

Journal de l'énergie

pour les propriétaires immobiliers

Le programme du Conseil fédéral pour la promotion de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables • suisseenergie.ch



suisse énergie

Notre engagement : notre futur.

4

Efficacité énergétique :
comment une maison de
200 ans atteint le standard
d'une construction neuve.



14

Béton recyclé : un avantage
pour l'environnement,
sans inconvénient dans la
construction de maisons.



25

Commande à distance :
comment économiser des
frais de chauffage dans
votre maison de vacances.



28

Renouvellement des zones
d'habitation : des anciens
quartiers sur la voie des
2000 watts.



Le soleil livre gratuitement son énergie à domicile

Gagnez
10'000
francs
pour votre
installation solaire !
Carte de participation
au concours au verso



*En Suisse, le potentiel de l'énergie solaire est énorme.
La famille Schweizer de Wil (SG) en tire parti, après une transformation.*

LE NUMÉRO 1 EN SUISSE*

GRATUITES
ROUES D'HIVER



RECHARGE BIDIRECTIONNELLE

Grâce à sa capacité de recharge bidirectionnelle, le PHEV peut également faire office de réserve d'énergie mobile. L'électricité stockée peut ainsi être restituée n'importe où.

* Source : MCFIS - 31.8.2019

MITSUBISHI OUTLANDER PHEV
L'hybride rechargeable 4x4



A Efficacité énergétique | 45 km d'autonomie purement électrique | 2.0 l/100 km | 46 g/km CO₂ | 39'950 CHF*

* PHEV Value 4x4, CHF 39'950.- TVA comprise. Illustr. PHEV Style 4x4, puissance système 224 ch, CHF 45'950.- TVA comprise. Consommation électrique selon norme NEDC2 14.8 kWh/100 km (équivalent essence 3.31/100 km), consommation d'essence selon norme NEDC2 avec batterie pleine (67 % électrique, 33 % essence) 2.0 l/100 km, NEDC2 CO₂ 46 g/km, catégorie d'efficacité énergétique A, consommation normalisée en mode hybride avec batterie vide 5.2 l/100 km, émissions de CO₂ liées à la production de carburant : 30 g/km, moyenne des émissions de CO₂ de tous les véhicules neufs vendus en Suisse : 137 g/km. 45 km (NEDC) d'autonomie purement électrique ou plus de 800 km d'autonomie globale (dans des conditions de conduite idéales). À l'achat d'une voiture neuve Mitsubishi, nous vous offrons gratuitement 4 roues d'hiver complètes d'origine. Offre valable jusqu'au 31.12.2019.

Éditorial



Une mosaïque pour le climat

C'est un classique dans la chambre d'enfant : la grille en plastique blanc sur laquelle les enfants assemblent de petits éléments enfichables de différentes couleurs pour former une image. Avec cette grille, ou avec des perles qu'on assemble en fondant légèrement leur surface avec la chaleur d'un fer à repasser, les enfants apprennent combien de travail et d'efforts se cachent derrière une mosaïque. Pour étonner les adultes, il faut bien sûr un peu plus que quelques centimètres carrés de plastique. Tout cela pour évoquer ces chiffres qui me donnent le tournis.

Prenez, par exemple, l'immense cathédrale Saint-Sava de Belgrade, qui peut accueillir 10'000 fidèles : tous les dômes, les colonnes et les murs sont actuellement décorés de mosaïques en or. Pas moins de 15'000 mètres carrés ! Du travail pour 70 artistes et 40 artisans pendant huit ans. Des images de 1500 saints et personnages historiques, des mosaïques composées pièce par pièce, tesselle par tesselle. Prises individuellement, les tesselles, taillées aux bonnes dimensions par un artisan, peuvent sembler insignifiantes, mais sans elles, il n'y aurait pas de résultat d'ensemble. Il en va de même de la protection du climat : chaque petite pierre apportée à l'édifice compte.

Dans ce numéro du Journal de l'énergie, anciennement distribué aux propriétaires sous le titre *Extrablatt*, nous vous présentons toute une série

de mosaïques qui apportent leur contribution aux économies d'énergie et, ainsi, aux efforts communs déployés à l'échelle mondiale en faveur de la protection du climat : de l'installation solaire en toiture à la commande à distance du chauffage, de la mobilité électrique au recyclage du béton.

Un petit pays comme la Suisse, une maison individuelle comme la vôtre, une mesure individuelle comme une isolation ou le remplacement d'un chauffage : rien n'est trop petit pour contribuer à la protection du climat, surtout si l'on place les différents éléments de la mosaïque dans une perspective globale, et ce, dès la phase de planification. Dans ce numéro, des propriétaires racontent comment ils ont apporté leur pierre à l'édifice. Ce qui me fascine le plus là-dedans, c'est de voir qu'avec l'aide de spécialistes et grâce à des conseils, il est possible que des pierres d'achoppement se transforment en autant de pièces de mosaïques.

Je vous souhaite une agréable lecture, pleine d'inspiration.

Patrick Kutschera

Chef du service SuisseEnergie

INFOLINE
0848 444 444

Des spécialistes répondent à vos questions en matière d'économies énergétiques
Conseils avisés et personnalisés

BÂTIMENTS | APPAREILS | MOBILITÉ
infoline.suisseenergie.ch

Étude de rénovation de l'EPF et de l'OFEN

Que faites-vous pour l'efficacité énergétique de votre maison – et pourquoi ? Dans une étude, l'EPF de Zurich entend en savoir plus sur ce que pensent les propriétaires sur les rénovations énergétiques. L'étude, menée en collaboration avec l'Office fédéral de l'énergie, repose sur une enquête en ligne. Cent bons pour un coffret cadeau Smartbox d'une valeur de CHF 200 chacun sur les thèmes de la gastronomie, du bien-être ou des loisirs seront tirés au sort entre les participants. La participation au questionnaire prend environ 25 minutes (la protection des données est bien sûr garantie).
Lien vers l'enquête ethz.ch/energieschweiz

Participez
et gagnez une
Smartbox
pour vivre
une expérience
unique

Sommaire

4 RÉNOVATION ET EFFICACITÉ

A l'approche de la retraite, vaut-il la peine de rénover sa maison ? « Pourquoi pas » déclare un couple de plus de 50 ans. Sa vieille maison devrait être aussi efficace qu'une nouvelle.

10 SOLEIL ET COURANT

L'électricité produite sur votre propre toit est particulièrement intéressante si vous la consommez vous-même. Une famille relate ses premières expériences avec son installation solaire.

14 BRIQUES ET BÉTON

L'efficacité énergétique commence avant même le coup d'envoi du chantier et tient compte de l'énergie grise des matériaux de construction. Des conseils et un reportage sur le recyclage du béton.

18 PLACES DE STATIONNEMENT ET ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Avec les voitures électriques, le temps de stationnement se confond avec le temps de recharge, à l'extérieur comme à la maison. Des systèmes et des règles claires facilitent l'utilisation des stations de recharge partagées.

23 ENERGYDAY19

La 14^e édition de la Journée nationale des économies d'électricité se déroulera le 26 octobre 2019. Placée sous la devise « Par petites touches, on peut faire de grandes choses », elle s'articule autour de diverses actions.

25 LE CHAUFFAGE ET LE TÉLÉPHONE PORTABLE

Piloter le chauffage de son logement de vacances via smartphone : une télécommande facile à installer permet d'économiser de l'énergie et de l'argent.

28 SITES ET IMMEUBLES ANCIENS

Les nouvelles constructions ne sont pas les seules qui permettent d'atteindre les objectifs de la société à 2'000 watts, comme le montre l'exemple de l'ancien port franc de Zurich.

Suisse Energie

Le programme SuisseEnergie, lancé par le Conseil fédéral en 1991, est placé sous l'égide de l'Office fédéral de l'énergie. Il réunit sous un même toit les mesures bénévoles visant à transformer le paysage énergétique suisse. D'une part, l'accent est mis sur la promotion des savoirs et des compétences dans des domaines tels que l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables et la mobilité durable. D'autre part, cette démarche passe par l'information et le conseil – en particulier à l'intention des propriétaires – ainsi que par la formation initiale et continue d'une main-d'œuvre qualifiée. Les mesures de soutien concernent également la validation sur le marché d'idées et d'instruments innovants en faveur de l'assurance qualité. Environ 500 projets ont été réalisés en 2018 avec le concours de 420 partenaires des secteurs public et privé.

Rénover avant de partir à la retraite

RÉNOVER SA MAISON *Leur maison a 189 ans, eux ont 53 et 56 ans. Iren Müller et Hanspeter Maurer travaillent actuellement à une rénovation totale. L'objectif : une efficacité énergétique de classe A. Même si on ne souhaite pas aller aussi loin avant de partir à la retraite, il est important d'avoir une vue globale lorsqu'on envisage une rénovation, expliquent les experts en finances.*

Par Bruno Habegger (texte) et Tiziana Secchi (photos)



L'ancienne ferme située à Heimenhausen devrait être entièrement rénovée d'ici 2021 et dotée d'une nouvelle chaudière à bois, d'une pompe à chaleur en complément et d'une installation photovoltaïque

Un lieu agréable pour passer sa retraite. Heimenhausen en Haute-Argovie, canton de Berne. Les toits solaires scintillent au soleil sur les charpentes anciennes, l'unique restaurant du village est fermé, seule la boucherie est ouverte. Iren Müller (53 ans) et Hanspeter Maurer (56 ans) sont assis à la table de la cuisine dans l'extension de la maison qu'ils viennent d'acheter, un ancien salon de coiffure qui sera détruit plus tard. La typique « maison des pauvres », comme l'appelle Iren Müller, a près de 200 ans. Pour l'heure, la maison est pratiquement à cœur ouvert. Vide. Une première fenêtre à triple vitrage a déjà été installée à titre d'exemple et la nouvelle isolation est encore bien visible. Le couple dort, mange, rit et se replonge dans ses souvenirs dans une annexe provisoire. « Le mot le plus important pour nous en ce moment ! », disent-ils en riant.

Pour deux décennies au minimum
Le couple de l'Oberland bernois a découvert l'ancienne ferme à l'issue d'une longue recherche sur Internet. La situation tranquille en bordure du village, la vue depuis le jardin sur la réserve naturelle toute proche ont été des arguments importants, la conception de l'enveloppe du bâtiment un autre. La maison devait leur aller comme un gant. « Nous souhaitons y vivre encore 20 ans au minimum », explique Iren Müller. Il sourit. Donc bien au-delà de la retraite. « Et nous le faisons bien. » On frappe, la porte s'ouvre. Un entretien avec l'experte CECB est prévu aujourd'hui.



Iren Müller et Hanspeter Maurer : « Nous souhaitons vivre au moins 20 ans dans notre maison. »

« Nous le faisons bien » signifie que la vieille maison en bois deviendra une nouvelle maison efficace en termes énergétiques, totalement assainie, tout en gardant son charme. Construite en 1830, elle possède deux étages et un grenier non isolé, 130 mètres carrés de surface habitable, 200 mètres carrés de surface de référence énergétique, six pièces et deux salles d'eau, beaucoup de vieilles poutres et quelques surprises lors du démontage de l'intérieur : le couple aborde sa maison comme il voyageait autrefois. Avec un regard ouvert sur le pays et sa culture. « Les personnes qui découvrent leur maison en l'habitant ont la meilleure approche selon moi », explique Marlis Toneatti, experte CECB et architecte qui passe régulièrement chez le couple pour discuter de détails. « Il n'existe pas de solution standard pour une telle maison », explique Marlis Toneatti.

Iren Müller et Hanspeter Maurer redécouvrent leur maison chaque jour et modifient continuellement leurs plans, intègrent de nouvelles idées. C'est ainsi que les poutres sombres et enfumées de la cuisine ont été conservées. Du neuf à l'extérieur, de l'ancien à l'intérieur. « Ce mix nous ressemble », commente Hanspeter Maurer. Le couple veut faire le maximum par ses moyens, mais recourt naturellement à des spécialistes pour certains travaux. Le budget de rénovation s'élève à environ 400 000 francs, ce qui est relativement peu pour un projet d'une telle envergure. « Nous devons faire attention à chaque centime », explique Iren Müller. La maison avait subi plusieurs phases de rénovation au cours des siècles, mais du point de vue énergétique, elle n'était plus aux normes actuelles au moment de l'achat selon le CECB (Certificat énergétique cantonal des bâtiments) et coûteuse en termes d'énergie et d'environnement.

Les coûts évalués par Marlis Toneatti s'élèvent à environ 300 000 francs, le canton de Berne devrait quant à lui verser des subventions à hauteur d'environ



« Il n'existe aucune solution standard » : Marlis Toneatti, experte CECB (au milieu) en entretien avec Iren Müller et Hanspeter Maurer

Objectif : le standard d'une construction neuve
Le CECB a été pour ainsi dire le point de départ de la dernière aventure d'Iren Müller et d'Hanspeter Maurer. Leur objectif est une ferme entièrement rénovée respectant la dernière norme énergétique avec une nouvelle isolation, de nouvelles fenêtres, un chauffage au bois, une pompe à chaleur en complément et une installation photovoltaïque sur le toit. En lieu et place du vieux chauffage au mazout et des radiateurs dans toutes les pièces, la chaleur sera disponible là où elle est nécessaire. Pas dans la chambre à coucher. Combiner le chauffage mural et au sol permettrait de créer des îlots de chaleur. Iren Müller se réjouit particulièrement de sa nouvelle cuisine : faire la cuisine comme sa grand-mère avec des bûches, tout en chauffant la maison.

Une vue globale révèle les synergies
Pour Daniel Jakobi, directeur adjoint Développement du secteur

→ Suite page 6

Expert

« On fait des investissements pour soi »

Les taux hypothécaires ne cessent de baisser. Est-ce le bon moment pour réhausser son hypothèque et assainir un bâtiment ?
Les taux d'intérêt faibles facilitent la décision d'investir mais, selon mon expérience, les rénovations sont plutôt réalisées pour des raisons fiscales. Ou naturellement lorsque la rénovation s'impose ou la situation des propriétaires requiert cet investissement, notamment suite au départ des enfants. Lorsqu'ils peuvent se le permettre, les Suisses ont tendance à faire les choses correctement. Et nous nous retrouvons souvent avec un assainissement énergétique. Il arrive même souvent que la rénovation soit trop importante. Dans la plupart des cas, mes clients s'intéressent aux assainissements énergétiques avant leur départ à la retraite. Les investissements sont déductibles fiscalement et donc parfaits pour réduire les lourds impôts sur le revenu avant la retraite.

Quels sont les défis financiers particuliers qui attendent les propriétaires plus âgés ?
Les paramètres financiers sont examinés pour tous les financements de crédits. Il est nécessaire de comparer les coûts calculés de la propriété aux revenus. Si les coûts sont trop élevés, une banque sera plus réticente à accorder un crédit. Ce que de nombreux clients ignorent : un examen global est effectué à chaque augmentation. Ce qui signifie qu'un montant même faible peut être refusé.

À partir d'un âge avancé, il n'est plus possible d'augmenter son hypothèque, c'est ce qu'on pense généralement.
Les règles sont les mêmes pour tous. Mais il est fréquent qu'après le départ en retraite, on dispose de revenus moindres et qu'on se retrouve en conflit avec les règles de viabilité des banques. En revanche, les biens immobiliers des retraités sont moins grevés, les hypothèques ne doivent plus être amorties et les retraités disposent souvent d'une fortune, plus ou moins importante. C'est pourquoi je pense que les personnes de plus de 65 ans se considèrent souvent à tort comme non solvables. Dans le pire des cas, le modèle de la rente hypothécaire engendre le problème de la viabilité : le propriétaire reçoit de l'argent pour une partie de la valeur de l'habitation. Il est ainsi possible d'accéder à la propriété jusqu'à un âge avancé.

La rénovation énergétique d'un bien est-elle encore judicieuse lorsqu'on est âgé ?
Lorsqu'on lègue un bien immobilier à 80 ans ou plus, les enfants sont le plus souvent eux-mêmes propriétaires. Dans le cas d'un assainissement énergétique, de grosses sommes d'argent sont mobilisées. Le système de chauffage, mais également la façade, les fenêtres, le toit, etc. sont renouvelés. S'il s'agit de récupérer les coûts d'investissement lors d'une vente future, il faut capter l'esprit du temps. C'est pourquoi je recommande à mes clients de faire

cet investissement pour eux, pour leur conscience, leur porte-monnaie ou pour leur plaisir.



Adrian Wenger, Responsable Key Clients, HypothekenZentrum AG

→ Suite de la page 5

d'activités Habitat et base de Raiffeisen Suisse, la motivation du couple de Heimenhausen n'a rien d'exceptionnel. « Un assainissement énergétique a toujours des répercussions financières positives. Il augmente le confort et diminue les dépenses courantes. En outre, la valeur du bien peut être augmentée ou tout au moins maintenue. » Selon son expérience, les rénovations sont souvent uniquement liées à des événements, lorsque le chauffage défaillant est remplacé par une pompe à chaleur, par exemple. L'argent est nécessaire à court terme. « Les mesures isolées ne faisant pas partie d'une straté-

gie de rénovation à long terme sont peu recommandées », explique Daniel Jakobi. L'absence de vue globale entraîne parfois des mesures dépendant d'autres rénovations. « Dans une nouvelle salle de bain équipée de vieilles fenêtres, les carreaux restent froids. » Une vue globale permet d'identifier des interdépendances et des synergies. « Au final, les propriétaires peuvent faire des économies. »

Les propriétaires doivent réfléchir aussi tôt que possible à l'utilisation future de leur bien. L'âge avançant, il est important d'intégrer les aspects liés à la santé, si des modifications s'avèrent néces-

saires. Ou si le bien n'est pas trop important pour être géré de manière autonome. Le cas échéant, il serait envisageable de réaliser une maison multigénérationnelle avec une simple extension. L'espace devenu inutile avec l'âge offre dans certains cas, sans même envisager une extension, suffisamment de place pour un logement indépendant, à l'étage par exemple. Créer un espace pour d'autres personnes dans son propre bien est non seulement intéressant financièrement au troisième âge, mais préserve également de l'isolation sociale. En présence d'héritiers, la planification peut également prévoir une démolition et une nouvelle construction.

Albano Finotti, qui travaille auprès de la Raiffeisenbank St. Gallen dans le domaine des hypothèques pour les particuliers, s'occupe actuellement beaucoup de rénovations envisagées par des propriétaires ayant acheté leur maison dans les années 1970. Le strict nécessaire est souvent fait, les rénovations énergétiques totales sont rares. Alors qu'il est encore possible d'augmenter l'hypothèque pour les rénovations, même à un âge avancé. « C'est même possible pour les personnes de 80 ans », explique Albano Finotti. Les règles d'achat sont les mêmes que pour un achat neuf effectué à un plus jeune âge, à la différence qu'il est nécessaire de compenser les re-

Un apport propre et suffisamment de temps
Iren Müller et Hanspeter Maurer en disposent, car ils ont apporté plus de fonds propres que nécessaire et ont pu avoir une hypothèque qui ne devra pas être remboursée. Ils vivent modestement et pourront se satisfaire de leur budget de rénovation serré. Ils réalisent eux-mêmes environ un tiers des travaux comme les

Les quatre piliers de la rénovation énergétique

Ces conseils vous aident à planifier judicieusement la rénovation de votre maison :

1 Développer une vision : ayez une vue d'ensemble de votre bien immobilier. Comment souhaitez-vous utiliser votre bien dans le futur et combien de temps ? Que prévoyez-vous au cas où votre santé vous contraindrait à déménager ? Sera-t-il possible de transformer la maison lorsque vos besoins évolueront ? Y a-t-il des héritiers et comment voudront-ils un jour utiliser ce bien immobilier ? Vous trouverez l'outil d'aide à la décision de SuisseEnergie « Une maison individuelle au top pour l'avenir » sur suisseenergie.ch
> Publications > Construction et rénovation

2 Obtenir des informations et faire établir un CECB : le Certificat énergétique cantonal des bâtiments vous informera de manière exhaustive sur l'état actuel d'un bâtiment et contient des propositions concrètes pour la rénovation énergétique. Le CECB est donc le point de départ pour les planifications détaillées et le dépôt de demandes de subvention. Vous trouverez l'expert adéquat sur cecb.ch ou auprès du service de conseil énergétique de votre canton. L'infoline SuisseEnergie vous renseignera également : tél. 0848 444 444.

3 Regrouper les mesures d'assainissement : les principaux chantiers sont les nouvelles fenêtres, l'isolation des façades, des caves et du toit, le chauffage, le photovoltaïque et éventuellement le solaire thermique.

4 Respecter l'ordre : si, pour des raisons financières, vous ne souhaitez pas rénover toutes les parties d'une maison en même temps, il est souvent judicieux de commencer par isoler le bâtiment et d'installer de nouvelles fenêtres. Le chauffage installé ultérieurement sera ainsi judicieusement dimensionné.

Rajeunis ton bâtiment

Une rénovation énergétique améliore la qualité de l'habitat, permet une nouvelle utilisation, augmente la valeur du bien immobilier et le rend beau. La plateforme « Rajeunis ton bâtiment ! » présente, à titre d'inspiration, des photos de rénovations réussies. L'effet avant-après est souvent stupéfiant. Chaque projet est présenté avec des informations sur les objectifs, les travaux effectués, les économies d'énergie et la rentabilité. Les projets peuvent être filtrés en fonction du canton, du type de bâtiment, du chauffage et du type d'isolation : suisseenergie.ch/rajeunis-ton-batiment



Avant/après : la nouvelle isolation et les nouvelles fenêtres ont permis de diminuer les besoins énergétiques par mètre carré de 75 pour cent. Le bâtiment de 1961 dispose aujourd'hui d'une installation photovoltaïque, d'un étage supplémentaire et de la norme Minergie-A



Cette maison construite en 1966 a été équipée d'une nouvelle isolation, d'une pompe à chaleur, d'une installation photovoltaïque et d'une installation solaire thermique. Les besoins énergétiques ont diminué de 65 pour cent



Passer de la classe énergétique G à C : la maison individuelle construite en 1978 a bénéficié d'une nouvelle isolation et de nouvelles fenêtres

ains calleuses d'Iren Müller en témoignent. Pour son anniversaire, elle avait demandé une perceuse à percussion.

Pour que l'apport propre suffise et qu'aucune dépense inutile ne soit engagée, le couple recommande de connaître les étapes du chantier et ainsi d'avoir toujours une vue d'ensemble des travaux. Et du temps. Beaucoup de temps pour permettre au projet de mûrir. Certains détours sont parfois nécessaires : le couple a rencon-

tré Marlis Toneatti lors d'un salon sur le photovoltaïque. Le courant est tout de suite passé. Le couple a remplacé l'architecte qui s'occupait avant du projet et qui souhaitait marquer la maison de son empreinte par l'experte CECB, qui se voit comme un coach.

« Les maîtres d'œuvre doivent réfléchir à leur propre vision. Une maison est un projet très personnel », explique Marlis Toneatti en ouvrant son portable dans le jardin situé derrière la maison.

Iren Müller sert du café et des biscuits, Hanspeter Maurer feuille les documents de rénovation. Et quand Marlis Toneatti jette un regard interrogatif vers le haut et montre la lucarne de travers, il commente : « Étonnamment étanche. » Et ils commencent à parler métier au sujet des isolations thermiques. Le voyage du couple est encore loin d'être terminé, la Casa Maurer Müller se construit avec soin. « Pour nous », dit Iren Müller en riant. « Et pour nos deux chats aussi. »



Un tiers d'apport personnel : Iren Müller avait demandé une perceuse à percussion pour son anniversaire

ANNONCE





Fenêtres

Rabais 3 pour 2*

☐ Merci de me contacter pour un entretien de conseil gratuit et sans engagement.

Scanner le code QR ou envoyer le coupon à :
4B, service après-vente
an der Ron 7
6280 Hochdorf



Nom :
Prénom :
Rue, n° :
NPA, localité :
Téléphone :
E-mail :

*Triple vitrage isolant au prix d'un double. L'offre 3 pour 2 n'est pas cumulable avec d'autres rabais 4B et est valable uniquement pour les clients privés achetant directement chez 4B, et seulement pour un temps limité.

ESE

La rénovation de fenêtres la plus relaxante de Suisse.

Compétence, amabilité, travail soigné et propreté : voilà quatre bonnes raisons d'opter pour la fenêtre de rénovation 4B. Laissez-vous séduire par notre offre de conseil gratuit et retournez-nous le **coupon**, contactez-nous sur notre site 4-b.ch/renewer ou appelez le 021 637 67 10.

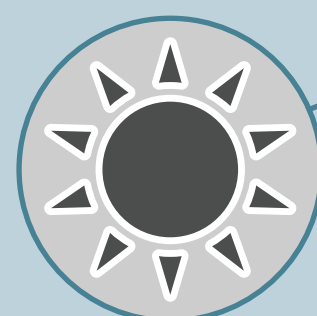


Chauffer avec des énergies renouvelables

6 arguments

1 Chauffer avec l'énergie locale

Le potentiel en énergies renouvelables (bois, chaleur de l'environnement, énergie solaire, chaleur résiduelle) est suffisamment important en Suisse pour chauffer nos bâtiments.



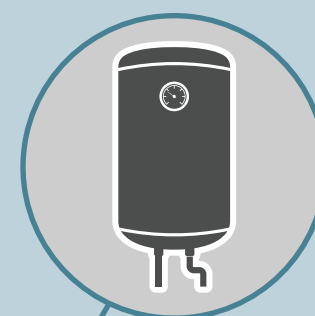
2 Plus aucunes taxes CO₂ à payer

Sur 20 ans, les taxes CO₂ s'élèvent à 10'000 francs pour une consommation annuelle de 2'000 litres de mazout (base : taux actuel d'env. 25 centimes par litre).



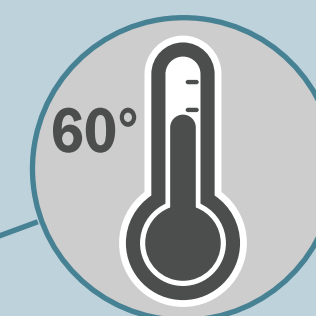
6 Des économies de coûts énergétiques sur le long terme

Dans le cas des pompes à chaleur, les coûts énergétiques sont inférieurs à la moitié des coûts engendrés par les combustibles fossiles.



5 Exploiter les technologies modernes

Les maisons plus anciennes équipées de radiateurs peuvent elles aussi être chauffées avec des pompes à chaleur. Les pompes à chaleur à inverser peuvent atteindre une température de départ de 60 degrés.



4 Pas de commande, plus d'espace

Passer du chauffage au mazout à la chaleur de l'environnement signifie la fin des commandes de mazout, des camions-citernes dans la rue, d'une citerne dans la cave.



3 Réduire son empreinte carbone

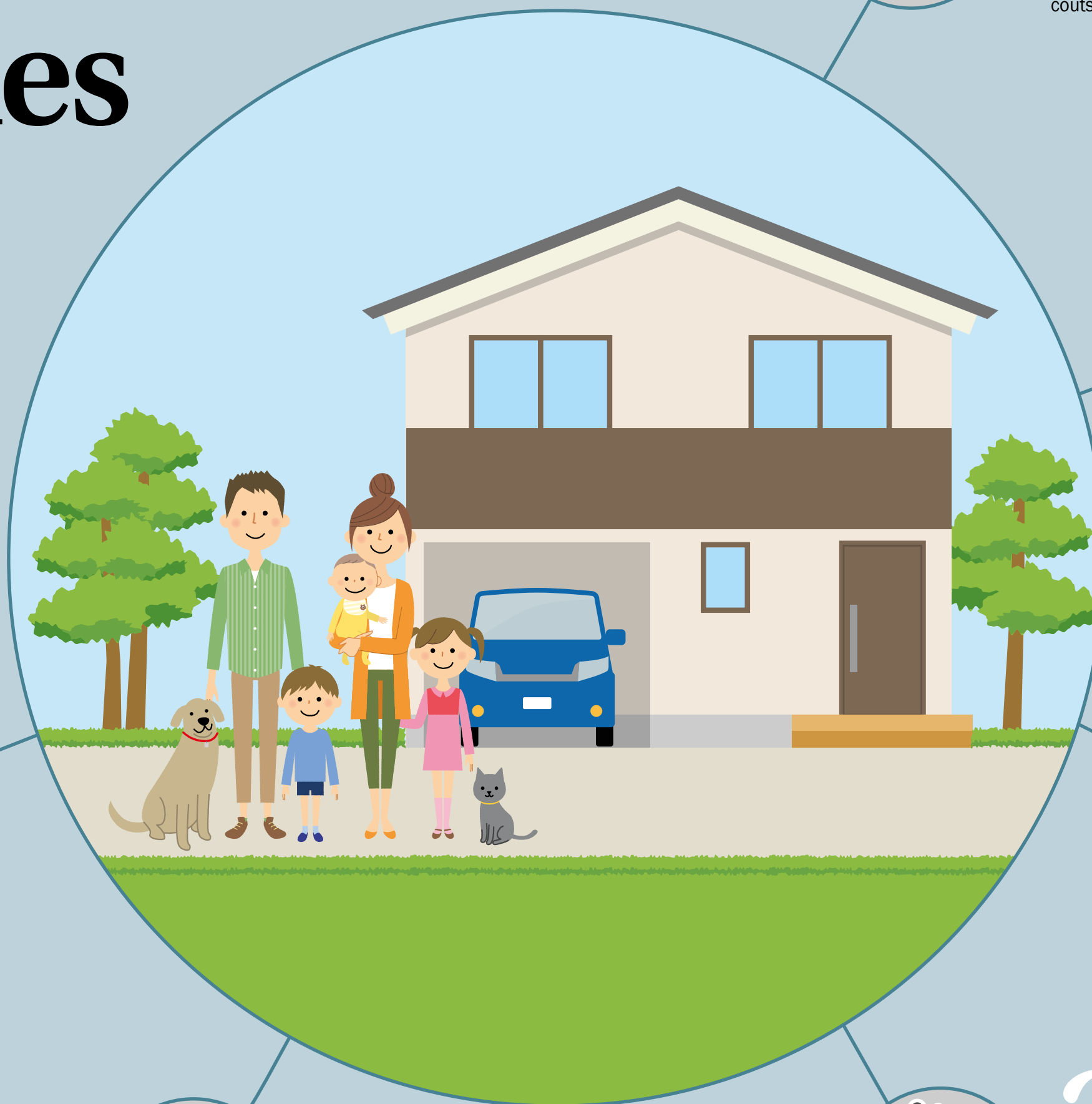
Passer d'un chauffage aux énergies fossiles à des énergies renouvelables est le moyen le plus économique de réduire sensiblement son empreinte carbone (francs par tonne de CO₂).



Un conseil personnalisé

Pour de plus amples informations, les propriétaires possédant des chauffages au mazout ou au gaz de plus de 15 ans peuvent s'adresser au service de conseil énergétique de leur canton : suisseenergie.ch/services-de-conseil. La plupart des cantons soutiennent financièrement les conseils.

À l'occasion du salon Swissbau 2020, SuisseEnergie propose un conseil personnalisé pour les propriétaires particuliers : le samedi 18 janvier 2020 au Swissbau Focus ; halle 1.0 Sud, Bâle. Informations et inscription dès novembre 2019 sur suisseenergie.ch/swissbau



Du courant fait maison

ÉNERGIE SOLAIRE Une évidence de toujours pour la famille Schweizer de Wil (SG) : « Nous voulons une installation solaire. » Elle a atteint son objectif et se montre maintenant enthousiaste. La planification minutieuse du projet a été payante.

Par Bettina Bellmont (texte) et Monique Heylmann (photos)

« Nous utilisons plus de 30 % de notre courant solaire pour couvrir nos propres besoins », se réjouit Philipp Schweizer. L'installation solaire sur le toit de la maison individuelle est en service depuis un mois et l'expérience de la famille avec sa nouvelle source d'énergie est encore toute récente. « À chaque fois que je pense à notre électricité, je me demande si elle est en train d'alimenter notre maison ou si elle est injectée dans le réseau. » Son mari n'a pas beaucoup de temps pour cela, mais Rahel Schweizer jette de temps à autre un œil curieux sur le Smartfox situé dans la buanderie. Le petit boîtier contient un appareil intelligent qui dirige automatiquement le courant solaire produit sur le toit en fonction des besoins, soit vers la pompe à chaleur, soit vers les appareils ménagers en train d'être utilisés, soit vers le réseau électrique public auquel il est alors revendu. En particulier le premier mois, le Smartfox a été particulièrement sollicité. En juin, la station de mesure de MétéoSuisse de Zurich a enregistré environ 270 heures d'ensoleillement, soit près de 100 heures de plus que la norme. Chez la famille Schweizer, les 32 panneaux solaires ont généré un total d'environ 1'500 kWh. La famille table sur une production d'électricité annuelle de 11'000 kWh, soit 15 % de plus que les besoins en électricité de l'ensemble du ménage.

S'adapter au quotidien
Par cette soirée estivale de juillet, les températures sont caniculaires. Janina (sept ans) et Andri (quatre ans) jouent dans le jardin, tandis que leurs parents sont assis sur la terrasse autour d'un verre de Château la pompe avec leur ami et installateur solaire Albert Junod. Au-dessus de leurs têtes, le soleil darde ses rayons sur les panneaux photovoltaïques. M. Junod est surpris lorsque les Schweizer évoquent la réussite de leur projet. « Une part de consommation propre de plus



Philipp et Rahel Schweizer avec leurs enfants, Janina et Andri, devant leur maison avec la nouvelle installation solaire.

Des paroles aux actes n° 169



Nous construisons des centrales électriques sur nos toits.

Nous avons équipé plus de 40 de nos bâtiments d'installations photovoltaïques: des points de vente, des sites de production, des centrales de distribution ainsi que la maison tropicale de Frutigen. Grâce à ces installations, nous produisons chaque année quelque 9 millions de kilowattheures d'électricité solaire, ce qui correspond à peu près à la consommation annuelle d'environ 3 000 ménages suisses. Depuis 2016, nous utilisons directement dans nos bâtiments l'énergie que nous produisons.

Pour tout savoir sur l'engagement de Coop en faveur du développement durable, rendez-vous sur des-paroles-aux-actes.ch



Pour moi et pour toi.



Sur le toit de la maison, 32 panneaux solaires fournissent plus de courant que nécessaire pour couvrir les besoins propres. Le Smartfox (blanc) injecte le courant excédentaire dans le réseau public. L'onduleur (bleu) convertit le courant continu généré en courant alternatif.

→ Suite de la page 10

de 30% pour un mois ensoleillé comme celui-ci et en leur absence pour cause de vacances, c'est ce qui s'appelle une très bonne affaire », précise-t-il. L'objectif de chaque installation est d'utiliser autant d'énergie solaire que possible pour la consommation propre. En combinaison avec la pompe à chaleur, on peut en tirer vraiment un maximum. Mais la famille a aussi changé ses habitudes afin de mieux adapter sa consommation électrique à l'installation photovoltaïque. Avec son emploi à temps partiel, Rahel Schweizer passe le plus clair de son temps à la maison. Elle précise : « Aujourd'hui, nous faisons tourner le lave-linge pendant la journée ou nous rechargeons les piles à midi. C'est encore un peu inhabituel pour nous, mais ça ne nous rend pas la vie quotidienne plus compliquée. » La famille est tout à fait satisfaite de la solution, ajoute Philipp Schweizer. « Pour nous, cela a toujours été clair : nous voulons une installation solaire. »

Une bonne préparation
La décision de se tourner vers l'énergie solaire fut prise dès 2015, lorsque le médecin-chef et son épouse physiothérapeute ont acheté la maison individuelle de bien quelques années déjà, située

dans le quartier de Neulanden, à Wil. « Nous sommes dans une démarche écologique, c'est comme cela que nous avons grandi tous les deux », explique Philipp Schweizer. Mais pour que la famille puisse y emménager, il a fallu faire de la place. La toiture a été partiellement surélevée et le toit plat ainsi obtenu a été aménagé pour l'installation solaire. Étant donné qu'il a fallu remplacer aussi l'ancien chauffage à mazout, la première étape a consisté à installer une pompe à chaleur. La deuxième étape a été l'installation de 16 panneaux photovoltaïques sur le toit plat et de 16 autres panneaux sur le toit incliné. Les câbles électriques ont été tirés à travers l'ancien conduit de cheminée jusqu'à l'onduleur situé dans la cave. Rétrospectivement, Philipp Schweizer affirme : « Nous avons adopté une démarche stratégique et logique, étape après étape, et nous avons pris notre temps. » L'ensemble du projet de construction, dont l'installation photovoltaïque ne constituait qu'une partie, a été exécuté par étapes. Telle était de toute façon leur recette secrète : « C'est en planifiant avec sérénité qu'on prend les meilleures décisions. »

Une chose est sûre : pour prendre les bonnes décisions, il faut d'abord

s'informer. Le site Internet de SuisseEnergie propose un guide en sept étapes pour votre propre installation solaire (voir « L'installation solaire en sept étapes »). Le guide s'attarde notamment sur le calcul du potentiel photovoltaïque, le contrôle de la rentabilité, les demandes de subventions, et il recommande par ailleurs de solliciter des offres auprès de trois installateurs solaires. À la demande du client, des experts de SuisseEnergie peuvent examiner les trois offres et livrer une estimation sous quatre jours ouvrables. Ce comparateur d'offres solaires est gratuit.

Philipp et Rahel Schweizer n'ont pris connaissance du guide en sept étapes qu'après l'aménagement de leur installation solaire. « Lors d'une soirée d'information, nous nous sommes renseignés sur les aspects les plus importants du courant solaire », explique Philipp Schweizer. Et comme Albert Junod est un spécialiste et un ami auquel les Schweizer font pleinement confiance, c'était pour eux une évidence que le contrat d'installation lui soit destiné.

Un mix équilibré
Sous la houlette du pro du solaire, le couple a ensuite accompli les sept étapes, sans toutefois

suivre l'ordre chronologique. La question de la consommation propre figurait parmi les priorités absolues des Schweizer, indépendamment du potentiel photovoltaïque de la toiture, qui avait déjà été parfaitement préparée grâce aux travaux de transformation. Par expérience, Albert Junod sait que le calculateur solaire annonce une valeur de rendement solaire plus conservatrice que dans la réalité. « C'est toujours une bonne surprise quand il s'avère que l'installation est mieux utilisée que prévu », se réjouit le spécialiste. Personnellement, Albert Junod table sur une part de consommation propre de 35 à 50% du courant solaire produit. Bien que la rentabilité n'ait pas été la motivation principale de la famille Schweizer, Albert Junod a tout soupesé avec précision lors de ses calculs. « Vente de courant solaire, achats, propres besoins : tout ceci devait conduire à un mix équilibré permettant d'amortir les investissements à court terme. » Une approche globale doit également tenir compte de l'incidence des taxes et des subventions sur les installations solaires. Philipp Schweizer : « En ce qui concerne les subventions, nous sommes en train de fournir les derniers documents. »

Contrôle à long terme
« Faire une demande de subvention n'est pas difficile en soi, mais cela prend du temps. Cela vaut donc la peine de préparer la demande de manière précoce », font remarquer la famille et l'installateur à l'unisson. Depuis que l'installation est achevée, Albert Junod s'occupe de l'entretien et de la surveillance de l'installation solaire. Le spécialiste : « Les propriétaires sont tenus de contrôler ou de faire vérifier la performance de leur installation photovoltaïque pendant de longues années. Pour une distribution efficace de l'électricité et pour l'entretien de l'installation, il faut l'assistance d'un véritable partenaire. » Avec une application mobile, Philipp et Rahel Schweizer peuvent accéder à tout moment aux données sur l'installation et sur la production d'électricité. « C'est pratique et important, surtout en cas d'urgence », résume le médecin. Si nécessaire, des spécialistes et des artisans peuvent y accéder et apporter des corrections par télémaintenance. Un réseau distinct avec pare-feu a été installé dans la maison individuelle rénovée du quartier de Neulanden. « Nous pourrions certainement utiliser le réseau pour d'autres appareils à l'avenir », affirme Philipp Schweizer.

L'installation solaire en sept étapes

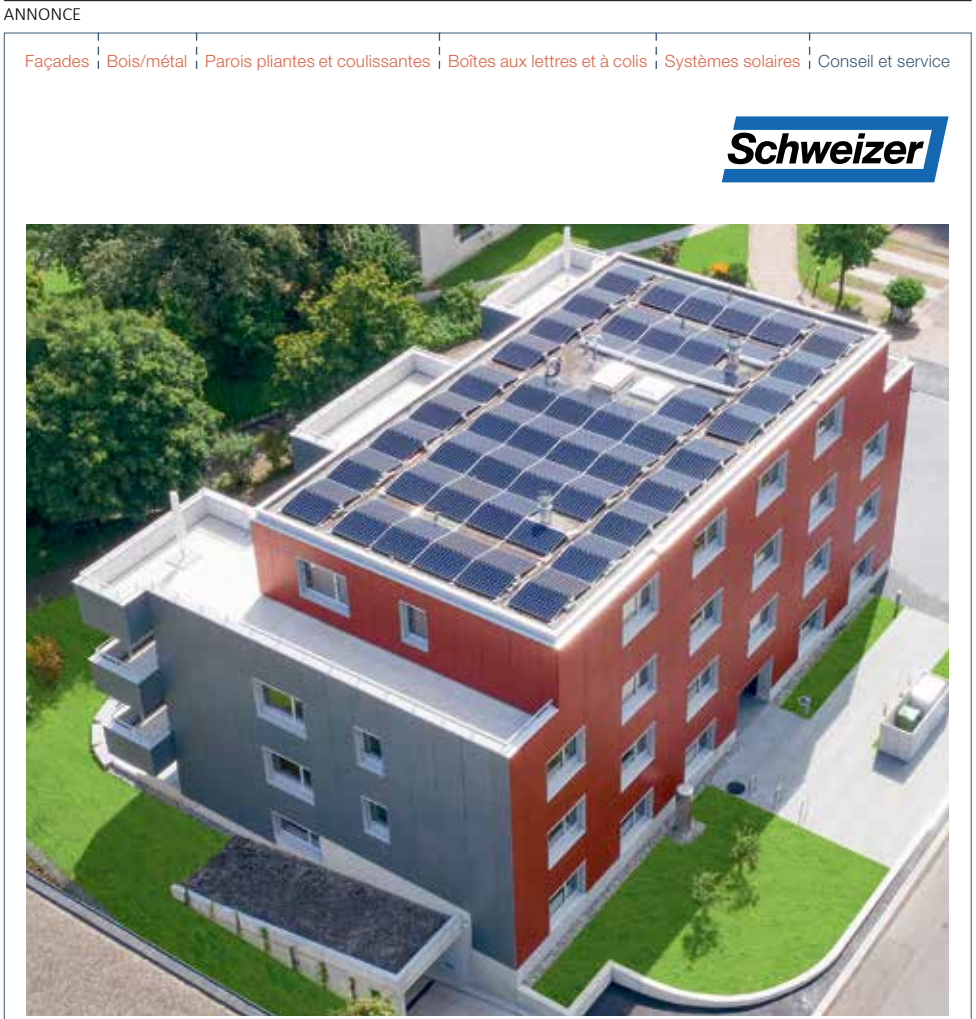
Le guide en sept étapes de SuisseEnergie aide les propriétaires à concrétiser leur projet d'installation solaire.

- Déterminer le potentiel solaire**
Les sites toitsolaire.ch ou facade-au-soleil.ch vous permettent de calculer le potentiel de votre toit ou de votre façade.
- Estimer la part de consommation propre**
La quantité d'électricité que vous pouvez utiliser directement à partir de votre installation est calculée par le calculateur de consommation propre (seulement en allemand).
- Évaluer la rentabilité**
Les coûts totaux, la durée d'amortissement et la production d'énergie jouent un rôle crucial. Le calculateur solaire fournit des informations sur la rentabilité.
- Solliciter des offres et les faire vérifier**
Une liste de questions pour les installateurs solaires ainsi que le check-devis-solaire gratuit par des experts SuisseEnergie vous aideront à trouver les bons partenaires.
- Informers les autorités**
Les formulaires et les instructions de déclaration auprès de la commune, du canton et des compagnies d'assurance sont également disponibles en ligne.
- Demander des subventions**
La Confédération encourage les installations photovoltaïques par le biais d'une rétribution unique, et certains cantons et communes accordent des subventions supplémentaires.
- Exécution des travaux et exploitation de l'installation**
D'autres conseils sur la façon de contrôler votre installation et d'estimer les coûts d'exploitation sont disponibles en ligne.

Vous trouverez des informations détaillées en ligne sur suisseenergie.ch/mon-installation-solaire

Potentiel photovoltaïque : plus que ce dont la Suisse a besoin
En Suisse, les installations solaires installées sur les bâtiments pourraient produire plus d'électricité que ce dont notre pays a besoin. C'est ce qui ressort du calcul effectué par l'Office fédéral de l'énergie en avril 2019. Si des installations solaires étaient aménagées sur tous les toits et toutes les façades moyennement ou parfaitement adaptés, il serait possible de produire 67 milliards de kilowattheures (67 térawattheures) de courant solaire chaque année. Cela représenterait 110% de la consommation suisse d'électricité.

Sur toitsolaire.ch et facade-au-soleil.ch, vous pouvez déterminer le potentiel solaire de n'importe quel bâtiment de Suisse.



Nouvelle maison à énergie positive à Affoltern a. A.: Avec une façade photovoltaïque de Schweizer.

Le nouvel immeuble montre la voie vers un avenir respectueux du climat. La maison à énergie positive produit plus d'énergie qu'elle n'en consomme. Et ceci grâce à une installation photovoltaïque de Schweizer, intégrée au bâtiment, comprenant 613 modules sur une surface de façade de 790 m², ainsi qu'à une installation PV sur le toit, avec le système de montage MSP de Schweizer. Ce concept de construction d'avant-garde s'accompagne de fenêtres bois/métal durables, d'un groupe de boîtes aux lettres et à colis, de portes d'entrée ainsi que d'armoires à pneus et accessoires de Schweizer. Un mode d'habitation durable et sain – par conviction et avec le courage de changer.

Ouvrage: Immeuble d'habitation, Seewadelstrasse, Affoltern a. A. Maîtres d'ouvrage: Représentés par Anne-Marie Schweizer Représentant des maîtres d'ouvrage: Dr. Martin Künzli, Zurich Architectes: Vriden & Partner, Zurich ET: Alfred Müller AG, Baar Concepteur PV: Basler&Hofmann, Zurich Façade PV et autres produits: Ernst Schweizer AG, Bahnhofplatz 11, 8908 Hedingen, Téléphone +41 44 763 61 11, www.ernstschweizer.ch

De vieux ponts pour faire de nouvelles maisons

BÉTON RECYCLÉ *Le recyclage ne concerne pas que le verre, le papier et l'aluminium. Le béton recyclé peut être utilisé sans restriction pour la construction de maisons. Il permet d'économiser l'énergie et de préserver les réserves de gravier et la place dans les décharges.*

Par Kaspar Meuli (texte) et Franziska Frutiger (photos)



Gravière Aebisholz près d'Oensingen (SO) : un concasseur mobile réduit les morceaux de béton en granulats, le matériau de base du béton recyclé

Gros plan sur l'une des plus grandes gravières du pays. Vue du ciel, la gravière Aebisholz, située près d'Oensingen (SO), ressemble à une clairière. En s'approchant, on se rend compte qu'on a en fait affaire à une fosse impressionnante. Et lorsqu'on est tout près, on voit enfin différents tas de matériaux hauts de plusieurs mètres. C'est là, devant un panneau jaune portant l'inscription « Granulat de béton 0-16 », que se tient Bruno Stettler. Le responsable des ventes, de la distribution et de la production de béton de Vigier Beton Nordwest prend une poignée de cailloux d'un diamètre de 16 millimètres au plus en déclarant : « C'est du béton usagé, nous en faisons du béton recyclé. » Comme l'explique le quinquagénaire, celui-ci est aussi bon que le béton fait à partir de gravier. « La quali-

té est reconnue. Ceux qui disent le contraire ont des préjugés. » Le granulats de béton provient de maisons et d'autres constructions démolies. On entrepose ici ce type de matériaux. Des traverses de chemin de fer en béton, issues de la gare d'Oensingen toute proche, mises au rebut. Juste à côté, des pans d'un revêtement de route sur lesquels on voit encore les marques jaunes et noires. Des matériaux qui ne demandent qu'à être réduits en petits morceaux et transformés en granulats par le concasseur mobile qui s'agite et bringuebale près de l'entrepôt.

Bruno Stettler nous fait sortir de la fosse d'où on extrait les matériaux stockés par le glacier du Rhône 10'000 ans plus tôt et nous emmène dans le bâtiment. Dans la salle de réunion, nous suivons un cours accéléré sur le béton.

Des maisons en béton recyclé
Leçon n° 1 : le béton se compose à 80 pour cent de gravier et de sable, auxquels on ajoute du ciment, de l'eau et des additifs. Leçon n° 2 : le granulats recyclé convient aussi bien que le gravier naturel à la production de béton. On l'obtient à partir de morceaux de béton démolis ou de gravats mixtes, qui contiennent des matériaux tels que des briques, du carrelage ou du crépi en plus du béton. Le gravier est une matière première primaire, les granulats une matière première secondaire. Leçon n° 3 : le béton recyclé s'utilise de façon différente selon qu'il est produit à partir de gravats purs ou de gravats mixtes, et ce, pour des raisons techniques telles que la résistance au gel dans la construction de ponts. « Pour une maison individuelle, on peut utiliser du granulats de béton à tous les niveaux », souligne Bruno Stettler, notre enseignant, qui

ajoute que l'emploi de granulats de gravats mixtes est lui aussi tout à fait envisageable pour la plupart des usages dans la construction de maisons.

Voilà pour les bases. Nous réalisons que nous pourrions parler de béton pendant des heures, du moins avec un spécialiste passionné comme Bruno Stettler, qui s'est familiarisé avec le matériau de construction le plus important de Suisse lorsqu'il était apprenti maçon. À l'époque, il n'existait que quelques qualités différentes ; aujourd'hui, Vigier Beton Nordwest, dont l'ancien maçon est dorénavant membre de la direction, propose environ 600 sortes différentes.

Ce nombre n'a rien d'étonnant, car la Suisse est une grande amatrice de béton. Ce matériau domine dans la construction depuis quelque 60 ans. Selon

une étude de l'Empa, 1300 millions de tonnes de béton y ont déjà été employées, une quantité difficilement imaginable. Et quelque 40 millions de tonnes s'y ajoutent chaque année. Cela nécessite énormément de matières premières naturelles et d'énergie. La moitié du gravier extrait en Suisse finit dans une bétonnière. Cependant, les réserves s'amenuisent lentement, mais sûrement. « Dans de nombreuses fosses, on peut encore creuser dix ou vingt ans au maximum, indique Bruno Stettler. Après, ce sera fini. » On pourrait encore tout à fait trouver du gravier au-delà de cette échéance, mais pour des raisons de protection du paysage et des eaux, il vaut mieux ne pas le prélever. « La Suisse doit préserver ses ressources. Chaque mètre cube de gravier extrait disparaît pour toujours ! »

→ Suite page 17



Le granulats a un diamètre maximal de 16 millimètres



Bruno Stettler, responsable des ventes, de la distribution et de la production de béton chez Vigier Beton Nordwest

Choisir le bon matériau

Avoir un logement économe en énergie et écologique se prépare avant la construction, lors du choix des matériaux. La règle de base : utiliser un matériau aussi pur et approprié que possible, et en utiliser le moins possible.

Autant le dire tout de suite, il n'existe pas de classement clair des matériaux les plus écologiques. On ne peut déterminer si un matériau est avantageux sur le plan écologique que lorsqu'on sait où et pour quoi on va l'utiliser. L'architecte EPF Annick Lalive d'Epinay, ancienne responsable du service spécialisé Construction durable de la ville de Zurich et actuellement en poste au service Immobilier de la même ville, précise : « On ne peut pas simplement dire que le bois est bon et le béton mauvais. » Selon l'usage, un matériau semblant écologique, comme le

bois, peut poser problème, par exemple s'il contient de la colle ou un produit d'imprégnation susceptibles de s'échapper. Et un matériau dont la production requiert beaucoup d'énergie, comme le béton, peut avoir de grands avantages pendant la phase opérationnelle, car il a une longue durée de vie, il est recyclable et il stocke longtemps l'énergie du soleil dans le bâtiment.

S'il n'existe pas de liste des meilleurs, cela ne veut cependant pas dire qu'on ne doit pas penser à l'impact environnemental lorsqu'on construit. Bien au contraire. « Il y a une grande marge de manœuvre, et il faut à tout prix en tirer parti », souligne Annick Lalive d'Epinay, qui est aussi présidente de la commission « Énergie grise des matériaux de construction » de la Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA). Les maîtres d'ouvrage doivent exprimer leurs préoccupations écologiques et discuter de la matérialisation avec les architectes. « Pendant

l'entretien avec les architectes, il est important d'exiger un conseil concernant l'environnement. »

Même si construire dans le respect de l'environnement peut être très complexe, le choix des matériaux n'est pas insurmontable. Il faut essentiellement tenir compte de trois critères :

1. **L'énergie grise.** Quelle quantité d'énergie faut-il pour produire, transporter et éliminer (valorisation et traitement) des matériaux de construction ?
2. **L'élimination.** Un matériau peut-il être éliminé de façon sûre et ciblée, c'est-à-dire si possible recyclé, ou au moins traité et jeté à la décharge dans le respect de l'environnement ?
3. **Les composants.** Un matériau contient-il des matières toxiques susceptibles de s'échapper dans la nature ou dans le sol ?

« Il est relativement simple pour les maîtres d'ouvrage de faire attention à ces critères », explique la spécialiste de la construction durable. De nombreuses informations pertinentes sont regroupées sur eco-bau.ch, une plateforme exploitée par une association regroupant les services d'urbanisme de la Confédération, des cantons et des villes et dont le but est de promouvoir les constructions écologiques et saines. L'organisation attribue également un label à trois niveaux que peuvent obtenir les fabricants de matériaux de construction. La rubrique « Éco-Produits » du site permet donc de rechercher des produits certifiés dans une douzaine de groupes de produits, du béton et des briques aux fenêtres en passant par les revêtements de sol et les matériaux d'isolation.

Si on ne souhaite pas se pencher soi-même sur les différents matériaux, on peut s'aider des critères du label Minergie-ECO lors de la planification. Celui-ci a été conçu par les associations Minergie et eco-bau.

→ Suite de la page 15

La qualité est bonne, l'image pas encore

De nombreux professionnels de la construction ont à peine conscience de ce problème, qui peut être résolu en partie par des machines telles que le « Gipo-kombi RC 170 FDR », utilisé à la gravière Aebisholz pour produire du granulat recyclé à partir de déchets de chantier minéraux, une ressource abondante en Suisse. Les démolitions engendrent actuellement quelque 17 millions de tonnes de matériaux par an, dont environ deux tiers sont valorisés. Pourtant, une masse correspondant à 25 000 maisons individuelles continue d'être incinérée ou jetée à la décharge. C'est là un autre problème du secteur du bâtiment. Comme sa matière première principale, la place dans les décharges se raréfie. Il en existe certes 200 dans le pays, mais elles se remplissent beaucoup trop vite, et on n'en ouvre presque plus de nouvelles. Les procédures d'autorisation, qui prennent en compte la protection de la nature, du paysage et de l'environnement, sont trop complexes, et l'opposition de la population grandit.

Seule une petite partie de tous les bâtiments démolis devient du



Hôpital municipal Triemli à Zurich : 97 pour cent du béton utilisé pour la construction du nouveau bâtiment provient de béton recyclé

Photo : Ralph Feiner

béton recyclé. Quelque dix pour cent seulement du béton produit en Suisse contient des matériaux recyclés. La qualité des gravats est appropriée, mais la demande manque. Pendant notre visite d'Aebisholz, Bruno Stettler nous montre 16 hauts silos de gravier prêt à être utilisé. Seuls deux contiennent du granulat recyclé. Les ventes ne décollent pas.

Cela n'a rien à voir avec le prix, qui est presque identique pour le béton de gravier et celui de granulat. Le souci est ailleurs : les matières premières secondaires ont une mauvaise image. « Pour les gens, le béton recyclé évoque des décombres, s'énervent Bruno Stettler. C'est ancré dans leur tête. » Pourtant, les enquêtes réalisées auprès des architectes révèlent que les réserves concernent moins la qualité que l'esthétique. Ainsi, la couleur du béton recyclé ne serait pas uniforme. Un préjugé qui fait secouer la tête au spécialiste du béton Bruno Stettler. « Il n'y a aucune différence d'apparence entre le béton primaire et le recyclé », affirme-t-il. De plus, du point de vue écologique, tout parle en faveur du béton recyclé.

Pour lutter contre la mauvaise réputation du béton recyclé, la

gravière Aebisholz organise régulièrement des ateliers pour les architectes, les ingénieurs et les autorités compétentes en matière de bâtiment. Des murs faits de différentes sortes de béton doivent leur permettre de se faire leur propre idée. Bruno Stettler attend beaucoup de ces manifestations lorsque des représentants des autorités y participent. Les pouvoirs publics doivent pour lui donner le bon exemple et construire des bâtiments de démonstration. Et de fait, le succès arrive, lentement mais sûrement. Bruno Stettler nous montre fièrement sur son portable des photos du centre de formation professionnelle de Soleure-Granges, inauguré en 2016, où on a même coulé des éléments en béton recyclé apparent.

C'est toutefois la ville de Zurich qui fait office de pionnier dans la promotion des constructions durables : si possible, la moitié du béton utilisé pour les nouvelles constructions doit être recyclé. Parfois, on en utilise même plus. Le nouveau bâtiment de l'hôpital municipal Triemli, le bâtiment hospitalier le plus moderne de Suisse, a nécessité 36 191 mètres cubes de béton. 97 pour cent était recyclé. Un record.

ANNONCE

CONTRÔLER LE CHAUFFAGE AU SOL POUR ÉVITER DES SOUCIS.

Il est vivement conseillé de procéder à une analyse préventive de l'état du système de chauffage au sol après 30 ans de fonctionnement. Le HAT-System, que nous utilisons depuis pas moins de 20 ans, est LA solution durable et éprouvée pour ce faire.



meilleur des cas, on ralentit la progression de l'envasement. Le véritable problème, la fragilisation du matériau des conduites, n'est pas éliminé durablement.

Rénover avec l'original.

Le HAT-System, en revanche, permet de rénover un système de chauffage au sol de manière durable. Il est beaucoup plus complexe à mettre en œuvre que le simple nettoyage. La pose d'un revêtement intérieur résistant à la diffusion selon la norme DIN 4726 créée, à l'intérieur de l'ancienne conduite, une couche protectrice qui arrête le processus de vieillissement. Le HAT-System est le seul procédé de rénovation interne de conduites qui rend les systèmes de chauffage au sol de la première génération étanches à la diffusion selon la norme DIN 4726. Si vous souhaitez prolonger durablement la vie de votre système de chauffage au sol tout en bénéficiant d'une garantie de dix ans, contactez-nous. Nous recommandons toujours notre analyse complète de l'état dans un premier temps.



Le HAT-System est utilisé depuis 1999.

Froid aux pieds? Que faire?

Si vous êtes confronté aux premiers symptômes du problème, consultez sans tarder un spécialiste. Ce dernier devra d'abord inspecter votre système dans les moindres détails. Il est impératif d'en étudier l'ensemble des composants et d'interpréter les résultats sur la base de valeurs indicatives normalisées de la SICC. Ce n'est qu'après une analyse complète que vous saurez dans quel état votre système de chauffage au sol est réellement. Une telle analyse peut déjà être effectuée pour quelques centaines de francs.

Comment puis-je résoudre les problèmes?

Auparavant, il n'y avait qu'une seule solution pour les systèmes de chauffage au sol en mauvais état: le remplacement intégral. Depuis 1999, il y a cependant sur le marché une alternative moins radicale, mais néanmoins durable: la rénovation intérieure des conduites avec pose d'un revêtement intérieur à l'aide d'un système appelé HAT-System. Ce procédé original de Naef GROUP offre aux anciens systèmes de chauffage au sol une protection durable sans gros travaux. Il est également de plus en plus souvent possible de se contenter de simples rinçages et nettoyages. Mais il faut savoir que cela ne résout pas tous les problèmes, surtout ceux inhérents aux vieilles conduites en plastique. Dans le

ANALYSE DE L'ÉTAT

Réserver une analyse préventive.

Un spécialiste de Naef GROUP, HAT-Tech AG, effectuera l'analyse de l'état chez vous pour seulement **CHF 390.--**. L'analyse comprend un relevé de l'état selon les directives d'application et des conseils sur les éventuelles mesures à prendre.

O Oui, une analyse de l'état m'intéresse.

Nom
Prénom
Rue
NPA/lieu
Année de construction du bien
Téléphone
E-mail
Date
Signature

Energiejournal FR, 2019

Veillez renvoyer le talon-réponse à notre succursale à Aigle.
Naef GROUP, HAT-Tech AG
Route des Marais 17, 1860 Aigle VD
E-mail: info@naef-group.ch
Tél.: 024 466 15 90
www.chauffageausol.ch

 **Naef** Assainissement des conduites par l'intérieur
GROUP | Leader en Suisse depuis 1985 avec l'original

D'une place de parc à la recharge

STATIONS DE RECHARGE *La mobilité électrique a le vent en poupe. Mais pour l'instant, les propriétaires abordent ce nouveau territoire à pas de velours. Dans les maisons individuelles, les choses sont simples, dans les maisons locatives et au sein des lotissements, une bonne préparation et un examen attentif du système énergétique dans son ensemble sont de mise.*

Par Bruno Habegger (texte) et Gerry Nitsch (photos)

Dans le nord de Zurich, en périphérie de la ville, les gens vivent comme partout ailleurs, cependant de manière peut-être un peu plus sociable, plus vivante, plus diversifiée et plus ouverte qu'ailleurs : et pour cause, le lotissement de Ruggächern, avec ses 282 logements, appartient à la Allgemeine Baugenossenschaft Zürich (ABZ), la plus grande coopérative de construction et d'habitation de Suisse. Mais ici, les résidents adoptent aussi un mode de vie plus durable, car ABZ a très tôt mis en œuvre sa stratégie, qui consiste à s'engager par principe dans la société à 2'000 watts dans le cadre des projets de nouvelles constructions. « Nous nous engageons par exemple à réduire la place de la voiture dans l'habitat et à construire le moins de places de stationnement possible », explique Stefanie Gubler, cheffe de projet Énergie et écologie.

Par exemple, vous pouvez croiser une voiture électrique appartenant à ABZ filer à travers le lotissement avec le concierge au volant. Cependant, le parking souterrain ne compte que cinq stations de recharge pour une capacité maximale de 22 kilowatts (l'équivalent de 110 kilomètres d'autonomie par heure). La plupart des locataires conduisent encore un véhicule équipé d'un moteur essence ou diesel. Cependant, ABZ a déjà tiré une partie des câbles, de sorte que l'équipement des places de parking pourra être complété rapidement. Le système de gestion de la charge permet de s'assurer que la puissance de raccordement est intelligemment répartie de sorte qu'en moyenne, un véhicule puisse faire le plein d'environ 75 kilomètres d'autonomie en l'espace d'une nuit. ABZ facture un forfait de CHF 25 par mois en sus par station de recharge. « L'intérêt est encore limité », reconnaît Stefanie

Gubler, « mais nous sommes prêts à faire face à une demande qui va certainement croître. »

Quand les voitures sont à l'arrêt forcé

Lorsqu'on passe à la mobilité électrique, il n'y a aucune raison de s'inquiéter de l'autonomie. Les conductrices et conducteurs savent par expérience que leur véhicule est garé la plupart du temps sur une place de parking et que cela entraîne des coûts. Les résultats d'études comme le microrecensement sur la mobilité et le transport montrent qu'en Suisse, les gens parcourent en moyenne 37 kilomètres par jour, dont 24 en voiture. La voiture ne roule qu'une heure par jour. Les passages à la station-service ne sont donc qu'occasionnels. Avec une voiture électrique, tout est différent. La batterie doit être rechargée après chaque utilisation. Afin d'éviter des heures d'attente, il convient de faire correspondre les temps de recharge avec les heures de stationnement.

La hausse de la demande de voitures électriques va de pair avec celle des besoins d'infrastructures de recharge, à la maison et sur le lieu de travail. Au premier semestre 2019, la Suisse comptabilisait déjà 5'930 nouvelles immatriculations de véhicules entièrement électriques, soit une hausse de presque 150 % par rapport à la même période de l'année précédente. À cela s'ajoutent 1'480 véhicules hybrides rechargeables, soit une part de marché de 4,8 % des nouvelles immatriculations. Selon la feuille de route de la mobilité électrique, la Suisse a l'intention d'atteindre une part de marché à 15 % à l'horizon 2022. La Confédération, les cantons, les communes, mais aussi les associations et les entreprises des secteurs de l'automobile, de l'électricité, de l'immobilier et des flottes de véhicules sont tombés d'accord sur cet objectif. Cela signifie qu'il faut augmenter le nombre de stations de recharge.

En comparaison internationale, la Suisse peut s'enorgueillir à l'heure actuelle d'un dense réseau de stations-service publiques pour voitures électriques. Selon l'Observatoire européen des carburants alternatifs, le pays compte plus de 5'500 points de recharge. Il y a néanmoins des lacunes à la maison et sur les lieux de travail, où les véhicules sont stationnés le plus souvent et où il faut les recharger pour maintenir le niveau d'autonomie utile pour les trajets du quotidien. Et pourtant : « Seuls peu de propriétaires ont déjà une expérience de la mobilité électrique et des stations de recharge », confirme Moritz Fischer de l'entreprise swisscharge.ch. Outre cette entreprise, d'autres sociétés et fournisseurs d'énergie convoient les nouveaux clients potentiels sur les segments des maisons individuelles et des maisons locatives.

Une bonne préparation s'impose

L'installation d'une station de recharge dans une maison individuelle est une procédure rapide. L'électricien installe un boîtier mural ou une Wallbox fournie directement par le constructeur automobile, laquelle gère la puissance de raccordement disponible et soutire l'électricité pour recharger la voiture prioritairement auprès de l'installation photovoltaïque en toiture ou sinon directement du réseau électrique. La situation se complique au moment du décompte de l'électricité consommée lorsque plusieurs automobilistes utilisent la même infrastructure, par exemple dans le parking d'une maison locative ou d'un lotissement, ou sur des places de stationnement partagées du quartier.

En l'occurrence, la question du raccordement doit être clarifiée en amont. Outre un raccordement électrique, une connexion Internet est nécessaire pour mettre en réseau les stations de recharge entre elles et gérer les charges de courant. Les solutions ne sont pas interchangeables. « C'est précisé-

ment pour cela que nous avons besoin d'une offre de conseils complète », déclare Felix Rug de la société d'exploitation du réseau de recharge Move Mobility. Par exemple, des conseils sur le modèle de facturation de l'installation. L'achat d'électricité peut être facturé individuellement ou sous la forme d'un forfait. Des clarifications techniques sont par ailleurs nécessaires. Où les stations de recharge doivent-elles être placées ? Existe-t-il des tubes vides dispo-

nibles ? Où se trouve le branchement électrique le plus proche ? L'achat d'une batterie pour l'installation photovoltaïque est-il prévu ? Ou encore : la batterie de la voiture doit-elle servir de stockage tampon ? Toutes les voitures et les stations ne sont pas équipées d'une solution de recharge bidirectionnelle.

La règle générale est la suivante : lorsqu'on stationne son véhicule à la maison, c'est généralement

pour des temps d'immobilisation prolongés. De ce fait, de simples stations de recharge à courant alternatif avec une puissance re-

« Nous avons besoin d'une vue d'ensemble de tout le système. »

lativement faible suffisent pour la recharge. Toutes les voitures d'une puissance jusqu'à 11 kilowatts

peuvent être rechargées avec de telles stations, pour une autonomie d'environ 50 kilomètres par heure de recharge. Une autonomie suffisante pour les trajets quotidiens.

Des solutions intelligentes

« Un coup d'œil sur l'ensemble du système s'impose », explique Tobias Meier, développeur de projets chez Energie 360 Grad SA.

→ Suite page 20

Tour d'horizon des stations de recharge

Le site je-recharge-mon-auto.ch recense les stations de recharge disponibles en Suisse. L'application interactive a été créée en collaboration avec SuisseEnergie, l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) et l'Office fédéral de topographie (swisstopo) ainsi que les quatre plus grands fournisseurs de réseaux de stations de recharge. La plate-forme en Open Data sera continuellement développée.

je-recharge-mon-auto.ch



Station de recharge dans le lotissement Ruggächern à Zurich.



Station de recharge de l'ABZ : Reto Rufli, chef d'équipe des concierges, recharge ici sa voiture de fonction.



282 appartements et volontairement peu de places de stationnement : le lotissement Ruggächern à Zurich

→ Suite de la page 19

L'entreprise vient de développer un système énergétique de ce type pour le lotissement Stockacker de Reinach (BL), qu'elle exploitera elle-même par la suite. Dès la fin de 2020, la mobilité électrique fera partie intégrante du lotissement Stockacker pour encourager la consommation propre et l'indépendance vis-à-vis du réseau électrique public. L'installation solaire aménagée sur les toits des immeubles d'habitation de deux étages sera ainsi plus rentable et les voitures électriques seront rechargées uniquement avec du courant propre. « Nous préparons actuellement le modèle de prix d'achat d'électricité », explique M. Meier. La moitié de l'électricité produite sur le toit est consommée directement sur place, y compris par les stations de recharge. Le réseau électrique local se régule lui-même, par exemple en activant ou désactivant automatiquement les consommateurs tels que les stations de recharge ou les pompes à chaleur. De tels projets phares avec les groupements d'utilisateurs et d'installations de production sont encore rares.

Dans le parking d'une maison ou dans un parking extérieur partagé, l'enjeu est moins important, car il s'agit d'utiliser intelligemment la puissance de raccordement disponible. Plus le nombre de voitures chargées en même

temps est élevé, plus l'électricité disponible dans la maison doit être distribuée intelligemment. C'est pourquoi les fabricants proposent un système de gestion de la charge, à savoir un système de commande sur site ou à distance depuis la centrale d'exploitation d'une entreprise partenaire. Le courant pour l'alimentation des véhicules est soit distribué selon différents critères ou soit des cycles de charge sont répartis intelligemment tout au long de la journée. « Une attention maximale doit être accordée à l'évolutivité et à la pérennisation du système. C'est la seule façon de s'assurer que l'installation ne sera pas obsolète au bout de quelques années déjà », explique Felix Rug.

À l'abri des pannes de courant
Avec une planification prudente et progressive des installations conjuguée à une bonne gestion de la charge, le réseau électrique ne tombera pas en panne au moment où tout le monde rentre à la maison et recharge en même temps. Il n'y aura pas non plus de pointes pénalisantes et coûteuses. S'il n'y a pas de problème sur le plan technique, la situation est plus complexe sur le plan organisationnel et juridique. Ainsi, il est important de clarifier systématiquement la question de la prise en charge des coûts d'un projet de raccordement, en particulier dans le cas d'une propriété

par étages. Les locataires ont besoin du consentement de l'administration, et les propriétaires ont besoin du consentement de l'assemblée des propriétaires. L'Association suisse des propriétaires fonciers (APF) préconise que les utilisateurs qui emménagent à une date ultérieure contribuent eux aussi aux coûts du raccordement initial du parking.

C'est pourquoi il est d'autant plus important, judicieux et économique de miser dès le départ sur un système évolutif et ouvert qui permette d'intégrer des stations de recharge de différents fabricants et de mettre en place des systèmes de facturation de plusieurs fournisseurs.

Il convient de raccorder toutes les places de stationnement disponibles à l'aide d'un câble plat ou de rails conducteurs et de mettre en place un réseau (câbles, wi-fi) pour la gestion de la charge : étant donné que le nombre de voitures électriques ne cesse de croître, une telle installation de base doit être financée par l'ensemble des propriétaires. Y compris dans les parkings souterrains. Selon les conditions locales et les équipements sélectionnés, le coût total se situe dans une fourchette de CHF 3'000 à 8'000 par place de stationnement. Une augmentation de la puissance de raccordement côté fournisseur d'énergie n'est

généralement pas nécessaire, du moins au début. Si le nombre de nouvelles immatriculations de véhicules électriques continue d'augmenter aussi fortement, cela pourrait changer à l'avenir. Stefanie Gubler d'ABZ : « Lors de nouvelles constructions, le raccordement électrique au réseau

pour les stations de recharge électriques fait partie intégrante de notre concept de mobilité. » Tobias Meier d'Energie 360 Grad SA voit plus loin et réfléchit à la question de l'approvisionnement à court terme : « La mobilité électrique est une composante inséparable du système énergétique global. »

Plus d'informations

Brochures de l'Association suisse des propriétaires fonciers (APF) (en allemand) :

- Brochure pour la mise en place de stations de recharge pour les propriétés par étages/copropriétés
 - Brochure pour la mise en place de stations de recharge pour les locataires
- hev-shop.ch > Formulare > Elektrofahrzeuge

Brochure de Swiss eMobility :

Infrastructure de recharge pour voiture électrique : Conseils pour la planification et la réalisation des travaux

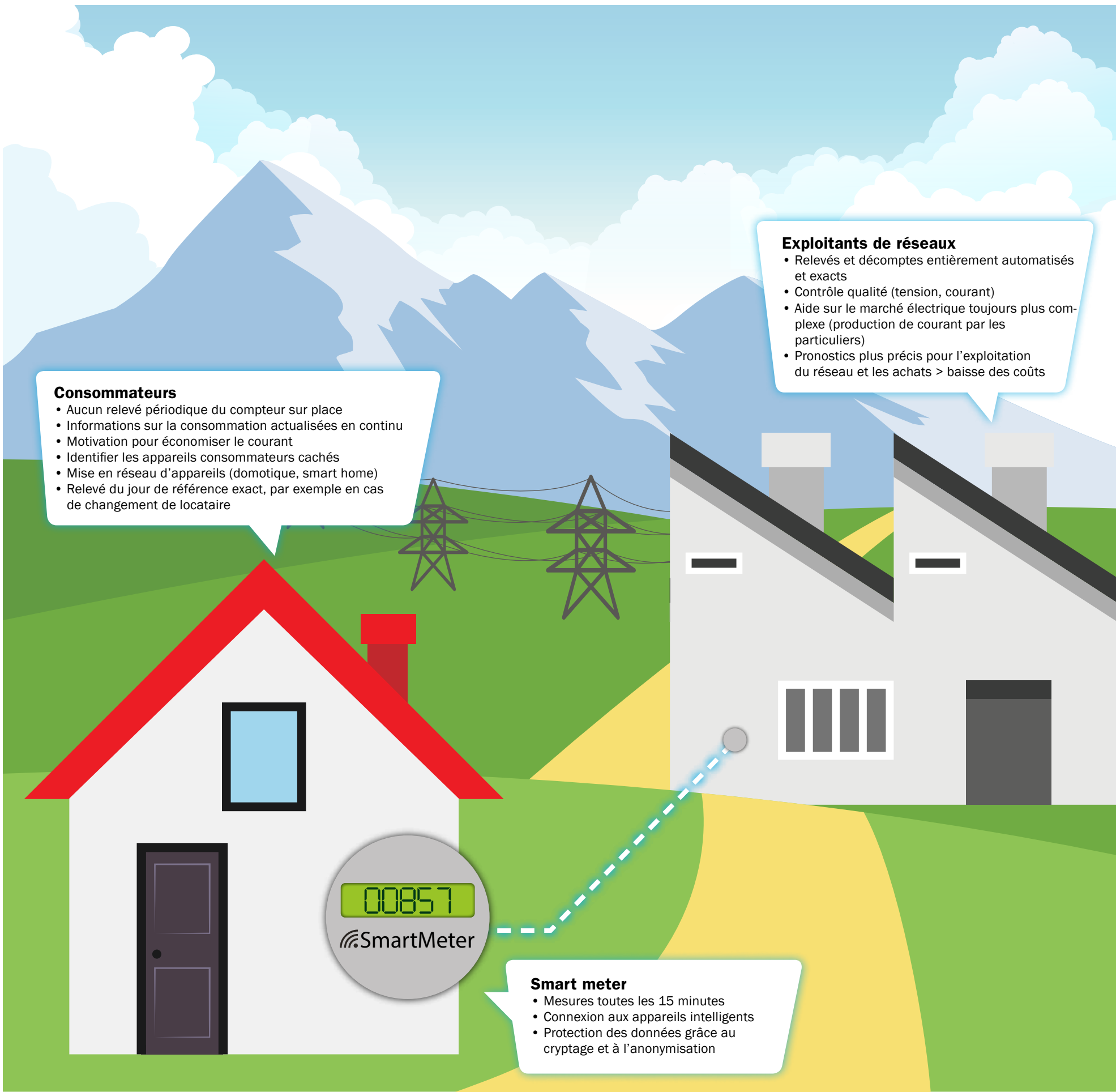
swiss-emobility.ch > Elektromobilität > Merkblätter

Combinaison gagnante : voitures électriques et courant solaire

Idéalement, pour des raisons écologiques et économiques, les stations de recharge devraient tirer leur électricité pour la voiture électrique de leur propre système photovoltaïque. D'une part, parce que l'électricité est garantie de provenir d'une source renouvelable, ce qui optimise l'équilibre environnemental de la voiture électrique. D'autre part, la rentabilité de la voiture et de l'installation photovoltaïque s'en trouve renforcée. Le courant autoproduit est moins cher et la part de consommation propre de l'installation est également accrue. Cette dernière injecte moins d'électricité à un tarif défavorable dans le réseau public.

Smart meter: compteurs électriques intelligents

Les compteurs électriques conventionnels domestiques seront progressivement remplacés en Suisse par des smart meter. Les avantages en un coup d'œil.

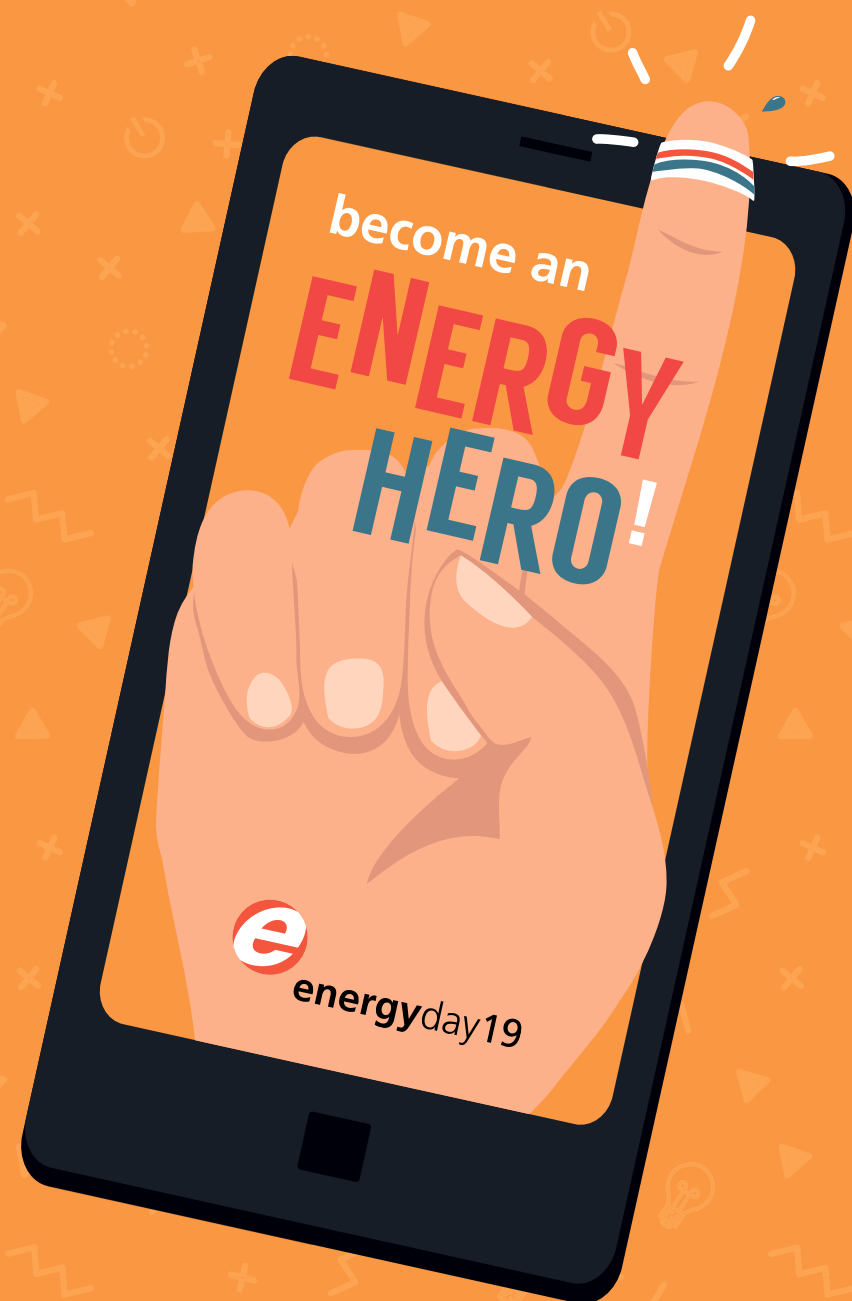


Pour obtenir des informations complémentaires sur le smart metering chez vous, veuillez consulter la brochure Smart meter – les compteurs électriques intelligents en bref (disponible à partir de novembre 2019 sur suisseenergie.ch > Publications) ou contacter votre fournisseur d'énergie.

**PAR PETITES TOUCHES,
GAGNEZ DE GRANDS PRIX.**



**26 OCTOBRE JOURNÉE NATIONALE DES
ÉCONOMIES D'ÉLECTRICITÉ DOMESTIQUES**



**DU 21 OCTOBRE AU
3 NOVEMBRE 2019**

Jouez et gagnez sur
energyday.ch ! Chaque jour,
gagnez des prix d'une valeur
totale de CHF 30'000.—* !

Chaque participant prend
automatiquement part au tirage
au sort final d'un **e-bike Stromer
ST2** d'une valeur de CHF 7'000.—.



**DOUBLEZ VOS POINTS
grâce au code**

ENERGIE2019

*Conditions sur energyday.ch

À VOS DOIGTS, PRÊTS, PARTEZ !



Ça vaut la peine de débrancher : «Par petites touches, on peut faire de grandes choses», telle est la devise de l'energyday19.

La Suisse économise l'électricité

JOURNÉE NATIONALE DES ÉCONOMIES D'ÉLECTRICITÉ

*La 14e édition de l'energyday, qui aura lieu le 26 octobre,
montre les gestes utiles à adopter pour réduire sa propre
consommation d'énergie.*

Sous la devise «Par petites touches, on peut faire de grandes choses», l'energyday19 livre des suggestions sur la façon dont chacune et chacun au sein du foyer peut économiser de l'électricité. Il suffit de quelques changements simples dans le quotidien pour que cela réussisse: débrancher les chargeurs, appuyer sur le bouton « Arrêt », sélectionner le programme Éco ou étudier minutieusement l'étiquette énergétique avant l'achat. Les petits gestes qui peuvent paraître futiles ont des effets tangibles sur la consommation d'électricité, sur le climat et sur le porte-monnaie.

**Cela vaut la peine de se
poser des questions**

Est-ce que cela vaut la peine de changer de réfrigérateur? À quel moment est-il conseillé de réparer une machine à laver? Quelle est la machine à café qui consomme le moins d'électricité? Pour obtenir des réponses à vos questions sur l'énergie, consultez le site

energyday.ch. Des conseils et des listes à cocher pour les nouveaux éclairages LED et appareils de cuisine sont également consultables en ligne. Par ailleurs, les experts de SuisseEnergie répondent directement à vos questions spécifiques sur l'énergie via l'Infoline 0848 444 444.

Actions et activités

Du 21 octobre au 3 novembre 2019 se dérouleront dans toute la Suisse plus de 400 actions, promotions, conseils en énergie et séances d'information sur le thème des économies d'énergie à la maison. Cette année, les Special Partners Fust et Jumbo soutiendront l'energyday par le biais d'activités spéciales organisées au sein de leurs filiales. Les Supporting Partners et les Gold Partners – parmi lesquels des fabricants, des importateurs, des revendeurs, des Cités de l'énergie et des points de collecte des vieux appareils ménagers – s'engagent également en organisant des ac-

tivités nationales et régionales en Suisse. Dans le cadre de l'energyday, les clients bénéficieront de réductions sur les produits économes en énergie. L'energyday est organisé par l'agence énergie appareils électriques (eae) en collaboration avec le programme SuisseEnergie de l'Office fédéral de l'énergie.

Devenez un « Energy Hero »

La dextérité est de mise pour devenir un « Energy Hero ». Du 21 octobre au 3 novembre 2019, des appareils électroménagers et des téléviseurs attractifs et économes en énergie ainsi que des luminaires et des lampes d'une valeur totale de plus de CHF 30'000 sont à gagner chaque jour dans le cadre du jeu-concours en ligne.

Pour en savoir,
rendez-vous sur
energyday.ch

Conseils pour économiser l'électricité

Des changements d'habitude, même tout simples, permettent d'économiser beaucoup d'énergie. Voici les conseils les plus importants de l'energyday19 :

Éclairage

- Éteindre la lumière non utilisée.
- Installer des détecteurs de mouvement.
- Passer aux luminaires à LED.
- Utiliser des détecteurs de lumière du jour dans les zones extérieures.

Réfrigération

- Régler la bonne température (7 degrés dans le réfrigérateur, -18 degrés dans le congélateur).
- Dégivrer le congélateur au moins une fois par an.
- Ne pas déposer d'aliments chauds dans le réfrigérateur.
- Remplacer les joints défectueux de la porte du réfrigérateur.
- Ranger les aliments de manière ordonnée afin de réduire le temps d'ouverture de la porte.

Lavage de la vaisselle

- Ne pas prélever la vaisselle à la main.
- Faire tourner le lave-vaisselle uniquement lorsqu'il est plein.
- Utiliser le programme éco.

Plaques de cuisson

- Utiliser des poêles de la taille exacte des plaques de cuisson.
- Mettre le couvercle. Cela permet d'économiser trois fois plus d'énergie.
- Remplacer les poêles défectueuses (fond cabossé).
- Une cocotte-minute économise environ 20 minutes de cuisson.

Cuisson au four

- Utiliser la chaleur résiduelle au lieu du préchauffage.
- Maintenir la fenêtre du four propre pour devoir l'ouvrir moins souvent pour vérifier la cuisson.
- Cuire à la chaleur tournante.

Remplacement des appareils

- La règle à suivre est la suivante : pour les appareils de moins de 4 ans, les frais de réparation ne doivent pas excéder 40 pour cent du prix neuf (pas plus de 20 pour cent pour les appareils de 5-6 ans, pas plus de 5 pour cent pour les appareils de (plus de) 7 ans).
- Vous trouverez une aide pour faire le bon choix sur energyday.ch/remplacer-un-appareil
- Lorsque vous devez remplacer un appareil, portez votre choix sur la meilleure classe d'efficacité, c'est rentable : energyday.ch/choisir-un-appareil

Pédaler pour une douche chaude

ENERGY CHALLENGE *L'Energy Challenge s'est invité sur les festivals suisses cet été : les visiteurs ont pu activement se rendre compte de la quantité d'énergie nécessaire pour produire de l'eau chaude.*

Placé sous la devise « La protection du climat commence chez toi – tu peux faire la différence ! », l'Energy Challenge 2019 entend éveiller les consciences sur toutes les questions de l'énergie au quotidien. Les participants de l'Openair

de Frauenfeld, du festival Gurten à Berne et de l'Openair Gampel ont été eux aussi mis à contribution : une activité des plus attrayantes a en effet été proposée aux amateurs de musique confrontés à la boue et à la chaleur estivales. Le

défi : pédaler pendant trois minutes sur un vélo et produire, à la force des muscles, l'énergie leur permettant de prendre une douche chaude. Deux équipes s'affrontaient à chaque fois, seuls les groupes ayant atteint le plus de kilowattheures ont eu le privilège se prendre une douche. Lors du quiz sur l'énergie, ce n'étaient plus les jambes mais les cellules grises qui étaient sollicitées.

Chacun peut faire la différence Dix minutes de douche chaude consomme autant d'énergie qu'un smartphone pour toute une année. Ainsi, modifier quelque peu ses habitudes au quotidien, comme par exemple fermer l'eau pendant que l'on se savonne sous la douche, engendre d'énormes économies potentielles. Chacun peut faire la différence, et les participants qui ont bien voulu relever ce défi ont pu en faire l'expérience – physiquement.

Ce projet mis en place à l'échelle de la Suisse a été initié par SuisseEnergie, ses partenaires principaux AXA et 20 minutes, ainsi que Raiffeisen, BRACK.CH, Tourisme Suisse, Volvo et son partenaire d'équipement Diamant. La page Instagram de SuisseEnergie vous propose d'autres conseils astucieux pour économiser de l'énergie, des informations sur la protection du climat dans la vie de tous les jours ainsi que des photos de l'Energy Challenge.



Une participation active pour se rendre compte de la quantité d'énergie nécessaire pour une douche chaude : l'Energy Challenge 2019 s'invite dans les festivals de Suisse



Photos : Aroma

Demandez aux spécialistes

INFOLINE *Les spécialistes de l'Infoline de SuisseEnergie vous expliquent tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur l'énergie – par téléphone ou en ligne.*

Les appareils allumés en continu consomment-ils moins d'électricité qu'en les allumant et en les arrêtant sans cesse ? Comment utiliser votre chauffage d'une manière plus respectueuse de l'environnement ? Quels sont les avantages d'une installation solaire ? L'Infoline de SuisseEnergie répond à toutes vos questions sur l'énergie. Bâtiment, chauffage, appareils domestiques, éclairage, ordinateur, mobilité... Quel que soit le domaine, des spécialistes avertis vous renseignent personnellement par téléphone au 0848 444 444 ou en ligne sur infoline.suisseenergie.ch

Vous pouvez contacter l'Infoline du lundi au vendredi de 8 à 18 heures, qui se chargera volontiers de noter votre nom, votre question et votre disponibilité. Un spécialiste vous rappellera le jour même, au plus tard dans les trois jours ouvrables. Vos questions en ligne seront elles aussi traitées dans les trois jours ouvrables. La page suisseenergie.ch/conseil, rubrique « Offres régionales de conseil en énergie », vous fournit en outre des informations sur les services de conseil dans votre région.



Des questions sur l'énergie ? L'Infoline de SuisseEnergie a les réponses.

Le solaire pour nos écoles

CHAQUE CELLULE COMPTE *Dans le cadre de la première campagne énergétique du programme éducatif « Climate School », les écoles se mobilisent pour leur propre installation photovoltaïque.*

Avec « Chaque cellule compte – le solaire pour nos écoles », l'organisation de protection du climat myblueplanet a lancé une campagne portant sur le thème de l'énergie. Grâce à l'idée originale du financement participatif, les sujets que sont la protection du climat et l'énergie durable prennent désormais toute leur place également dans la vie scolaire au quotidien. Les écoles participant au projet se fixent un objectif financier à atteindre pendant toute la durée de la campagne et du projet. Les parents, les communes et les sponsors sont mis à contribution : ils peuvent

faire l'acquisition symbolique de cellules solaires pour soutenir le projet Climate School.

Se relever les manches Pendant ces journées de projet, les élèves élargissent leurs connaissances, notamment sur les énergies renouvelables, le changement climatique et le recyclage. L'aboutissement du programme est marqué par un événement fort, à savoir, la construction d'une propre installation photovoltaïque. Les élèves se relèvent les manches et participent

activement à la construction. Les écoles Freie Schule Winterthur, Schule Oberseen et Sekundarschule Zell ont toutes trois terminé la construction de leur installation photovoltaïque. Elles se sont vu décerner le label « Climate School ». 13 autres écoles sont arrivées au milieu du programme, quatre écoles viennent de se lancer et recherchent encore votre soutien. Vous trouverez de plus amples informations sur le programme et les différentes écoles sur klimaschule.ch



Les écoles Bichelsee-Balterswil (TG) ont terminé leur projet avec succès.

Photo : klimaschule.ch

Impressum

Journal de l'énergie pour les propriétaires immobiliers

Date de publication : 23 octobre 2019 **Tirage :** 1'200'000 exemplaires **Éditeur :** Programme SuisseEnergie, Office fédéral de l'énergie OFEN, case postale, 3003 Berne, suisseenergie.ch **Direction de la rédaction :** Marianne Sorg, Office fédéral de l'énergie OFEN, Tobias Fischer, KA BOOM Kommunikationsagentur AG **Maison d'édition :** KA BOOM Kommunikationsagentur AG, KA BOOM media, Industriestrasse 149, 9200 Gossau, www.kaboom-media.ch, info@kaboom-media.ch, T +41 52 368 04 44 **Journalistes :** Bettina Belmont, Roland Grütter, Bruno Habegger, Kaspar Meuli **Graphiques et production :** Sabrina Ferri, Valerie Baumgartner **Photographie :** Tiziana Secchi, Franziska Frutiger, Monique Heylmann, Christoph Kaminski, Daniel Kellenberger, Gerry Nitsch **Impression :** Tamedia SA, Zurich **Distribution :** La Poste suisse **Annances/pages du canton :** KA BOOM media, Gossau (SG) www.kaboom-media.ch, anfragen@kaboom-media.ch

Sur le programme SuisseEnergie : Le programme pour l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables est soutenu par la Confédération, les cantons, les communes et de nombreuses associations et organisations économiques, environnementales et de consommateurs. La direction du programme est assurée par l'Office fédéral de l'énergie OFEN. Ce numéro du Journal de l'énergie pour les propriétaires immobiliers a été élaboré en collaboration avec l'agence de communication KA BOOM Kommunikationsagentur AG, Gossau (SG). Elle 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.

printed in
switzerland

Le chauffage en vacances

COMMANDE À DISTANCE *Pendant longtemps, les propriétaires d'un logement de vacances n'avaient pas le choix : le chauffer en leur absence ou grelotter à leur arrivée. Les deux avaient des inconvénients évidents. Aujourd'hui, on peut commander le chauffage à distance et le contrôler via une application, un atout sur le plan du confort et des économies d'énergie.*

Par Tobias Fischer (texte) et Tiziana Secchi (photos)

Les vacances commencent bien ! On est content d'arriver à la maison de vacances, mais, dans un premier temps, on tremble. Michael Schumacher, de Coire, dont le mayen est situé à 1'700 mètres d'altitude et à plus de 200 mètres au-dessus de Lenzerheide (GR), connaît bien cela. Un trajet qui emprunte une route de gravier sinueuse, une vue sublime, une vie simple au chalet d'alpage : « Tout cela fait partie de cette sensation spéciale qu'on recherche à la montagne », dit Michael Schumacher. « Mais lorsqu'on arrive en hiver et qu'il ne fait que dix degrés dans la maison, on a vraiment froid. On ne tient pas longtemps sans veste de ski. » Ce froid persistait jusqu'à ce que Michael Schumacher allume le poêle à bois dans le confortable salon – Exprès pour éviter ce froid des premières heures suivant leur arrivée, sa famille et lui décidèrent d'installer un chauffage électrique.

En hiver, les Schumacher passent presque chaque week-end au chalet d'alpage. N'allumer le chauffage électrique, installé il y a 13 ans, qu'à leur arrivée ne résoudrait pas le problème, mais le faire fonctionner en permanence reviendrait à gaspiller de l'énergie et à perdre de l'argent. « Une minuterie qui allumerait le chauffage tous les week-ends ne serait pas non plus une solution, car nous n'allons pas chaque semaine dans notre maison de vacances », explique Michael Schumacher. Il a donc opté pour une commande à distance dès l'installation du chauffage électrique. « À l'époque, j'allumais le chauffage et je l'éteignais par SMS. Le seul problème était qu'il fallait recharger le crédit de la carte SIM du système et que celle-ci était désactivée si le système n'était pas utilisé pen-



Dans le salon, dont le chauffage est commandé à distance : le propriétaire Michael Schumacher (au centre), l'électricien Sascha Petschen (à gauche) et le spécialiste des commandes à distance Sascha Blagojevic.

dant une longue période. » Il y a trois ans, les Schumacher ont voulu remplacer le système et ont contacté leur électricien.

La commande du chauffage toujours dans la poche

Les commandes à distance ont évolué avec la téléphonie. Sascha

Petschen se souvient de l'ancêtre de ces systèmes : « Avant, les propriétaires d'une maison de vacances laissaient une clé quelconque part et envoyaient quelqu'un allumer le chauffage avant leur arrivée. » De nos jours, on peut régler et contrôler la température de chaque pièce grâce à une application pour

smartphone. C'est ce qu'explique Sascha Petschen, chef de projet chez Elektro-Raetus AG, lorsqu'il reçoit une demande comme celle des Schumacher. « Le réglage pièce par pièce offre un maximum de confort et permet d'économiser le plus d'énergie. D'une part, on tient compte du fait que les différentes

pièces chauffent à des vitesses différentes, y compris grâce au soleil. D'autre part, on peut ne chauffer que les pièces qu'on va vraiment utiliser pendant son séjour. » Le système le plus sommaire serait une simple commande à distance marche/arrêt, qui permet aussi d'économiser de l'énergie.



Une maison de vacances au-dessus de Lenzerheide : son propriétaire règle le chauffage via une application avant son arrivée.

Entre ces deux extrêmes, il existe de nombreuses variantes intermédiaires. Les critères sur lesquels la décision doit se fonder sont le confort souhaité, le montant qu'on est prêt à débours, les économies d'énergie visées, mais aussi le type de logement, sa joignabilité (réseau fixe, téléphonie mobile) et le système de chauffage. En règle générale, on peut installer une commande à

mande à distance après le remplacement du système de chauffage, par exemple quand on passe aux énergies renouvelables.

Pour savoir quelles sont les possibilités dans un cas concret, on peut tout d'abord se reporter au site makeheatsimple.ch (voir encadré). Un assistant numérique pose des questions à l'utilisateur sur sa résidence secondaire et sur le chauffage avant de lister les solutions possibles. Le site permet également de calculer son potentiel d'économie. Dans un deuxième temps, le mieux est de demander conseil à un chauffagiste ou à un électricien. « Quand on me consulte, je regarde le système de chauffage et interroge le client sur ce qu'il souhaite en matière de confort et de contrôle », indique Sascha Petschen, d'Elektro-Raetus AG. Le montage n'est pas complexe, même si le chauffage est déjà installé : « S'il y a des tubes vides, nous optons pour une solution avec des câbles, et sinon pour un système sans fil. »

Un investissement rentable
Dans la maison de vacances des Schumacher, le chauffage au sol, les radiateurs et les capteurs de température (y compris à l'extérieur et sur la conduite d'eau) sont reliés par radio avec la commande centrale dans la maison. Les données de la maison de vacances parviennent sur le serveur de l'exploitant du système par le réseau de téléphonie mobile et, de là, sur le smartphone des Schumacher, et vice versa. Cela semble plus complexe que cela ne l'est. Dès que Michael Schuma-

cher entre son mot de passe sur l'application TeleButler, il voit la température des différentes pièces de sa maison de vacances. Il peut déterminer à quelle température le chauffage doit s'allumer automatiquement pour prévenir les

***Coûts :
500 à 2'500 francs
Économie d'énergie :
jusqu'à 60 pour cent
Économie de frais de
chauffage : jusqu'à
1'300 francs par an***

dommages tels que le gel et l'éclatement des conduites d'eau. De plus, il a accès à une représentation graphique des températures et des performances de chauffage. Enfin, il peut monter le chauffage à temps via l'application avant de passer un week-end en hiver dans sa maison de vacances.

Michael Schumacher est très satisfait de sa nouvelle commande à distance. « Économiser l'énergie est important pour moi, y compris sur le plan professionnel, confie l'architecte coirien, propriétaire du bureau d'architecture Ritter Schumacher AG. Des mesures efficaces, une utilisation simple : de mon point de vue, l'avenir est aux solutions de ce type. » Comme il commande son chauffage à distance depuis le début, Michael Schumacher ne peut pas comparer directement les consommations d'énergie, mais d'après son expérience, il évalue ses économies à

65 à 70 pour cent. Le fournisseur de son système de commande, Cadec AG, dispose pour sa part de valeurs mesurées.

Selon Sascha Blagojevic, membre de la direction de Cadec AG, les valeurs de nombreux logements de vacances suisses ont été analysées : « Si un logement est occupé le week-end, on peut économiser 40 à 50 pour cent d'énergie grâce à une commande à distance si on règle la température sur 15 degrés lorsqu'on est absent. Si le logement est utilisé plus rarement ou qu'on baisse encore la température, les économies sont d'autant plus élevées. » L'Office fédéral de l'énergie recommande de régler la température sur 12 degrés dans les appartements et sur 6 à 10 degrés dans les chalets et autres maisons individuelles. Sascha Blagojevic précise que l'investissement dans

une commande de chauffage à distance est amorti en un an et demi à deux ans.

On économise donc de l'argent au terme de cette période. D'après Sascha Petschen, c'est surtout pour cela que les clients d'Elektro-Raetus AG, qui est active dans une grande partie du canton des Grisons, optent pour une commande à distance. Une autre raison est la possibilité de contrôle, le souhait de vérifier à distance si tout se passe bien dans la résidence secondaire. Et cela va parfois très loin, comme le fait remarquer Sascha Petschen dans une anecdote : « Le propriétaire d'un logement a reçu par SMS un avertissement selon lequel la température d'une pièce était trop basse, et l'application montrait une chute soudaine de la température. Et qu'a-t-on découvert ? Qu'une fenêtre avait été brisée. »

Potentiel d'économie et conseils sur Internet

Quel système de commande à distance pouvez-vous envisager pour votre résidence secondaire, quel est concrètement votre potentiel d'économie et à quel installateur pouvez-vous vous adresser ? Vous trouverez les réponses à ces questions et bien d'autres informations sur le site Internet makeheatsimple.ch. MakeHeatSimple est une initiative de SuisseEnergie et de nombreux partenaires visant à diminuer la consommation d'énergie des résidences secondaires. Si le chauffage des quelque 700'000 résidences secondaires de Suisse était commandé à distance, on pourrait économiser jusqu'à 2'200 gigawatts-heures par an.

Lancée comme projet pilote en Valais fin janvier, la campagne MakeHeatSimple sera maintenant étendue à toute la Suisse.

makeheatsimple.ch



Simple d'utilisation : Michael Schumacher (à gauche) et Sascha Petschen à côté de la commande centrale dans la maison de vacances.



Soutien financier
La fondation **myclimate** offre une subvention de 200 francs pour l'installation d'un système TeleButler de Cadec AG.
Informations et inscription : myclimate.org/chauffage
La région énergétique de Goms contribue à l'installation d'une commande de chauffage à distance en prenant en charge 15 pour cent des coûts totaux de matériel et d'installation (300 francs au maximum). Pour obtenir cette aide, il faut habiter à Goms ou y avoir une résidence secondaire. Informations et inscription : energieregiongoms.ch
> Förderungen (Subventions)

ANNONCE



PROMOTION
VOUS PRENDREZ BIEN
UN 3^E VITRAGE OFFERT
PAR LE PATRON!

Internorm®
Fenêtres – Portes

Jusqu'au 30.11.2019, profitez du triple vitrage pour le prix d'un double.*

Notre partenaire de distribution vous conseille gratuitement à domicile.

Internorm, évidemment!

Cette promotion s'applique à toutes les commandes de clients privés pendant la période promotionnelle du 9.9 au 30.11.2019. Les rabais ne peuvent pas être cumulés. Sous réserve de faisabilité technique et de modifications.
* Promotion valable pour tous les systèmes de fenêtres Internorm, excepté pour les vitrages de sécurité, les verres spéciaux et les portes coulissantes à levage.

Informations détaillées auprès du partenaire Internorm de votre région et sur www.internorm.ch

Le passage des bâtiments anciens aux 2000 watts

DÉVELOPPEMENT DE SITE *Les objectifs de la société à 2000 watts ne peuvent être atteints que si l'infrastructure est intégralement prévue à cette fin. C'est un défi particulier dans les quartiers de bâtiments anciens, mais également une grande opportunité, comme l'illustre le Freilager Zurich.*

Par Roland Grüter (texte), Daniel Kellenberger et Christoph Kaminski (photos)

Des rires résonnent dans la Marktgasse. Les enfants jouent dans le passage étroit entre les deux bâtiments en briques, ils filent sur le sol en béton à bord de leurs trottinettes. Des wagons de marchandises y circulaient autrefois. Le 30 juin 2012, les derniers wagons ont quitté le site. La porte qui s'est renfermée sur eux a également scellé la fin des 85 ans d'histoire du port franc de Zurich, et s'est ouverte sur une autre. Celle du site 2000 watts Freilager Zurich.

De 1927 à 2012, le site de 70 500 mètres carrés au nord-ouest de Zurich était un lieu de stockage pour les marchandises non dédouanées. Un no man's land en bordure de la ville, isolé par une haute clôture de fil barbelé. Des douaniers surveillaient le commerce de marchandises dans les bâtiments en briques et les cabanes en bois. Seuls les deux bâtiments de la Marktgasse qui abritaient des entrepôts de 24 mètres de profondeur et de trois mètres de hauteur rappellent cette époque. On y trouve aujourd'hui des appartements, des magasins, des restaurants et une garderie. Un café-boutique y a également ouvert ses portes en avril, un nouveau lieu de rencontre. On y pratique une philosophie du zéro déchet. Quiconque souhaite acheter ici doit amener ses propres récipients. Entre 2013 et 2016, douze immenses bâtiments de 796 appartements et 196 chambres d'étudiants ont été construits autour du complexe historique. Ils offrent de l'espace pour 2500 personnes. La ville de Zurich a un nouveau quartier, une nouvelle carte de visite. Et ce, non seulement en raison de l'architecture audacieuse.

En 2008, les citoyens avaient voté pour le changement d'affectation de l'ancien port franc et approuvé l'engagement du gouvernement municipal en faveur de la société à 2000 watts. Son objectif est de réduire la consommation d'énergie primaire par personne et par an à une puissance continue de 2000 watts d'ici 2100. En outre, les émissions de gaz à effet de serre ainsi engendrées doivent être réduites à une tonne de CO₂ par personne et par an. La moyenne suisse actuelle s'élève à 4800 watts ou 5,6 tonnes de CO₂. Entre-temps, 23 cantons et plus de 100 villes et communes ont ancré les objectifs de la société à 2000 watts dans leurs objectifs de politique énergétique,

« Pour le dire simplement, les exigences de la société à 2000 watts sont transférées des hommes aux bâtiments. »

misent sur des systèmes d'énergie innovants, sur une gestion intelligente des ressources et l'utilisation systématique d'énergies renouvelables.

Depuis la votation, Zurich met également le cap sur la société à 2000 watts. De nombreuses mesures sont toutefois mal ancrées dans la loi. La loi cantonale sur l'énergie pourrait y remédier, elle est actuellement remaniée. Jusqu'à son entrée en vigueur, les conseillers en énergie de la ville sont dépendants du bon vouloir des propriétaires immobiliers, notamment lorsqu'il s'agit de passer des énergies fossiles aux énergies renouvelables dans le cas d'un assainissement des systèmes de chauffage.

Construire pour la société à 2000 watts
Qui souhaite changer la destination et reconstruire un site de 10 000 mètres carrés ou plus doit dès aujourd'hui remplir les exigences énergétiques de la ville. Certains maîtres d'œuvre vont même au-delà et font certifier leur site comme site 2000 watts. Cette norme régit l'énergie d'exploitation, la mobilité et même l'énergie dite grise dépensée lors de la construction et la démolition des bâtiments existants. La certification doit être renouvelée tous les deux ans pendant la phase de construction et tous les quatre ans après la mise en service des bâtiments. « Pour le dire simplement, les exigences de la société à 2000 watts sont transférées des hommes aux bâtiments », déclare Daniel Kellenberger, ingénieur en culture et environnement et responsable du projet « Site 2000 watts ». Il surveille le label et le développe au niveau national. « Nous certifions une infrastructure qui permet une vie à 2000 watts. Ce ne serait pas possible ailleurs. » En Suisse, 30 sites ont été labellisés, ils devraient être 50 d'ici 2020.

Le Freilager Zurich fait partie des sites certifiés. Jean-Claude Maisen est assis dans son bureau situé au 5^e étage du Rautiblock. Il dirige la Zürcher Freilager AG, a suivi et codirigé le développement du lotissement dès ses débuts. Il est aujourd'hui responsable de l'entretien et du contact avec les locataires. « Lorsqu'en l'an 2000, nous avons réfléchi à l'avenir du site du port franc, une idée s'est rapidement imposée : la durabilité devait jouer un rôle important et d'envergure dans nos plans. Nous avons beaucoup planifié en

→ Suite page 30



Les bâtisses en briques du port franc des années 1920 ont été surélevées de trois étages

→ Suite de la page 28

ce sens. La décision de nous faire certifier site 2000 watts était donc prise. Nous souhaitions voir si nos idées et nos plans fonctionneraient vraiment. » Le certificat est une référence idéale et le reste après la mise en service des bâtiments. « Il nous contraint à vérifier sans cesse que nous sommes sur la bonne voie en termes énergétiques ou si nous devons prendre des mesures. »

Ce qui distingue le Freilager Zurich de la plupart des autres sites 2000 watts : une partie des anciens bâtiments a été conservée, notamment les bâtisses en briques

« La rénovation des anciens quartiers est impérative si nous voulons atteindre les objectifs énergétiques fixés par la politique. »

de la Marktgasse. « La statique des bâtiments était si bonne qu'il aurait été dommage de les raser », affirme Jean-Claude Maissen.

Remplacer les anciennes chaudières

La conservation de bâtiments anciens représentera un défi de taille pour les urbanistes et les conseillers en énergie. « La rénovation des anciens quartiers est impérative si nous voulons atteindre les objectifs énergétiques fixés par la politique. Nous n'y parviendrons jamais avec les nouveaux sites 2000 watts », explique l'expert Daniel Kellenberger. Les propriétaires doivent être davantage incités à adapter leur chauffage aux nouvelles sources d'énergie et à isoler l'enveloppe de leur bâtiment. Dans le cadre d'un projet

pilote, la ville de Zurich souhaite établir des concepts de rénovation pour des quartiers sélectionnés, contacter proactivement les propriétaires et leur montrer les possibilités d'assainissement (voir « Préparer les vieux quartiers pour le futur »).

Une nouvelle version du certificat « Site 2000 watts » a été spécialement lancée en 2018 pour de tels sites : les sites 2000 watts en transformation. Quatre projets ont été distingués pour l'heure, principalement des sièges d'entreprise et des campus de hautes écoles et d'associations. La planification et les rénovations s'étalent sur une période très longue (20 ans au maximum). Les mesures sont très diverses, les propriétaires étant très disparates et leurs motivations différentes, ralentissant les processus décisionnels. Notamment lorsque les maisons sont classées au patrimoine suisse et que les rénovations des façades sont donc limitées. « Un site 2000 watts en transformation est malgré tout possible », déclare Daniel Kellenberger. « L'énergie grise épargnée, conséquente, ne grève par exemple pas le bilan énergétique. »

Les engagements énergétiques ne sont pas vraiment visibles lorsqu'on se promène dans le Freilager. Mais les technologies les plus modernes sont présentes derrière les façades des douze bâtiments. La chaleur résiduelle d'un centre de données tout proche et des sondes géothermiques sont utilisées comme sources d'énergie. Tous les bâtiments répondent aux normes Minergie-ECO ou Minergie-P-ECO. Les habitantes et habitants peuvent consulter à tout moment leur consommation d'énergie, grâce au smart metering.

Un village dans la ville

Alexandra Otto vit dans le Südhof avec ses deux chats siamois. Elle connaît le site sous son ancienne forme puisqu'elle y travaillait comme douanière, comme elle le fait aujourd'hui ailleurs. « Le hasard m'a ramenée sur mon ancien lieu de travail et je lui en suis très reconnaissante », dit-elle. La durabilité du lotissement a-t-elle motivé son déménagement ? « Pas vraiment », explique Alexandra Otto. « Depuis toujours je préserve les ressources, sans pour autant y réfléchir beaucoup. Mais lorsque j'ai découvert les techniques modernes utilisées ici, j'ai voulu en savoir plus. »

C'est la fin de l'après-midi, les places du Freilager se remplissent d'habitants qui reviennent du travail. Ils passent devant Alexandra. « Salut, Alex », « Tu vas bien ? », « Passe chez nous » : on se connaît. « Le lotissement fonctionne comme un village dans la ville », conforte Jean-Claude Maissen. « Il n'existe pas de places immenses où se perdre. » La Marktgasse, le Südhof, les Rautitürme, le Rautiblock et les longs bâtiments en bois sont proches les uns des autres. « La proximité spatiale rapproche », explique Jean-Claude Maissen.

C'était bien différent juste après l'emménagement des 2500 personnes, mais quelques habitants ont lutté contre cet anonymat. Nora Herbst et Stephanie Fischer en font partie. « Il y a presque deux ans, nous avons fondé l'association Freilager et nous organisons depuis des fêtes et de nombreux autres événements, nous avons un chœur de quartier, un groupe pour chatter et nous publions un journal de quartier », explique Nora Herbst, présidente de l'as-



Les douze bâtiments du Freilager répondent aux normes Minergie-ECO ou Minergie-P-ECO

sociation. Leur objectif : façonner ensemble un quartier vivant et familial. Le dernier projet de l'association sont les 25 platebandes installées dans l'une des cours. Des légumes et des fleurs y poussent. Les platebandes sont

louées pour 40 francs par an aux personnes intéressées. « Les habitants se plaignaient du manque de végétation dans le quartier », explique Stephanie Fischer, responsable du projet. « C'est ainsi que nous avons développé l'idée. »



Rangée du haut : Nora Herbst et Stephanie Fischer (à gauche) s'engagent, avec l'association Freilager, pour un quartier vivant. Jean-Claude Maissen est directeur de Zürcher Freilager AG
Rangée du bas : Tara Welschinger gère le ZOLLFREI ZeroWaste Ladencafé

ANNONCE



Les perles d'eau de BWT, douces comme la soie

C'EST PAR L'EAU QUE COMMENCE LA BEAUTÉ

BWT AQA perla C

L'adoucisseur AQA perla C de BWT transforme votre eau calcaire en perles d'eau soyeuses. Le secret de beauté pour une peau douce et des cheveux brillants.

www.bwt-aqua.ch
www.bwt-perlesdeau.ch



bwt-aqua.ch

Préparer les vieux quartiers pour le futur

De nombreuses villes et communes s'attellent actuellement à repenser intégralement d'anciens quartiers. C'est une chance pour l'environnement.

Comment guider les zones centrales et d'habitation vers un avenir plus respectueux de l'environnement ? C'est souvent déjà possible en remplaçant les systèmes de chauffage. « Les quartiers anciens représentent une grande opportunité pour nous », explique l'expert en énergie Daniel Kellenberger, responsable des sites 2000 watts. « En effet, les bâtiments existants représentent la plus grande charge pour le bilan énergétique des villes et des villages, une petite mesure peut déjà avoir un grand effet. » Dans le cas idéal, les quartiers volon-

taires visent le maximum : le label « site 2000 watts en transformation ».

Les propriétaires des 39 maisons individuelles des années 1920 du Zanggerweg, dans le quartier Unterstrass, en sont un bon exemple. Trois d'entre eux ont déjà remplacé leurs systèmes de chauffage, le reste chauffe encore au gaz, et huit au mazout. « Nous avons alors réfléchi ensemble à une solution intelligente et écoresponsable », explique Ueli Straumann, l'un des propriétaires et physicien à la retraite. La marge de manœuvre pour les forages de sondes géothermiques est limitée sur le site, puisque le tunnel du Milchbuck, le nouveau tunnel ferroviaire et ses voies d'évacuation passent en dessous. « C'est pourquoi nous avons mandaté une étude de faisabilité qui prend en compte qu'une nouvelle conduite de chauffage à distance passe directement devant chez nous »,

explique Ueli Straumann. « Bien que la ville ait déclaré notre quartier zone prioritaire pour l'énergie géothermique, il n'est pas si simple d'être raccordé à cette source énergétique. » Les propriétaires volontaires souhaitent pouvoir avancer avec l'aide de conseillers externes. « Un certificat de site 2000 watts n'est pas notre objectif mais l'étude de faisabilité thermique et phonique que certains voudront peut-être adopter », explique Ueli Straumann.

De telles approches sont intéressantes pour les conseillers en énergie. « Si nous passons à côté de cette occasion, nous n'aurons pratiquement plus de possibilités pendant plus de vingt ans. C'est en effet la durée d'exploitation minimale des nouveaux systèmes de chauffage », affirme Silvia Banfi, préposée à l'énergie de la ville de Zurich.

Le Programme Bâtiments



Déposez une
demande dès
maintenant et profitez!

Assainissez votre maison. Et économisez de l'énergie et de l'argent.

Le Programme Bâtiments soutient
financièrement les rénovations énergétiques.
www.leprogrammebatiments.ch