



touring

Numéro spécial
#5 | 2024

myHome

DES PROBLÈMES D'HUMIDITÉ?

Déshumidificateurs et autres solutions.

ARTISANS

Attention aux prix piégeux!

RÉNOVER SA MAISON

Tout est question de stratégie.

TCS HOME
LE SERVICE
DE DÉPANNAGE
POUR VOTRE
MAISON

Énergie solaire:
**tirer parti du
photovoltaïque.**



TCS Home : fini l'incertitude face à la recherche d'artisans.

Évacuation bouchée, siphon qui fuit ou porte d'entrée coincée et votre artisan favori n'est pas disponible ? Que faire ? Dans l'urgence, on s'en remet à Internet, sans garantie en matière de qualité ni de coûts.

Évitez les incertitudes et faites confiance à TCS Home.

- ✓ Vaste réseau d'artisans partenaires du TCS
- ✓ Spécialistes agréés qui réparent les petits dommages sur place
- ✓ La centrale d'intervention TCS Home vous offre aide et conseils en continu toute l'année
- ✓ Frais pris en charge jusqu'à deux interventions par an

25 %
de remise
pour les
membres

Souscrire dès maintenant :
tcs.ch/home



18



28



- THÈMES 4 **Humidité dans la maison**
Une humidité trop importante menace la santé et le bâtiment.
- 7 **Attention aux arnaques**
Réparation d'urgence: protégez-vous des prix excessifs.
- 10 **Planifier une rénovation**
Une bonne stratégie est décisive.
- 14 **Entretien d'une pompe à chaleur**
Correctement entretenues, elles sont plus fiables dans le temps.
- 18 **Économies d'eau**
La consommation d'eau chaude fait la différence.
- 22 **Entretien du jardin**
Soyez préparé au nombre croissant de jours de canicule.
- 24 **Électricité d'origine solaire**
Avoir sa propre installation vaut-il la peine?
- 28 **Bâtiments intelligents**
Les systèmes de mesure et les bâtiments intelligents accroissent l'efficacité énergétique.

ÉDITORIAL

Nous aidons aussi les propriétaires



Peter Hert
TCS myHome

Les sondages ne cessent d'aboutir à la même conclusion: les personnes qui vivent dans un bien qui leur appartient sont particulièrement satisfaites et jouissent de la plus grande liberté d'aménagement. Pourtant, seules celles qui rénovent régulièrement leur propriété et réparent sans délai les défauts peuvent profiter longtemps de leur bien immobilier.

C'est cependant plus simple à dire qu'à faire. Les personnes qui ont déjà comparé des offres de rénovation ou ont déjà eu besoin d'un artisan en urgence en savent quelque chose. Il est souvent difficile de trouver des partenaires fiables ainsi que des appareils

et installations de qualité. Les malfaçons sur le chantier sont malheureusement monnaie courante, et leurs conséquences sont coûteuses. De même, les histoires sur des artisans malhonnêtes qui profitent de l'urgence et facturent des prix excessifs se multiplient. Nous vous offrons donc protection et assistance: TCS Home, le service de dépannage pour la maison, sélectionne pour vous des artisans qualifiés à qui faire appel en cas de besoin et coordonne leur intervention. Dans nos tests complets, nous mettons au banc d'essai des systèmes domotiques et des appareils électroménagers pour faciliter votre choix. Vous pouvez ainsi vous concentrer sur l'essentiel dans votre maison: en profiter.

TESTÉ POUR VOUS

Dans cette édition, nous avons testé de manière complète quelques déshumidificateurs et pommeaux de douche économiques les plus vendus. Certains produits testés ne sont recommandés que dans certaines conditions, d'autres ont convaincu sur toute la ligne:

Test des déshumidificateurs:
tcs.ch/deshumidificateurs



Test des pommeaux de douche économiques: tcs.ch/pommeaux-douche



Mentions légales TCS myHome: **éditeur:** Touring Club Suisse, case postale 820, 1214 Vernier (GE); **rédaction:** Edition Touring en coopération avec HAUSmagazin; photo de couverture: ineskoleva/istockphoto.com; **mise en page:** cr Werbeagentur AG; **adresse de correspondance:** Edition Touring, Poststrasse 1, 3072 Ostermundigen, +41 058 827 35 10, verlag@tcs.ch; **tirage:** édition française: 355 148 exemplaires, tirage global: 1 042 331 exemplaires; **responsable édition:** Cumi Karagülle; **direction de projet:** Roger Müller; **annonces:** Roger Müller; **impression:** CH Media. Tous les textes et photos sont protégés par le droit d'auteur. Réimpression – même partielle – uniquement avec l'autorisation écrite de l'éditeur. Nous déclinons toute responsabilité pour les manuscrits non réclamés.

La solution aux problèmes d'humidité

Un excès d'humidité dans votre logement n'affecte pas seulement votre qualité de vie: il peut mettre en danger votre santé et détériorer le bâtiment.

TEXTE DE RAPHAEL HEGGLIN

L'air ne doit pas être trop humide ni trop sec. À l'intérieur, l'humidité idéale de l'air se situe entre 35 et 60% (humidité relative). Si elle est inférieure à ces chiffres, les muqueuses et les voies respiratoires s'assèchent et on est ainsi davantage sujet aux maladies, alors qu'une humidité trop élevée nous donne plutôt froid en hiver et plus rapidement chaud en été. Plus grave encore, des moisissures peuvent se développer en cas d'excès d'humidité. Non seulement celles-ci menacent notre santé, mais elles attaquent aussi la structure concernée et cause avec le temps des dommages conséquents (voir encadré «Que faire en cas de moisissures?»).

Mais que faire si votre logement est humide et que des moisissures sont peut-être déjà apparues? Les mesures à adopter dépendent de la cause de ces moisissures. Ce n'est qu'en l'identifiant que l'on peut agir contre une humidité trop élevée.

Cause 1: un manque d'aération

Un foyer de trois personnes dégage chaque jour entre 6 et 12 l de vapeur d'eau dans l'air. Mais d'où vient cette eau? D'une part, de nous-mêmes: lors d'une activité, même légère, une personne dégage 30 à 40 g d'eau par heure, soit près d'un litre par jour. Si on laisse sécher une lessive essorée de 4,5 kg à l'intérieur, elle dégage au moins un litre d'eau dans l'air. Et se doucher, tout comme cuisiner, libère quelque 270 g de vapeur d'eau par personne et par jour.

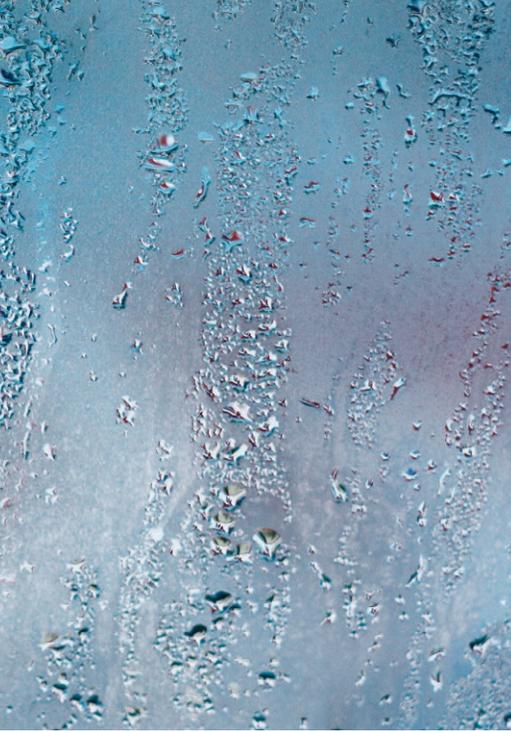
Cette humidité est retenue en particulier dans les nouvelles constructions et les maisons rénovées en raison de l'étanchéité de l'enveloppe des bâtiments. Il faut donc l'évacuer, ce qui se fait généralement à l'aide d'une ventilation ou d'une hotte aspirante (sauf hotte à recyclage d'air) dans la salle de bains et la cuisine.

Si les pièces de vie ne sont pas équipées d'un système de ventilation contrôlée (aération douce), il convient d'évacuer l'excès d'humidité en aérant régulièrement. En hiver, on peut le

faire en aérant par intermittence, avec des courants d'air, et ce trois fois par jour pendant quelques minutes. À l'inverse, en été, l'aération s'effectue principalement la nuit, lorsque l'air est plus frais.



PHOTO HRABAR/ISTOCKPHOTO.COM



QUE FAIRE EN CAS DE MOISSURES?

Pour que les moisissures puissent se développer dans des logements, elles ont besoin de nutriments et d'eau. Elles trouvent les premiers dans n'importe quel espace intérieur, par exemple dans les peintures murales, les papiers peints ou le bois. Quant à l'eau, elle peut provenir d'une humidité ambiante élevée, de points non étanches dans la maison, d'une rupture des conduites d'eau ou de canalisations bouchées (refoulement des eaux). Certaines moisissures produisent des toxines dangereuses (mycotoxines), et les

spores de tous les types de moisissures peuvent provoquer des maladies telles que l'asthme, des éruptions cutanées ou des allergies. Il convient donc d'éliminer le plus rapidement possible les moisissures des logements. Les colonies d'une taille inférieure à la paume de la main peuvent être éliminées à l'aide d'eau de Javel, d'alcool ou d'un produit anti-moisissures (déterminez d'abord la compatibilité avec la surface). Sur des surfaces plus importantes, faites intervenir un spécialiste pour éliminer les moisissures.

PHOTO PRO STOCK PROFESSIONAL/SHUTTERS TOCK.COM

Cause 2: une mauvaise aération

La cause n° 2 entre en jeu lorsqu'on parle d'aération. Une mauvaise aération peut provoquer des dégâts dus à l'humidité dans la cave et d'autres pièces fraîches: lors de journées d'été chaudes et lourdes, jusqu'à 25 g d'eau/m³ sont libérés dans l'air. Plus l'air est chaud, plus il peut contenir d'eau. Lorsqu'il refroidit, il libère une partie de la vapeur sous forme d'eau (condensat). Si de l'air chaud et humide s'engouffre dans une cave fraîche, une partie se condense alors sur les murs, qui l'absorbent. Lors d'une journée chaude, l'aération permet ainsi à un litre d'eau de pénétrer rapidement dans la cave, et à la fin de l'été, celle-ci est très humide. Les caves et les autres pièces fraîches doivent donc surtout être aérées pendant l'hiver. Ainsi, l'air sec assèche même les murs. Il ne faut toutefois pas non plus aérer longuement en hiver, au risque que la maison ne se refroidisse trop et que l'air ne commence à se condenser sur d'autres surfaces.

Cause 3: les ponts thermiques

Des problèmes d'humidité peuvent survenir même si l'air n'est pas trop humide. La raison? Les ponts thermiques: des points faibles au niveau de l'enveloppe du bâtiment. Ils concernent principalement les anciennes constructions et les bâtiments qui ne sont pas bien assainis. Citons par exemple les caissons de stores et embrasures de fenêtres non isolés, ou une isolation insuffisante des murs extérieurs au niveau des angles.

Les ponts thermiques conduisent mieux la chaleur que les matériaux qui les entourent, permettant ainsi l'apparition de points froids à l'intérieur. C'est au niveau de ces points froids que l'air humide se condense en hiver, car l'air ambiant s'y refroidit, et également là que des moisissures se développent tôt ou tard en raison de l'humidité permanente. Les moisissures se forment généralement dans un coin de la pièce, en hauteur, ou bien dans l'encadrement de la fenêtre. L'isolation constitue la seule solution pour y remédier, car l'aération seule ne permet pas de résoudre ce problème.

Cause 4: remontées capillaires

Si les fondations et/ou les murs en contact avec le terrain ne sont pas étanches, ils laissent passer l'humidité de l'extérieur vers l'intérieur. Cette situation est souvent normale dans les caves de bâtiments anciens et ne peut être résolue, le cas échéant, qu'avec d'importants travaux. Il est plus simple d'isoler le reste de la maison de la cave afin que l'humidité ne remonte pas. Il est possible d'empêcher la formation de moisissures dans ces caves humides à l'aide d'un enduit à la chaux, par exemple. Celui-ci agit comme un agent anti-humidité, ses propriétés alcalines tuent les moisissures et il neutralise en outre les mauvaises odeurs.

Dans les nouvelles constructions au contraire, une cave doit être sèche, sauf s'il en a été prévu autrement. Les remontées capillaires constituent un vice de construction que l'on peut éliminer grâce à une technique d'injection ou à d'autres solutions d'étanchéité. Cependant, ces mesures ne durent pas toujours longtemps.

Déshumidifier l'air, oui, mais comment?

Si des mesures de construction et une aération régulière ne suffisent pas à éviter les problèmes d'humidité, les déshumidificateurs peuvent aider. Ils sont également recommandés pour sécher le linge; en effet, ils sont souvent plus efficaces et plus doux que les sèche-linge classiques.

Les déshumidificateurs domestiques fonctionnent comme des sèche-linge à condensation: un ventilateur intégré souffle en continu l'air à assécher à travers un élément de refroidissement. Une partie de l'humidité s'y

condense et est ainsi soustraite de l'air. Les sèche-linge à condensation fonctionnent avec la même technologie utilisée dans les réfrigérateurs. L'air refroidi est cependant à nouveau porté à une température agréable avec la chaleur dégagée par le processus avant d'être rejeté dans la pièce. Mais de quoi dépend le choix d'un déshumidificateur? Les critères d'achat suivants sont importants:

- **Efficacité énergétique:** le facteur de puissance détermine le nombre de litres d'eau qu'un appareil peut

retirer de l'air avec un kilowattheure d'électricité. Les appareils performants de la classe d'efficacité énergétique A retirent 1 litre d'eau par kilowattheure, parfois même davantage. Quant aux plus petits appareils qui déshumidifient jusqu'à 8 litres par jour, cela représente 0,9 litre par kilowattheure.

- **Dimensions adaptées:** si on opte pour un appareil trop imposant, celui-ci fonctionne de façon intermittente. Il n'est donc pas efficace et tombe en panne plus rapidement. Les fabricants indiquent ainsi la plupart du temps pour quelle surface l'appareil est adapté. Une règle générale s'applique: pour des pièces allant jusqu'à 70 mètres carrés, un appareil qui déshumidifie 8 litres en 24 heures suffit; les surfaces entre 70 et 200 mètres carrés en requièrent un qui déshumidifie jusqu'à 16 litres sur la même durée.

- **Évacuation:** le volume du réservoir doit être adapté à la capacité de déshumidification. Si vous voulez déshumidifier fortement une pièce, vous devez opter pour un appareil qui dispose aussi d'un tuyau d'évacuation. Celui-ci se raccorde directement à l'évacuation des eaux usées, ce qui évite de devoir en permanence vider le réservoir.

- **Niveau sonore:** selon l'emplacement de l'appareil, ses bruits de fonctionnement peuvent déranger. Les appareils silencieux ayant un niveau sonore inférieur à 50 dB garantissent suffisamment de calme.

- **Hygrostat réglable:** un déshumidificateur doit mesurer en continu l'humidité de l'air et, si besoin, s'allumer et s'éteindre automatiquement. La valeur cible de l'humidité ambiante doit pouvoir être sélectionnée librement. Les appareils ayant une valeur cible prédéfinie et non réglable sont moins recommandés.

TEST DE PRODUITS TCS

Testés pour vous: déshumidificateurs

La palette de déshumidificateurs est large. TCS a testé pour vous quelques-uns des déshumidificateurs en tête des ventes. Vous trouverez le vainqueur du test et d'autres produits recommandés sur:

tcs.ch/deshumidificateurs





PHOTO BEARFOTOS/SHUTTERSTOCK.COM

Attention aux arnaqueurs!

Lorsqu'on est confronté à une réparation d'urgence à la maison, on a vite besoin d'aide. Certains prestataires malhonnêtes en profitent. Voici comment se protéger des prix excessifs.

TEXTE DE RAPHAEL HEGGLIN

Ou'il s'agisse de dégâts des eaux, d'une perte des clés de la maison ou d'une vitre fêlée: lorsqu'on est pressé par le temps, on commet vite une erreur ou on tombe entre les griffes d'artisans malhonnêtes. Ainsi, les gros titres de la presse suisse se multiplient: «1452 francs pour éradiquer des punaises de lit imaginaires» (Blick, 11 août 2024), «Un artisan nettoie une canalisation bouchée et exige 7040 francs» (Beobachter, 29 janvier 2024) ou «Un serrurier demande 965 francs pour remplacer un verrou» (20min, 28 juillet 2024) ne sont que quelques exemples parmi d'autres.

Le point commun de ces histoires est le culot et la façon de procéder raffinée des prétendus artisans. En effet, dans la majorité des cas, ils ne sont pas employés par une entreprise établie depuis longtemps, mais font partie d'un réseau qui travaille avec des sites web et des centres d'appel spécialement conçus pour arnaquer. Pour être immédiatement trouvés en cas d'urgence, les gérants déboursent chaque mois d'importantes sommes en publicité sur Internet. Leurs sites web apparaissent tout en haut des résultats de recherche et paraissent sérieux. Mais comment s'en protéger? Il faut faire attention aux points suivants:

ARTISANS SÉRIEUX GARANTIS

TCS Home est le service de dépannage pour votre maison: en cas d'urgence, nous sélectionnons pour vous des artisans qualifiés et coordonnons leur intervention. Vous êtes ainsi à l'abri de réclamations injustifiées et d'un travail non qualifié.

Pour plus d'informations:
tcs.ch/home



- Avant de solliciter un artisan, vérifiez son adresse. Celle-ci doit figurer dans les mentions légales du site web. Vérifiez qu'il s'agit vraiment d'une entreprise locale avec une adresse qui dispose de ses propres locaux commerciaux.
- Les entreprises de services malhonnêtes ont souvent un numéro commençant par 0900. Elles dissimulent ainsi leur véritable origine. Une entreprise sérieuse doit au contraire pouvoir être contactée via un numéro de téléphone local.
- Commencez toujours par demander le prix. Ne pas être en mesure d'annoncer le prix n'est souvent qu'une excuse: les artisans expérimentés peuvent au moins donner une estimation ou énumérer les postes de coûts potentiels.
- N'oubliez pas de demander le prix pour le trajet aller-retour. Celui-ci peut être passé sous silence.
- Ne signez aucun contrat ou compte-rendu avec lequel vous n'êtes pas d'accord. Si l'on fait pression sur vous, adressez-vous sans attendre à la police.
- À la fin, contrôlez avec minutie les travaux réalisés. Trop souvent, les entreprises arnaqueuses non seulement sont trop chères, mais travaillent également mal.
- Dans la mesure du possible, ne payez pas en espèces, sauf si cela a été convenu au préalable. Insistez toutefois pour obtenir un reçu signé.



Katharina Wenger (59 ans) s'occupent des membres qui ont une panne à la maison.

«Une panne arrive toujours au mauvais moment»

Actuellement, on entend de plus en plus parler de factures d'artisans surévaluées et de réparations effectuées par des amateurs. Avec TCS Home, on peut toujours compter sur des spécialistes et se protéger ainsi des artisans frauduleux. Katharina Wenger, l'un des anges jaunes au téléphone, explique comment le dépannage à domicile facilite la vie.

Une panne à la maison peut vite devenir une urgence. Avec TCS Home, on n'est pas livré à soi-même face à ce problème. Un appel suffit pour que le TCS s'occupe de tout. Katharina Wenger est l'une des voix du service clientèle B2C. Depuis 2019, cette femme de 59 ans reçoit les urgences TCS Home, rassure les membres et organise les artisans du réseau en constante expansion dans toute la Suisse. Pour «Touring MyHome», elle met brièvement son casque de côté et raconte son quotidien passionnant d'assistante au téléphone.

Madame Wenger: quelles sont les pannes les plus fréquentes?

Katharina Wenger: Cela est clairement défini: ce sont les canalisations bouchées, les lave-linge ou les lave-vaisselle en panne, et les pannes de chauffage.

Qu'est-ce qui est le plus apprécié dans TCS Home?

Il y a plusieurs avantages que les membres apprécient: d'une part, ils ont une personne de contact dans une situation difficile et ne sont pas livrés à eux-mêmes. Une urgence à la maison

peut être source de stress, parfois même de panique. Enfin, on a toujours l'impression qu'une panne survient toujours au mauvais moment, par exemple lorsqu'on attend des invités ou que le chauffage tombe en panne un week-end d'hiver. Si l'on peut alors composer un numéro et décrire sa situation d'urgence à une personne expérimentée, beaucoup se sentent soulagés. D'autre part, ils peuvent être sûrs que le TCS ne propose que des spécialistes sérieux et professionnels. Il n'est donc pas nécessaire de chercher sur Internet et on n'est donc pas exposé au risque que la panne ne soit

«La plupart des pannes peuvent être résolues sur place en moins de 45 minutes.»

pas traitée par un professionnel, que des factures surévaluées arrivent à la maison ou même que l'on tombe dans le piège d'escrocs.

Les membres savent-ils que vous êtes là pour eux 24h/24 et 7j/7?

Oui, la plupart d'entre eux le savent et apprécient ce service. Il est toutefois important de souligner que la disponibilité 24h/24 et 7j/7 se réfère au TCS, c'est-à-dire au service clientèle. Pour les cas très urgents, par exemple en cas de chauffage défectueux en hiver ou si les seules toilettes de la maison sont bouchées le week-end, nous pouvons faire appel à des artisans en service de piquet.

Comment se déroule la procédure lorsqu'une personne s'adresse à vous en cas d'urgence?

Pendant que nous enregistrons la panne, nous posons des questions afin de déterminer quel spécialiste est le plus approprié: est-ce qu'un seul radiateur est froid ou est-ce que tout le chauffage ne fonctionne pas, par exemple? Chaque détail est utile pour définir le cas et trouver la meilleure solution. Il est impératif que les membres nous indiquent la marque, le modèle ou le numéro de série. Afin de gagner du temps, ces informations devraient si possible être préparées avant l'appel. Cela est également valable pour le numéro de membre TCS. Dès que tout

est réglé, nous mettons fin à l'appel téléphonique et contactons l'artisan approprié de notre réseau de partenaires. Celui-ci appelle le membre dès que possible et s'occupe finalement du problème sur place. La plupart des pannes peuvent être résolues sur place en moins de 45 minutes.

Comment déterminez-vous le problème? Pas tout le monde est capable d'expliquer en détail.

Cela peut paraître banal, mais bien écouter, c'est déjà résoudre la moitié du problème. Si la personne qui appelle a du mal à décrire le problème, je l'aide en lui posant des questions simples pour le cerner. Par exemple: depuis quand le problème existe-t-il? A quoi ressemble le bruit: un cliquetis, un bip ou une vibration? L'écran affiche-t-il un message d'erreur? Et ainsi de suite. Le processus est similaire à celui du dépannage automobile. Là aussi, un problème peut être localisé si l'on pose les bonnes questions.

Les pannes peuvent-elles être résolues déjà au téléphone?

Absolument. Beaucoup ne savent pas, par exemple, que si l'eau ne s'écoule plus dans le lave-linge ou le lave-vaisselle, ils peuvent ouvrir une trappe en bas et actionner un levier pour qu'elle s'écoule. Ou que l'on peut débrancher les appareils électroniques pour qu'ils puissent se réinitialiser. Ou de fermer

le robinet principal en cas de débordement d'eau. Les personnes n'ont pas toujours les idées claires dans une situation tendue. Si la panne peut être réparée par téléphone, la tension disparaît immédiatement et le membre est soulagé et reconnaissant. Ce sont toujours des moments agréables pour nous aussi.

Recevez-vous des commentaires une fois le travail terminé?

Oui, certains envoient un e-mail, d'autres appellent pour nous faire part de leur gratitude. Beaucoup sont impressionnés par la rapidité, la simplicité et le professionnalisme de l'aide apportée.

Quelle a été la panne la plus curieuse?

Des gens nous ont appelés car la télécommande de leur téléviseur ne fonctionnait plus. Ces cas ne sont pas couverts, mais nous avons quand même pu les aider en leur conseillant de changer les piles.

TCS HOME: PAR AMOUR POUR SA MAISON

Faites confiance à l'aide compétente de TCS Home en cas de panne dans votre maison.

- Artisans sérieux garantis
- Joignable 24h/24 et 7j/7
- Prise en charge des coûts de deux interventions max./an

Souscrire maintenant avec 25% de rabais: tcs.ch/home



Aussi loin que peut rouler la voiture.

Le grand comparateur de voitures neuves: tcs.ch/recherche-auto



Planifier une rénovation

L'anticipation et la planification de la rénovation d'un bâtiment permettent d'obtenir les meilleurs résultats avec les moyens financiers engagés. Voici les principales étapes.

TEXTE DE RAPHAEL HEGGLIN

La rénovation d'un bâtiment s'effectue souvent seulement en raison d'un besoin profond, par exemple parce que le chauffage doit être remplacé d'urgence ou que les fenêtres vétustes ne peuvent plus être réparées. Cependant, attendre jusqu'à ne plus avoir le choix ne représente pas une bonne stratégie en matière de rénovation.

Il faut donc, dans la mesure du possible, améliorer d'abord l'efficacité énergétique d'un bâtiment ancien avant de remplacer le chauffage. En effet, les isolations thermiques et de nouvelles fenêtres réduisent le besoin en chauffage d'un bâtiment ancien. Un chauffage plus petit et donc moins

onéreux suffit alors. En outre, dans les bâtiments bien isolés, des températures de départ basses sont possibles, ce qui permet d'utiliser des pompes à chaleur très efficaces. Celles-ci fonctionnent d'ailleurs particulièrement bien avec de l'énergie solaire autoproduite.

Éléments compatibles

Une planification précipitée peut mener à ce que les nouveaux éléments de construction, présentant des caractéristiques physiques différentes, ne soient pas adaptés de manière optimale aux anciens. Les matériaux qui ne sont pas compatibles ou les ponts thermiques créés dans les espaces intérieurs peuvent ainsi entraîner une accumulation d'humidité ou la formation

de condensation et de moisissures. En réalité, la meilleure solution sur le plan technique est souvent difficile à concilier avec le budget disponible. En effet, les réserves sont calculées en fonction de la durée de vie de chacun des éléments de construction. Si l'on veut faire installer de nouvelles fenêtres avant de remplacer le chauffage, ce qui est généralement pertinent, il est fréquent que l'argent pour le faire manque et que l'on y renonce.

Une stratégie de rénovation à long terme permet d'éviter de telles difficultés et erreurs de planification. Nous recommandons de suivre cette procédure par étapes:



Une approche planifiée est payante lors d'une rénovation

PHOTO SHISU_KAUSHUTTERSTOCK.COM

MOPEC 2014

Le Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC) s'applique tant aux nouvelles constructions qu'aux bâtiments anciens à rénover. La version actuelle, de 2014, doit être remplacée progressivement par

un nouveau modèle de prescription d'ici 2025. L'exécution du MoPEC incombe aux cantons, qui le mettent en œuvre de différentes manières. Jusqu'à présent, 22 cantons ont instauré des parties du MoPEC 2014,

Uri et le Valais sont en train de le faire, et le MoPEC fait l'objet d'une mise en œuvre politique dans les cantons d'Argovie et de Soleure. Il est donc important de se tenir informé en tant que propriétaire.

1

Établir une liste des besoins et des souhaits

Ce qui compte au début, c'est de penser librement: à cette occasion, vous pouvez ignorer volontairement la réalité et recueillir l'ensemble de vos souhaits et idées. En effet, il est important que les maîtres d'ouvrage sachent ce qu'ils veulent.

2

Réaliser une analyse du bâtiment

Chaque bâtiment ancien est unique. Il a ses propres caractéristiques techniques, et il n'est souvent pas possible de déterminer son état réel au premier coup d'œil. Une analyse de cas du bâtiment, par exemple menée par un conseiller en énergie, montrera dans quels domaines des mesures s'imposent. À cet égard, un CECB Plus est recommandé. Par rapport à un CECB (certificat énergétique cantonal des bâtiments) classique, il offre en plus un rapport de conseil complet proposant deux à trois variantes parfaitement adaptées au bâtiment pour une modernisation énergétique par étapes.

3

Définir des mesures

L'analyse du bâtiment, par exemple sous forme d'un CECB Plus, a défini les mesures prioritaires. Il convient désormais de les répartir dans des étapes de rénovation adaptées au cas par cas et d'établir un calendrier. L'horizon temporel peut ainsi s'étendre de quelques mois à plus de 10 ans. Les étapes de rénovation habituelles sont les suivantes (si possible dans l'ordre indiqué, ou en concomitance):

- Isolation thermique du toit et de la cave
- Remplacement du chauffage
- Isolation thermique de la façade
- Aménagements intérieurs: cuisine, salle de bains, nouvelles conduites
- Remplacement des fenêtres, nouvelle protection contre le soleil

4

Vérifier le cadre légal

Les conditions imposées pour la rénovation de bâtiments sont de plus en plus strictes. Il faut donc définir précisément si et comment une mesure de rénovation peut être mise en œuvre. Les prescriptions communales et cantonales et le Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC 2014, voir encadré) sont déterminants.

5

Garantir le financement

Il est maintenant temps de trouver une solution financièrement supportable. Le cheminement en matière de crédit offre de la clarté. Il ne faut pas oublier les déductions fiscales ni les subventions existantes: grâce à une planification adaptée, elles peuvent être optimisées et être réparties sur plusieurs années.

6

Demander les permis de construire

Si la banque donne son feu vert, plus rien ou presque ne s'oppose au projet. Il faut désormais obtenir l'ensemble des autorisations avant le début des travaux. Cela ne devrait toutefois être qu'une formalité car le cadre légal a déjà été vérifié à l'étape 4.

7

Étudier les offres et trouver les partenaires

Les malfaçons sur le chantier sont malheureusement monnaie courante: les vices de construction coûtent des milliards de francs chaque année, alors que nombre d'entre eux sont évitables. Il est vrai que comparer les offres est conseillé, car c'est le seul moyen de se prémunir de prix surfaits. Cependant, les références des entreprises envisagées ne sont pas à négliger. Un aperçu des projets de construction déjà menés à terme et des recommandations client (en ligne et/ou en contact direct) doit jouer un rôle tout aussi important dans la prise de décision que le prix proposé.

Des problèmes avec votre chauffage au sol?

Une analyse vous apporte de la clarté



Les chauffages au sol vieux de plus de 35 ans doivent faire l'objet d'une analyse. En effet, nombreuses sont les anciennes conduites de chauffage au sol qui sont fabriquées à partir de plastique. Elles se fragilisent et s'encrassent avec le temps. Si vous ne réagissez pas à temps, les conséquences peuvent être coûteuses. Voilà pourquoi il est fortement conseillé de réaliser une analyse préventive.



Assainissement avec l'original: HAT-System.

Les conduites de chauffage au sol se fragilisent

Les chauffages au sol garantissent confort et gain de place. Néanmoins, la distribution de chaleur invisible prend de l'âge. Elle se fragilise et s'envase, les deux causes principales de la perte d'efficacité des systèmes de

chauffage au sol. Si les problèmes ne sont pas identifiés à temps, les dommages sont la plupart du temps irréparables. Ces problèmes touchent plus particulièrement les systèmes installés entre 1970 et 1990, car, à l'époque, les conduites étaient généralement fabriquées en matière



Grâce au HAT-System, vous pouvez éviter ce genre de chantier.

plastique simple. Cette dernière se fragilise avec le temps.

Des sols froids. Que faire?

Lorsque votre chauffage au sol ne vous fournit plus les performances souhaitées, que certaines pièces restent froides et que la régulation ne fonctionne pas correctement, il est préférable de faire intervenir un spécialiste. Ce dernier devra inspecter l'installation sur place dans les moindres détails.

De la clarté grâce à l'analyse

Il est impératif d'analyser l'ensemble des composants et d'évaluer les résultats sur la base de valeurs indicatives normalisées de la SICC. Ce n'est qu'après une analyse complète que vous connaîtrez clairement l'état réel de votre chauffage au sol. Une telle analyse peut déjà être effectuée pour quelques centaines de francs et permet de déterminer formellement la faisabilité d'un assainissement.

Couche protectrice contre le vieillissement

La version originale pour l'assainissement des conduites par l'intérieur à l'aide d'un revêtement intérieur

a été commercialisée en 1999 par Naef GROUP. Elle permet d'assainir les chauffages au sol existants sans travaux de chantier. Le revêtement intérieur sert ici d'enveloppe protectrice pour éviter toute fragilisation supplémentaire.

Assainir au lieu de rincer

Depuis quelques années, divers prestataires proposent également des rinçages ou encore des procédés de nettoyage. Il est important de savoir que ces alternatives ne permettent pas de résoudre le véritable problème, à savoir la fragilisation du matériau de la conduite. En revanche, le HAT-System permet d'assainir réellement le chauffage au sol.

10 ans de garantie avec la version originale

Le HAT-System est le seul procédé d'assainissement des conduites par l'intérieur garantissant l'étanchéité à l'oxygène conformément à la norme DIN 4726 des conduites en plastique équipant les chauffages au sol. Il arrête ainsi le vieillissement. De cette manière, le prolongement de la durée de vie des conduites est garanti. En parallèle, tous les autres composants essentiels du chauffage au sol sont entretenus ou remplacés. La désidérabilité de la version originale est mise en valeur par une garantie de 10 ans.



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

Veillez renvoyer le talon ou appeler

Naef GROUP

Route du Pré-du-Bruit 1, 1844 Villeneuve

Tél.: +41 24 466 15 90

Adresse e-mail: info@naef-group.com

www.chauffageausol.ch

Réserver une
analyse
préventive



Offre spéciale pour les lecteurs et lectrices du magazine Touring: faites vérifier votre chauffage par des spécialistes du Naef Group – pour seulement **280 francs** au lieu de 380.

Offre: état des lieux avec vérification de tous les composants de l'installation sur place, évaluation de tous les paramètres et discussion. Valable jusque fin octobre 2024.

Oui, je souhaite en apprendre davantage. Contactez-moi sans engagement.

Nom: _____

Prénom: _____

Rue: _____

NPA, ville: _____

Année de construction du bien: _____

Téléphone: _____

E-mail: _____

Date: _____

Signature: _____

Touring myHome 2024



Conduite de chauffage au sol:
avant, pendant et après l'assainissement avec le HAT-System.

Pompes à chaleur: un fonctionnement efficace

Lorsqu'elles sont correctement entretenues, les pompes à chaleur fonctionnent de manière fiable et durable. Découvrons comment.

TEXTE DE RAPHAEL HEGGLIN

Elles ont commencé à conquérir les ménages il y a environ 20 ans: au tournant du millénaire, seuls quelque 7000 bâtiments étaient équipés d'une pompe à chaleur en Suisse, contre plus de 43 000 aujourd'hui. La part des chauffages à combustibles fossiles reste certes importante, mais dans les nouvelles constructions et lors d'un changement de chauffage, le choix se porte majoritairement sur une pompe à chaleur, dont le nombre ne cesse d'augmenter.

Les prescriptions environnementales et énergétiques, qui sont devenues plus strictes, et la performance énergétique ne constituent pas les seules raisons de son succès. Les pompes à chaleur, lorsqu'elles sont correctement dimensionnées et installées, fonctionnent de manière particulièrement sûre; les défaillances se produisent rarement en comparaison avec les autres chauffages. De plus, le coût de leur entretien est nettement inférieur à celui des chauffages au mazout, au

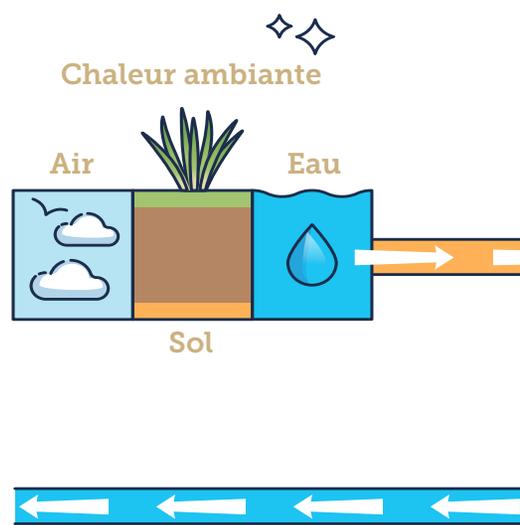
gaz et au bois. En effet, les chauffages qui génèrent de la chaleur par combustion nécessitent des contrôles ainsi qu'un nettoyage de la cheminée ou de la conduite d'échappement réguliers, ce qui entraîne des frais.

Pompes à chaleur et pièces d'usure

Les pompes à chaleur ne doivent pas être livrées à elles-mêmes après leur installation, même si elles sont en partie vantées comme ne requérant aucun entretien. Les soupapes d'étranglement, le condenseur et l'évaporateur sont ainsi équipés de pièces d'usure, comme des joints, qui doivent être remplacés occasionnellement. Le circuit de refroidissement d'une pompe à chaleur doit toujours être étanche. Sinon, le réfrigérant s'en échappe, ce qui non seulement pollue l'environnement, mais réduit également l'efficacité de la pompe à chaleur. Cette dernière utilise alors davantage d'électricité, et les coûts de chauffage augmentent. Mais ce n'est pas tout: la puissance requise, accrue, réduit la durée de vie de la pompe à chaleur, qui doit être remplacée plus tôt que nécessaire.

Contrôles et travaux de nettoyage réguliers

Les fabricants recommandent un entretien annuel des pompes à chaleur et proposent à cet effet des ensembles de services. Parmi les prestations proposées, on compte le contrôle du circuit de refroidissement, la vérification des valeurs de mesure et le réajustement ou l'optimisation de l'ensemble des paramètres. Pour les pompes à chaleur sol-eau (pompes



à chaleur à sonde géothermique) s'ajoute le contrôle de la saumure et du filtre du circuit de chaleur.

La conduite d'évacuation du condensat des pompes à chaleur air-eau doit en outre être régulièrement nettoyée, et il faut veiller à ce que celle d'admission d'air reste propre en permanence. Les feuilles, les insectes et autres corps étrangers doivent être régulièrement enlevés afin de garantir un afflux d'air extérieur optimal.

Il convient également de tailler régulièrement toutes les plantes à proximité de l'équipement extérieur (pour les climatiseurs split). Dans le cas contraire, elles réduisent la circulation de l'air et donc l'efficacité de la pompe à chaleur air-eau. Si on cache discrètement un équipement extérieur

20 ans

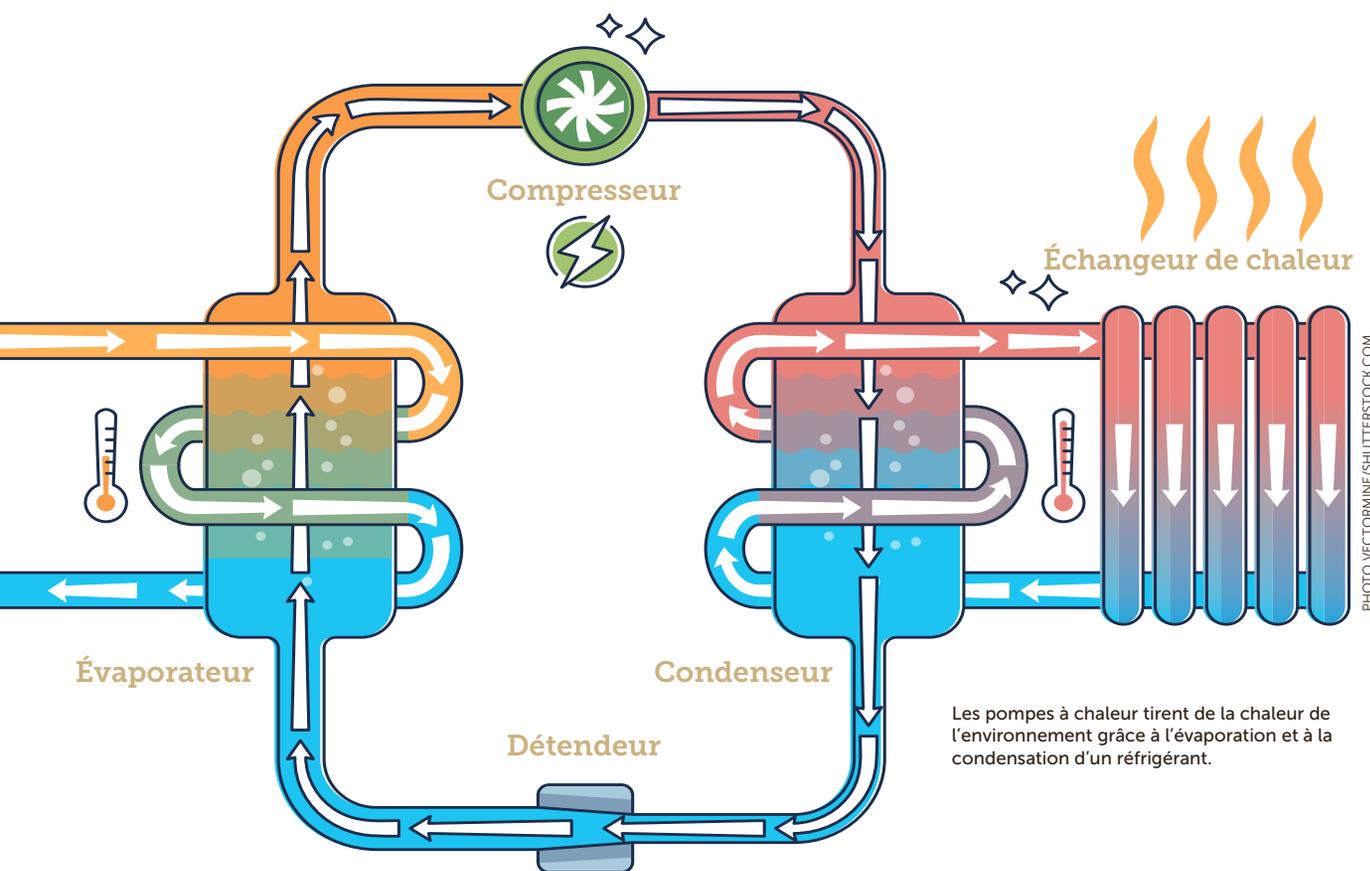
Les pompes à chaleur bien entretenues fonctionnent au moins 20 ans de manière fiable et efficace.

FONCTIONNEMENT D'UNE POMPE À CHALEUR

Une pompe à chaleur fonctionne selon le même principe qu'un réfrigérateur ou qu'un climatiseur, soit grâce à un circuit frigorifique. Si le fluide est mis sous pression, il se condense et dégage de la chaleur; si on évacue la pression, il s'évapore et extrait de nouveau de l'environnement la chaleur qu'il a dégagée. Le circuit frigorifique n'est donc pas continu, mais est compartimenté par des soupapes: une zone avec une

forte pression et une autre avec une pression faible. Près des soupapes se trouvent d'un côté un condenseur et de l'autre, un évaporateur. La différence entre un réfrigérateur et une pompe à chaleur réside uniquement dans la direction de la chaleur: dans le premier, elle est transportée de l'intérieur vers l'extérieur (dans la cuisine). À l'inverse, selon son type, la pompe à chaleur extrait la chaleur de l'air extérieur, du sol, ou des

eaux souterraines ou des lacs. Cette dernière circule donc dans le sens inverse par rapport au réfrigérateur. Le principe du réfrigérateur ou de la pompe à chaleur est du reste connu depuis longtemps: il a été découvert dès le milieu du XVIII^e siècle. En 1936, l'entreprise industrielle Escher Wyss de Zurich a construit le tout premier système de pompe à chaleur pour bâtiment pour chauffer l'hôtel de ville.



Les pompes à chaleur tirent de la chaleur de l'environnement grâce à l'évaporation et à la condensation d'un réfrigérant.

derrière des plantes, il faut choisir des espèces persistantes qui perdent peu de feuilles ou d'aiguilles, comme les rhododendrons, les thuyas ou les pins.

Certains réfrigérants interdits

Élément central de toute pompe à chaleur est le circuit de refroidissement (voir encadré «Fonctionnement d'une pompe à chaleur»). L'ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (ORRChim) de l'Office fédéral de l'environnement

(OFEV) régit les réfrigérants autorisés. Les prescriptions seront progressivement durcies à partir de 2027. Il faut s'attendre à ce que le R-410A encore utilisé aujourd'hui ne puisse plus l'être à compter de 2027. D'autres réfrigérants synthétiques sont déjà interdits et ne doivent plus être utilisés dans les nouvelles installations. Les pompes à chaleur déjà installées peuvent toutefois continuer à fonctionner avec. Le remplissage ultérieur avec des réfrigérants nuisibles au climat et autorisés uniquement

pour les anciennes installations est cependant complexe et coûteux. La durée pendant laquelle ils seront encore proposés reste incertaine car leur production diminue.

Lorsque l'on achète aujourd'hui une nouvelle pompe à chaleur, il faut donc choisir un modèle contenant un réfrigérant respectueux de l'environnement, comme le propane: le fonctionnement, la maintenance et la réparation ne posent ainsi aucun problème pour les décennies à venir.



TCS Protection juridique immeuble: sécurité et sérénité pour votre logement.

Finis les soucis en cas de conflit avec des artisans, vos voisins ou votre assurance. Avec la TCS Protection juridique immeuble, faites confiance à plus de 50 ans d'expérience et profitez de conseils compétents et d'une sécurité financière en cas de litige.

Souscrire maintenant ou bénéficier de conseils personnalisés :

0844 888 111

club.tcs.ch/immo



Les bonnes astuces pour vendre son logement

À quoi devez-vous faire attention lorsque vous vendez votre bien immobilier? Quel est le moyen le plus simple de connaître la valeur de votre maison ou de votre appartement? Où obtenir un conseil et un suivi indépendants?



Conçu selon vos souhaits, votre propre logement offre liberté et sécurité. Mais les aléas de la vie changent parfois les priorités, rendant une vente nécessaire. Dans ce contexte, il est crucial de bien se préparer afin de ne rien omettre dans ce processus complexe. Le juste prix du marché, la sélection de l'acheteur ou acheteuse, la gestion de l'hypothèque en cours et l'impôt sur les gains immobiliers sont des aspects importants pour lesquels les conseils de spécialistes peuvent se révéler décisifs.

3 conseils pour une vente réussie

1. Vendre en solo doit être une décision mûrement réfléchie

Réfléchissez d'abord si vous souhaitez vendre votre bien avec ou sans l'aide d'un agent immobilier. Si le recours à un professionnel coûte environ 2 à 3% du prix de vente obtenu, il vous épargne

de nombreux efforts et fait gagner beaucoup de temps. De plus, les frais sont déductibles de l'impôt sur les gains immobiliers. La complexité, la durée et les efforts requis par une vente immobilière sont souvent sous-estimés. Choisissez donc votre intermédiaire avec soin et rencontrez-en plusieurs pour vous assurer d'établir une relation de confiance. Gardez en tête qu'un conseil transparent peut être plus précieux que la simple maximisation du prix de vente.

2. Une documentation complète est obligatoire

Pour que vous puissiez présenter parfaitement votre logement et que le processus de vente ne s'enlise pas, vous devez rassembler divers documents: justificatifs des investissements des dernières années, documents bancaires, extrait du registre foncier, plans, photos et autres éléments pertinents concernant le bien. Regroupez le tout dans un dossier ou faites-vous aider par des spécialistes.

3. Le prix de vente doit être réaliste

Il est important de fixer le prix lors de la publication de l'annonce. Un prix irréaliste prolonge non seulement la durée de mise en vente mais risque aussi de nuire à la réputation de votre bien. En outre, il restreint le cercle des acheteuses et acheteurs potentiels. Le marché prend note d'une baisse de prix ultérieure, laquelle peut ensuite inciter les personnes intéressées à exiger d'autres réductions, ce qui complique et retarde les négociations. Ne vous laissez pas influencer par les émotions: utilisez plutôt une estimation professionnelle ou le cockpit MoneyPark pour obtenir un premier point de repère.

Notre recommandation: utilisez le cockpit MoneyPark

Grâce au cockpit MoneyPark, les propriétaires peuvent suivre en quelques clics la valeur historique de leur bien immobilier, estimer sa valeur future et obtenir en outre des données relatives à l'objet et à la localisation. Pour ce faire, il est possible de consulter les projets de construction prévus et autorisés dans les environs ainsi que les objets similaires à vendre dans la région et de rechercher des objets comparables.

Les expertes et experts de MoneyPark dispensent leurs conseils en matière d'hypothèques et de biens immobiliers aussi bien en ligne que dans plus d'une trentaine de sites Helvetia partout en Suisse. Un conseil exhaustif, y compris sur les questions d'assurance et de prévoyance, est proposé en collaboration avec Helvetia Assurances.

[moneypark.ch](https://www.moneypark.ch)



Voici comment économiser de l'eau et de l'énergie

PHOTO ANDREYPOV/ISTOCKPHOTO.COM

Tandis que la consommation de chauffage des maisons diminue en Suisse, elle reste stable pour l'approvisionnement en eau et son traitement. Une évolution est possible, qui ferait du bien à l'environnement et au porte-monnaie.

TEXTE DE RAPHAEL HEGGLIN

Des lacs resplendissants, des rivières tumultueuses et des glaciers en altitude: notre pays est riche en eau, la source de toute vie. Ce n'est pas pour rien que la Suisse est surnommée le château d'eau de l'Europe. Le contexte invite à profiter de cette ressource, mais aussi à la gaspiller. Pourrions-nous encore nous permettre ce luxe à l'avenir? Et que nous coûte réellement notre approvisionnement quotidien en eau?

À première vue, l'eau semble quasiment gratuite. En Suisse, 1000 litres d'eau du robinet coûtent entre 50 centimes et 3 francs, la moyenne nationale s'élevant à 2 francs environ. Dans un foyer classique de 4 personnes, les coûts de consommation se montent à quelque 450 francs par an pour une consommation normale de 140 litres d'eau du robinet par personne et par jour.

Le coût de l'eau chaude

À première vue, les économies financières potentielles qu'offrirait l'eau du robinet sont modestes. C'est sans compter l'eau chaude: pour chauffer un litre d'eau de 10 à 60 °C, il faut 0,058 kWh. Un foyer moyen de 4 personnes consomme environ 75 000 litres d'eau chaude par an, ce qui représente 4300 kWh.

**75 000
litres**

**C'est la quantité d'eau que
consomme environ
un foyer moyen de
4 personnes par an.**

Si l'on table sur un prix de 30 centimes par kilowattheure, le chauffage de l'eau du foyer représente quelque 1300 francs par an. En bref: en divisant par deux sa consommation d'eau chaude, on économise environ 200 francs par personne en ce qui concerne l'énergie et l'eau. Du reste, le système suisse d'approvisionnement en eau consomme près de 0,4 TWh d'électricité par an, ce qui représente environ 50 kWh par an par personne. Cette consommation électrique est certes déjà compensée par la facture d'eau potable; réduire la consommation d'eau du robinet aide toutefois à diminuer la consommation électrique globale de la Suisse.

Des réserves d'eau potable menacées

Économiser l'eau n'est pas seulement profitable pour le porte-monnaie des ménages: cela devient de plus en plus important pour l'environnement et pour notre sécurité d'approvisionnement. En effet, le réchauffement climatique menace nos réserves d'eau potable. Selon l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), les précipitations locales ne devraient pas diminuer, mais elles devraient à l'avenir être moins réparties sur l'année. Cela entraîne une augmentation des longues périodes de sécheresse et des précipitations extrêmes. Le sol peut alors absorber moins d'eau en cas de pluie; elle

s'écoule davantage dans les ruisseaux et les rivières au lieu de former de l'eau de source ou des eaux souterraines. En outre, la limite des chutes de neige monte continuellement et les glaciers fondent. Dans les Alpes, la capacité de rétention d'eau disparaît également de ce fait.

Une contre-mesure importante est la renaturation des rivières et des ruisseaux, et la perméabilisation des surfaces bâties imperméables. Cela permet au sol d'être plus absorbant et de stocker davantage d'eau en cas de fortes précipitations. Parallèlement, il convient de réduire la consommation d'eau de l'agriculture, de l'industrie, de l'artisanat et des ménages.

DE L'EAU DE PLUIE POUR LE JARDIN

Si vous possédez un jardin, arrosez dans la mesure du possible vos plantes avec de l'eau de pluie, cela permet d'économiser de l'eau. Pour ce faire, recueillez l'eau qui s'écoule du toit à l'aide d'une descente d'eau pluviale dans un tonneau ou dans un réservoir. Ce dernier peut également être enterré. Si vous voulez vous simplifier la vie, raccordez le réservoir d'eau à un système d'arrosage automatique. Il en existe des modèles bon marché et faciles à utiliser.

Mesures simples pour réaliser des économies

Comment économiser de l'eau chez soi? Des comportements simples sont efficaces:

- Laver le moins possible à la main: un lave-vaisselle (plein) consomme nettement moins d'eau.
- Laver les aliments dans l'évier et non pas sous l'eau courante.
- Toujours remplir intégralement la machine à laver, car une machine à moitié pleine consomme presque autant d'eau.
- Prendre davantage de douches et moins de bains: une baignoire pleine représente 140 à 200 litres d'eau, une douche 20 à 30.
- Arroser les plantes tôt le matin ou tard le soir pour limiter l'évaporation.
- Arroser les plantes avec de l'eau de pluie et non avec de l'eau du robinet (voir encadré «De l'eau de pluie pour le jardin»).



PHOTO YAKOBCHUKOLENA/ISTOCKPHOTO.COM

Moins d'eau chaude sans perte de confort

L'eau chaude constitue le principal levier en faveur de l'environnement et du porte-monnaie. En effet, au-delà de l'économie d'eau, c'est la réduction de la consommation énergétique qui entre en jeu. Quelques conseils permettent de réduire la consommation d'eau chaude sans que le confort n'en pâtisse. La clé réside dans des robinets économes: l'étiquette-énergie des produits sanitaires indique la quantité d'énergie que consomment les pommeaux de douche, les robinets et les accessoires destinés à économiser de l'eau. Ceux-ci sont répartis dans différentes classes, de A (particulièrement économe) à G (consommation élevée).

Au niveau des robinets, ce sont en premier lieu des brise-jet, faciles à installer, qui permettent d'économiser davantage. Ils fonctionnent comme des limiteurs de débit en réduisant le jet d'eau. Si vous souhaitez un jet plein, optez pour un aérateur: il mélange l'eau avec de l'air à la sortie du robinet, vous permettant ainsi de vous laver les mains sans perte d'efficacité ou de confort. Attention, les limiteurs de débit sont surtout adaptés à la salle de bains et aux toilettes. Dans la cuisine, où des quantités d'eau définies sont nécessaires, ils peuvent ralentir les tâches.

Pommeaux de douche: grand potentiel d'économies

Les pommeaux de douche offrent les plus grandes économies parmi les produits sanitaires. Cependant, l'étiquette-énergie seule de ces produits ne suffit pas pour trouver le produit adapté. Cela est dû entre autres à une pression d'eau insuffisante ou fluctuante dans les conduites domestiques. La pression doit se situer aux alentours de 3 bars, mais dans les bâtiments anciens ou les étages les plus hauts, elle est souvent plus faible.

Étant donné que les pommeaux de douche économes fonctionnent avec un limiteur de débit intégré simple, ils dépendent d'une pression d'eau suffisante dans les conduites. Si la pression n'est pas suffisamment élevée, il ne s'écoule d'eux qu'un maigre filet d'eau qui suffit à peine pour une douche, et qui procure tout sauf du plaisir.

Faible pression, plus de problème

Certains pommeaux de douche économes fonctionnent bien même avec une pression d'eau réduite ou fluctuante. Il existe des modèles livrés avec différents limiteurs de débit. Le pommeau s'adapte ainsi aux conditions de pression qui prédominent et le débit peut être réglé idéalement à quatre ou six litres d'eau par minute. Pour plus de sécurité, il convient toutefois de mesurer une fois le débit

MESURER LE DÉBIT D'EAU

Si vous ne savez pas quelle quantité d'eau s'écoule du pommeau de douche, vous pouvez la mesurer: pour cela, chronométrez le temps (en secondes) nécessaire pour remplir un récipient d'un litre, puis divisez 60 par ce chiffre. Le résultat donne le débit par minute. Il devrait se situer entre quatre et sept litres d'eau par minute. Si vous disposez d'un grand seau gradué, c'est encore plus simple: remplissez-le avec le pommeau ouvert à fond pendant une minute, et la valeur (en litres) correspond au débit par minute.

après installation du pommeau (voir encadré «Mesurer le débit d'eau»). Les limiteurs de débit constants s'adaptent même automatiquement à la pression de l'eau: ils rétrécissent en cas de forte pression et s'ouvrent lorsqu'elle est faible, compensant ainsi facilement les variations de pression.

Outre le débit d'eau, les préférences personnelles comptent aussi. Si vous aimez une douche avec un jet fort, choisissez plutôt un modèle à buses fines ou un système à turbulences. Si vous préférez un jet doux ou faites varier l'intensité selon votre humeur, optez pour un modèle pourvu de différents jets.

TEST DE PRODUITS TCS

Testés pour vous: pommeaux économiques

Il n'est pas toujours facile de trouver le pommeau de douche économique adapté. TCS a donc soumis à un test complet quelques-uns des pommeaux économiques les plus vendus et formule ses recommandations d'achat sur:

tcs.ch/pommeaux-douche



OTTO'S



Chaise
Chrissy effet velours
vert foncé ou gris,
pieds bois
massif noir



99.⁹⁰

pivotant à 360°



Disponible
aussi en ligne,
ottos.ch

Table
Montreal
chêne massif
huilé, structure
métal noir mat
200 x 75 x 100 cm 499.-
240 x 75 x 100 cm 599.-



avec bordure
naturelle

dès

499.-



Disponible
aussi en ligne,
ottos.ch

Canapé d'angle

Corsica tissu, 262/206 x 90 x 94 cm

1499.-

fonction
lit



Disponible
aussi en ligne,
ottos.ch

• couchage 180 x 120 cm • coffre de rangement

Fauteuil

Alken tissu gris clair ou rose,
87 x 77 x 87 cm

349.-

pivotant à 360°

NOUVEAUTÉ



Disponible
aussi en ligne,
ottos.ch

Canapé d'angle

Olbia tissu gris foncé, avec coussins à motifs, 235/154 x 82 x 85 cm

fonction
lit

se place à gauche ou à droite

499.-



Disponible
aussi en ligne,
ottos.ch

• couchage 202 x 137 cm • coffre de rangement

Canapé d'angle

Bonn tissu, 264/264 x 89 x 97 cm

dès
1799.-



à personnaliser



Disponible
aussi en ligne,
ottos.ch

Lit boxspring

Ibiza tissu argenté ou beige,
avec matelas à ressorts Bonell (H3)
et surmatelas en mousse à froid
couchage 140 x 200 cm 799.-
couchage 160 x 200 cm 899.-



NOUVEAUTÉ

disponible en tissu argenté ou beige

dès

799.-

Disponible
aussi en ligne,
ottos.ch

**Armoire à portes
coulissantes**

Saturn 2 portes, 175 x 191 x 59 cm



Artisan/
blanc

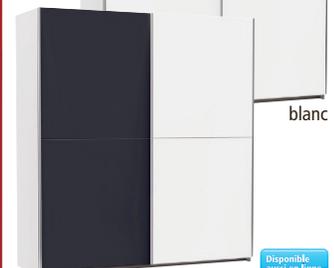
avec agencement intérieur

249.-

Comparaison avec la concurrence

399.-

-37%



blanc

blanc/gris

Disponible
aussi en ligne,
ottos.ch

Vaste choix. Toujours. Avantageux.

ottos.ch



PHOTO GARDENA

Préparez votre jardin à la chaleur estivale

Les prochains mois sont l'occasion parfaite pour préparer son jardin à l'été prochain et au nombre croissant de jours de canicule.

TEXTE DE TANJA SEUFERT

Le mauvais temps prolongé que nous avons connu au début de l'été dernier ne doit pas faire oublier que les températures moyennes ont augmenté, et ce toute l'année. En été, il y a nettement plus de jours de canicule, qui dépassent les 30 degrés Celsius, qu'il y a encore quelques dizaines d'années. Malgré cela, de nombreux jardins suisses sont mal préparés à la chaleur et au manque d'eau. Les plantes qui s'épanouissent sous un climat chaud et qui requièrent peu d'eau, mais aussi les systèmes d'irrigation qui maintiennent le sol humide sans utiliser de grandes quantités d'eau potable sont de plus en plus demandés.

Prévoir des plantations résistantes à la chaleur

Les feuilles d'une plante peuvent déjà nous indiquer si elle aime la chaleur: l'eau s'évapore moins sur les petites feuilles que sur les grandes. C'est pourquoi les plantes à petites feuilles supportent souvent mieux la chaleur et la sécheresse. Citons par exemple le thym, le genêt ou la lavande. Les

plantes possédant un feuillage à fin duvet ou de couleur gris-argenté supportent souvent bien la chaleur également. On peut aussi analyser les racines: les plantes à racines profondes, la rose et l'échinacée par exemple, résistent mieux à la sécheresse. Les succulentes, comme la joubarbe et le pourpier vivace, qui stockent l'eau dans leurs feuilles épaisses, sont des championnes de la survie. Pour un jardin qui dure plusieurs années, tournez-vous vers des plantes résistantes à l'hiver et à la chaleur et qui attirent les insectes, telles que la lavande, la lavande d'Afghanistan ou l'achillée.

Arroser le jardin avec de l'eau de pluie

Les plantes qui aiment le soleil ne supportent pas toutes la sécheresse. Aussi de nombreux jardins comptent de la pelouse, qui a besoin de beaucoup d'eau en été. Une règle de base s'applique: arroser le soir ou tôt le matin afin de limiter l'évaporation. Pour économiser de l'eau potable, il convient d'utiliser le plus possible de l'eau de pluie et de miser sur l'arrosage goutte-à-goutte. Un grand

nombre de systèmes d'irrigation sont disponibles dans le commerce spécialisé, du simple récupérateur d'eau de pluie au réservoir enterré avec pompe d'aspiration. Les systèmes d'irrigation intelligents arrosent automatiquement le jardin ou peuvent être commandés via une application: le jardin survit ainsi aux vacances d'été.

UN EMPLACEMENT FRAIS À L'OMBRE

Un bon dispositif d'ombrage est indispensable lors des chaudes journées d'été. Dans l'idéal, il fournit également de l'ombre aux murs de la maison et aux fenêtres afin que la chaleur reste à l'extérieur. Il faut éviter l'accumulation de chaleur, un emplacement aéré convient davantage. Si l'espace le permet, un arbre constitue la meilleure protection contre le soleil: non seulement il fournit de l'ombre, mais laisse aussi quantité d'eau s'évaporer. Il refroidit ainsi l'atmosphère en absorbant de la chaleur.



STIHL

DU TEMPS POUR L'EXTÉRIEUR

AVEC LES
TRONÇONNEUSES
THERMIQUES MS 162,
MS 172, MS 182 ET
MS 212

COMPACTES ET POLYVALENTES POUR LES PARTICULIERS

Une qualité fiable et des détails bien pensés pour un travail gratifiant dans la nature. Voilà ce qui rime avec STIHL. Les modèles d'entrée de gamme sont particulièrement faciles à manipuler, et ce pour les tâches les plus diverses aux abords de la maison.

EXCLUSIVEMENT CHEZ VOTRE REVENDEUR SPÉCIALISÉ

PLUS SUR [FR.STIHL.CH](https://fr.stihl.ch)



KIT DE SERVICE

Effectuez vous-même des travaux de maintenance simples sur votre tronçonneuse et prolongez sa durée de vie.



PHOTO ANATOLY_GLEB/SHUTTERSTOCK.COM

Énergie solaire: une ressource à exploiter soi-même

Si l'on souhaite produire soi-même de l'électricité, il faut aussi pouvoir la consommer. Ce n'est qu'à cette condition qu'une installation s'avère rentable.

TEXTE DE RAPHAEL HEGGLIN

La spirale des prix tourne et les coûts énergétiques augmentent. Le prix des combustibles fossiles et du bois, mais aussi de l'électricité, a ainsi augmenté. Selon la Commission fédérale de l'électricité, un ménage paie aujourd'hui en moyenne 32 centimes par kilowattheure d'électricité, contre à peine 20 centimes il y a dix ans.

Parallèlement, l'électrification a progressé en raison de la transition énergétique et des nouvelles technologies. Le chauffage le plus populaire aujourd'hui est la pompe à chaleur; le nombre de véhicules électriques croît également. L'envie de produire soi-même de l'électricité au moyen d'énergie photovoltaïque est donc très répandue, et des panneaux solaires brillent sur de plus en plus de toits.

35 mètres carrés pour une maison individuelle

Nombre des installations qui ont été mises en place il y a plus de 20 ans sont encore en service aujourd'hui et fournissent de l'électricité de manière

fiable. Les appréhensions initiales vis-à-vis du fait que le photovoltaïque serait une technologie délicate et requérant une maintenance fréquente ont volé en éclats.

Les rendements électriques sont eux aussi remarquables. En Suisse, les panneaux solaires produisent entre 140 kWh (Plateau) et 170 kWh (Tessin et Alpes) d'électricité par mètre carré et par an. Produire 4500 kWh, soit la consommation annuelle moyenne d'un foyer de quatre personnes, requiert ainsi un module photovoltaïque d'une surface comprise entre 30 et 35 m².

Pour cela, les panneaux solaires doivent toutefois être positionnés de manière optimale. L'efficacité est maximale lorsque les installations solaires sont orientées vers le sud et inclinées d'environ 30 degrés. Si elles sont orientées vers le sud-ouest ou le sud-est, ce qui représente un écart de 45 degrés par rapport à l'idéal, il faut tabler sur des pertes allant de 5 à 10%. Autre point crucial: les installa-

tions photovoltaïques ne doivent pas se situer dans l'ombre de bâtiments voisins, d'arbres ou d'autres objets, sinon elles sont moins performantes.

Jusqu'à moitié moins de frais d'électricité

Une installation photovoltaïque pour une maison individuelle coûte entre 20 000 et 30 000 francs, dans la mesure où aucun aménagement supplémentaire telle qu'une rénovation de la toiture n'est nécessaire. Ce montant baisse grâce à la rétribution unique pour les petites installations photovoltaïques (PRU) de la Confédération; cette rétribution s'élève au maximum à 30% de la somme investie. Si l'on tient compte des coûts d'approvisionnement réels ainsi que de l'ensemble des travaux de maintenance et de réparation, l'électricité d'origine solaire produite dans de petites installations coûte entre 14 et 18 centimes le kilowattheure (prix de revient).

Les propriétaires d'installation peuvent ainsi presque diviser par deux leur facture d'électricité grâce à

L'exploitation d'énergie solaire, mais seulement s'ils consomment cette électricité eux-mêmes. En revanche, s'ils l'injectent dans le réseau, le compte n'y est pas: le plus souvent, on reçoit moins de la compagnie d'électricité que le prix de revient.

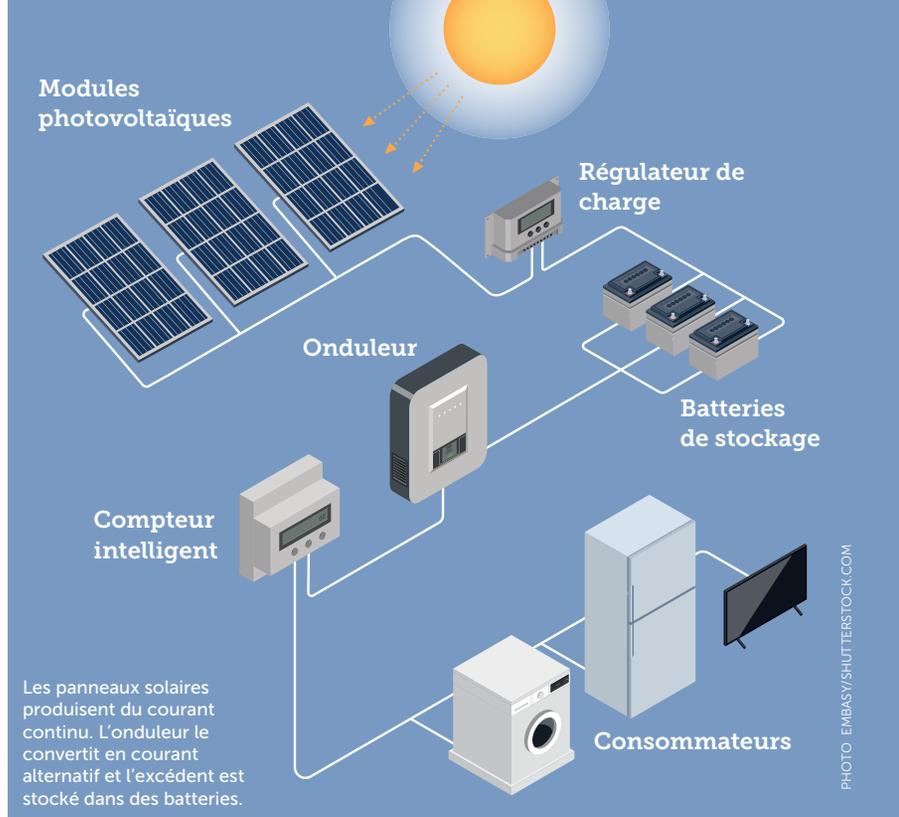
La technologie au service d'une autoconsommation élevée

À côté de tous ses avantages, le photovoltaïque a un inconvénient: il produit de l'électricité lorsque le soleil brille et pas systématiquement lorsqu'on en a le plus besoin. Pour pouvoir utiliser l'intégralité de l'énergie solaire auto-produite, une technologie supplémentaire est donc nécessaire.

Le système de gestion de l'énergie est central: il surveille les flux d'énergie et commande tous les appareils utilisés ou alimentés qui consomment de l'électricité lorsqu'un maximum d'électricité d'origine solaire est produite. Parmi ceux-ci, on trouve par exemple tous les types de véhicules électriques, les pompes à chaleur et les ballons d'eau chaude, les climatiseurs ainsi que les machines à laver et les chargeurs. La combinaison du photovoltaïque et du véhicule électrique est particulièrement avantageuse car elle permet de stocker de grandes quantités d'électricité (voir aussi encadré).

Stocker l'électricité pour consommer plus tard

Un système de gestion de l'énergie ne suffit pas toujours en cas de consommation personnelle importante. Les raisons sont multiples: par exemple, si l'on se rend tous les jours au travail en



voiture électrique, celle-ci ne peut pas charger à la maison pendant la journée. Ou encore, dans les maisons mal isolées, chauffer uniquement la journée avec la pompe à chaleur ne suffit pas. Lors des nuits froides, les pièces refroidiraient trop. C'est pourquoi l'électricité est également consommée la nuit pour chauffer.

Une batterie de stockage permet d'augmenter la consommation personnelle jusqu'à 90%. Il s'agit principalement de batteries lithium-ion d'une capacité de 5 à 15 kWh. Selon Swissolar, une capacité de stockage de 1 kWh coûte entre 1000 et 2500 francs (onduleur et installation compris). Sinon, l'électricité d'origine solaire peut être stockée sous forme de chaleur: un accumulateur thermique consiste en un réservoir isolé rempli d'eau. L'eau est chauffée grâce à l'excédent d'électricité produite et sert de réservoir de chaleur à la pompe à chaleur pendant la nuit.

En bref: posséder sa propre installation photovoltaïque est pertinent lorsqu'elle est correctement dimensionnée et que vous consommez vous-même l'électricité produite, que ce soit directement ou en la stockant temporairement pour une utilisation ultérieure.

CHARGER LES VOITURES ÉLECTRIQUES À L'ÉNERGIE SOLAIRE

Pour pouvoir charger une voiture en six à huit heures, une borne de recharge (aussi appelée «wall-box») d'une puissance d'au moins 10 kW est nécessaire. Elle suppose une ligne triphasée de 400 volts qui part directement du tableau de distribution principal du foyer. Un raccordement de 230 volts classique ne suffit pas. Des bornes spécifiques sont nécessaires pour charger la voiture avec l'électricité solaire autoproduite. Celles-ci peuvent être intégrées dans le système de gestion de l'énergie et dirigent dans la batterie de voiture l'électricité solaire qui n'est pas utilisée dans la maison. Pour conduire une voiture alimentée par de l'électricité solaire autoproduite, une borne avec fonction de recharge solaire est donc nécessaire.

Plus d'informations: «Installer une station de recharge pour voiture électrique chez soi».



30 minutes

En une demi-heure, le soleil envoie à la terre davantage d'énergie que ce que tous les humains consomment en un an.

Monte-escaliers, plateformes élévatrices, mini-ascenseurs et ascenseurs de bain: les aides idéales à la mobilité

Ces aides à la mobilité permettent à des milliers de personnes âgées de rester chez elles.

Il y a vingt ans, les monte-escaliers coûtaient encore une petite fortune. Lorsqu'une personne voyait sa mobilité réduite en raison de son âge ou d'un handicap, elle devait souvent déménager dans une maison de retraite ou un appartement. La maison individuelle avec des escaliers n'étant plus envisageable dans ces circonstances. Les temps ont changé, notamment grâce à Stannah.

En Suisse, cela fait très longtemps qu'aucun fournisseur n'a fabriqué lui-même des monte-escaliers. Chez Stannah, tous les monte-escaliers sont fabriqués sur mesure, puis configurés et installés au domicile du client par l'entreprise et ses spécialistes. L'entreprise propose cinq lignes de produits différentes.

Les monte-escaliers : parfaits pour la maison

Avec eux, vous vous déplacez confortablement et en sécurité sur une chaise montée sur des rails, et ce, que l'escalier soit courbe ou droit.

Plateformes monte-escalier : idéales pour l'intérieur et l'extérieur

Les plateformes élévatrices, quant à elles, offrent un accès aisé et sûr aux bâtiments publics et privés pour les escaliers extérieurs et intérieurs et s'adressent aussi bien aux personnes à mobilité réduite qu'aux utilisateurs de fauteuils roulants.

Plateformes élévatrices : conçues pour franchir quelques marches

Elles sont donc également intéressantes pour le transport de marchandises ou, par exemple, pour les entrées de bâtiments publics ou d'immeubles d'habitation.

Mini-ascenseur de maison : le confort même là où il y a peu de place

Lorsqu'il y a peu de place pour un monte-escalier, un mini-ascenseur garantit confort et sécurité. Il ne nécessite pas de gaine, une percée dans le plafond suffit. Si l'espace est particulièrement restreint, il peut même être installé sur la façade d'un bâtiment.

Élévateurs de bain : pour un bain relaxant

Ils combinent une utilisation simple et stable avec un design moderne et ergonomique. Le siège antidérapant offre un bain en toute sécurité et permet d'entrer et de sortir facilement de la baignoire sans aide.

Dans toute la Suisse

Grâce à son organisation locale, Stannah peut intervenir dans toute la Suisse. Les techniciens sont toujours rapidement sur place pour planifier, installer ou entretenir un ascenseur. À travers toute la Suisse, ce sont déjà plusieurs milliers de solutions de mobilité Stannah qui sont en fonction. Qu'il s'agisse d'un monte-escalier, d'une plateforme monte-escalier, d'une plateforme élévatrice, d'un mini-ascenseur de maison ou d'un ascenseur de bain, les techniciens de l'entreprise installent en moyenne chaque jour un élévateur Stannah en Suisse. Chaque demande étant spécifique et chaque solution faite sur mesure, les spécialistes Stannah



prennent toujours des mesures sur place et déterminent la solution idéale pour chaque situation.

Les coûts ? Beaucoup plus bas que vous ne le pensez !

Si l'on demande aux gens ce que coûte un monte-escalier, beaucoup pensent à le comparer au montant à payer pour une voiture de luxe. «Absolument pas!», affirme Daniel Weibel, le directeur général de Stannah. «Aujourd'hui, les prix de base de nos solutions de mobilité commencent à partir du coût d'un mois dans une maison de retraite. Vous économisez beaucoup d'argent par rapport à l'alternative beaucoup plus coûteuse qu'est le déménagement.»

La qualité des ascenseurs est convaincante, déclare Beat Mühlemann, technicien en chef de Stannah : «Il y a quelques jours, nous avons entretenu un monte-escalier Stannah que nous avons installé dans les années 1980. Il n'y a guère d'illustration plus impressionnante de la durée pendant laquelle un monte-escalier Stannah peut rendre ses précieux services.»

Stannah, ça change la vie.

Stannah

Monte-escaliers Stannah.

Le choix n°1 en Suisse

pour surmonter les difficultés

liées aux escaliers.



Nous fabriquons les monte-escaliers les plus sûrs du marché, car nous en sommes soucieux.

Il existe un monte-escalier Stannah pour tous les escaliers, tournants, droits, d'intérieur ou d'extérieur. Emprunter les escaliers n'a jamais été aussi facile.



Partout en
Suisse

- ✓ Produits de qualité excellente
- ✓ Service Clients 24h/7
- ✓ Fabricant depuis 157 ans

✉ sales@stannah.ch

🌐 www.stannah.ch



Français

T 021 510 48 38

Allemand

T 044 512 31 03

Italian

T 091 210 98 10



Coupez ici

Merci de nous envoyer vos informations gratuites !

TCS09241

Nom :

Prénom :

Rue :

NPA/Lieu :

Téléphone :



**Stannah
Switzerland AG
Steinackerstrasse 6,
8902 Urdorf**



Les bâtiments intelligents sont plus économiques

PHOTO STOCK-ASSO/SHUTTERSTOCK.COM

Les systèmes de mesure et les bâtiments intelligents rendent les foyers plus efficaces sur le plan énergétique. La technologie correspondante a désormais fait ses preuves et devient de moins en moins chère.

TEXTE DE RAPHAEL HEGGLIN

Dans un foyer suisse classique, on trouve jusqu'à 100 appareils électroniques. Pour économiser de l'électricité, on mise donc sur des modèles économes en énergie. Seulement, de nombreux produits ne disposent pas d'une étiquette-énergie. De plus, des dysfonctionnements ou une mauvaise utilisation peuvent faire grimper la consommation électrique sans que l'on ne s'en rende compte.

Les systèmes de mesure intelligents permettent d'enregistrer et d'analyser en temps réel la consommation électrique des appareils. Il est ainsi possible de visualiser les potentiels d'économie d'électricité et de déterminer quels appareils sont gourmands en énergie. On fait ici la distinction entre les systèmes de mesure intelligents des foyers privés et ceux des centrales électriques. Ces derniers ne mesurent que la consommation électrique globale d'un foyer. Les compteurs d'électricité numériques utilisés à cet effet représentent la base

d'un réseau électrique intelligent (voir encadré «Réseau intelligent») et sont obligatoires dans un nombre croissant de réseaux de distribution.

Mesurer et gérer la consommation d'électricité

Les systèmes de mesure intelligents des foyers privés enregistrent, eux, les flux énergétiques de manière détaillée et permettent une évaluation exacte dans le temps. La consommation d'énergie peut ainsi être partiellement adaptée aux tarifs de l'électricité. Par exemple, les machines à laver, lave-vaisselle et autres appareils ne sont mis en marche que lorsque les tarifs sont bas ou lorsque l'installation photovoltaïque du foyer produit beaucoup d'énergie.

Les appareils relatifs aux systèmes de mesure intelligents du foyer sont habituellement installés entre la prise de courant et la fiche de l'appareil; ils ressemblent à un adaptateur. Les modèles simples sont équipés d'un écran sur lequel s'affiche la consommation

actuelle d'électricité. De nombreux appareils de mesure enregistrent en outre les données sur une période donnée, ce qui permet d'établir des habitudes de consommation et de les évaluer.

Connectées à une application

Les prises intelligentes dotées d'une fonction de mesure sont également conçues comme des adaptateurs et disposent en plus d'une interface Wi-Fi ou Bluetooth. Elles communiquent avec une application via cette interface, ce qui permet non seulement de surveiller et d'enregistrer la consommation en temps réel, mais également de la gérer, même en déplacement. Les prises intelligentes permettent d'allumer et d'éteindre à distance les appareils, par exemple pour réduire la consommation en mode veille. Et si quelqu'un a oublié d'éteindre la lumière ou remarque que des appareils sont allumés inutilement, il peut les éteindre via l'application.

Les prises intelligentes dotée d'une fonction de mesure sont disponibles auprès de nombreux fabricants et fonctionnent sous iOS (Apple) et sous Android ou sur ordinateur. Les modèles bon marché sont disponibles dès 20 francs environ.

Gérer le chauffage et les stores

Mêmes les chauffages peuvent désormais être gérés avec un smartphone. Cela permet par exemple de baisser la température des pièces si vous partez en vacances ou en week-end prolongé et de la remonter avant le retour, et donc d'économiser d'importantes quantités de chauffage. Les températures des pièces ne doivent cependant pas tomber en dessous de 15° Celsius, sinon de la condensation peut se former sur les murs froids et des moisissures risquent d'apparaître.

Dans une maison intelligente, la technique du bâtiment, les stores ainsi que l'éclairage peuvent être automatisés. Puisqu'elle est connectée à Internet, la maison intelligente connaît les prévisions météorologiques et réagit rapidement à un changement de température. Ainsi, les pièces surchauffent

moins en été, et durant les mois froids, le chauffage fonctionne toujours en fonction des besoins et en consommant le moins d'énergie possible.

Brancher et connecter

La transmission des données dans une maison intelligente s'effectue au moyen d'un câble physique, de câbles électriques existants (Powerline) ou par Wi-Fi ou Bluetooth. Certes, les câbles physiques restent plus puissants et sûrs que la transmission sans fil, mais leur installation ultérieure est souvent complexe et coûteuse.

De plus en plus d'appareils électroménagers, multimédia et domestiques disposent d'une interface Wi-Fi. Ces produits *plug and play* peuvent être facilement connectés à un smartphone ou un ordinateur, et certains d'entre eux n'ont plus besoin de leur propre raccordement électrique car ils tirent leur énergie d'une batterie ou de panneaux solaires.

Attention aux hackers

Malgré tous les avantages, dans une maison intelligente, des mesures de sécurité supplémentaires sont nécessaires. Le danger vient non seulement

2027

Dans trois ans, la majorité des compteurs électriques en Suisse devraient être remplacés par des compteurs intelligents.

des cambrioleurs, mais aussi des cybercriminels. Leurs motivations peuvent être par exemple le vol de données à des fins d'extorsion, de sabotage ou de voyeurisme.

Les bâtiments intelligents doivent donc être particulièrement bien protégés. À l'heure actuelle, on manque toutefois de normes contraignantes, et les produits proposés peuvent présenter des failles de sécurité. Lorsque l'on s'intéresse à un produit précis, il faut aussi déterminer son degré de sécurité. Une fois l'installation réalisée, il est important de changer régulièrement les mots de passe et d'effectuer les mises à jour logicielles. Ce n'est qu'à ces conditions que les occupants resteront les seules personnes à contrôler leur espace de vie.



Un réseau électrique intelligent garantit une efficacité énergétique accrue.

RÉSEAU INTELLIGENT

Les pics de consommation électrique représentent aujourd'hui déjà un défi, et avec l'électromobilité et les énergies renouvelables, ce problème va s'accroître. Notre réseau électrique doit donc devenir intelligent: le «smart grid» (réseau électrique intelligent) se commande et se régule lui-même, augmente la production d'énergie en cas de pics de courant ou ponctionne les accumulateurs. En outre, il communique avec les consommateurs et échange des données. Les centrales électriques réussissent ainsi à couvrir les variations de la consommation électrique en fonction des besoins, c'est-à-dire sans surproduction, et à décharger le réseau. Le réseau intelligent fait partie de la Stratégie énergétique 2050: la Suisse prévoit de développer un réseau électrique intelligent dans les décennies à venir.

Gagnez en indépendance avec les pompes à chaleur pour l'eau chaude

Les pompes à chaleur pour l'eau chaude sanitaire utilisent l'énergie gratuite de l'environnement pour produire de l'eau chaude. En effet, ces systèmes récupèrent la chaleur de l'air ambiant, p. ex. dans les caves. Et ce, à un coût d'acquisition avantageux. L'alternative idéale aux chauffe-eau traditionnels.

L'indépendance à domicile est de plus en plus importante. La pompe à chaleur pour eau chaude représente un grand pas dans cette direction car elle constitue une alternative économique aux chauffe-eau traditionnels, sans devoir renouveler l'ensemble du système d'eau chaude et de chauffage. La PAC utilise des sources renouvelables pour la production d'eau chaude et atteint des valeurs de performance exceptionnelles grâce à une isolation de premier ordre du ballon.

Les caves sont chauffées passivement sans qu'on le veuille. Que ce soit par le biais d'une chaudière ou d'appareils électriques qui émettent beaucoup de chaleur. Au lieu de laisser s'envoler cette énergie, la pompe à chaleur pour eau chaude la capte. Équipée d'un ventilateur approprié, la PAC aspire l'air chaud et en extrait la chaleur excédentaire. L'énergie obtenue est ensuite utilisée pour chauffer l'eau potable. L'injection de la chaleur récupérée dans le ballon intégré peut fournir de l'eau chaude à toute une maison individuelle. Un volume de la pièce de 13 m³ est déjà suffisant. Les ballons de pompes à chaleur de STIEBEL ELTRON se caractérisent par un rendement élevé (COP 3.5) et un faible niveau acoustique (60 dB(A)).

Plus d'indépendance chez soi

Si les exigences relatives au lieu d'installation sont respectées scrupuleusement et que celui-ci est isolé de l'espace habitable, il est possible de réaliser une économie d'énergie considérable.

Les mesures ont montré que la PAC refroidit la pièce d'environ 2 à 3°C. Le système fonctionne environ 6 à 8 heures chaque jour. Cette énergie est utilisée de manière dé耦lée pour la production d'eau chaude. Plus de 90% de l'énergie thermique convertie provient de la chaleur de transmission, c.-à-d. de la chaleur de l'air ambiant ou de la chaleur de transformation de l'humidité en eau de condensation.

Élégante et efficace

L'appareil compact WWK 300 electronic CH est une pompe à chaleur pour eau chaude prête à être branchée et destinée à la production d'eau chaude sanitaire. Son design sobre et attrayant dissimule une capacité de stockage de 300 litres. La pompe à chaleur à haut rendement avec un ballon isolé de haute qualité affiche d'excellentes performances. Le grand confort d'utilisation de la régulation électronique avec écran LCD complète l'équipement. Les informations sur l'eau mélangée actuellement disponible sont ainsi directement disponibles. En mode pompe à chaleur pure, il est possible d'atteindre des températures d'eau allant jusqu'à +65 °C. La température souhaitée peut être sélectionnée en continu.

Les appareils compacts sont conçus pour alimenter plusieurs points de prélèvement. L'équipement de haute qualité comprend une anode à courant imposé sans entretien ainsi qu'un chauffage d'appoint. L'entrée de contact intégrée permet d'associer des générateurs de signaux externes, par exemple pour utiliser l'électricité solaire que l'on a produite soi-même ou pour recevoir un signal de tarif réduit lorsqu'il existe.

La technique au service du bien-être

www.stiebel-eltron.ch

STIEBEL ELTRON dispose de son propre réseau de techniciens d'intervention dans toute la Suisse pour une assistance sans faille.



Points forts de ce produit

- › Pompe à chaleur pour eau chaude installée à l'intérieur
- › Série compacte pour le mode circulation d'air
- › Utilisation de la chaleur ambiante pour une production d'eau chaude efficace sur le plan énergétique
- › SmartGrid – technologie d'avenir
- › Sécurité maximale et économies de coûts grâce à l'anode à courant imposé sans entretien
- › Fonctionnement très silencieux grâce à un découplage acoustique moderne
- › Longue durée de vie et rendement durablement élevé grâce à l'échangeur de chaleur Rollbond
- › Grand confort d'utilisation grâce à la régulation électronique avec écran LCD
- › Installation aisée
- › Certifié SSIGE (Société suisse de l'industrie du gaz et des eaux)



Nous vous offrons 200.– CHF

Voici comment procéder

- › Vous commandez une WWK 300 auprès de votre installateur de confiance.
- › Une fois la commande passée, envoyez-nous ce formulaire dûment rempli, y compris le bon de livraison avec le numéro de série de l'appareil.
- › Vous pouvez également envoyer ces renseignements par e-mail à l'adresse response@stiebel-eltron.ch
- › Après vérification des données, vous recevrez le remboursement par virement bancaire.

Prénom

Téléphone

Nom

Mobil

Rue | N°

E-Mail

Code | Lieu

IBAN

Date | Signature

Action valable jusqu'au 31.12.2024 et exclusivement pour les clients privés à l'achat de ce produit chez STIEBEL ELTRON Suisse. La combinaison avec d'autres actions ou réductions est exclue. Les pièces justificatives incomplètes ne seront pas acceptées. Les collaborateurs du groupe STIEBEL ELTRON et les installateurs ne sont pas concernés par cette action.

STIEBEL ELTRON AG | Gass 8 | 5242 Lupfig

056 464 05 00 | info@stiebel-eltron.ch

www.stiebel-eltron.ch

À la recherche du bon acheteur?

Vendez rapidement et
facilement avec MoneyPark.

044 204 61 99 | moneypark.ch

