

Home, smart home

Domotique. Nos habitations ne se contentent plus de nous garder au chaud. Elles sont désormais capables de nous ouvrir la porte, de nous faire le café ou les courses et d'économiser de l'énergie. Au-delà de leur aspect ludique, ces innovations vont permettre de véritables avancées technologiques.



SOMMAIRE

- | | |
|--|---|
| <p>52 Technologie Nos maisons sont en passe de devenir vraiment intelligentes</p> <p>53 Interview «La prochaine révolution sera celle du low-tech»</p> | <p>56 Chauffage Au bois, au gaz ou à l'eau du lac?</p> <p>58 Pompes à chaleur Comment ça marche</p> <p>59 Déco Un hiver en mode cocooning</p> |
|--|---|

JEWELBOW La villa développée par la société vaudoise Défi Technique a remporté le prix CEDIA 2015, qui récompense la crème de la crème des maisons dites intelligentes, les plus connectées et écologiques de la zone EMEA (Europe, Moyen-Orient et Afrique). Murs végétalisés, panneaux solaires rotatifs, stockage d'énergie... Le prototype de l'habitat du futur.

SYLVIE ULMANN

Jusqu'à la fin du XX^e siècle, on se contentait de rêver. Un jour, notre maison deviendrait intelligente. Elle assumerait une foule de petites tâches à notre place. Elle nous réveillerait avec une tasse de café chaud, elle nous tendrait la tenue idéale pour la journée après avoir scanné notre emploi du temps gribouillé dans un agenda papier. Elle augmenterait la température du radiateur et du séchoir à linge à la salle de bain de façon que nous ne claquions pas des dents sous la douche et que nous nous séchions avec une serviette tiède.

Or, depuis que nos agendas, ainsi qu'une foule de ces objets qui alourdisaient nos sacs à main ou à dos, se sont transformés en applications embarquées dans nos smartphones ou tablettes, tout cela est devenu possible.

Nespresso a lancé cet hiver Prodigio, une machine connectée à un smartphone qui permet de préparer le café à distance. Hélas, elle ne nous l'apporte pas (encore) au lit, mais nous avertit quand on va manquer de capsules, par exemple.

Bref, nos maisons – ou du moins les objets qu'elles abritent – sont en passe de devenir vraiment intelligentes. Elles sont capables «de s'adapter aux besoins de la personne ou de son environnement», résume Charles Dauman, directeur général de l'entreprise française Shiva, leader du ménage et du repassage au domicile des particuliers. L'homme en connaît un

«*Les maisons sont capables de s'adapter aux besoins de la personne ou de son environnement.*»

CHARLES DAUMAN,
directeur général de Shiva

rayon sur la question, car il a lancé une serrure connectée en partenariat avec Somfy et B'dom. Un système tout simple qui se fixe sur le canon de la serrure existante et permet de décider, via une application, quand et à qui l'on ouvre, évitant ainsi de multiplier les doubles des clés et le risque de les égarer. On entre ensuite au moyen d'un bracelet, d'un téléphone, d'un chip ou d'un code SMS. Pratique pour gérer l'arrivée et le départ de la femme de ménage, mais aussi le retour des enfants de l'école, la livraison d'un colis, le passage du réparateur du lave-vaisselle ou encore prêter son chalet ou son chez-soi à des amis.

CUISINE MALINE

Une nouveauté qui facilite le quotidien, mais se heurte à des résistances chez les usagers. «Les gens craignent que des pirates ne puissent craquer le code et entrer chez eux, mais ce risque n'est pas plus important que d'égarer une clé, car le niveau de sécurité du boîtier correspond aux exigences de l'armée américaine», précise-t-il. Non, le problème, c'est que la clé est du domaine de l'intime, et que l'idée de la confier à des tiers suffit à freiner les plus enthousiastes. Quant à la dématérialiser, à peine ose-t-on y penser. Charles Dauman ne désespère pas pour autant, rappelant que, il n'y a pas si longtemps, on se méfiait de ces clés électroniques que nous délivrent les hôtels. Or, aujourd'hui, la plupart en sont désormais équipés.

De la porte qui s'ouvre toute seule au frigo capable de se remplir de lui-

MACHINE À CAFÉ Contrôlée à distance, la Prodigio prépare le café, mais ne l'amène pas au lit.

RÉFRIGÉRATEUR L'écran du Family Hub de Samsung permet d'afficher post-it et photos de vacances, le tout sans aimant.

SERRURE CONNECTÉE Il est désormais facile de savoir quand les enfants sont rentrés de l'école.



«LA PROCHAINE RÉVOLUTION SERA CELLE DU LOW-TECH»

Thomas Jusselme est un chercheur au sein du Smart Living Lab de l'EPFL Fribourg, dédié à l'habitat du futur. Il plaide pour l'application d'une logique d'ensemble permettant d'effectuer des économies d'énergie réelles.

Vous nous mettez en garde contre un usage ludique et un peu inconscient des gadgets technologiques, mais tout n'est pas à jeter...

Absolument pas. Certains accumulent des informations qui nous aident à comprendre l'usage qu'on fait d'un bâtiment. De cette façon, on dépasse le modèle statique, imaginé pour un utilisateur standard, et on passe à un modèle dynamique, qui tient compte des comportements de chacun. On optimise ainsi l'exploitation des bâtiments et permet de mieux les concevoir grâce aux traces que laissent les usagers dans les technologies numériques. Elles permettent d'accumuler des connaissances sur la diversité comportementale.

Qui dit économies énergétiques pense souvent chauffage, mais y a-t-il d'autres pistes pour mieux gérer ces dépenses?

Oui, on peut coupler la mobilité au bâtiment. Mettons que vous circulez avec une voiture électrique. Un système de régula-



tion intelligente devra être capable de déterminer s'il est plus intéressant à un certain moment de consommer directement l'énergie renouvelable produite par vos panneaux photovoltaïques ou si vous devez recharger les batteries de la voiture avec. L'énergie ainsi stockée pourrait être consommée par la maison pendant la nuit et/ou employée pour un futur déplace-

Cela signifie-t-il qu'on va vers toujours plus de technologie?

Pas forcément. Je crois beaucoup à un mélange de low-tech et de high-tech. Nous faisons par exemple de la recherche sur l'inertie thermique des bâtiments. Plus une maison est massive, plus elle stocke de l'énergie. Mais, si on la construit et qu'on l'isole avec des matériaux énergivores, on va dépenser plus de CO₂ qu'on va en économiser. Des matériaux biosourcés peuvent ainsi apporter inertie et isolation avec un impact global positif. Prendre en compte la dimension du cycle de vie et du carbone, c'est une logique d'ensemble. Qui dit smart ne dit pas forcément électronique. ■

PROPOS RECUEILLIS PAR SYLVIE ULMANN

«J'ai toujours aimé savoir mes trésors en sécurité.»



generali.ch/alamaison

Protection complète pour votre domicile.
Avec l'assurance ménage de Generali.
Être écouté et compris. Vos besoins, nos solutions.



GENERALI



R3D3 / TADO / AMPHIRO

■ ■ ■ même ou presque, il n'y a qu'un pas. Samsung vient de le franchir en lançant un réfrigérateur connecté lors du dernier salon IFA qui s'est déroulé à Berlin fin août. Ultradesign, le Family Hub est équipé de trois caméras qui photographient le contenu de l'appareil à chaque fois que la porte se referme. Une application permet ensuite à tous les utilisateurs de voir ce qu'il renferme depuis leur smartphone. Exit les questions type «Zut, est-ce qu'il faut acheter des œufs?» ou «Qui a fini le lait sans prévenir?». L'engin est par ailleurs capable de repérer les aliments en fin de vie, à condition que les utilisateurs prennent le temps d'entrer le nombre de jours restants avant leur date d'expiration au moment de les ranger. Via son écran tactile, on peut aussi faire directement ses courses en ligne, trouver des recettes et partager photos, agendas et post-it virtuels avec les autres membres de la famille, regarder la télé ou écouter de la musique. Cet appareil n'est qu'une tête de pont, la marque coréenne ayant créé toute une gamme d'électroménagers connectés.

Toujours à la cuisine, mais au rayon traque du gaspillage, les déchets et leur corollaire, la corvée du tri. Qui n'a jamais rêvé d'une poubelle qui ferait le boulot toute seule? A vrai dire, cela existe déjà. L'invention est française et s'appelle R3D3. Un clin d'œil au petit robot serviable et futé de *La guerre des étoiles*, auquel elle ressemble, en ver-



POUBELLE La R3D3 est capable de trier certains déchets.

CHAUFFAGE Les valves intelligentes de Tado adaptent la température selon les allées et venues.

DOUCHE Avec le compteur d'Amphiro B1, la fonte d'un bout de banquise permet de visualiser la quantité d'énergie utilisée.

sion épurée et plus silencieuse. On dépose gobelet, bouteille ou canette au sommet de l'engin, qui les reconnaît et les glisse dans le bac ad hoc après les avoir écrasés, histoire de gagner un maximum de place. Un petit miracle qui a son prix (4000 euros pièce tout de même), ce qui le destine davantage aux bureaux et espaces publics, type hall de gare ou d'aéroport, qui remportent haut la main un bonnet d'âne en matière de tri. Mais sait-on jamais...

TRAQUER LE GASPILLAGE

Cette invention met aussi le doigt là où ça fait mal: la crise énergétique nous invite à trier nos déchets, certes, mais surtout à repenser notre façon de consommer dans son ensemble. Sachant qu'un tiers de la consommation mondiale d'énergie est imputable à la climatisation et au chauffage des bâtiments, on est tenté de se dire qu'une maison futée pourrait bien être une maison capable de régler le chauffage en fonction de l'usage et de la présence de ses habitants.

Elle baisserait par exemple la température lorsque tout le monde est sorti. L'entreprise allemande Tado l'a imaginé. Ses Smart Radiator Valves s'installent sur les vannes et permettent de contrôler chaque radiateur de façon indépendante. Un vrai bond en avant comparé à nombre de ses concurrents, qui se posent directement sur la chaudière et sont donc réservés aux propriétaires. Le système, compatible avec l'application Home d'Apple et l'Echo d'Amazon, est lié à une application pour smartphone qui détecte la présence ou l'absence des habitants par GPS. Quand le dernier occupant quitte les lieux, l'information est communiquée par internet au boîtier central, qui baisse alors le chauffage. A l'inverse, en fin de journée, quand ceux-ci se remettent en route vers leur *sweet home*, le dispositif en est averti par le même biais et se charge de faire remonter la température. «La présence ou l'absence des habitants dans le logis prime. Si personne n'est là, le système ne rallumera pas les radiateurs le matin, par exemple», explique-t-on chez Tado. Voilà ce qui rend ces appareils encore plus performants que ceux qui se contentent d'apprendre les habitudes des usagers mais ont du mal à gérer des imprévus comme un retour tardif ou un départ en week-end. Tado cumule les deux, tenant compte, en outre, des variations de température dues à la météo et à la manière dont le bâtiment emmagasine et restaure la chaleur ambiante. A la clé, des économies qui peuvent atteindre les 21%.

Etape suivante en matière de gaspillage énergétique: l'eau. «La consommation d'eau chaude à la douche consti-

tue la deuxième plus grosse source de dépense énergétique après le chauffage, et malheureusement peu de gens en sont conscients», résume-t-on chez Amphiro. Cette jeune pousse, *spin-off* de l'École polytechnique fédérale de Zurich, a mis au point une nouvelle approche pour économiser eau et énergie: Amphiro B1, un compteur qui permet de suivre en temps réel la quantité d'eau et d'énergie dépensée pendant une douche. Facile à installer, il est utilisable par les particuliers. «L'idée est de sensibiliser les gens sur leur consommation en eau et de développer une utilisation plus efficace de l'énergie au quotidien», explique-t-on chez le fabricant. Avec son animation montrant un ours polaire dont l'iceberg fond à mesure qu'on se douche, l'entreprise vise aussi à mobiliser les enfants. Cet outil, relié à un smartphone via Bluetooth, permet de suivre ses dépenses et celles de toute la famille. On peut désormais se fixer des objectifs et se lancer des défis! Cerise (bio) sur le gâteau, cet outil est alimenté

«*La consommation d'eau chaude à la douche constitue la deuxième plus grosse source de dépense énergétique après le chauffage.*»

AMPHIRO, start-up issue de l'ETHZ

par le flux d'eau. On serait donc tenté de se dire qu'il ne plombera pas notre bilan CO₂. Mais ce serait trop simple...

Qui dit smart ne dit pas toujours techno. Thomas Jusselme, chercheur à l'EPFL Fribourg au sein du Smart Living Lab, nous invite à voir plus loin que cette dimension technophile (*lire en page 53*): «Souvent, le côté ludique et technique d'un objet nous intéresse davantage que les économies d'énergie qu'il permet, souligne-t-il. A quoi bon

mettre une tablette au mur pour économiser une toute petite quantité de CO₂, sachant que sa fabrication est très énergivore?» Quand nous nous interrogeons sur l'(in)utilité de tel ou tel instrument susceptible de nous amener à faire des économies, mieux vaudrait donc inclure dans notre réflexion l'article en question, de sa fabrication à son élimination. «Tout investissement doit être mesuré à l'aune du potentiel d'économie qu'il permet. Si vous vous chauffez avec une chaudière à bois alimentée par des bûches de la forêt voisine que vous sciez à la main, vous n'avez pas besoin d'un thermostat intelligent, dont la fabrication, l'installation et la maintenance exigeront énormément d'énergie grise. En revanche, si la même maison est chauffée au fioul, cet appareil peut être un excellent investissement.» Tout dépend donc du contexte. Etant donné la complexité du sujet, le bon sens et l'intuition, bien que garantis sans émission de CO₂, sont hélas rarement d'une grande aide. ■ ■ ■

Geberit AquaClean
Le WC qui vous nettoie à l'eau.

■ GEBERIT

Propreté et pureté.

En exposition:
du 14 au 23/10/2016
Foire du Jura



Découvrez avec Geberit AquaClean la sensation bienfaisante de fraîcheur et de propreté. Le WC à fonction de douche vous nettoie à l'aide d'un jet d'eau chaude sur simple pression d'un bouton. Pour plus d'hygiène et de bien-être. → www.geberit-aquaclean.ch, 0848 662 663 ou auprès de votre spécialiste en sanitaire.





RENTABILITÉ Si le poêle reste un chauffage d'appoint agréable, les systèmes de pompe à chaleur sont toujours plus attractifs.

... Faut-il se chauffer au bois, au gaz ou à l'eau du lac?

Chauffage. Les techniques de production de chaleur ont peu évolué ces dernières années. C'est surtout une isolation renforcée qui permet d'économiser de l'énergie. Il n'empêche que choisir entre pompe à chaleur, gaz et bois n'est pas évident. Les conseils d'un expert.

PATRICK MORIER-GENOUD

A moins que vous n'ayez les moyens de partir passer l'hiver dans un pays chaud, l'heure est venue de vérifier si votre installation de chauffage est prête à vous tenir à l'abri des frimas à venir. L'occasion aussi de vous demander si elle ne peut pas être améliorée ou s'il ne serait pas bon d'en changer si vous êtes propriétaire.

Où en sommes-nous en matière de chauffage central aujourd'hui? Quels progrès technologiques ont été faits? Quel type de production de chaleur faut-il choisir? Enrique Zurita, ingénieur et directeur général de Weinmann-Energies*, à Echallens, répond à ces questions.

«Ce qui a changé ces dernières années, ce n'est pas tant la manière de produire de la chaleur que celle consistant à mieux la conserver à l'intérieur tout en empêchant le froid de pénétrer dans les maisons. La grande avancée a donc eu lieu du côté de l'isolation. Il y a de nouvelles exigences, des labels comme Minergie qui font qu'aujourd'hui les maisons nécessitent très peu d'énergie pour être chauffées. On met facilement 25 centimètres d'isolation où auparavant on en mettait dix, et les vitrages actuels sont thermiquement plus performants que les murs d'époque. Les maisons deviennent de vrais thermos, les besoins en chauffage ont diminué de manière drastique, à tel point

qu'aujourd'hui on dimensionne les installations plutôt en fonction des besoins en eau chaude que des besoins en chauffage.»

NORMES PLUS SÉVÈRES

S'il n'y a pas eu d'avancées majeures en matière de production de chaleur, certains systèmes sont en voie de disparition. La Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie** a défini, dans ses Principes directeurs de la politique énergétique de 2012, que: «Dès 2020, les nouveaux bâtiments devront autant que possible subvenir toute l'année à leurs propres besoins en chaleur et, pour une part appropriée, en électricité. Les chauffages à résistance élec-

trique seront interdits dès 2015, avec l'obligation d'assainir dans un délai de dix ans. [...] Le passage des énergies fossiles aux énergies renouvelables comme l'assainissement de l'enveloppe des bâtiments seront encouragés de manière accrue.»

Vous l'avez compris, le chauffage électrique n'est plus une solution et le chauffage à mazout semble voué à disparaître. Alors, comment et avec quoi allons-nous nous chauffer à l'avenir?

CHAUFFAGE À BOIS

Ils ont beaucoup été améliorés ces dernières années. Il n'est aujourd'hui plus nécessaire de remettre du bois manuellement dans l'installation, ça se fait automatiquement, depuis un silo, une citerne à bois contenant des pellets ou des plaquettes de bois. «Technologiquement, c'est désormais à la portée de tout le monde, y compris pour de petites villas», souligne Enrique Zurita.

POMPES À CHALEUR

Si le principe de base n'a pas changé (voir infographie), les performances des pompes à chaleur ont été améliorées et les prix sont plus accessibles. «Il y a trois systèmes, précise notre expert, pour aller chercher de l'énergie et donc de la chaleur: dans la terre, dans l'air ou dans l'eau. On augmente ensuite le niveau de température à 30-35°C pour alimenter un chauffage, à 50-60°C pour de l'eau chaude. En principe, on prend trois parts d'énergie dans l'environnement et on en rajoute une, en utilisant de l'électricité.»

Aller chercher l'énergie sous terre, cela s'appelle la géothermie. C'est le système le plus efficace, le plus pérenne, mais aussi le plus cher, car il faut entreprendre des forages importants, à environ 200 mètres de profondeur. Pour l'air, on travaille avec un ventilateur. Mais plus la température de l'air est basse, moins le rendement est élevé. Même principe pour l'eau, qu'on va puiser dans un ruisseau, un lac ou une nappe phréatique. On l'ignore souvent, mais l'EPFL se chauffe principalement avec l'eau du lac. Et un grand projet est en cours à Genève pour distribuer l'eau du lac dans les bâtiments du centre-ville ■■■

«Le coût de l'énergie produite par une pompe à chaleur est inférieur à celui produit avec du gaz ou du mazout.»

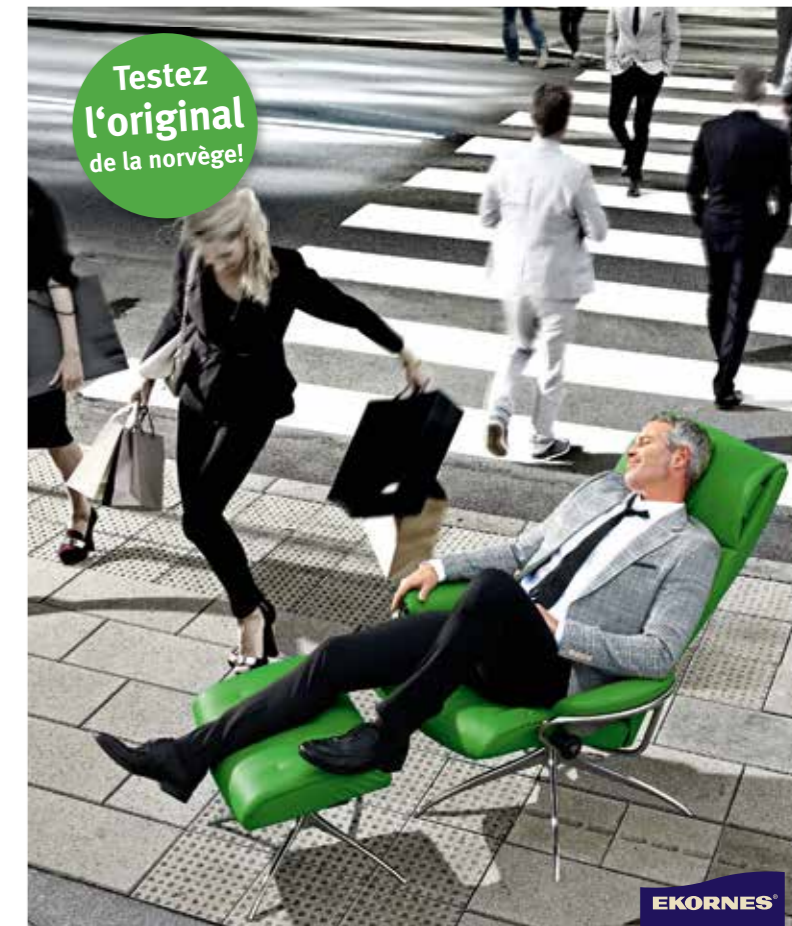


THE INNOVATORS OF COMFORT™

Imaginer le confort

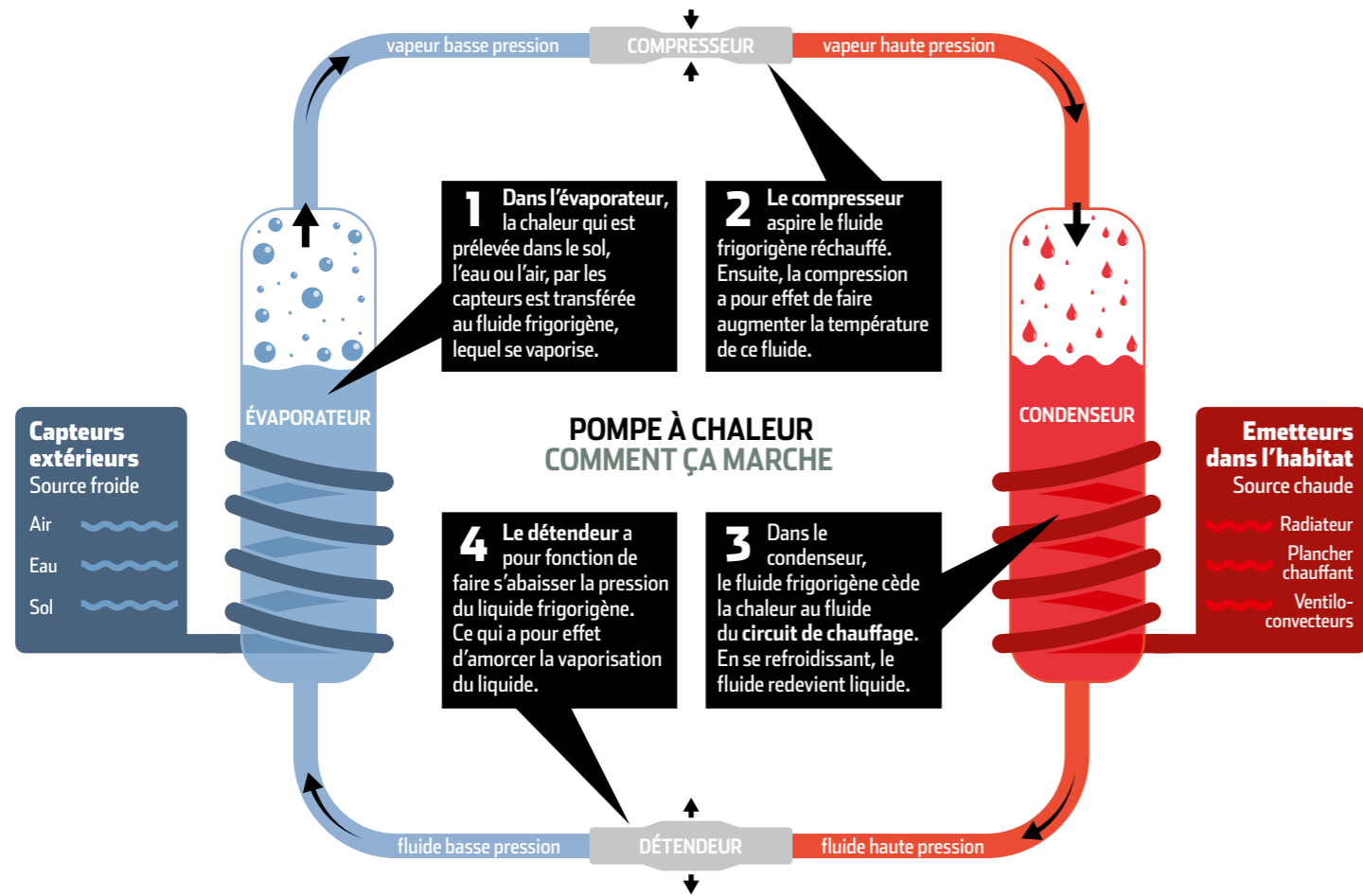
Imaginez un lieu de refuge bien à vous – une île du repos dont le seul objectif est de vous procurer un bien-être merveilleux et une détente totale. Faites maintenant de ce rêve une réalité et trouvez le modèle Stressless® qui vous convient en testant les différents modèles.

Authentique seulement avec la marque Stressless®!



Les fauteuils et canapés confort originaux Stressless® ne sont disponibles qu'auprès des revendeurs spécialisés sélectionnés | www.stressless.ch

- | | | |
|--|---|--|
| BE Tramelan
Meubles Geiser | NE La Chaux-de-Fonds
Leitenberg Meubles | VD Yverdon-les-Bains
Yverdon Meubles |
| FR Avry-sur-Matran
Meubles Pfister | NE Marin-Epagnier
Meubles Pfister | VS Saxon
Meubles Descartes |
| FR Marly
Leibzig-Biland Meubles | VD Assens
La Ferme du Meuble | VS Visp
Meubles SIZ |
| GE Genève-Meyrin
Meubles Pfister | VD Etoy
Meubles Pfister | Agence suisse:
MCF Fankhauser AG
Dorfstrasse 31, Postfach 197
CH-3436 Zollbrück
Téléphone: 034/420 46 46
(Centre de conseil; pas de vente) |
| JU Develier
Raïs G. Meubles | VD Villeneuve
Meubles Pfister | |



JONAS LINDSTROM / FERM LIVING

DESIGN HOUSE STOCKHOLM La designer Ragnheiður Ösp Sigurðardóttir a imaginé ce coussin noué à partir d'un tube en lainage. Modèle Knot, 50% laine, 50% acrylique.

FERM LIVING Moutons, oiseaux ou encore chute de neige: des motifs dans les couleurs de la saison. Align, Colour Block, Spotted et Dottery en coton bio et plumes.

■ ■ ■ pour alimenter des pompes à chaleur décentralisées.

Le désavantage de la pompe à chaleur tient au fait qu'elle produit de l'eau de chauffage à basse température. Ce qui ne pose pas de problème en cas de chauffage au sol, mais lorsqu'on a besoin de plus hautes températures, comme dans des immeubles rénovés ou des bâtiments industriels, il faut compléter cette énergie avec du gaz, du mazout ou du bois. Des installations mixtes sont bien sûr possibles.

LE GAZ

Il s'agit d'une énergie fossile, mais d'une énergie de réseau. Le gaz produit moins de CO₂ que le mazout et il est également plus avantageux à installer, notamment parce qu'il ne nécessite pas de citerne et il permet de réduire la fréquence de ramonage.

LES COÛTS

«Gaz ou mazout, c'est le moins cher à l'investissement. Le prix combustible gaz est calé sur celui du mazout et les pellets de bois suivent cette même courbe du marché. Une pompe à chaleur avec

forage géothermique, c'est plus cher à l'investissement, tandis qu'une pompe à chaleur à air ou à eau est un peu plus chère qu'une installation à gaz. Le coût de l'énergie produite avec une pompe à chaleur est légèrement inférieur à celui produit avec du gaz ou du mazout», estime Enrique Zurita.

Dans l'évaluation du choix d'une installation de production de chaleur entre encore la dimension écologique, qui dépend non seulement de la sensibilité de chacun mais aussi de sa capacité financière. D'autant plus que certains peuvent pousser très loin leurs investissements pour devenir totalement autonomes en matière d'énergie. Par exemple en produisant de l'énergie électrique au moyen de panneaux solaires photovoltaïques.

Quoi qu'il en soit, l'objectif est le même pour tout le monde: réduire sa consommation d'énergie, de plein gré ou de force.

CHAUFFAGE AU SOL OU RADIATEURS?

Une fois fait le choix du système de production de chaleur reste celui de la dif-

fusion dans le logement. On l'a vu, en cas de pompe à chaleur, le chauffage au sol est préférable, puisque dans les serpentins circule de l'eau à 30-35°C. Pour les radiateurs, il faut environ 50°C, ce que produit sans problème un chauffage à gaz ou mixte, pompe à chaleur-gaz. L'avantage du radiateur tient au fait que sa température peut aisément être réglée et qu'il peut être remplacé facilement. Le chauffage au sol, lui, offre des espaces libérés pour l'aménagement.

En matière de chauffage central, il existe aujourd'hui plusieurs bonnes solutions, en fonction de critères divers et variés. Si vous construisez ou rénovez, il peut être bon de prendre conseil auprès d'un bureau d'études. «Nous ne sommes pas les seuls, précise en souriant Enrique Zurita. Et il n'y a pas besoin de donner un mandat à un ingénieur, juste de s'offrir une heure ou deux de conseil, pour 200 ou 300 francs. Ce qui peut permettre d'éviter des erreurs et des frais inutiles.» ■

* Weimann Energies, Echallens, Genève et Neuchâtel: www.weimann-energies.ch
** Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie: www.endk.ch

Un hiver en mode cocooning

Textile. Plaids et coussins sont les deux incontournables de la saison. Toutes les marques s'y sont mises. De quoi attendre l'hiver de pied ferme en réchauffant son «sweet home» d'un joli mélange de motifs et de couleurs.

SYLVIE ULMANN

Que l'on ait envie d'être bien chez soi sans augmenter la température des radiateurs ou tout simplement besoin de douceur, on fonce sur les plaids et les coussins. On les choisit dans de belles matières naturelles, coton ou pure laine

en tête. Pour les coussins, tout est dans leur âme, qui les rend plus ou moins confortables. Chaque matériau a ses adeptes. Les tenants de la plume vantent son côté naturel, tandis que ses détracteurs lui reprochent de se tasser, lui préférant les mousses à mémoire de forme qui vous enveloppent comme deux bras. Au niveau

du design, tous les mélanges sont permis, voire recommandés. Pour ne pas se tromper, on pense paysage automnal et on mise sur un mélange de teintes sourdes, qu'on réveille de notes moutarde ou roses et d'imprimés végétaux. Pour les Fêtes, on rehaussera l'ensemble de quelques coussins métallisés, dorés ou bronze. ■

ÉVASION

ProCasa
SALLE DE BAINS COMPLÈTE

GETAZ MIAUTON

Votre nouvelle salle de bains en toute tranquillité – grâce à nos solutions complètes et flexibles.



getaz-miauton.ch/procasa