



## 25 conseils pour éviter les erreurs les plus fréquentes

25 conseils pour éviter les erreurs qui peuvent faire perdre beaucoup d'argent, celles qui peuvent mettre en danger et pour se débarrasser des idées reçues les plus répandues...

### ***1 Installer dans sa maison un système compliqué et fragile ça peut coûter vraiment beaucoup d'argent.***

Quelques minutes sur les forums suffisent à prendre la mesure du nombre de victimes des défaillances des systèmes de chauffage et de climatisation qui ont été installés à grand prix. Ces systèmes se sont mis à tomber en panne parfois très rapidement, totalement ou partiellement. C'est est très gênant à l'entrée de l'hiver lorsque la pompe à chaleur payée 15000 euro est le seul système de chauffage disponible ou encore lorsque ses performances sont très éloignées de ce qui était promis (on a un petit 14°C au mieux dans la maison pendant tout l'hiver...). Évidemment , si cela nous arrive, on est furieux et on voit énormément de personnes qui, après avoir attendu des mois la réparation en viennent à rechercher une solution du coté des avocats. Non sans avoir acheté en urgence quelques convecteurs électriques de dépannage et avoir ainsi ajouté quelques centaines d'euro de facture d'électricité au mensualités de remboursement d'une pompe à chaleur qui ne

fonctionne toujours pas. Les commerciaux qui ont été si volubiles disparaissent pour toujours après avoir reçu leur chèque, les entreprises déposent le bilan après quelques mois seulement d'activité, les techniciens remplacent des sondes au hasard, changent des cartes électroniques à quelques centaines d'euro sans avouer qu'ils ne comprennent pas l'origine du problème parce que ça serait reconnaître que cela dépasse leurs compétences. Beaucoup d'artisans se sont engouffrés dans la vague du « renouvelable » parfois après une formation sommaire sur le fonctionnement de machines qui n'ont plus rien à voir avec leur expérience de plombier chauffagiste. Le fournisseur est en Allemagne, son représentant en France et injoignable et les artisans facturent leurs déplacements, commandent des sondes (on ne sait jamais, et si c'était ça ?) repartent en promettant de revenir avec la pièce de rechange. Et on attend, et on paye, plusieurs mois, parfois en apprenant à se laver à l'ancienne, à l'eau froide...

Les installateurs savent installer quelque chose qui marche (et encore, pas tous...) mais ne sont pas capables de gérer les dysfonctionnements qui sont inévitables quand on a tout un ensemble de moteurs, de joints, de fluides, de capteurs, de l'électronique, du numérique, etc... Ce qui implique que si c'est compliqué, alors il faut absolument que ce soit très **fiable**, ce qui veut dire que les pannes doivent rester rares parce que les compétences le sont aussi et **maintenable**, ce qui veut dire qu'on peut réparer assez rapidement, sans tout remplacer et sans se retrouver à payer quasiment l'équivalent du matériel neuf à chaque intervention...

Les faits sont là : les constructeurs automobiles ont réussi à résoudre le problème puisqu'une voiture moderne, c'est aussi des fluides, des joints, de l'électricité, des cartes électroniques. Mais ça fonctionne, et généralement mieux qu'avant (à condition de savoir bien choisir son garage...)

Nous ne disons pas qu'il ne faut pas installer de pompe à chaleur, de géothermie, de chaudière performante, de chauffe eau thermodynamique, etc... Mais il faut être prudent. Ils ne suffisent pas d'un fournisseur connu et réputé. C'est une condition nécessaire, mais pas suffisante. Il faut aussi que les techniciens qui vont intervenir, et qui reviendront inévitablement pendant la période de rodage soient capables de réparer et de comprendre le fonctionnement de la machine.

Alors, comment faire ? Si on tient vraiment à installer une de ces machines complexes, il n'existe pas d'autres moyens que de choisir avec soin les personnes qui vont assurer l'installation et la maintenance sur le terrain. Fuyez les commerciaux, les chefs d'entreprise, évaluez les techniciens qui font vraiment le travail... Essayez aussi de monter un peu en compétence sur le plan technique, pour poser les bonnes questions, et donner les bonnes informations pour les aider à faire le bon diagnostic pertinents lorsqu'on est au téléphone avec eux.

Mais la morale de cette histoire, c'est que l'installation d'un système compliqué ne doit jamais être ce qu'on doit envisager de faire en première instance, surtout si l'objectif c'est d'économiser de l'argent : il faudrait se demander vraiment quel sera le retour sur investissement d'une PAC en relève de chaudière à 20 000 euro sans tenir compte du discours bien ficelé des commerciaux sur les crédits d'impôts. Évidemment, ça c'est dans le cas où elle fonctionne convenablement, mais ça peut être bien pire...

On préférera donc toujours un système simple à un système compliqué , un système dont

on peut comprendre, au moins sommairement, sinon le fonctionnement, du moins les principes de base. On préférera des solutions éprouvées sans courir à tout prix après l'innovation vantée par les commerciaux. On choisira de préférence des systèmes passifs, c'est à dire qui fonctionnent tout seuls, sans apport d'énergie électrique, sans régulations. C'est la raison pour laquelle la première question à se poser pour faire des économies sera toujours celle de l'isolation de la maison. L'isolation c'est quelque chose qui dure très longtemps sans entretien et qui ne tombe pas en panne en général, sauf quand c'est vraiment très mal fait<sup>1</sup>.

Donc, en résumé, il y a **5 règles à appliquer** quand on veut installer ou remplacer un système thermodynamique ou domotique :

**1 Essayer de comprendre** un peu comment tout ça fonctionne pour ne pas se faire (trop) manipuler par les commerciaux et pouvoir expliquer plus clairement aux techniciens ce qui ne fonctionne pas plus tard.

**2 Prendre son temps** pour choisir les bons techniciens, le bon fournisseur et surtout le bon prestataire pour l'installation. En rencontrer plusieurs. Pas seulement les commerciaux.

**3 S'obliger à faire chaque fois le calcul** : dans combien d'années aurais-je remboursé mon chauffe-eau thermodynamique avec mes économies de facture ? Et puis, dans combien de temps faudra-t-il le remplacer ? De quel entretien a-t-il besoin ? L'opération est-elle vraiment intéressante sur le plan financier ?

**4 Toujours privilégier les systèmes simples**, séparables, démontables, maintenables. Eviter les systèmes encapsulés, de type « boîte noire » à 3000 euro qu'il faut remplacer entièrement en cas de problème. Préférer absolument les systèmes passifs, autonomes : isoler, isoler encore...

**5 Toujours prévoir** un ou plusieurs moyens de secours en cas de panne. Il suffit d'avoir vécu un hiver sans chauffage ou seulement 8 jours sans électricité...

Il faut aller doucement, ne pas se dire qu'on n'est pas capable de comprendre. Après tout, des gouvernements, épaulés par des armées d'experts, ont bien [fait des erreurs eux aussi](#) Toujours essayer d'apprendre.

## ***2 Installer des systèmes qui vont vous causer des ennuis, vous mettre en danger ou vous donner l'illusion d'être en sécurité***

Sur la commune de « La Faute Sur Mer » le 28 février 2010, la tempête [Xynthia](#) inonde un lotissement et provoque la mort de 29 personnes. Pourtant, tout cela était parfaitement évitable, et même il est difficilement imaginable que cela soit possible à notre époque.

Et pourtant 4 conditions ont été à l'origine de cette catastrophe :

---

<sup>1</sup> Ce qui arrive parfois : cas d'un capteur solaire en toiture qui provoque des infiltrations non résolues depuis des années... sans pis, on a dépensé 20000 euro, mais il faut bien accepter de mettre des seaux dans les combles lorsqu'il pleut parce que celui qui a dégradé la toiture a déposé le bilan...

- Une surcote du niveau de la mer de 1,5 mètres annoncée par Météo-France. Pourtant « l'alerte rouge » n'a donné lieu à aucune action de la part des autorités locales,
- le lotissement a été construit dans une cuvette qui est à une côte de 1 m au dessous du niveau de la mer qui est protégée par des digues,
- les digues n'étaient plus entretenues correctement et suite à une brèche, la cuvette dans laquelle se trouve le lotissement s'est rempli lentement jusqu'à +2,5 m,
- enfin, pour obtenir le permis de construire, les conditions imposées sont de construire de véritables pièges : une interdiction des [maisons à étage](#) et l'obligation d'un toit vendéen à pente douce sans grenier et sans trappe de visite.

Il est intéressant de constater qu'à l'origine de ces 4 conditions pour la réalisation du drame (pas d'évacuation suite à l'alerte de Météo-France, choix de l'emplacement du lotissement, défaut d'entretien des digues et conditions absurdes pour l'obtention du permis de construire) on trouve les mêmes acteurs, les autorités locales... Lesquelles vont d'ailleurs avoir à faire avec la justice...

Un dramatique facteur aggravant a concerné (au moins) une famille qui avait équipé toutes les issues de sa maison avec des volets roulants électriques. Dès les premières minutes de l'inondation, les alimentations électriques ont déclenché. Les volets roulants ne remonteront pas, **personne ne pourra sortir**.

On voit dans cette histoire une accumulation d'erreurs qui peuvent paraître évidentes après que l'accident se soit produit (c'est souvent comme cela que ça se passe). Pourquoi n'est-ce pas le cas avant l'accident ? Pourquoi n'a-t-on pas une posture « un peu pessimiste » du genre : et si ça ne se passait pas aussi bien que prévu ? Comment pourrait-on s'en sortir si les choses ne se passaient pas comme on voudrait qu'elles se passent ? Qu'est-ce que je pourrais faire en cas d'inondation ? Est-ce que je pourrais seulement quitter la maison ?

Après les inondations, les incendies. On éviterait de nombreux incendies domestiques en ne connectant pas des moyens de chauffage d'appoint derrière un enchaînement de **prises multiples et de rallonges** munies de cordons de plus en plus fins (la règle à respecter c'est : un seul appareil de chauffage par prise, et des cordons de section suffisante – l'intensité maximale admissible est indiquée sur les prises électrique – s'il n'y a rien, ne pas s'en servir. Lorsqu'on parle d'appareil de puissance, il s'agit d'un convecteur, un sèche-cheveux, un fer à repasser, une machine à laver, un (petit) four et d'une manière générale, tout ce qui sert à faire la cuisine (pour les gros fours, c'est encore autre chose).

On évitera des intoxications en n'**obstruant pas les ventilations** si on a des chauffages à combustion dans la maison, même si il fait très froid...

En Provence, beaucoup des maisons qui sont un peu isolées au milieu des arbres ont une piscine qui peut ainsi servir de réserve d'eau en cas d'incendie. Mais à quoi sert une réserve d'eau si le réseau électrique est coupé lorsqu'il y a un feu de forêt ? Une piscine ne sert quasiment à rien sans motopompe thermique (dont on s'assurera périodiquement qu'elle démarrera lorsqu'on en aura besoin dans l'urgence... ce qui est loin d'être toujours le cas)

Donc **5 règles à appliquer** pour une sécurité élémentaire, sans gros travaux.

1 il faut toujours **pouvoir sortir rapidement de la maison** en toutes circonstances (pas de volets électriques sur toutes les ouvertures !). C'est d'ailleurs vrai aussi dans le cas où on veut entrer chez soi (c'est plus fréquent, par exemple le cas où le disjoncteur a sauté et qu'on a un digicode d'accès) mais les conséquences sont moins graves. Il n'empêche, appeler le serrurier pour entrer chez soi peut coûter beaucoup d'argent.

Avoir un moyen de rentrer chez soi si on n'a pas les clefs (dans le cas où elles sont à l'intérieur) ou si il n'y a pas d'électricité. La solution : avoir des amis pas trop éloignés ou mieux un [boîtier à clef passif](#) caché à l'extérieur. De même, avoir le moyen de sortir de chez soi même si on ne trouve pas la clef, en installant un [cylindre à bouton](#) sur au moins un des accès.

2 il faut avoir les **bons câbles électriques**. Si les câbles ou les prises sont tièdes lorsqu'on les touche, si il y a une mauvaise odeur, il faut arrêter l'appareil tout de suite.

3 Avoir une installation électrique aux normes. L'exiger auprès du propriétaire si on est locataire. En particulier avoir des **disjoncteurs différentiels 30 mA** (et les prises de terre sans lesquelles il ne sert à rien). Réparer ou se débarrasser impérativement des matériels qui le font déclencher. Se débarrasser, en l'occurrence, cela signifie, les détruire et non pas les mettre sur « le bon coin »...

4 Il ne faut jamais obstruer les ventilations des maisons qui ont un chauffage à combustion. Tous les locaux qui ont des chauffages à combustible devraient être équipés d'un **détecteur de monoxyde de carbone**, surtout si ce sont des locaux où on dort...

5 les incendies sont toujours plus graves si on a utilisé des matériaux qui dégagent des vapeurs toxiques. Il faudra peut-être bannir bientôt le **polyuréthane**, même si c'est techniquement le meilleur isolant qui existe actuellement. Il semble que ce matériau soit à l'origine de plusieurs [accidents récents](#).

D'une manière plus générale : **être un gagnant**, c'est anticiper les problèmes avant qu'ils n'arrivent c'est à dire savoir exactement ce qu'on va faire si on échoue dans le cas où les choses ne tournent pas comme prévu. **Les perdants**, eux, sont au contraire toujours très bien avisés de ce qu'ils vont faire s'ils gagnent, l'échec les pousse toujours à l'improvisation.

### **3 erreurs banales (inoffensives...) lieux communs, idées reçues, faux « eco-gestes »**

Faut-il **éteindre la lumière** lorsqu'on quitte une pièce ?

La réponse c'est : « pas toujours ». En été probablement qu'il faut le faire (sauf si on revient très souvent dans cette pièce). En hiver, ça se discute si vous êtes chauffés à l'électricité. En effet, un kW.h qui passe dans l'ampoule et un autre qui passe dans le radiateur coûtent exactement le même prix et ont le même effet sur la température de la

pièce. Comme on l'a dit, de toutes façons tout finira le chaleur <sup>2</sup>. Si vous n'êtes pas chauffés à l'électricité mais par exemple au gaz, l'énergie qui passe dans votre ampoule coûtera simplement deux fois plus cher pour la même chaleur produite, ce qui peut rester acceptable<sup>3</sup>. Voilà pourquoi je garde mon vieil halogène pour la période des fêtes de fin d'année...

Reste la question de l'ampoule qui s'use. Oui, mais une ampoule, comme d'ailleurs n'importe quel système, a deux manières de s'user avant de finir par tomber en panne définitivement :

-l'usure en fonctionnement qui se caractérise par le nombre d'heures de fonctionnement attendu. Ce nombre peut être très grand (ce qui est le cas des lampes à LED) mais jamais infini, donc tout finit par s'user.

-l'usure à la sollicitation, c'est-à-dire la défaillance qui peut se produire au moment précis où on démarre le système ou bien lorsqu'on l'arrête. Typiquement, c'est ce qui se passe avec les anciennes ampoules à incandescence qui « grillaient » au moment de la mise en service. L'explication est simple : au moment de l'établissement du courant, le filament subit une brutale force mécanique qui exerce une contrainte qui peut le briser s'il a atteint un niveau important d'usure par évaporation. Une ampoule à incandescence meurt donc pas l'usure en fonctionnement (l'évaporation du filament) et l'usure à la sollicitation (le fouettement du filament lorsqu'on établit le courant). Une ampoule, comme tous les systèmes, comme toutes les machines, a donc donc ces deux modes de défaillance, dites défaillance en fonctionnement et défaillance à la sollicitation. La première se caractérise par un taux qui est l'inverse de sa durée de vie estimée exprimée en heures (plus cette valeur de durée de vie sera grande, plus le taux de défaillance horaire sera petit). La deuxième est caractérisée par un taux de défaillance à la sollicitation : le rapport entre nombre de démarrages réussis et le nombre d'échecs.

Et on voit donc que le problème de l'ampoule est bien un problème de compétition entre ces deux valeurs fonctionnement et sollicitation étant entendu que le prix de l'énergie n'est pas à prendre en compte en hiver.

Et là, ça dépend des ampoules. Malheureusement, les constructeurs donnent souvent des valeurs de taux de défaillance en fonctionnement (nombre d'heures attendues de fonctionnement) mais jamais, quasiment le taux de défaillance à la sollicitation (nombre de démarrages garantis). Or on sait que certains systèmes sont plutôt bons en fonctionnement, comme les tubes fluorescents (il suffit de passer sous les tunnels du Périphérique pour se rendre compte que certains sont tellement encrassés). Par contre, ces tubes détestent les manœuvres d'allumage et d'arrêt. Donc, clairement, si vous quittez une pièce qui est chauffée à l'électricité, qui vous êtes en hiver et que ce sont des tubes fluo qui l'éclairent, je vous invite à ne pas éteindre si vous comptez revenir avant la fin de la journée. Dans les autres cas il faut voir, mais je pense vous avoir montré que la réponse n'allait pas de soi. En voulant faire des économies d'énergie, on peut détruire prématurément des ampoules, qui contiennent par ailleurs une grande quantité d'énergie de fabrication (ce qu'on appelle l'« énergie grise ») et aussi de livraison (le technicien qui remplace les tubes fluo vient toujours avec son véhicule diesel...)

Lorsque je travaillais dans un centre de recherche, j'avais un bureau éclairé par des ensembles de tubes fluo 18 watt à starter. Bizarrement, lorsque je m'absentais, parfois deux ou trois minutes seulement, je constatais que l'éclairage était coupé à mon retour. Et ceci plusieurs fois par jour. J'ai fini par identifier la personne qui éteignait les lampes de

---

<sup>2</sup> Voir l'article sur la [climatisation](#)

<sup>3</sup> Voir l'article sur l'[énergie](#)

mon bureau. Il m'a expliqué qu'il ne supportait pas un bureau inoccupé et éclairé. Je lui avais alors dit que les tubes et les starters, soumis à un cycle de redémarrage plusieurs fois par jour devaient être changés prématurément tous ensemble au moins une fois par an, ceux qui fonctionnent et ceux qui ne fonctionnent plus (avec leur clignotement particulièrement agaçant), ainsi, que préventivement tous les starters de démarrage. Dans mon bureau, le technicien de maintenance devait venir chaque année, au volant de son Kangoo diesel. Je lui ai parlé des tubes du boulevard périphérique. Sans pouvoir être plus précis, je pense qu'on dépensait 1000 fois plus d'énergie en fatiguant les tubes qu'en les laissant allumés (il faut tenir compte du Kangoo, de la fabrication, du recyclage de ce qui peut l'être....). Bref. Un échec total du point de vue économique et écologique. Il y a bien d'autres cas où on croit bien faire et où on arrive au résultat inverse/

Ainsi, il en va de même pour l'arrêt de systèmes électroniques, de problèmes de mise en veille, d'une box, d'un PC, d'une calculatrice (dans laquelle, le dispositif assurément le plus fragile est le bouton marche/arrêt). Arrêter et rétablir brutalement le courant induit des mécanismes d'usure de tous ces systèmes : faut-il vraiment les arrêter aussi souvent, surtout si on sait qu'on va les redémarrer dans l'heure ? La aussi la réponse n'est pas évidente. Parfois, il vaut mieux laisser tourner des systèmes, les maintenir dans un état stable ... Cette campagne contre les maintiens en veille est sûrement parfois contre productive. Ce n'est pas une solution à appliquer systématiquement.

En résumé, **5 erreurs classiques**

1 Fatiguer inutilement les ampoules en multipliant les **cycles marche arrêt inutiles**.

2 **Fatiguer l'électronique** de la même manière.

3 Ne pas **privilégier les LED** partout. Tous les autres systèmes d'éclairage vont disparaître. Ne pas acheter des fluo ou des halogènes en solde : les commerçants savent bien pourquoi ils soldent, eux.

4 Ne pas éviter au maximum tous les **accessoires sans fil** qui obligent à acheter des piles (la aussi on doit dépasser le rapport 1000 dans l'énergie dépensée par rapport à un système filaire, surtout si on prend sa voiture pour aller renouveler les piles). Il faut éviter surtout les systèmes qui nécessitent des **piles bouton** : on n'a jamais la bonne en stock...

5 Si on a des coupures d'électricité fréquentes, si on est dans une région à orages, ne pas investir dans un **onduleur** pour protéger tout son matériel électronique car ce serait une erreur. Excellent retour sur investissement dans certaines régions, et puis il est désagréable d'avoir à interrompre netflix toutes les 10 mn un soir d'orage.

#### ***4 La chasse aux fuites d'eau : il faut s'occuper de toutes les fuites, même les plus petites***

Les petites fuites, de quelques litres par heures représentent plus de 10 euro de dépense inutile par mois. Les très petites (quelques gouttes par heure) ne sont pas suffisantes pour être enregistrées par le compteur d'eau, elle sont au dessous du seuil de démarrage de turbine du compteur. Alors pourquoi s'en préoccuper ? Parce que ces micro fuites, leur

problème, ce sont plutôt les dégâts terribles qu'elles peuvent faire dans la maison. Un goutte à goutte peut rendre l'atmosphère d'une pièce insalubre et on peut en chercher l'origine pendant des mois.

cependant, la fuite, la plus fréquente et la plus coûteuse, c'est un mauvais fonctionnement de la chasse d'eau du WC. Elle peut coûter plusieurs centaines d'euro par an. C'est pour cela qu'il est important de :

1 **Surveiller ce type de fuite**, extrêmement fréquentes.

2 S'assurer du bon fonctionnement du **robinet d'arrêt** du WC ce petit robinet à 6 euro peut vous faire gagner 100 fois son prix...

3 S'assurer du bon fonctionnement du **mécanisme de chasse d'eau**, robinet automatique et dispositif de chasse.

4 Le détartrage, le **remplacement des joints** et même de l'ensemble est souvent nécessaire au bout de quelques années. Ce n'est pas très difficile à réaliser.

5 toujours s'assurer que **cette maintenance reste possible**. La mode des WC suspendus fait que certains artisans cachent derrière la faïence l'ensemble des mécanismes. Pour remplacer un simple joint, il faudra casser le mur, ou accepter de payer des m<sup>3</sup> d'eau. Certains le font-ils exprès pour qu'on les rappelle ? On en a vu d'autres poussent la consigne de température des chauffe-eau au maximum, quand on sait bien que ce n'est pas bon pour la durée de vie du CE (en plus des problèmes de brûlure). Pourquoi font-ils cela ?

Pour le reste, en ce qui concerne les fuites, la chose la plus importante à faire quand on arrive dans un nouvel appartement est de savoir où se situe le **robinets d'arrêt**, de vérifier qu'il est accessible, et qu'il fonctionne correctement par un essai. Ce petit geste peut être extrêmement utile plus tard.... Les petites fuites perverses, les goutte à goutte cachés sous l'évier n'ont pas un impact très important sur la facture d'eau, mais elles peuvent rendre un local insalubre, et favoriser le développement de moisissures. Un déshumidificateur ne doit pas être la solution première, [il faut mieux chercher la cause](#).

## **5 Agir sur la consommation d'eau**

Lorsqu'on se rince les mains, a-t-on besoin d'autant d'eau ? A-t-on besoin d'autant d'eau chaude ? Se laver les mains à l'eau chaude, cela signifie attendre qu'elle arrive au point de puisage (sauf dans le cas où on a un CE instantané juste à côté de l'évier). Dans la plupart des cas, la production d'eau chaude est décentralisée, éloignée du point de puisage. Prenons le cas par exemple d'un cumulus dans la garage et d'un puisage au deuxième étage. Entre les deux, 8 mètres de tube de cuivre de 12 mm intérieur qui contiennent environ 1 litre d'eau froide qu'il faudra jeter à chaque fois. Il faut ensuite que l'eau chaude arrive, réchauffe les 8 mètres de tube pour arriver au robinet à une température acceptable. Ensuite on tire un litre d'eau chaude et on en laisse un autre se refroidir dans les tubes. Si on suppose qu'il faut un litre d'eau chaude pour réchauffer les tubes, alors on peut supposer que se laver les mains à l'eau chaude multiplie par 3, au moins, la consommation d'eau utilisée. Utiliser l'eau chaude ne fait pas seulement



consommer de l'énergie supplémentaire, mais fait consommer de l'eau froide supplémentaire. Cette eau-là coûte très cher. Voilà une petite entorse au confort pour ceux qui tiennent à se laver les mains à l'eau froide, mais qui procure des économies et surtout qui fait gagner du temps et donc du confort : on n'a pas besoin d'attendre l'eau froide. L'eau chaude ne devrait être réservée qu'à la toilette et la vaisselle (si on la fait à la main). Enfin le temps d'arrivée de l'eau chaude peut être réduit si on calorifuge les tubes partout là où c'est possible. Cela conduit à la fois à une économie d'eau et d'énergie.

#### 5 principes de base pour **réduire la consommation d'eau**

1 **Se laver les mains à l'eau froide.** Économie de 2 litres par manœuvre, soit, si on le fait 10 fois par jour, une économie de 7 à 8 mètres cubes par an ( 30 à 40 euro).

2 **Acheter un lave vaisselle** qui consomme 3 fois moins d'eau que la vaisselle à la main. Il sera remboursé au bout de quelques années.

3 **calorifuger les tuyaux** d'eau chaude. Le coût est faible et le retour sur investissement est de l'ordre de 2 ou 3 ans.

4 **Une douche**, c'est 10 litres d'eau à la minute. Avoir l'habitude de rester 15 minutes sous la douche coûte 1,2 euro (moitié eau, moitié énergie), presque autant qu'un bain.

5 **Remplacer les vieilles chasses d'eau** par un système à deux boutons et régler les mécanismes pour réduire un peu les volumes envoyés (généralement en agissant sur une vis en PVC). Généralement, les systèmes sont livrés avec les volumes maximums réglés en usine. Là aussi, quelques dizaines d'euro par an.

On peut noter ici que c'est la première fois que je propose de **relâcher un peu le confort** en préconisant de se laver les mains à l'eau froide (mais en revanche, on gagne du temps). Pour moi, ça n'a jamais été un problème, je n'ai jamais eu la patience d'attendre que l'eau chaude daigne venir à moi. Essayez... Notez cependant qu'il existe aussi d'autres solutions (de type production décentralisée par CE instantané) mais qui sont plus coûteuses en investissement, et en maintenance et qui demandent un appel de puissance élevé à chaque utilisation parfois incompatible avec l'abonnement d'électricité dont on dispose. Cela peut se justifier si on a plus de 8 à 10 mètres de tuyauterie entre le point de puisage et le CE.

Et toujours davantage d'informations mises-à-jour sur le site :

<https://maison-econome-et-confortable.fr>

Le 20/08/2017  
Ph. FRANCOIS

contact@maison-econome-et-confortable.fr

