Rénovation : définir ses priorités

Envie ou nécessité ? Vous voudriez entreprendre des travaux de rénovation pour mettre aux normes l'électricité et la plomberie, gérer l'humidité, isoler votre maison, optimiser le chauffage ou encore gagner en lumière naturelle… C'est l'occasion d'apporter quelques « touches » vertes à votre habitat, sans pour autant avoir à tout casser ! Voici les étapes à envisager pour une rénovation cohérente, tant sur le plan écologique que financier.

La mise aux normes, priorité sécurité

■ À l'achat, le coût de l'ancien est généralement moins élevé que celui du neuf mais les frais de mise aux normes de l'électricité et de la plomberie peuvent faire grimper la note rapidement. Pourtant, elle est une priorité pour d'évidentes raisons de sécurité – les vieilles gaines tressées en coton brûlent facilement, celles en cuivre sont cassantes…

■ Par ailleurs, les installations anciennes ne sont plus adaptées à nos usages actuels : il faut des prises de terre pour les ordinateurs, ajouter des prises dans la cuisine, etc. Cette mise aux normes doit respecter un planning précis : elle interviendra avant ou pendant les travaux éventuels d'isolation intérieure (pour le passage des réseaux, la pose des prises, etc.).

Fréquente dans les constructions anciennes, la pierre a beaucoup de charme. Mais attention à l'humidité qui a pu s'accumuler dans les murs et le sol !

Le « bon timing »

● Lors d'une rénovation, le logement se transforme en chantier bruyant et dangereux. Aussi convient-il d'évaluer avec précision les durées des travaux, afin de ne pas prolonger inutilement cette situation inconfortable.

● Pour un agrandissement supérieur à 20 m² (extension, surélévation, véranda, etc.), pensez également à déposer suffisamment à l'avance une demande d'autorisation légale de travaux, comme pour toute nouvelle construction. Cette précaution vous permettra de démarrer le chantier en temps et en heure et de respecter vos engagements auprès des artisans si vous en avez sollicité.

■ Profitez aussi de ces rénovations pour investir dans de petits équipements « malins » vous permettant à terme d'économiser l'eau et l'énergie : mousseurs d'eau aux robinets, thermostats, systèmes de régulation pour réduire la chaleur la nuit et durant les absences, etc. (voir « Bien choisir ses appareils », p. 140 ; « Les équipements malins », p. 154).

Gérer l'humidité avant d'isoler

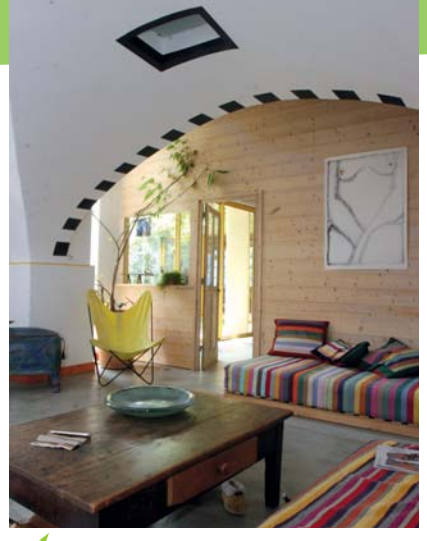
■ L'humidité favorise le développement de moisissures et de champignons qui nuisent à la qualité de l'air intérieur et altèrent le mobilier. La traque à l'humidité est donc aussi un préalable à tout travail d'isolation. Pour repérer les fuites, observez les phénomènes de condensation de vapeur d'eau qui risquent de se concentrer sur les parois froides. Le choix de produits microporeux laissant passer la vapeur d'eau sans la retenir s'avère une bonne option.

■ Les travaux ne doivent être effectués qu'avec des matériaux parfaitement secs pour ne pas piéger l'humidité dans les murs, le toit ou les sols. Il convient donc de les protéger soigneusement contre la pluie ou les intempéries.

Isoler, priorité énergétique

■ Inutile de prévoir une rénovation du système de chauffage dans une maison mal isolée. L'isolation est une priorité pour éviter les déperditions de chaleur et réduire votre facture énergétique. Surtout si vous habitez une maison ou un appartement construits avant 1975, donc peu ou pas du tout isolé (concerne 60 % environ du parc immobilier existant).

Commencez par le toit, car c'est par lui que s'échappe 30 % de la chaleur, avant d'isoler murs et sol (voir « Les règles d'or de l'isolation », p. 78).



Rénover un habitat ancien nécessite des compétences et du temps, mieux vaut quand c'est possible se reposer sur des professionnels.

Optimiser le système de chauffage

■ Un projet de rénovation implique de se poser la question du chauffage. Avec raison d'ailleurs, puisque le chauffage représente 65 % de nos dépenses énergétiques en France.

Le renouvellement de la chaudière est certes le choix le plus onéreux, mais les nouveaux modèles génèrent de réelles économies d'énergie (voir « Rénover une maison : quelles possibilités ? », p. 40).

Favoriser l'éclairage naturel

■ Maximiser l'apport de la lumière naturelle permet d'économiser l'éclairage électrique, une démarche utile tant sur le plan écologique qu'économique.

Quelques mesures faciles à prendre

▶ Modifier l'affectation des pièces pour profiter de la lumière du soleil selon vos activités, en plaçant les éléments de rangement dans les coins sombres et les espaces de vie ou de travail près des fenêtres.

▶ Poser des miroirs pour réfléchir la lumière dans les pièces.

▶ Peindre les murs ou les plafonds avec une peinture de couleur claire.

▶ Aménager les obstacles à la lumière aux abords de la maison (haies à tailler, cabanons à supprimer éventuellement…).

D'autres mesures possibles, plus onéreuses

▶ Agrandir les fenêtres existantes (en hauteur, la modification est plus efficace qu'en largeur pour gagner de la lumière naturelle).

▶ Ajouter d'autres ouvertures, par exemple en créant un puits de lumière au plafond, en ménageant des ouvertures entre les pièces…

■ Et cela à condition de ne pas affaiblir la structure du logement et de choisir des vitrages bien isolants.

Choisir des matériaux écologiques

■ Une rénovation offre aussi l'opportunité d'utiliser des matériaux de plus longue durée de vie, recyclables, plus sains et plus écologiques.

■ Il faudra en priorité éradiquer, dans les règles de l'art, les matériaux polluants (amiante, plomb…), s'il y en a encore, et leur substituer des matériaux sans effets nocifs sur la santé. Remplacez-les par des matériaux de construction ou d'isolation qui émettent peu ou pas de polluants (voir « Un matériau de construction écologique, qu'est-ce que c'est ? », p. 52 et « Mieux connaître les matériaux d'isolation », pp. 88-91). Leur coût étant souvent plus élevé, il conviendra de prévoir votre budget en conséquence.

BON POUR SOI

EXTENSIONS, VÉRANDAS : ATTENTION À LA FOURNAISE

Le confort thermique varie selon les conditions de température et d'ensoleillement. La protection contre le froid et celle contre la chaleur exigent des stratégies différentes (voir « Se protéger du froid », p. 82 et « Se protéger de la chaleur », p. 84). Dans le sud de la France, c'est plutôt la fraîcheur d'été qui sera recherchée. En cas d'agrandissement, sachez que les serres et les vérandas accolées à l'habitation se transforment en fournaise : prévoyez alors un toit opaque, une isolation efficace avec les murs de la maison, des fenêtres ouvrant en totalité et protégées par des stores blancs pour réfléchir la lumière du soleil.

Une végétalisation des abords de la construction est toujours souhaitable, surtout à l'ouest, pour filtrer les rayons solaires des fins de journées estivales (voir aussi « Une maison sans climatisation », p. 126).

Un matériau de construction écologique, qu'est-ce que c'est ?

Performances techniques et coût sont des éléments clés pour la sélection d'un matériau de construction, mais on peut également l'évaluer selon sa consommation d'énergie et de ressources naturelles, ou encore en fonction des pollutions et des déchets qu'il génère. Le produit « idéal » n'existant pas, le meilleur choix résulte souvent d'un compromis entre des critères environnementaux et économiques, voire sanitaires.

Qu'est-ce qu'un matériau écologique ?

■ Un matériau écologique se distingue d'un matériau traditionnel à plusieurs niveaux.

- ▶ Il est composé de matières premières renouvelables et abondantes (bois, paille, terre…).
- ▶ Il se doit d'être recyclable, ou facilement éliminé, en générant le moins de nuisances possibles pour la santé comme pour les milieux naturels.
- ▶ Il consomme peu d'énergie, notamment durant les phases de sa fabrication et son transport (voir encadré).

Ces différentes données peuvent être collectées grâce à une « analyse du cycle de vie » menée de l'extraction des matières premières à la fin de vie du produit.

Encore peu connue, la paille est un matériau à la fois écologique et très économique.

Comment le reconnaître ?

■ Ces données peuvent se trouver codifiées dans des fiches de déclarations environnementales et sanitaires (FDES) des matériaux, fondées sur la norme NF P01-010, et présentées par les fabricants eux-mêmes sur une base volontaire.

■ Les FDES, destinées principalement aux professionnels, sont consultables sur la base de données publique de l'Inies : www.inies.fr ou sur les sites des fabricants.

■ Lancées dans le cadre du Grenelle de l'environnement, des étiquettes uniques présentant les performances énergétiques et environnementales des produits de construction devraient se généraliser sous la houlette du Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) et de l'association Qualitel. Elles prennent en compte des critères harmonisés au niveau d'une vingtaine de pays, tels que les émissions de gaz à effet de serre, la production de déchets, la consommation d'énergie non renouvelable, d'eau ou encore la préservation de la qualité de l'air intérieur ; elles seront apposées sur les produits pour aider les consommateurs à choisir leurs matériaux en connaissance de cause.

Des déchets minimisés

■ Le secteur du BTP produit 360 millions de tonnes de déchets annuels[1] dont 1/4 dans le bâtiment – démolition, réhabilitation et construction neuve – et 3/4 dans le secteur des travaux publics. Or un tiers seulement de ce volume est recyclé. Le choix de matériaux écologiques peut donc permettre à terme d'alléger ce bilan, en privilégiant des produits :

- ▶ durables (bois issu de forêts replantées, par exemple) ;
- ▶ biodégradables (lin, cellulose…) ;
- ▶ recyclables (métaux refondus, béton en granulats, terre réutilisée sur place en remblais…) ;
- ▶ valorisables, c'est-à-dire réutilisables pour le même usage (briques, tuiles…) ou pour des usages différents (comme combustibles énergétiques, par exemple, pour les déchets d'emballages, de polystyrène…) ;
- ▶ issus d'un processus de recyclage (ouate de cellulose fabriquée à partir du recyclage de papiers, isolant à base de textiles recyclés – le Métisse, distribué par le Relais d'Emmaüs, voir « Mieux connaître les matériaux d'isolation », pp. 88-91).

Le critère santé

■ Le critère sanitaire s'avère important dans le choix d'un matériau de construction, même si l'on ne dispose que de peu de données. Comment s'y retrouver ?

■ Un matériau écologique ne doit pas nuire à la santé, ni au cours de sa fabrication, ni lors de sa mise en œuvre, ni une fois présent dans l'habitat. Pour vérifier son innocuité, vous pouvez vous référer aux labels qui garantissent un impact sanitaire minimum et contrôlé : NF Environnement, l'écolabel européen… ainsi qu'aux FDES établies par les industriels sur la base de la norme NF P01-010 (voir p. 52).

Les maisons en bois sont de plus en plus prisées des amateurs d'habitat écologique.

Une information en évolution

■ Cette évaluation est renforcée par la nouvelle démarche d'étiquetage sanitaire des produits de construction et de décoration notamment sur leurs contenus en polluants volatils, imposée par les ministères de l'Écologie et de la Santé à compter du 1er janvier 2010. Ainsi, par exemple, l'arrêté du 30 avril 2009 a déjà interdit la mise sur le marché de produits de construction et de décoration, dès lors qu'ils émettent plus de 1 µg/m³ de trichloréthylène, un composé organique volatil (COV) jugé toxique.

■ L'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (Afsset), de son côté, appelle à mieux identifier les composés chimiques présents dans les produits de construction et de décoration, et en a listé 165 au total risquant d'altérer la qualité de l'air intérieur et la santé. Le consommateur devrait pouvoir accéder à ces informations obligatoires à partir du 1er janvier 2012. De tels systèmes de contrôle sont déjà mis en place dans les pays nordiques, en Allemagne ou au Japon.

1. Voir www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Politique_des_dechets-V8_cle581cc3.pdf

Vous avez dit « énergie grise » ?

● **Évaluée en kWh/m³, l'énergie grise d'un produit correspond à la somme de toutes les énergies utilisées durant son cycle de vie : conception, extraction, transports et transformation des matières premières, fabrication puis commercialisation, utilisation et fin de vie (démolition, recyclage…). Produit localement, par exemple du bois provenant de scieries voisines ou de la pierre extraite de carrières à proximité du chantier, il aura un meilleur bilan énergétique que le même matériau produit au bout du monde puis importé.**

● **Quelques matériaux au banc d'essai.** Le calcul de l'énergie grise étant complexe et encore peu répandu, les chiffres indiqués ci-dessous, issus entre autres des écoles d'architecture de Toulouse et Bordeaux, sont donnés à titre indicatif.

Matériaux	Énergie grise
Plaques de plâtre BA13	1 452 kWh/m³
Briques pleines (cuites)1 kg	1 443 kWh/m³
Mousse de polyuréthane (plaques moulées)	974 kWh/m³
Polystyrène extrudé (plaques expansées aux HCFC)	795 kWh/m³
Bois lourd (chêne, hêtre)	560 kWh/m³
Béton plein	430 kWh/m³
Bois léger raboté sec (sapin, épicéa)	329 kWh/m³
Bloc de béton (parpaing de ciment)	275 kWh/m³
Laine de verre (18 kg/m³ : équivalent à environ 20 cm d'épaisseur)	242 kWh/m³
Ouate de cellulose soufflée	50 kWh/m³
Laine de chanvre, de lin, de coton	48 kWh/m³

Isolation : quelles aides financières ?

Dans le neuf comme dans l'ancien, pour l'isolation des parois opaques (murs, toitures…) ou des parois vitrées (fenêtres, portes-fenêtres…), le législateur a prévu de nombreux dispositifs d'aide au financement des travaux. Des coups de pouce pour votre budget et votre confort domestique, autant que pour la planète !

Le crédit d'impôt

■ Les travaux d'isolation donnent droit à un crédit d'impôt, dans la limite des plafonds déjà évoqués (voir « Financer ses projets : des aides nombreuses et variées », pp. 32-35). Le taux de ce crédit d'impôt est de 25 % des dépenses d'isolation (TTC). En revanche, le crédit d'impôt sur les modèles isolants de fenêtres n'est plus que de 15 %, depuis la loi de finances justificative entrée en vigueur au 1er janvier 2010.

■ Le crédit d'impôt s'applique aux dépenses payées entre le 1er janvier 2005 et le 31 décembre 2012. Depuis le 1er janvier 2009, il concerne non seulement les matériaux d'isolation, mais aussi leur pose.

Conditions d'attribution

■ Pour bénéficier du crédit d'impôt, l'isolation doit satisfaire à des critères de performance technique.

■ Parois opaques : les matériaux isolants doivent offrir une résistance thermique R supérieure à :

- ▶ 2,8 pour les murs et les planchers (sur sous-sol, vide sanitaire ou passage ouvert) ;
- ▶ 3 pour les toitures terrasses ;
- ▶ 5 pour les planchers de combles, rampants de toitures et plafonds de combles.

Ce coefficient R est généralement indiqué sur l'emballage des produits conditionnés. Sinon, il sera calculé par votre artisan, par exemple pour des matériaux insufflés.

■ Parois vitrées : le coefficient de transmission thermique U (Ug pour le vitrage seul, ou Uw pour l'ensemble de la paroi vitrée) doit satisfaire aux critères suivants :

- ▶ Uw ≤ 1,4 pour les fenêtres ou pour les portes-fenêtres en PVC ;
- ▶ Uw ≤ 1,6 pour les fenêtres ou pour les portes-fenêtres en bois ;
- ▶ Uw ≤ 1,8 pour les fenêtres ou pour les portes-fenêtres métalliques ;
- ▶ Ug ≤ 1,5 pour les vitrages à isolation renforcée (vitrages à faible émissivité) ;
- ▶ Ug ≤ 2 pour les doubles fenêtres (seconde fenêtre sur la baie, notamment en rénovation) avec un double vitrage renforcé.

■ Là aussi, ces coefficients sont indiqués sur les produits pour les fenêtres préfabriquées, ou calculés par l'artisan pour les fenêtres sur mesure.

L'écoprêt à taux zéro

■ Les travaux d'isolation – murs, toiture, fenêtres, portes – dans l'habitat ancien font partie intégrante du bouquet éligible à l'écoprêt (voir « Financer ses projets : des aides nombreuses et variées », pp. 32-35). Comme pour le crédit d'impôt, l'isolation doit assurer des performances minimales.

■ Parois opaques : la résistance thermique R doit être supérieure à :

- ▶ 5 pour les combles perdus ;
- ▶ 4 pour les combles aménagés ;
- ▶ 3 pour les toitures terrasses ;
- ▶ 2,8 pour l'isolation des murs extérieurs.

■ Parois vitrées : le coefficient de transmission thermique U minimum est de :

- ▶ Uw ≤ 1,8 pour les fenêtres ;
- ▶ Ujn ≤ 1,8 pour les fenêtres + volets ;
- ▶ Uw ≤ 2 pour une seconde fenêtre devant une fenêtre existante (doubles fenêtres).

Une TVA allégée

■ Jusqu'au 31 décembre 2010, la TVA est réduite à 5,5 % au lieu de 19,6 %, soit une économie de plus de 12 % du montant de la facture. Ce taux réduit s'applique à la fourniture des matériaux d'isolation ainsi qu'à leur pose.

Important !

Vous ne bénéficierez des différentes aides que si les travaux sont réalisés par un professionnel. Demandez-lui systématiquement une facture qui spécifie les performances minimales requises décrites précédemment. Ce document vous permet aussi de disposer de la garantie écrite que les travaux remplissent les conditions exigées, et de vous assurer que vos objectifs de performance thermique sont atteints.

■ Vous pouvez être propriétaire (occupant ou bailleur), locataire ou représentant d'un syndicat de propriétaires. La résidence – principale ou secondaire, maison ou appartement – doit être achevée depuis plus de deux ans.

Les aides de l'Agence nationale de l'habitat (Anah)

■ Sous certaines conditions de ressources, l'Anah apporte une subvention aux propriétaires pour des travaux d'amélioration de l'isolation.

À condition que le logement ait plus de 15 ans, le propriétaire peut :

- ▶ soit occuper le logement après les travaux : le montant de la subvention varie dans ce cas entre 20 et 35 % du montant des travaux en fonction de leur type, des conditions de ressources et de la région (Île-de-France ou province) ;
- ▶ soit le mettre en location pendant 9 ans minimum comme résidence principale : la subvention représente alors 15 % à 70 % du montant des travaux dans la limite d'un plafond dépendant de la superficie du logement. Les taux varient selon la localisation et les engagements pris sur le montant des loyers.

■ La pose de menuiseries nouvelles ou le remplacement de menuiseries anciennes est subventionnée sous condition d'un niveau de performance minimum (fenêtre Acotherm Th 5/7 ou équivalent).

À savoir : l'ensemble de ces aides (à l'exception de la TVA réduite) ne sont accordées qu'aux propriétaires de résidences principales.

Remplir les dossiers de demande d'aides est parfois complexe. Faites les démarches le plus tôt possible.

BON POUR SOI

DES AIDES SELON VOTRE LIEU DE RÉSIDENCE

Selon les années, certaines régions, départements, pays, communautés de communes ou communes accordent des aides spécifiques pour les travaux d'isolation. Pour le savoir, contactez l'espace info énergie le plus proche de chez vous.

Cas particulier : sous certaines conditions, les riverains des principaux aéroports peuvent aussi bénéficier d'aides financières pour la réalisation de travaux d'isolation acoustique : à bon entendeur…

POUR ALLER PLUS LOIN

QUELQUES SITES UTILES

Les valeurs varient souvent d'une année à l'autre ; certaines aides disparaissent, ou leurs critères de performance requis s'alourdissent. Raison de plus pour se lancer dans les travaux d'isolation dès maintenant, afin de bénéficier des aides tant qu'elles existent !

Les critères d'exigibilité et de performance sont différents selon les aides : il convient de se renseigner auprès des organismes spécialisés pour en connaître les évolutions.

- ▶ Crédit d'impôt : www.impots.gouv.fr, page sur le crédit d'impôt, ou www.ademe.fr/credit-impot
- ▶ Écoprêt : www.developpement-durable.gouv.fr, rubrique « Tout sur l'écoprêt à taux zéro », formulaire type devis : « Travaux d'amélioration de la performance énergétique éligibles à l'écoprêt à taux zéro : réalisation d'un bouquet travaux ».
- ▶ Aides Anah : www.anah.fr, rubrique « Écosubvention »
- ▶ Espaces info énergie : www.ademe.fr
- ▶ Aides financières des riverains d'aéroport : ce dispositif dépend depuis 2004 des gestionnaires d'aéroport ; contactez celui qui vous concerne.

Chauffage et eau chaude : les bons gestes au quotidien

Représentant en moyenne 70 % des dépenses d'énergie dans l'habitat individuel, le chauffage est un poste financier important. Notre consommation énergétique pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire contribue par ailleurs à aggraver l'effet de serre et à épuiser les ressources d'énergies fossiles. Adopter quelques gestes simples et investir dans certains équipements malins peuvent générer des économies d'énergie, aussi bénéfiques pour nos finances que pour l'environnement !

Bien entretenue, une chaudière est plus efficace en matière de combustion et elle consomme par conséquent moins.

Des réflexes simples pour le chauffage

▶ Choisir la bonne température : selon l'Ademe, un degré de plus représente un accroissement de consommation de chauffage de 7 %. Suivant le code de la construction (qui regroupe les dispositions réglementaires et législatives correspondant à la construction et autres), la température doit être de 19 °C dans les pièces à vivre et de 16° à 17 °C dans les chambres.

▶ Couper le chauffage la nuit et baisser la température de 3 à 4 °C pour des absences supérieures à deux heures. Si vous vous absentez plusieurs jours, passez en mode hors gel.

▶ La nuit, empêcher la chaleur de s'échapper en installant des rideaux épais à toutes les fenêtres des pièces chauffées et en fermant les volets. À l'inverse, pendant la journée, ouvrez rideaux et volets pour laisser la chaleur du soleil pénétrer et profiter de cet apport gratuit.

▶ Fermer systématiquement les portes des pièces chauffées. En outre, n'hésitez pas à isoler par des rideaux certains espaces comme les escaliers ou les couloirs pour éviter la fuite de la chaleur vers ces pièces qui n'ont pas besoin de chauffage.

▶ Ne pas chauffer en permanence les lieux qui ne sont utilisés que pendant de brèves périodes : salle de bains, toilettes.

▶ Aérer les pièces, même en hiver, environ 10 minutes par jour en réduisant évidemment le chauffage au minimum. Ce geste permet le renouvellement de l'air et l'évacuation de la vapeur d'eau produite par la cuisson, la respiration, etc. Précaution utile car, pour être chauffé, l'air humide nécessite plus d'énergie que l'air sec, entraînant une consommation supérieure.

▶ Faire entretenir les chaudières chaque année par un professionnel pour éviter les risques de pannes, les intoxications au monoxyde de carbone et les surconsommations. La visite d'entretien est une obligation annuelle pour les appareils d'une puissance comprise entre 4 et 400 kw[1] (soit les chaudières à bois, charbon, gaz, fioul) : une révision à la charge de l'occupant pour une installation individuelle et du syndic pour une installation collective. N'oubliez pas de faire également ramoner les conduits de fumée une fois par an par des professionnels du ramonage : c'est aussi obligatoire !

La température de l'eau chaude doit être suffisante pour limiter le développement de bactéries pathogènes mais pas trop importante pour éviter l'entartrage du chauffe-eau.

Les réflexes pour l'eau chaude

▶ Régler la température de l'eau chaude autour de 60 °C, sans descendre en dessous de 55 °C pour éviter le risque de prolifération bactérienne, et donc de légionellose, dans les ballons et canalisations. Une température supérieure entraînerait une surconsommation et des risques de brûlure. N'hésitez pas à demander à votre chauffagiste de le faire pour vous lors des visites annuelles.

▶ Faire détartrer le chauffe-eau électrique tous les deux ou trois ans : le tartre sur les résistances allonge le temps nécessaire pour chauffer l'eau.

▶ Équiper la cuisine et la douche de robinets thermostatiques qui permettent d'économiser l'eau et l'énergie nécessaire à son chauffage (voir « Bien choisir ses appareils », p. 140).

Des équipements futés

■ Investir dans les équipements suivants peut également vous permettre de réaliser d'importantes économies d'énergie. Pensez-y !

Un thermostat d'ambiance

■ Installé dans une pièce de référence (bien souvent le séjour), il sert à commander le système de production de chaleur dans tout le logement. Vous déterminez la température idéale, dite « de consigne », que vous souhaitez pour votre intérieur. En fonction de cette consigne, le thermostat va agir sur la chaudière : lorsque la température choisie est atteinte, il coupe le chauffage et, à l'inverse, lorsqu'elle est inférieure, il le déclenche. Ce système prend aussi en compte les besoins d'une pièce en particulier grâce à des vannes thermostatiques installées sur les radiateurs (voir plus loin).

■ Selon l'Ademe, un tel système permet d'économiser en moyenne 10 % d'énergie. Le thermostat d'ambiance se raccorde à la chaudière par fil électrique ou liaison radio. À partir de 20 € dans les grandes surfaces de bricolage.

■ Vous pouvez aussi opter pour un thermostat d'ambiance programmable, doté d'une horloge intégrée que vous réglez en fonction de vos besoins journaliers. Celle-ci adaptera la température en suivant les horaires que vous avez indiqués. Plus onéreux (à partir de 50 €), un tel système permet jusqu'à 20 % d'économies d'énergie d'après les estimations de l'Ademe.

■ Version chauffage électrique, le thermostat d'ambiance n'est possible qu'avec des planchers rayonnants. Sachez toutefois qu'il existe des convecteurs avec thermostat électrique intégré (voir « Chauffage électrique : restons vigilants », p. 112).

Les vannes thermostatiques

■ Elles s'utilisent en complément d'un thermostat d'ambiance et s'installent sur chaque radiateur. Elles permettent de moduler le chauffage en fonction de l'usage de chaque pièce, pouvant entraîner une consommation d'énergie inférieure de 5 à 10 %. Dans chaque pièce, vous choisissez une température sur la vanne et, une fois celle-ci atteinte, la vanne se ferme, ne laissant plus passer d'eau chaude (et inversement). Attention, ces vannes ne commandent pas la chaudière et ne doivent pas être installées dans la pièce où se situe le thermostat d'ambiance (s'il y en a un) afin d'éviter qu'ils n'entrent en conflit. Ce système est très efficace pour obtenir les températures recommandées et souhaitées : 16 °C à 17 °C dans une chambre et 19 °C dans le séjour. À partir de 15 €.

POUR ALLER PLUS **LOIN**

L'ISOLATION : UN FACTEUR CAPITAL

Essentielle pour réduire la consommation énergétique, l'isolation doit être la priorité numéro un, avant même d'envisager un changement de chaudière. En effet, vous devez vous assurer que votre logement est correctement isolé pour éviter des pertes de chaleur inutiles. L'isolation doit concerner en priorité le toit puis les murs extérieurs et enfin les fenêtres. De même, remplacer d'anciennes fenêtres par des doubles vitrages récents permet de diminuer les pertes de chaleur et la sensation de froid que dégagent les fenêtres. Pour tous ces travaux, des aides financières existent.

Pour en savoir plus : voir « Bien isoler, la clé du confort au quotidien», pp. 78-93.

1. Selon les décrets 2009-649 et 2009-648 du 9 juin 2009.

Eau secours ! Les gestes au quotidien

Dans une maison, l'eau sert essentiellement (à 93 %) pour l'hygiène corporelle, les sanitaires, l'entretien de l'habitat et diverses tâches ménagères, les 7 % restants étant consacrés à la boisson et la préparation quotidienne des aliments. Ouvrir le robinet appartient tellement aux réflexes qu'on en oublie parfois que l'eau qui coule est avant tout potable et n'est pas inépuisable… Réapprendre à ne plus la gaspiller, c'est d'abord adopter quelques gestes simples et changer certaines habitudes. La planète et votre porte-monnaie y gagneront !

Dans la salle de bains

■ Économiser l'eau commence ici, puisque la salle de bains représente le premier lieu de consommation d'eau dans la maison (39 %), suivi de près par les toilettes (20 %)[1]. Avant tout, prendre le réflexe de fermer systématiquement le robinet lors du brossage de dents, du savonnage de mains ou du rasage permet d'économiser 15 à 40 litres d'eau, en fonction du débit et du temps passé. Pour les dents, l'idéal est d'utiliser un gobelet. Et surtout, préférez la douche, qui, pour 4 minutes, nécessite 60 litres, au bain qui, à lui seul, en exige 150 à 200. Pendant la douche, soyez attentif au temps passé sous l'eau : une minute représente une consommation d'environ 15 litres !

POUR ALLER PLUS **LOIN**

RÉCUPÉRER L'EAU : LE BON TRUC

Quand vous procédez à votre toilette, vous pouvez récupérer l'eau de la douche ou du lavabo dans des bacs ou des bassines. Videz-la ensuite dans le réservoir de la chasse d'eau après avoir coupé au préalable l'arrivée d'eau des toilettes : elle vous servira au fur et à mesure des besoins pour tirer la chasse. S'il paraît un peu compliqué, ce geste permet pourtant de recycler une eau peu « salie » et il évite surtout la consommation d'eau potable, et donc propre, pour les toilettes. Un réflexe utile autant pour diminuer sa facture que pour protéger l'environnement.

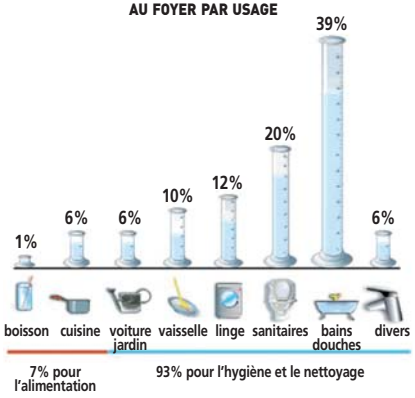
■ Enfin, respectez la fonction des toilettes et n'y jetez pas vos déchets (mégots, serviettes hygiéniques, fils dentaires…). Outre les problèmes qu'ils peuvent engendrer dans les systèmes d'assainissement, un tel usage gaspille beaucoup d'eau. Évitez également de tirer la chasse impunément et réutilisez, si vous le pouvez, les eaux usagées de la maison (voir encadré).

Dans la cuisine

■ Comme pour le lavage de dents, lorsque vous nettoyez les légumes ou faites la vaisselle à la main, ne laissez pas couler l'eau inutilement. Remplissez plutôt les deux bacs de votre évier (un pour laver et un pour rincer) ou le bac, si vous n'en avez qu'un, plus une bassine : près de 12 litres d'eau suffiront au lieu des 40 litres nécessaires sous le jet du robinet. Si vous hésitez à investir dans un lave-vaisselle, sachez que leur consommation d'eau a été considérablement réduite par les fabricants et que les appareils les plus récents, et les plus performants, requièrent désormais entre 10 et 15 litres d'eau.

Lorsque vous faites la vaisselle à la main, ne laissez pas couler l'eau inutilement, servez-vous des bacs !

RÉPARTITION DES CONSOMMATIONS D'EAU AU FOYER PAR USAGE



Source : Centre d'information sur l'eau (C. I. Eau).

■ Faites fonctionner lave-linge et lave-vaisselle à pleine charge pour rentabiliser au maximum l'eau nécessaire à un cycle de lavage. Présente sur certains appareils, la touche demi-charge, adaptée si besoin à une petite quantité de vaisselle ou de linge, réduit le volume d'eau de 20 %. Dans tous les cas, une machine pleine est préférable à deux demi-charges. Vous pouvez également utiliser les programmes Eco car, en moyenne, par rapport à un cycle normal, un cycle Eco entraînerait un gain de 1,2 litre. Toutefois, des tests menés par Que Choisir ont montré qu'en programme Eco, certains lave-vaisselle étaient moins efficaces sur le lavage.

■ Côté cuisine, privilégiez la cuisson des légumes à la vapeur afin de réduire la quantité d'eau nécessaire. Un bénéfice double : pour votre facture et votre santé car ce mode de préparation préserve mieux les vitamines. N'hésitez pas à récupérer l'eau de lavage ou de cuisson des légumes pour arroser les plantes ou/et le potager.

À l'extérieur

■ Particulièrement gourmand, le lavage d'une voiture au jet nécessite environ 200 litres d'eau, que l'on peut réduire facilement à 10 ou 20 litres en utilisant un seau et une éponge (voir « Adopter la bonne conduite : les 10 règles d'or », p. 334). Et quand vous nettoyez l'entrée du garage, revenez au bon vieux balai plutôt que de manier le tuyau d'arrosage.

■ Le jardin, lui, demande de 15 à 20 litres d'eau par m². N'arrosez donc que lorsque c'est vraiment nécessaire, de préférence le matin et le soir pour limiter l'évaporation. Utilisez également l'eau de pluie si vous le pouvez (voir « Récupérer l'eau de pluie » : les meilleures solutions, p. 146).

■ Enfin, sachez que remplir une piscine demande 50 000 à 80 000 litres d'eau. Un chiffre qui rappelle qu'il est toujours plus écologique de se baigner en mer, en rivière ou dans un lac !

Connaissez-vous votre « empreinte eau » ?

● **Le savez-vous ?**
Pour produire un kilo de riz, il faut au total 3 000 litres d'eau, indispensables pour faire pousser les plants mais également pour les laver, les transporter…
Plus édifiant encore, 16 000 litres d'eau sont nécessaires à la production d'un kilo de bœuf. Ces calculs frappants sont le fruit d'un concept assez récent : l'empreinte eau. Celle-ci correspond au volume d'eau nécessaire à la production de produits alimentaires et industriels et de services, y compris l'eau utilisée dans les chaînes d'approvisionnement.
En 2008, sept organisations mondiales, dont le WWF et l'Unesco, ont lancé le Water Footprint Network (Réseau Empreinte Eau). Il fournit gratuitement sur Internet des outils de mesure pour calculer l'empreinte eau d'un particulier ou d'un pays.

● **Pour calculer votre empreinte eau,** vous pouvez vous rendre sur le site www.waterfootprint.org. Vous y répondrez aux questions d'un calculateur en ligne sur votre consommation d'aliments par semaine (quantité de viande, céréales, légumes, fruits…) ainsi que sur votre consommation domestique d'eau (nombre de douches, lavages de dents et de mains par jour, durée moyenne d'une douche, nombre de lessives et de bains par semaine, etc.), mais aussi sur votre revenu annuel consommé. Vous obtiendrez un résultat global en m³. Sachez que l'empreinte eau moyenne des Français est estimée à 1 875 m³ par personne et par an (soit 110 milliards de m³ par an), contre 1 243 m³ par personne en moyenne dans le monde.

● **À ne pas confondre !**
Au quotidien, la simple consommation domestique d'eau d'un Français (hygiène, nettoyage, boisson, cuisson…) est estimée à 165 litres par jour, soit 60 m³ par an.
En comparaison, notre empreinte eau, somme de notre consommation domestique et de notre consommation « cachée » dans les produits et services, a de quoi faire réfléchir…

1. Centre d'information sur l'Eau (C. I. Eau).

Les bons gestes au quotidien

Impossible de se passer d'électricité à la maison ! Et, sans elle, de nombreux appareils ne fonctionneraient pas. Mais, selon l'usage que nous en faisons, l'impact sur l'environnement et le montant de la facture varient fortement. Veiller à leur utilisation efficace permet de réaliser des économies d'énergie et d'argent non négligeables.

Lorsque vous remplissez le réfrigérateur, évitez de mettre trop de poids dans les portes. Une porte qui fonctionne mal entraîne en effet des pertes d'énergie.

Spécial froid : bien utiliser réfrigérateur et congélateur

■ La production de froid est l'un des postes les plus énergivores de la maison : les réfrigérateurs et congélateurs représentent 32 % des consommations d'électricité spécifique (l'électricité hors chauffage, cuisson et eau chaude). S'il convient de choisir son réfrigérateur et son congélateur en fonction de leur consommation électrique (voir « Quels appareils choisir ? », p. 156), savoir les installer, les entretenir et les utiliser efficacement permet de limiter la consommation d'électricité.

▶ Précaution essentielle : placez-les loin des sources de chaleur (four, cuisinière, fenêtre, radiateur) ; celles-ci réchauffent les appareils qui consomment davantage pour maintenir la bonne température. Dans une cuisine trop petite, séparez-les par une plaque isolante.

▶ Vérifiez régulièrement la température. Réglez le réfrigérateur entre 4 °C et 6 °C et le congélateur à -18 °C ; chaque degré en moins nécessite 5 % d'énergie en plus.

▶ N'ouvrez pas inutilement la porte des appareils et sachez quels produits vous allez y prendre : une porte ouverte trop longtemps laisse sortir le froid et entrer de la vapeur d'eau, entraînant la formation du givre.

▶ Dégivrez régulièrement (tous les 3 mois) réfrigérateur et congélateur. Au-delà de 3 mm d'épaisseur, le givre crée une couche isolante qui engendre une surconsommation de 30 %.

▶ Vérifiez l'étanchéité des joints ; usés, ils entraînent une production de givre.

▶ Nettoyez la grille arrière du réfrigérateur une fois par an : encrassée, elle entrave une évacuation efficace de la chaleur, créant une surchauffe et donc une augmentation de la consommation. Maintenez une distance au mur de 5 cm pour laisser la chaleur s'évacuer correctement.

Quand cuisiner rime avec économiser

■ D'une façon générale, les appareils de cuisson électriques sont plus gourmands en énergie que ceux qui fonctionnent au gaz. Une plaque de cuisson électrique classique, par exemple, consomme 2 fois plus d'énergie qu'une plaque alimentée au gaz. Plus modulable et moins cher que l'électricité, le gaz est donc mieux adapté aux tâches culinaires. Mais si vous cuisinez à l'électricité, pensez à éteindre les plaques électriques 10 minutes avant la fin de la cuisson, car elles gardent longtemps la chaleur.

■ Que votre cuisinière soit électrique ou à gaz, adoptez quelques « bons » réflexes !

▶ Choisissez des récipients adaptés au diamètre de la plaque ou du brûleur, et couvrez-les pour conserver la chaleur : vous économiserez 25 % de l'énergie nécessaire à la cuisson.

▶ Privilégiez la cuisson sous pression (en cocotte) : elle abaisse de moitié le temps de cuisson, réduisant la consommation d'énergie.

En cuisine, veillez à couvrir aussi souvent que possible poêles et casseroles pour éviter les déperditions de chaleur.

▶ Utilisez l'éclairage de contrôle du four pour vérifier la cuisson, sans ouvrir la porte : vous éviterez les déperditions de chaleur.

▶ Vérifiez l'étanchéité des joints du four : défectueux, ils entraînent une surconsommation pouvant atteindre 30 %.

▶ Préférez les appareils mécaniques pour râper les carottes, monter une mayonnaise, hacher des oignons… L'usage d'appareils électriques pour ce genre de tâches contribue à une augmentation constante de notre consommation.

Laver sans gaspiller l'énergie

■ Si les fabricants ont fait de sérieux progrès dans la consommation d'énergie des lave-linge et lave-vaisselle, quelques gestes simples peuvent, là encore, vous aider à réduire la facture d'électricité.

▶ Utilisez la température la plus basse possible pour laver le linge et la vaisselle. En effet, 80 % de l'énergie que consomme un lave-linge ou un lave-vaisselle sert à chauffer l'eau ; ainsi, un lavage à 30 °C nécessite trois fois moins d'énergie qu'un lavage à 90 °C.

▶ Ne lancez pas vos machines pendant les pics de consommation, entre 18 heures et 20 heures. Vous solliciterez moins le réseau électrique et vous éviterez ainsi le recours aux centrales d'appoint, qui sont les plus polluantes.

▶ Détartrez régulièrement lave-linge et lave-vaisselle au vinaigre blanc. Si l'eau est calcaire, ils peuvent s'entartrer très rapidement, allongeant le temps nécessaire pour chauffer l'eau. Nettoyez aussi régulièrement les filtres à impuretés des machines pour éviter une surconsommation due à un encrassement.

▶ Attention également à l'usage abusif du sèche-linge : la manière la plus économique et la plus écologique de sécher le linge reste évidemment de le suspendre à l'air libre…

CÔTÉ BUDGET

ATTENTION À L'EAU CHAUDE

Vous utilisez un chauffe-eau électrique ? N'oubliez pas qu'économiser l'eau chaude, c'est économiser à la fois l'eau et l'énergie nécessaire à son chauffage : chaque m^3 économisé, c'est près de 6 € gagnés (4 € pour l'eau et 2 € pour l'énergie). Adoptez donc les bons gestes pour économiser l'eau, aussi bien chaude que froide (voir « Eau secours ! Les gestes au quotidien », p. 138).

BON POUR LA PLANÈTE

PRÉVENIR PLUTÔT QUE GUÉRIR…

Dès que vous quittez une pièce, pensez systématiquement à éteindre les lumières et à couper les appareils non utilisés. Et donnez cette habitude à vos enfants car, plus tôt ce réflexe est acquis, plus il sera durable. N'oubliez pas qu'il vaut aussi au bureau.

Nettoyez régulièrement les ampoules et les luminaires pour optimiser leur efficacité : à puissance égale, un appareil poussiéreux peut produire un flux lumineux inférieur de 40 % à celui d'un appareil propre.

Privilégiez toujours les apports de l'éclairage naturel, meilleur pour l'œil humain et la facture d'électricité : organisez votre espace intérieur en fonction de la lumière, en plaçant par exemple le bureau, le plan de travail ou l'évier de la cuisine sous une fenêtre. En règle générale, évitez autant que possible l'éclairage artificiel.

Colles, dissolvants, produits de bricolage : attention aux pollutions cachées !

Les produits de bricolage courants comme les colles, vernis, dissolvants, vitrificateurs ou traitements du bois peuvent avoir un impact lourd sur notre environnement et aussi sur notre santé, en nuisant à la qualité de l'air intérieur.
Voici un tour d'horizon des produits les plus répandus et quelques alternatives possibles, parmi les plus saines et les plus écologiques.

Une source de pollution importante

■ Les produits de bricolage le plus fréquemment utilisés aujourd'hui étant issus de l'industrie pétrochimique, leur fabrication présente un fort impact environnemental en émettant de nombreux polluants.

■ Cet impact se prolonge durant leur utilisation avec, en parallèle, des conséquences sur la santé : ces produits contiennent notamment de nombreux composés organiques volatils (COV) (voir « Pollutions domestiques : identifier les sources », p. 198) qui sont libérés au moment de l'application du produit et qui, de façon encore plus préoccupante, continuent à polluer l'atmosphère intérieure longtemps après : c'est le cas notamment des colles de moquettes et des vitrificateurs.

Les colles de bricolage

■ Le volume des colles employé en bricolage (colles multiusage de « réparation » pour coller le bois, le métal, le verre, les plastiques, le cuir, le caoutchouc, etc.) étant faible et leur durée d'utilisation généralement brève, ces colles n'ont pas d'impact significatif sur l'air intérieur. Il convient toutefois d'éviter leur inhalation ou le contact avec la peau, car les substances qu'elles contiennent sont trop souvent nocives : selon un test Que Choisir, les colles cyanoacrylates (les plus répandues et les plus efficaces) sont irritantes par contact et inhalation en raison de la présence de 2-cyanoacrylate d'éthyle. Certaines d'entre elles contiennent, en faibles teneurs, du benzène (classé cancérogène certain pour l'homme) ou du toluène (puissant neurotoxique).

■ Les colles époxy (présentées en deux seringues, dont il faut mélanger les composants) sont elles aussi irritantes, ainsi que dangereuses pour les milieux aquatiques, du fait de leur résine.

Peintures, traitements du bois, colles, vitrificateurs ou solvants, ne travaillez jamais sans une bonne protection telle qu'un masque et le cas échéant une combinaison, lorsque vous êtes amené à utiliser des produits de bricolage.

■ D'après les tests effectués, les colles de nouvelle génération, dites MS ou Flextec, sont exemptes de substances nocives pour la santé humaine mais d'une efficacité apparemment inférieure à celle des colles cyanoacrylates.

Les colles pour revêtements

■ Côté colles de moquette, les risques s'avèrent plus préoccupants : le volume de colle est important, et les émanations de substances nocives traversent la moquette et polluent la pièce de façon durable. Il est fortement conseillé d'opter pour des rubans adhésifs double face (voir « Moquettes : soyons vigilants », p. 174).

Les produits de traitement du bois

● Les produits pour le bois en vente dans les magasins de bricolage et destinés à lutter contre les insectes et les champignons en préventif ou en curatif, sont de plus en plus puissants, certaines marques n'hésitant pas à garantir une efficacité de 30 ans ! Mais cette prétendue efficacité va de pair avec une toxicité accrue qui, elle, est bien réelle : les produits industriels sont fortement dosés avec des insecticides toxiques.

- Pour l'intérieur
Il est plus prudent d'opter pour des traitements moins agressifs : un des leaders du marché propose par exemple un traitement à base d'huiles essentielles et végétales, sans insecticide ni dérivé pétrolier, avec une efficacité garantie de 5 ans. Les marques écologiques présentent elles aussi de nombreuses alternatives à base de produits naturels. Vous pouvez vous référer à l'écolabel européen.

- Pour les bardages extérieurs, en prévention
L'idéal dans le neuf est d'envisager les traitements industriels écologiques (voir « Les aménagements intérieurs et façades extérieures en bois », p. 56) ou, à défaut, de les protéger avec une lasure, de préférence sans solvants.

- Pour les traitements curatifs
Une enquête Que Choisir a conclu à l'inefficacité des techniques d'injection proposées par les entreprises aux particuliers ; les traitements de surface (dépôt, badigeonnage, trempage), qui bénéficient d'une norme européenne, seraient nettement plus efficaces.

● Quoi qu'il en soit, la prévention prime avant tout : choisir des essences résistantes, mettre les bois à l'abri de l'humidité, employer des techniques constructives adaptées contre les termites, sont encore la meilleure façon d'éviter le recours à des traitements curatifs ultérieurs, qu'il est préférable de bannir.

■ Pour coller d'autres revêtements (lino, liège, sisal, etc.) ou pour coller le bois (parquet), on peut aussi opter pour des colles sans solvants moins toxiques, proposées notamment par les distributeurs spécialisés en habitat écologique.

Les vitrificateurs

■ Utilisés pour solidifier les parquets bois, les vitrificateurs émettent des quantités préoccupantes de COV, pendant mais aussi après l'application : d'après d'autres tests Que Choisir, la majorité d'entre eux continuent à diffuser une forte quantité de polluants dans l'air intérieur au bout de 4 semaines.
Attention aussi aux produits « sans odeur », aussi nocifs voire plus que les autres !

■ Optez dans la mesure du possible pour les produits qui émettent le moins de COV : reportez-vous aux tests comparatifs existants, ou choisissez des produits en phase aqueuse (par opposition aux produits en phase organique qui contiennent des solvants organiques) portant l'écolabel européen, qui garantit une plus faible teneur en solvants.

■ Vous pouvez également protéger votre parquet bois en passant plusieurs couches « d'huile dure », une alternative à base d'huiles et de résines végétales qui est distribuée dans les magasins spécialisés en écoconstruction.

Les solvants

■ Massivement utilisés pour nettoyer les pinceaux ou diluer la peinture, les solvants organiques tels que le white-spirit, le trichloréthylène ou l'acétone sont une source redoutable d'émissions de COV. De plus, ils présentent des risques d'explosion et d'incendie et, s'ils sont déversés après usage dans l'évier ou les toilettes, ils polluent les milieux aquatiques : en tant que déchets ménagers dangereux, ils doivent absolument être triés et rapportés en déchetterie.

■ Limitez donc leur usage au strict minimum (le white spirit peut par exemple être réutilisé plusieurs fois pour nettoyer).
Respectez les consignes d'utilisation et de stockage, optez autant que possible pour des peintures permettant le nettoyage à l'eau et bannissez l'usage des solvants organiques chlorés comme le trichloréthylène, les plus dangereux.

■ Préférez les alternatives naturelles telles que l'essence de térébenthine ou les essences d'agrumes qui, bien que moins agressives, nécessitent néanmoins des précautions d'usage : aérer la pièce pendant et après les travaux, tenir les produits de bricolage hors de portée des enfants, et les stocker loin des produits alimentaires et des sources de feu.

Pollutions domestiques : les bons réflexes !

Tous autant que nous sommes, nous avons tendance à nous calfeutrer à l'intérieur de nos maisons, appartements, ou bureaux, surtout lorsque le froid guette ! Pourtant l'air intérieur se trouve souvent contaminé par l'utilisation de certains produits ou appareils. Voici quelques réflexes simples pour « mieux » respirer chez soi tout au long de l'année.

Premier réflexe, simple et de bon sens, quelle que soit la saison : ouvrir les fenêtres et aérer la maison tous les jours !

Ouvrir les fenêtres : un premier geste indispensable

De nombreuses enquêtes le prouvent, aérer son logement 10 minutes par jour quelle que soit la saison permet de renouveler l'air intérieur et de chasser vers l'extérieur polluants, poussières et humidité, qui sont des sources d'allergies, de pathologies du système respiratoire, de risques de troubles cardiaques, digestifs, rénaux, ou encore hépatiques.

Dans toutes les pièces

N'hésitez pas à aérer votre séjour avant de l'occuper, en ouvrant les fenêtres en grand quelques minutes. Dans la cuisine, aérez pendant que vous cuisinez, notamment si vous vous livrez à des préparations qui provoquent de la vapeur d'eau : cocotte-minute, cuisson à l'eau… Dans la salle de bains, ouvrez les fenêtres systématiquement après la douche, surtout lorsque les habitants de la maison se succèdent dans un court laps de temps ! Dans la chambre, l'idéal, quand le temps le permet, serait de laisser la fenêtre ouverte la nuit pour évacuer la vapeur d'eau et le gaz carbonique produits par les occupants.

Par ailleurs, si vos fenêtres possèdent des grilles d'aération (voir « Pourquoi et comment ventiler et aérer », p. 122), veillez à les maintenir propres. Ne les bouchez pas, ne les dissimulez pas derrière un meuble : l'efficacité de la ventilation des pièces s'en ressentirait vraiment.

La VMC, pour aller plus loin

Outre l'ouverture quotidienne des fenêtres, vous pouvez opter pour une ventilation mécanique contrôlée (VMC) qui, grâce à un petit moteur, fait circuler et renouvelle l'air en permanence dans la maison ; ce système rejette vers l'extérieur, par des bouches de ventilation, l'air prélevé à l'intérieur.
Globalement, on distingue les VMC « simple flux » et les VMC « double flux », plus performantes mais aussi plus onéreuses (voir « Mieux connaître les différents types de ventilation mécanique contrôlée (VMC) », p. 124).

Limiter les composés organiques volatiles

Difficile d'éviter la diffusion des composés organiques volatiles (COV) chez soi, surtout lorsque ces derniers entrent dans la composition des produits du quotidien. En attendant une législation plus contraignante, la prévention est encore le meilleur des remèdes !

Soyez ainsi vigilant notamment face aux panneaux d'aggloméré, aux panneaux de fibres de bois (MDF, Medium Density Fireboard), aux contreplaqués (voir « Meubles : attention ! », p. 188), mais aussi dans le choix de vos produits ménagers, laques et colles, pesticides, vernis, encres, mousses isolantes, sans oublier les parfums artificiels, notamment les désodorisants d'intérieur, bougies parfumées et encens (voir « Pollutions domestiques : identifier les sources, p.198 »).

Optez, dans la mesure du possible, pour des matériaux de construction et des articles d'aménagement dépourvus de formaldéhyde ou qui en contiennent le moins possible.

Les produits de bricolage sont potentiellement sources de pollution de l'air intérieur. Aérez et travaillez avec des gants pour protéger votre peau.

Pour ce qui concerne les produits ménagers et de bricolage, adoptez également quelques bons réflexes.

- Suivez attentivement les consignes données par le fabricant : dosage, précautions d'emploi…
- Ouvrez les produits utilisés avec précaution, en les éloignant du visage pour éviter les vapeurs.
- Mettez des gants lors de la manipulation des produits quels qu'ils soient.
- Nettoyez et bricolez fenêtres ouvertes.
- Ne mélangez pas les produits, à cause de possibles réactions chimiques.
- Rangez les produits dans un endroit bien ventilé et toujours frais.

Monoxyde de carbone : prévenir les émanations

Quelques précautions simples à prendre peuvent permettre d'éviter le pire.

- Avant l'hiver, pensez à faire vérifier et entretenir par un professionnel qualifié les installations de chauffage et de production d'eau chaude, ainsi que les conduits de fumée qui servent à évacuer tant les fumées que les gaz de combustion. Le décret de juin 2009 oblige les propriétaires de chaudières dont la puissance est supérieure ou égale à 4 kW à un entretien annuel[1].

Faites vérifier régulièrement vos poêles, une mauvaise combustion pouvant entraîner des émanations de monoxyde de carbone, particulièrement dangereuses.

- Respectez à la lettre les consignes d'utilisation des appareils à combustion prescrites par le fabricant.
- N'utilisez jamais pour vous chauffer des appareils qui ne sont pas destinés à cet usage : cuisinière, brasero, barbecue.
- Si vous devez utiliser un groupe électrogène, en cas de coupure d'électricité par exemple, placez-le impérativement à l'extérieur des bâtiments.

Les autres contaminants

Le tabac

Contre le tabac, une seule règle : fumer dehors ! Car même fenêtres ouvertes, les composants de la fumée restent dans l'air. Ils sont en partie absorbés par les rideaux, tissus, moquettes et continuent d'être émis par la suite.

L'humidité, un ennemi redoutable

Lorsque l'hygrométrie d'un logement dépasse 60 %, les moisissures prolifèrent et, avec elles, leur cortège de désagréments pour le bâti et la santé des habitants. Outre l'aération régulière du logement, quelques gestes de bon sens aident, là encore, à se protéger d'une humidité excessive.

- Nettoyez très régulièrement, voire désinfectez, les surfaces contaminées.
- Évitez dans la mesure du possible de faire sécher le linge à l'intérieur.
- Prévenez les écarts brusques de température entre l'intérieur et l'extérieur : ils provoquent de la condensation.
- Dans la cuisine, utilisez une hotte aspirante ou un extracteur.

BON POUR SOI

CONTRE LE RADON : ÉTANCHÉIFIER LES SOLS

La meilleure réponse contre ce gaz radioactif naturel provenant de la désintégration de l'uranium dans les sols et les roches reste encore la prévention.
Il faut essayer d'obturer les fissures, trous ou passages favorables à sa diffusion et assurer l'étanchéité et surtout la ventilation des sous-sols, vides sanitaires, murs, planchers et passages de canalisations.
Il existe pour cela des solutions écologiques : renseignez-vous auprès d'un professionnel.

1. Décret 2009-649 du 9 juin 2009, paru au *Journal officiel* le 11 juin 2009.

Que faut-il penser des produits ménagers ?

Réduire les pollutions à l'intérieur de la maison passe par un nettoyage régulier et une bonne aération du logement. Malheureusement, les produits ménagers peuvent contenir des composés toxiques et sont déversés en telle quantité dans les eaux que même les plus anodins représentent un danger pour l'environnement. Dans la jungle de ces produits, repérer les moins problématiques tient donc de la gageure…

Un détergent, c'est quoi ?

■ Les produits ménagers comme les lessives, les liquides vaisselle et produits pour lave-vaisselle, les produits pour le nettoyage des sols ou des sanitaires, ainsi que les nettoyants « tous usages » sont des détergents, c'est-à-dire des produits chimiques de formulation complexe dont les éléments actifs principaux sont les « tensioactifs ». Ces molécules se composent d'une partie hydrophile (aimant l'eau) et d'une partie lipophile (aimant la graisse) leur permettant de « capturer » les salissures grasses, normalement insolubles dans l'eau, et de les diluer afin de les éliminer.

■ Le savon est longtemps resté le seul tensioactif, jusqu'à ce que le développement industriel de la chimie apporte de nouveaux produits de synthèse qui sont plus efficaces, notamment en eau calcaire, et plus économiques.

■ Mais c'est surtout après la Seconde Guerre mondiale que ces produits de synthèse l'ont totalement supplanté. La formule des produits d'entretien s'est alors complexifiée, l'objectif étant de traiter toutes sortes de salissures et d'être efficace quels que soient les habitudes de nettoyage, la composition de l'eau, les textiles et les surfaces à nettoyer.

■ Aujourd'hui, les détergents peuvent contenir quelque 30 à 40 substances différentes, associant des tensioactifs de synthèse et des adjuvants augmentant leur efficacité, comme des produits alcalins (des séquestrants qui piègent les minéraux présents dans l'eau, ces derniers entravant le bon fonctionnement des tensioactifs), des agents de blanchiment et détachants, des acides (détartrant, antirouille), des solvants, des désinfectants, ainsi que des additifs divers tels que parfums, colorants, etc. (voir « Nettoyer sans produits dangereux », p. 206).

POUR ALLER PLUS **LOIN**

LE SAVON, PREMIER TENSIOACTIF

Le savon a été le premier tensioactif utilisé. Des tablettes d'argile des Sumériens témoignent qu'il était déjà utilisé plus de 2 000 ans avant J.-C. Les Gaulois fabriquaient un savon mou à partir de cendres de végétaux et de suif animal. Le savon de Marseille est à base d'huile d'olive et originaire d'Italie. Marseille en devient le centre principal de production en Europe au cours du XVe siècle.

Une maison toujours pimpante, à quel prix ?

■ Très vite, des scientifiques tirent la sonnette d'alarme : l'utilisation des tensioactifs et de certains adjuvants, comme les phosphates, dégrade la qualité des eaux, provoque l'apparition de mousse à la surface ainsi qu'une prolifération d'algues (eutrophisation) diminuant la présence dans l'eau de l'oxygène indispensable à de nombreux organismes.

Désormais interdits dans les lessives (après une longue lutte à laquelle a participé activement l'UFC-Que Choisir), les phosphates restent présents dans les autres produits ménagers, notamment encore beaucoup trop dans les produits lave-vaisselle.

■ Les tensioactifs sont également responsables d'effets plus insidieux. Malgré des progrès significatifs, la plupart d'entre eux, notamment les tensioactifs d'origine pétrochimique, restent difficilement biodégradables en conditions réelles et sont toxiques pour la vie aquatique, en particulier pour les algues, les animaux à branchies et les organismes aux stades larvaire ou juvénile.

Certaines molécules issues de la dégradation de ces produits peuvent par ailleurs se révéler plus toxiques que le produit de départ. De plus, en favorisant leur pénétration dans l'organisme, les tensioactifs augmentent la toxicité d'autres polluants présents dans l'environnement comme les pesticides, les métaux lourds ou les hydrocarbures.

■ Les données scientifiques dont on dispose montrent clairement que cette pollution affecte les eaux douces et la vie marine. Les terres ne sont pas épargnées. Depuis les années 70, particulièrement dans le bassin méditerranéen, on assiste à un phénomène inquiétant de dépérissement de la flore terrestre, provoqué par les embruns chargés de tensioactifs et d'hydrocarbures qui agissent en synergie comme un décapant sur les plantes et favorisent ainsi la pénétration du sel dans les feuilles[1].

■ Les produits ménagers ne sont par ailleurs pas anodins pour la santé (voir « Nettoyer sans produits dangereux », p. 206). Toxiques par ingestion et irritants pour les peaux sensibles, ils participent également à la pollution intérieure et peuvent provoquer des allergies ou favoriser le développement de tumeurs cancéreuses.

Pour un choix éclairé

■ Tous les détergents représentent donc une menace pour l'environnement et/ou la santé. Les réglementations mises en œuvre tendent à limiter l'usage des composants les plus problématiques, mais, pour des raisons d'efficacité ou de coûts, il reste difficile pour l'industrie de les remplacer tous, certains n'ayant d'ailleurs pas d'alternative connue.

BON POUR LA **PLANÈTE**

DÉCOUVRIR « LES JARDINIERS DE LA MER »

En 2004, un collectif de scientifiques rédige un appel afin d'encourager les décideurs à favoriser la recherche et la promotion de produits moins toxiques et plus facilement biodégradables, ainsi que la construction de stations d'épuration plus performantes. Celles-ci en effet ne sont pas toujours efficaces pour traiter les tensioactifs. Pire, ces derniers peuvent entraver leur bon fonctionnement.

Regroupés dans l'association « Les Jardiniers de la mer », agréée par le ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer et le Secrétariat d'État chargé du Logement et de l'Urbanisme, et reconnue d'intérêt général depuis 1989, ces scientifiques demandent également une révision des tests officiels de biodégradation et de toxicité. Ils luttent aussi contre « l'écolomarketing mensonger » et préconisent un changement de pratique, notamment une diminution des doses utilisées. Pour plus d'information : www.posidonies.fr

■ Toutefois, il existe des produits dont l'impact est moins fort que celui des autres, leurs composants étant choisis parmi les plus sûrs et les plus écologiques. Les labels, s'ils sont de bons indices, ne suffisent pas toujours (voir « Du côté des étiquettes et des labels », p. 208). Ce tableau vous aidera à décrypter les étiquettes et à choisir les produits les moins nocifs.

LES COMPOSANTS DES PRODUITS MÉNAGERS

Composants	Rôle	À privilégier (bonne biodégradabilité, moins ou pas toxiques)	À éviter (écotoxicité, persistance dans l'environnement, impacts possibles sur la santé)
Tensioactifs	Produit lavant	Savons Tensioactifs sur base végétale	Tensioactifs pétrochimiques (ou tensioactifs sans précision)
Séquestrants et produits alcalins	Anticalcaire et adoucisseur d'eau	Zéolithes Carbonate de sodium Citrates	EDTA NTA Phosphates Triphosphates Phosphonates Polycarboxylate Polyacrylate
Agents de blanchiment et détachants	Détachant et blanchissant	Percarbonate de sodium Peroxyde d'oxygène (eau oxygénée) Acide peracétique	Perborate de sodium Blanchissants chlorés (hypochlorite de sodium, Javel) Azurants optiques Enzymes
Acides	Dissolution des dépôts calcaires et de la rouille	Acides faibles : Acide acétique (vinaigre) Acide citrique Acide formique Acide péracétique	Acides forts : Acide phosphorique Acide sulfurique Acide chlorhydrique
Conservateurs	Conservation des produits liquides	E200 à E299 (autorisés dans l'alimentation)	Glycols Formaldéhyde
Colorants	Inutiles	Colorants organiques (E100 à E199)	Colorants aux métaux lourds
Parfums	Inutiles, odeur de « propre »		Parfums/fragrances (sans précisions) Muscs polycycliques et nitromuscs

À noter : Les ingrédients sont mentionnés sur l'étiquette par concentration décroissante. Les composants ajoutés dans une concentration inférieure à 0,2 % ne sont pas nécessairement mentionnés, sauf les conservateurs et les substances allergisantes représentant plus de 0,01 % du poids. Les impuretés éventuelles ne sont pas considérées comme des composants.

1. Arbres du littoral, arbres en péril ?, Stammiti et Garrec, « Le Courrier de l'environnement de l'Inra », n° 20, 1993. Consultable en ligne : www.inra.fr/dpenv/stammc20.htm

Attention au tout jetable !

Les produits jetables ont permis de diminuer les contraintes de lavage et d'entretien, mais la corvée de poubelle a pris le relais : l'accroissement des déchets ménagers a coïncidé, dans les années 1960, avec l'arrivée massive des produits jetables. Tant sur le plan écologique que dans un souci d'économie, ne pas céder au « tout jetable » fait aujourd'hui partie des bons réflexes « maison verte ».

L'ère du jetable et ses conséquences

Parmi tous les objets et produits dont nous nous entourons, rares sont ceux qui ne finiront pas à terme comme des « déchets ». Mais certains ont une durée de vie excessivement courte, eu égard notamment aux ressources et à l'énergie que requiert leur fabrication. C'est vrai des produits « à usage unique », tels que les emballages alimentaires, les mouchoirs en papier, les briquets ou les stylos jetables… Au fil du temps, cette liste s'est enrichie de produits comme la vaisselle (en carton ou en plastique), les draps à usage unique (dans l'hôtellerie ou dans certaines écoles), ou encore des produits à forte valeur ajoutée, comme les appareils photos jetables.

La mauvaise fin du jetable

Or, mis à part les appareils photos, dont les composants sont récupérés, la quasi-totalité de ces produits jetables, non recyclables, finissent leur course dans un incinérateur ou enfouis dans une décharge (voir « Qu'y a-t-il dans notre poubelle ? », p. 226). L'incinération des matières plastiques, dont sont majoritairement composés une grande partie d'entre eux, libère des gaz toxiques ou favorisant l'effet de serre. En fonction du mode de combustion, du monoxyde de carbone, de l'oxyde d'azote ou de l'anhydride sulfureux peuvent également être émis.

Privilégier les produits réutilisables

Réduire la part du tout jetable dans nos poubelles est un moyen privilégié de minimiser nos déchets. Et si le réutilisable/rechargeable s'avère préférable pour l'environnement, il l'est aussi pour notre porte-monnaie puisque, selon une étude de l'Ademe, il existe un écart de prix de l'ordre de 50 € par personne et par an entre des chariots « minidéchets » et « maxidéchets ».

La vaisselle jetable en plastique produit des déchets non recyclables qui génèrent des gaz à effet de serre et des substances toxiques lors de leur incinération.

Côté environnement, les produits réutilisables permettent également d'éviter le gaspillage des ressources naturelles utilisées pour les produire. Dans le cas des produits rechargeables, seule en effet la partie consommable est fabriquée à chaque usage (lame, cartouche…) ; les ressources consommées pour fabriquer le produit initial se trouvent ainsi « amorties » sur une durée de vie beaucoup plus longue.

Hygiène et jetable

Outre leur praticité incontestable, l'argument massue des industriels pour convaincre que les produits jetables, pourtant beaucoup plus onéreux, sont meilleurs que leurs homologues « non éphémères », fut celui de l'hygiène. À partir des années 1960, de nombreuses campagnes de publicité se sont mises à vanter les mérites des produits jetables « plus pratiques et plus hygiéniques ». Le jetable est ainsi devenu une caution de propreté, ce qui n'est pas le moindre des paradoxes lorsque l'on s'arrête sur la pollution visuelle générée par ces produits abandonnés dans la nature, ainsi que sur l'impact sanitaire issu du traitement de ces millions de tonnes de déchets.

Quelques alternatives aux produits jetables

Appareil photo à usage unique	→ Appareil photo « longue durée »	
Briquet jetable	→ Briquet rechargeable	
Brumisateur	→ Pulvérisateur réutilisable	
Café et chocolat en dosette	→ Café et chocolat en vrac	
Couches jetables	→ Couches lavables	
Essuie-tout et lingettes	→ Éponge, torchon, gant de toilette, serpillière…	
Filtre à café en papier	→ Filtre lavable	
Papier aluminium ou film alimentaire	→ Récipients en plastique	
Pile jetable	→ Pile rechargeable, appareil à brancher sur le secteur	
Rasoir jetable	→ Rasoir réutilisable (on ne change que la lame)	
Stylo jetable	→ Stylo rechargeable (stylo à encre)	
Vaisselle, verres jetables	→ Vaisselle de pique-nique en plastique ou métal Vaisselle classique en verre, grès, porcelaine…	

Remplacer les stylos jetables par des stylos rechargeables peut réduire d'autant notre production de déchets dans le domaine des fournitures.

CÔTÉ BUDGET

Le jetable, mais à quel prix !

Les produits jetables ont connu un engouement étonnant malgré leur prix élevé. Ainsi, nettoyer sa maison avec des lingettes reviendrait 15 fois plus cher environ qu'avec un balai et une serpillière. Globalement, l'utilisation de matériels durables, tels que torchons de cuisine ou éponges, reviendrait 7 à 8 fois moins cher sur la durée.

Certes, la pile rechargeable est plus chère à l'achat (15 € en moyenne contre 3 à 5 € pour les jetables), mais l'amortissement se fait en 3 à 4 charges-décharges (environ 7 si vous devez vous équiper d'un chargeur), et la pile rechargeable dure bien ensuite jusqu'à 300 charges-décharges.

POUR ALLER PLUS LOIN

L'impact écologique des lingettes

Les lingettes sont partout : ces serviettes jetables, imprégnées de produits divers, nettoient aujourd'hui la maison du sol au plafond, démaquillent les femmes, débarbouillent les bébés et même les chiens et les plantes !

Faciles à vivre et pratiques, elles ont toutefois un coût environnemental, puisqu'elles augmentent sensiblement la quantité de déchets ménagers. Un ménage qui n'utiliserait que des lingettes pour la maison, le linge et l'hygiène produirait une soixantaine de kilos de déchets supplémentaires par an, non recyclables. Enfin, certains de ces déchets présentent un caractère potentiellement dangereux pour l'environnement lorsque les lingettes sont imprégnées de produits nettoyants : lingette avec dissolvant, lingette pour nettoyage à sec, lingette pour entretien des sanitaires… Alors, vive les gants de toilette, microfibres, serpillières et autres balais !

Poissons et crustacés, une consommation mesurée

Acheter du poisson sans vider les mers ni les océans implique une sélection qui prenne en compte plusieurs critères : espèces non menacées, taille minimale afin que le poisson ait le temps de se reproduire, saison de pêche, origine ou méthodes de pisciculture… Un choix apparemment complexe, mais certains réflexes appropriés peuvent le faciliter.

Quand la surconsommation menace les océans

■ Pour répondre à une demande croissante, la pêche industrielle recourt depuis plusieurs décennies à des techniques de plus en plus efficaces. Mais ces méthodes, tel le chalut – ce vaste filet qui racle les fonds des heures durant –, mettent en danger de nombreuses espèces. Aujourd'hui, d'après la FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture), 75 % des stocks de poissons mondiaux sont pleinement exploités voire surexploités, dont environ 30 % déjà en voie d'épuisement. Au Canada par exemple, le saumon, l'églefin ou le capelan sont des espèces menacées. Plus près de nous, le thon rouge, notamment pêché en Méditerranée, court de sérieux risques d'extinction, et les autorités européennes se sont prononcées pour l'interdiction de son commerce. Le cabillaud (morue) ou le merlu, parmi d'autres dont la liste s'allonge chaque année, sont aussi en danger.

La technique de pêche utilisée (ligne, casier, chalut…) contribue à accroître ou à limiter l'impact écologique de la consommation de poisson.

Pour préserver les ressources marines, certains critères tels que la taille, l'espèce ou le lieu de pêche permettent de choisir son poisson de manière plus responsable.

Bien choisir son poisson sauvage

■ Dans ce contexte, la vigilance est de mise. Quand vous faites votre marché, bannissez autant que possible les espèces menacées. À éviter par exemple, le grenadier, l'espadon ou l'empereur. En revanche, la sardine, le hareng ou le maquereau, qui ne sont pas en danger, peuvent s'acheter les yeux fermés… ou presque !

■ Un second critère concerne en effet la taille des poissons : les acheter trop jeunes – et donc trop petits – ne leur laisse pas le temps de se reproduire. Le maquereau et le hareng ne doivent pas mesurer moins de 20 cm de long, et la sardine moins de 11 cm.

■ Autre donnée importante : la saison d'achat du poisson frais, qui doit respecter elle aussi les cycles de reproduction et favoriser les périodes d'abondance. Le hareng se mange en toute saison comme la sardine, mais le maquereau est à éviter entre novembre et fin janvier.

POUR ALLER PLUS **LOIN**

QUELLES INFORMATIONS SUR LES ÉTALAGES ?

La loi européenne impose aux poissonniers d'afficher la dénomination commerciale du poisson (son nom), la méthode de production (pêche ou élevage) et la zone précise où le poisson a été capturé ou élevé. Privilégiez les commerces qui respectent cette obligation.

■ Enfin, favorisez les origines les plus proches autant que possible, afin d'éviter au maximum la pollution générée par les transports.

Alors, que peut-on acheter ?

■ Admettons-le : prendre tous ces critères en compte peut sembler difficile. Plusieurs organismes ont donc établi des « listes positives » en ligne qui font de l'achat responsable un jeu d'enfant – ou presque : sur le site Internet de Nausicaa[1] par exemple, ou celui du WWF[2]. Fiez-vous également aux labels qui permettent d'identifier rapidement les produits respectueux de l'environnement (voir encadré).

Le poisson d'élevage : une solution ?

■ Certaines espèces de poissons qui s'adaptent à la captivité peuvent être élevées. Installés dans des enclos ménagés dans la mer (saumon, daurade, bar…) ou dans des bassins à terre (truite, turbo, tilapia…), ils sont nourris de granulés contenant notamment des céréales et des farines de poisson. Toujours d'après la FAO, l'aquaculture fournirait aujourd'hui environ 50 % des poissons destinés à la consommation dans le monde.

■ S'il permet de préserver partiellement les ressources, l'élevage a toutefois un impact sur l'environnement. Des espèces élevées en Europe comme la dorade, le saumon ou le bar sont alimentées surtout de petits poissons, eux-mêmes objets d'une pêche intensive.

Attention aux polluants

- **Les poissons sont victimes de la pollution résultant des rejets des activités humaines (pesticides, pyralènes, métaux comme le mercure, etc.). S'accumulant tout au long de la chaîne alimentaire sans se dégrader, certains polluants se fixent dans les muscles ou la graisse des animaux ; ils touchent surtout les poissons prédateurs, les poissons gras et ceux à longue durée de vie.**
- **S'il est conseillé à tous de manger du poisson deux fois par semaine au moins, en variant les espèces et les origines le plus possible, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) recommande toutefois quelques règles de précaution pour les femmes enceintes et allaitantes et les jeunes enfants (moins de 30 mois) : éliminer les poissons concentrant le mercure (espadon, lamproie, etc.) et limiter les prédateurs sauvages (thon, lotte, bar, raie, flétan, dorade…).**
- **Pour en savoir plus : www.afssa.fr/ et www.afssa.fr/Poisson/SIA2009/F2.pdf**

BON POUR LA **PLANÈTE**

LES LABELS QUI PROTÈGENT LA MER

MSC pour le poisson sauvage
Organisation indépendante et à but non lucratif, le Marine Stewardship Council (MSC) aide les consommateurs à distinguer les poissons issus de pêcheries bien gérées, en certifiant que les bateaux effectuent une pêche dite « durable ». Son label bleu et blanc apparaît autant sur des poissons frais que surgelés ou fumés. Il garantit à la fois que, pour les espèces sauvages, la reproduction est assurée et, pour les poissons d'élevage, l'aquaculture répond aux critères d'une bonne gestion. (Voir www.pourunepechedurable.fr/)

AB pour l'élevage
Encore peu développée, la pisciculture biologique adapte les critères du label Agriculture biologique aux élevages de poissons. Par exemple, le nombre d'individus par m³ d'eau ne doit pas dépasser 30 kilos, alors que certains élevages conventionnels poussent jusqu'à 100 voire 200 kilos par m³. Les traitements sont très limités, et la nourriture contrôlée. Outre la truite, on trouve aujourd'hui de la daurade, du bar, du turbot et de la crevette « bio ».

■ Par ailleurs, les élevages intensifs en mer ou en rivière, tout comme leurs équivalents terrestres, connaissent des excès et sont sources de pollution : poissons entassés dans des espaces exigus, déchets alimentaires, résidus d'antibiotiques, déjections…

Du côté des coquillages

■ Les coquillages se nourrissent de phytoplancton en filtrant l'eau de mer. Les huîtres ou les moules par exemple peuvent donc faire l'objet d'élevages sans nourrissage artificiel ni traitement chimique particulier, ce qui réduit leur impact écologique par rapport à un filet de poisson.

Attention : les coquillages peuvent contenir certains polluants chimiques liés aux hydrocarbures abandonnés en mer. Ceux issus de l'élevage semblent apporter davantage de sécurité de ce point de vue, leur eau étant contrôlée de façon très régulière.

1. http://www.nausicaa.fr/liste-pour-la-saison-article-233-fr.htm
2. http://www.wwf.ch/fr/cequevouspouvezfaire/gestes_ecologiques/alimentation1/poissons2/produits_de_la_mer_/

Quel impact écologique pour les vêtements ?

Les vêtements sont aujourd'hui le résultat d'un processus de fabrication devenu complexe, aussi bien pour ce qui concerne la nature des tissus utilisés que les étapes successives de production. Cette nouvelle donne a augmenté l'impact écologique des vêtements, très variable suivant les cas. Voici quelques pistes de réflexion pour choisir les siens en connaissance de cause.

L'impact écologique d'un vêtement commence par la nature des fibres utilisées pour la fabrication des tissus.

Fibres textiles : faire la différence

■ Les deux grandes familles de fibres textiles ont chacune des impacts environnementaux différents dans leur production.

Les principales fibres naturelles

▶ Le coton : il représente 70 % du marché mondial des textiles[1] avec un impact très important sur l'environnement. Extrêmement gourmand en eau, le coton nécessite entre 14 000 et 17 000 litres d'eau par kilo produit selon les régions du monde[2], les États-Unis et la Chine étant les principaux producteurs. Sa culture exige également le recours en masse aux produits phytosanitaires, notamment pesticides et insecticides (voir « Vêtements : vers une démarche écologique », p. 278).

▶ Le lin et le chanvre : ces deux plantes poussent sans engrais et nécessitent peu d'arrosage et de produits phytosanitaires. Un vêtement en lin exige aussi quatre fois moins d'eau qu'un vêtement en coton au cours de son cycle de vie[3]. En achetant des vêtements en lin fabriqués en France, deuxième producteur mondial de fibres de lin, vous favorisez les filières courtes. Et si les vêtements en chanvre coûtent un peu plus cher, les fibres étant difficiles à filer, la résistance et la longévité de ce textile ont fait leur preuve notamment dans le domaine de la navigation (voile, cordes, etc.).

▶ La laine : elle est *a priori* exempte de produits chimiques au départ, sauf si les moutons ont subi des traitements antiparasitaires. Mais elle fait ensuite l'objet de nombreux traitements qui peuvent s'avérer polluants, notamment ceux visant à supprimer les résidus restés dans la toison ou pour l'empêcher de feutrer. Vous pouvez choisir des laines dites « vierges et non traitées ».

▶ La soie : ce textile noble et précieux soulève les mêmes interrogations que la laine. Bien qu'elle soit naturelle par essence, il est difficile de connaître les éventuels traitements des vers à soie au cours de la phase de production.
Si elle a connu des heures de gloire en France, la soie a complètement disparu du territoire et provient aujourd'hui majoritairement de Chine.

▶ Le bambou : les vêtements en bambou sont présentés, souvent à tort, comme écologiques. Certes, le bambou pousse avec peu d'eau et sans pesticides, mais une majorité des vêtements produits avec ses fibres sont en fait des « viscoses de bambou » dont la production fait intervenir des agents chimiques. Préférez le « bambou lin », réalisé sans ces agents.

Les fibres chimiques

▶ Les fibres dites « artificielles », comme la viscose (ou rayonne), sont réalisées à partir de matière première végétale, en général de la cellulose de bois (hêtre, pin, etc.), leur production faisant toutefois déjà intervenir un certain nombre de produits toxiques.

▶ Les fibres dites « synthétiques », polyester, polyamide (ou Nylon), acrylique, élasthane, etc., sont obtenues par synthèse à partir de dérivés du pétrole. La fabrication du Nylon, par exemple, fait appel à des produits toxiques tels que l'acide cyanhydrique, l'acide nitrique et le toluène. Pour la production de ces fibres, si les émissions de gaz à effet de serre sont importantes, la consommation d'eau est en revanche 15 à 20 fois moindre que celle du coton à quantité égale.

L'étape d'ennoblissement

■ Si « ennoblir » est l'expression consacrée pour résumer les différents traitements que subissent les fibres avant d'être proposées sous forme de tissus ou de vêtements aux consommateurs, ce terme cache des réalités bien différentes suivant les cas.

■ Au pire, les étapes de l'ennoblissement (teinture, blanchiment, coloration, impression) voient se succéder une série de traitements chimiques qu'accompagne une longue liste de produits toxiques : métaux lourds dont le chrome pour la teinture, résines synthétiques pour l'antifeutrage, l'antitache et l'imperméabilisation, chlore pour le blanchiment…

■ Autres sources de problèmes sanitaires : les colorants azoïques dangereux. Ils présenteraient un risque élevé de cancer pour les personnes qui travaillent à la fabrication des fibres, ainsi que pour celles portant les vêtements, à travers la transpiration (la réglementation européenne a proscrit les colorants azoïques dangereux en 2002, mais de nombreux produits importés n'offrent aucune garantie à ce sujet).

■ La phase d'ennoblissement est également grande consommatrice d'eau, et les produits chimiques utilisés provoquent une pollution des eaux.

Une filière à fort impact

■ Au-delà des problèmes liés à la production même des fibres et des textiles, la filière a des impacts sur plusieurs plans.

Le transport

■ Dans le domaine du textile, la facture énergétique liée au transport s'avère souvent très élevée. D'après un exemple mis en avant par l'Ademe, un jean peut notamment parcourir jusqu'à 65 000 km, avec du coton cultivé en Ouzbékistan, filé en Turquie, teint en Bulgarie et livré en France ! Et de telles situations sont monnaie courante.

L'aspect social

■ Au plan social, le domaine du textile est souvent pointé du doigt. Neuf associations de consommateurs européennes, dont l'UFC-Que Choisir, ont enquêté sur les conditions de production des vêtements commercialisés par 35 enseignes spécialisées, implantées en Europe. Le résultat est accablant. En moyenne, la main-d'œuvre ne représente que 1 % du prix de vente d'un jean. À titre d'exemple, au Pakistan où une partie des vêtements sont fabriqués, le salaire horaire culmine à 17 centimes d'euro, et la semaine de travail à 80 heures.

Savoir lire l'étiquette

● **Composition**
Cousue au vêtement, l'étiquette de composition doit être lisible et rédigée en français si le produit est commercialisé en France.
Il faut qu'elle indique le nom et le pourcentage des différentes fibres textiles entrant dans la composition du vêtement.
Quand le produit est composé de deux ou plusieurs fibres dont l'une représente au moins 85 % du poids total, c'est le nom de la fibre principale qui est mentionné, suivi de « 85 % au minimum » ou de son pourcentage précis.
Quand aucune fibre n'atteint 85 % du poids total, c'est d'abord le nom et le pourcentage en poids d'une des deux fibres principales qui est mentionné, suivi de l'énumération des autres fibres. Celles qui représentent moins de 10 % de la composition peuvent être désignées par « autres fibres ».
L'indication « 100 % », « tout » ou « pur » vaut pour un vêtement composé entièrement de la même fibre. La présence de fils de renfort, par exemple en élasthane dans les chaussettes, n'interdit pas une telle mention.

● **Origine**
En France, l'indication de l'origine d'un vêtement ou d'un textile n'est pas obligatoire. Certains fabricants peuvent volontairement la mentionner, pour valoriser leur produit (« fabriqué en France ») ou mettre en avant une spécialité locale (dentelle du Puy ou de Calais, etc.). En revanche, une origine indiquée qui se révélerait fausse peut être sanctionnée au titre de la publicité mensongère ou de tromperie sur la marchandise.

1. *Vêtements, la fibre écologique*, Claude Aubert et Myriam Goldminc, Terre vivante.
2. Ministère de l'Industrie.
3. Étude Bio intelligence service, février 2008.

Les carburants : nul n'est parfait !

Les gaz à effet de serre (GES) émis par une voiture dépendent du moteur et de la façon de conduire, mais aussi du carburant lui-même. Celui-ci détermine en effet le type d'émissions du véhicule. Or, il n'est pas toujours facile de savoir quel carburant privilégier tant en termes budgétaires qu'en termes d'impact sanitaire et écologique.

Diesel ou essence ?

■ À cette question, les spécialistes de l'impact du transport sur l'environnement répondent : « C'est choisir entre la peste et le choléra ! ». En effet, ces deux carburants présentent de nombreux inconvénients : ils émettent des gaz et polluants différents qui ont tous des impacts sur l'environnement et la santé. Néanmoins, certains sont plus préoccupants que d'autres. Sachant qu'à eux deux ils alimentent la quasi-totalité du parc de voitures individuelles en France, avec une très forte prépondérance pour le diesel, voici quelques éléments pour déterminer le choix de votre véhicule.

Le diesel

■ Le succès du moteur diesel s'explique par le prix du litre de gazole, inférieur à celui de l'essence. Ses inconvénients majeurs sont ses émissions de particules fines, d'oxyde d'azote (NO) et de dioxyde d'azote (NO_2), ce dernier étant un irritant respiratoire qui pénètre facilement dans les poumons.

Pour les trajets réguliers, privilégiez les demi-pleins de carburant. Ils permettent de réduire sa consommation car la voiture est plus légère.

■ Pour réduire les émissions de particules et respecter les directives de la commission européenne qui impose des limites d'émissions polluantes aux véhicules, les constructeurs ont mis en place sur certains modèles un filtre à particules (FAP). Malheureusement, certains de ces filtres augmentent les émissions de dioxyde d'azote (NO_2), et les particules fines restent le polluant de l'air le plus préoccupant pour la santé des citadins.

■ Si vous voulez vous équiper d'un filtre à particules, soyez vigilant : certains constructeurs ne le proposent pas sur l'ensemble de leur gamme ni sur tous les modèles d'une même gamme !

■ Pour la réduction de l'oxyde d'azote et du dioxyde d'azote, les constructeurs allemands envisagent de commercialiser à court terme un catalyseur spécifique, le « Bluetec ». Il devrait dans un premier temps équiper les voitures haut de gamme.

L'essence

■ Pour les moteurs à essence, l'enjeu écologique porte principalement sur la réduction des émissions de CO_2, CO et COV. Les constructeurs tentent de les atténuer avec une réduction de la cylindrée du moteur, conjuguée à la suralimentation, ce que l'on nomme le « downsizing ».

■ Au-delà de cette appellation marketing, vérifiez auprès de votre revendeur que le moteur de la voiture essence que vous envisagez d'acquérir est équipé d'un turbocompresseur et d'une injection directe. Ces deux technologies permettent de réduire une partie des émissions des polluants des moteurs essence.

Le gaz de pétrole liquéfié (GPL)

■ Mélange de butane et de propane, le GPL alimente des véhicules qui peuvent fonctionner alternativement en mode essence ou en mode gaz.

Les avantages communément reconnus du GPL sont :

- ▶ l'absence de rejet de particules, de NOx , de plomb, de benzène, et de soufre ;
- ▶ le moindre coût du carburant, inférieur en moyenne de 50 % au prix de l'essence et de 40 % à celui du diesel, qui peut toutefois être altéré par une consommation supérieure de 20 % à 30 % selon les véhicules ;
- ▶ les avantages fiscaux accordés aux propriétaires de véhicules propres (voir « Choisir une voiture moins polluante », p. 330).

De nouveaux carburants ont fait leur apparition sur le marché, mais attention aux effets d'annonces, les agrocarburants présentent de nombreuses limites !

■ Avec un réseau de distribution plus restreint, il est préférable de consulter la liste des points de vente de GPL sur le site Internet www.cfbp.fr pour juger de l'opportunité d'acquérir un tel véhicule.

Le gaz naturel pour véhicules (GNV)

■ Le GNV se compose essentiellement de méthane, et son atout réside surtout dans ses faibles émissions de polluants. Les véhicules GNV bénéficient également d'aides à l'achat significatives, de 2 000 à 5 000 € (voir « Choisir une voiture moins polluante », p. 330).

■ Le faible réseau de distribution du GNV limite son développement aux flottes captives (entreprises, mairies, etc.) ; toutefois, les propriétaires d'une maison individuelle peuvent s'équiper d'une mini-station domestique pour un coût d'une trentaine d'euros par mois. Comptez ensuite 7 € environ (de gaz) aux 100 km.

Du côté des « agrocarburants »

■ Les agrocarburants existent depuis la création de l'automobile : la première automobile grand public, la Ford T, fonctionnait à l'éthanol, et monsieur Diesel alimentait ses moteurs à l'huile d'arachide…

■ C'est au début des années 2000, avec les risques de pénurie de pétrole, que les agrocarburants sont redevenus d'actualité. Ces nouveaux carburants sont issus de produits provenant de la transformation de matières végétales : l'huile pour les moteurs diesel (le biodiesel), le sucre par fermentation de plantes ou l'amidon de céréales pour les moteurs à essence (le bioéthanol). Ils sont dits « de première génération ».

Les associations, experts, scientifiques en ont rapidement montré les limites :

- ▶ l'impact sur l'environnement est tout aussi important que celui des carburants classiques ;
- ▶ ils sont cultivés en lieu et place des produits destinés à l'alimentation et deviennent sources de déséquilibres économiques et sociaux.

■ Malgré ce constat d'échec, leur commercialisation s'intensifie : la France est par exemple passée du SP95 au SP95-E10 (comprenant 10 % d'éthanol).

■ La recherche, en revanche, porte désormais sur les agrocarburants de seconde génération. Cette nouvelle génération est issue des sous-produits des déchets agricoles ou des plantes ne servant pas à l'alimentation humaine, de type « lignocellulosique » (bois, feuilles, paille) ou de type « microalgues ». Il faudra entre 5 et 10 ans pour que les agrocarburants de 2e génération soient disponibles et compétitifs.

POUR ALLER PLUS **LOIN**

QUELS GAZ ?

Le secteur des transports génère différentes émissions :

- **quatre gaz contribuant principalement à l'effet de serre**
  - le dioxyde de carbone (CO_2) ;
  - le protoxyde d'azote (N_2O) ;
  - les hydrofluorocarbures (HFC) ;
  - le méthane(CH_4).
- **un certain nombre de polluants**
  - les hydrocarbures (HC) : résultat de la combustion incomplète du carburant et de ses évaporations ; conséquences : irritations des voies respiratoires.
  - le dioxyde de soufre (SO_2) ; conséquences : irritations des voies respiratoires.
  - le monoxyde de carbone (CO), résultat d'une combustion incomplète du carburant, notamment lors des embouteillages ; conséquences : maux de tête, vertiges, fatigue, troubles sensoriels.
  - les composés organiques volatils (ou COV) qui regroupent une multitude de substances pouvant avoir un impact direct sur la santé ;
  - l'oxyde et le dioxyde d'azote (NOx) ; conséquences : irritation du système respiratoire, migraine ;
  - les particules fines résultant de la combustion incomplète du gazole ; conséquences : maladies respiratoires.
- **sans oublier l'ozone** qui n'est pas directement émis par les pots d'échappement, mais qui se forme l'été sous l'effet conjugué des émissions du trafic routier et d'un fort ensoleillement.