

### LES BONS GESTES



#### Lutter contre le réchauffement... intérieur

L'été, préserver la fraîcheur de son logement est le meilleur moyen de se passer de climatiseur. Dès que le soleil les frappe, **fermez fenêtres, volets ou stores**, mais rouvrez-les la nuit. La végétalisation des bords de fenêtre et des abords de votre logement (pelouse, arbres) limite les apports de chaleur solaire. Préférez les **ventilateurs** à la climatisation, car ils consomment moins d'énergie.

Enfin, évitez les éclairages type lampes halogènes et les écrans plasma, qui dégagent beaucoup de chaleur.



#### Régler son thermostat

Ni trop, ni trop peu... **Acheter un thermomètre ou un thermostat** pour chauffer à une température moyenne de 19-20 °C est un bon compromis entre confort et économies d'énergie. Pour les sensations passagères de froid, variables selon le moment de la journée et la physiologie de chacun, il suffit généralement d'enfiler **une veste ou un pull** supplémentaire. Passer de 21°C à 20°C dans une pièce, c'est en moyenne une économie de 7 % de chauffage !

Pour une bonne efficacité du chauffage, ne pas couvrir les radiateurs et fermer les portes des pièces chauffées.



#### Soigner l'isolation de son logement

Dans tout projet de rénovation ou de construction, c'est l'aspect à ne pas négliger. Lésiner sur ce chantier, c'est voir sa facture de chauffage s'envoler et avoir plus de mal à revendre son logement (l'habitat est désormais classé du point de vue de son efficacité énergétique).

Une bonne isolation passe par la traque aux fuites et ponts thermiques, qu'on trouve par exemple à la jonction entre un plancher et un mur, ou autour des fenêtres. De l'isolant à dérouler soi-même sous les combles aux techniques plus récentes d'isolation par l'extérieur, de nombreuses solutions existent pour diviser par 4 ou 5 vos factures de chauffage.

Conseils et informations :

Espace Info énergie : [www.infoenergie.org](http://www.infoenergie.org)

Brochure Ademe « *L'isolation thermique* », collection l'habitat individuel,

lien : [http://ecocitoyens.ademe.fr/sites/default/files/guide\\_ademe\\_isolation\\_thermique.pdf](http://ecocitoyens.ademe.fr/sites/default/files/guide_ademe_isolation_thermique.pdf)

## SCIENCES ET TECHNIQUES

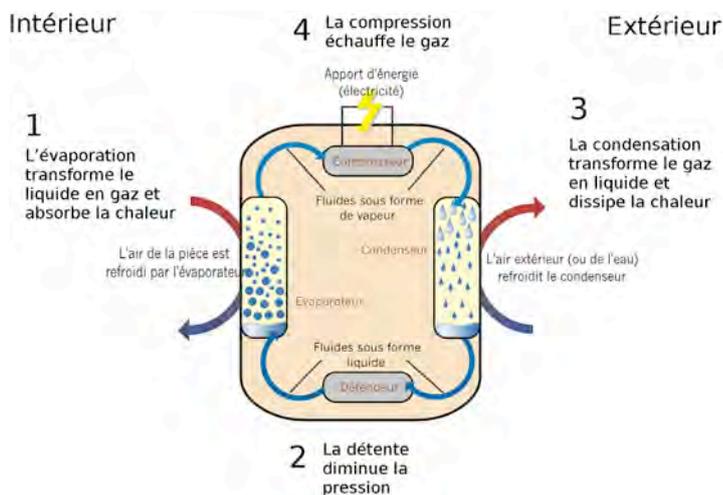


### Pourquoi le chauffage électrique a-t-il mauvaise réputation ?

Avoir chaud à la tête et froid aux pieds, sans jamais se sentir vraiment réchauffé... C'est l'impression que procurent les vieux convecteurs électriques, qui utilisent le mouvement de l'air (**la convection**) pour diffuser la chaleur. Problème, **l'air chaud, plus léger, monte et aspire l'air frais par le bas** : il se déplace mais ne réchauffe ni le corps ni les murs. D'où un gradient de température élevé entre le sol et le plafond... Et une surconsommation d'électricité pour compenser cet inconfort.

Les chauffages par rayonnement (comme les poêles par exemple) sont, eux, bien plus efficaces.

### La clim est un frigo



C'est ainsi que l'on pourrait résumer le fonctionnement d'une climatisation ou d'une pompe à chaleur pour le chauffage (voir schéma). En passant sans cesse de l'état gazeux à l'état liquide, à l'intérieur d'un circuit fermé, un fluide frigorigène absorbe de la chaleur dans un compartiment (ici, l'intérieur du logement) pour l'évacuer dans un autre (l'extérieur).

Si la climatisation consomme de l'énergie, c'est donc parce qu'elle réchauffe l'air extérieur pour refroidir celui de l'intérieur.

À noter qu'il est interdit de faire fonctionner des climatiseurs lorsque la température des locaux est inférieure ou égale à 26 °C.

Pour aller plus loin : [www.arehn.asso.fr/dossiers/clim/climatisation.html](http://www.arehn.asso.fr/dossiers/clim/climatisation.html) (fiche de l'Agence régionale de l'environnement de Haute-Normandie)

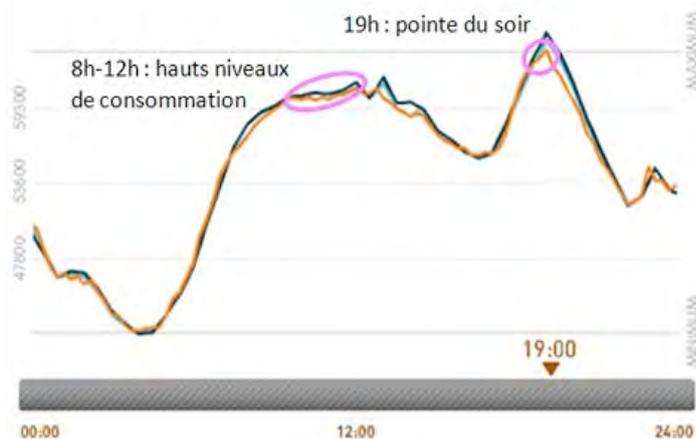


### Voir la chaleur

Ceci n'est pas un tableau d'Andy Wharol mais une photo prise à la caméra infrarouge. Cet équipement permet de révéler le **rayonnement infrarouge** (ondes de chaleur) d'un objet qui varie en fonction de sa température. Ici, la photo a pour but de comparer les **pertes de chaleur** entre deux façades d'immeubles : celle de gauche, rouge/orange, qui laisse passer plus de chaleur, est donc moins bien isolée. On peut, par ce moyen, mettre en évidence des **ponts thermiques** sur une paroi intérieure ou les pertes liées aux vitres, portes, fenêtres...

## QUELQUES CHIFFRES

### Record à ne plus battre



En hiver, les pointes de consommation énergétique sont d'autant plus fortes qu'il fait froid, car elles sont dues en partie à l'utilisation massive du chauffage électrique. EDF fait alors appel, en premier lieu, aux grands barrages hydroélectriques, puis aux **centrales à gaz, à charbon et à fioul**, qui peuvent être déclenchées rapidement, à l'inverse des centrales nucléaires. Puis, si l'ensemble de ces moyens de production ne suffisent pas, on importe de l'électricité. Pendant ces pics de la demande, les rejets de CO2 atteignent eux aussi, un pic... Mardi 7 février 2012 à 19h, la consommation d'électricité en France a atteint un **maximum historique de 100 500 Mégawatts**.

L'été, par forte chaleur, le pic de consommation électrique se produit aux alentours de 13h00 (contre 19h en hiver), car la demande d'énergie électrique est stimulée par les climatisations, ventilateurs etc. Problème : on sollicite les centrales nucléaires pendant une période où elles doivent fonctionner à régime réduit car elles sont difficiles à réfrigérer.

Suivre en direct consommation et production d'électricité en France (site RTE),

lien : <http://www.rte-france.com/fr/developpement-durable/eco2mix/consommation-d-electricite>



### Gourmande clim

Il fait décidément trop chaud dans votre salon/chambre/bureau, et vous installez un climatiseur d'une puissance de 3 kilowatts. Il fonctionne 10 heures par jour pendant les deux mois d'été. Combien cela va-t-il vous coûter ?

À 0,12 € le kWh facturé par EDF, comptez 216 € par an... (en plus du prix d'achat de l'appareil)

Les climatiseurs consomment plus de 15 térawatts heures (TWh) par an (85 % pour les bureaux, 16% pour l'habitat), sur les 500 TWh consommés au total chaque année en France...

Et pendant la canicule de l'été 2003, la consommation d'électricité a bondi de 4,6 %.

Sources : Ademe, AREHN.

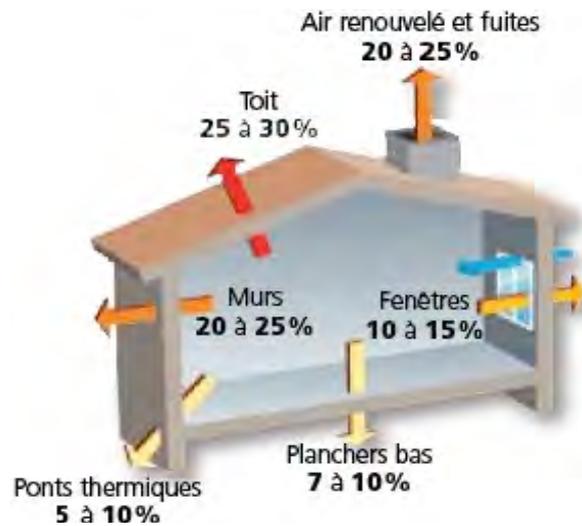


### Le chauffage dans nos dépenses

Chaque ménage français consacre 75 à 80 % de sa consommation énergétique domestique au chauffage (65 %) et à l'eau chaude (12 %) (Chiffres CEREN, ADEME). Le chauffage représente ainsi plus de 900 € par an de dépenses, soit 7 % du budget du foyer. Mais il est encore plus élevé chez les personnes modestes, qui ont plus de difficultés à investir dans des équipements de chauffage de qualité et l'isolation de leur logement, dont ils sont plus rarement propriétaires.

Source : Insee

### Des fuites dans tous les sens



Ce schéma (Ademe) montre les nombreuses zones de déperditions thermiques et les priorités des chantiers d'isolation, **60 % des pertes thermiques s'effectuant par les murs, le toit et les huisseries.**

C'est sur ces éléments que se concentrent les efforts des constructeurs pour appliquer la nouvelle réglementation thermique (RT 2012) qui impose que toute nouvelle construction classée A en 2013 consomme au maximum 50 kWh / m<sup>2</sup> / an.

À comparer aux 400 kWh / m<sup>2</sup> / an des logements anciens actuellement classés G.