

LES BONS GESTES



Ne plus utiliser sa voiture, on y prend goût !

On surestime souvent les inconvénients des déplacements en vélo ou en transport collectif, tandis qu'on n'imagine pas toujours les effets positifs d'un trajet évité en voiture : moins de stress, entretien physique, économies, lecture pendant le trajet, et... moins d'énergie fossile consommée ! Essayez, vous serez sans doute surpris. Chaque fois que c'est compatible avec vos contraintes, faites le choix de la marche, du vélo (électrique au besoin) et des transports en commun avant celui de la voiture.



Une maison tournée vers le soleil

C'est l'un des principes de l'architecture bioclimatique : des baies vitrées vers le sud, afin de laisser pénétrer le rayonnement solaire dans la maison et des murs aveugles vers le nord, pour éviter les déperditions de chaleur. En complément : une bonne isolation, si possible par l'extérieur, et à l'intérieur du bâtiment, des matériaux à forte inertie qui accumulent la chaleur solaire et la restituent lentement. L'été, le soleil étant plus haut, des brises soleil l'empêchent de traverser les fenêtres. Cette méthode fournit des maisons confortables (chaudes l'hiver et fraîches l'été) et sobres en énergie. Et pas forcément à un prix exorbitant !

Pour vos projets de construction, d'agrandissement ou de réhabilitation, n'hésitez pas à solliciter les conseils gratuits de l'Espace info énergie de votre département afin de vous inspirer des techniques de la construction écologique.



De quel bois se chauffer ?

Issu de la photosynthèse, et donc de l'énergie solaire, le bois se (re)fait une place dans le marché des énergies renouvelables. Il est disponible sous trois formes :

- bûches : d'une longueur de 30 à 50 cm, le bois bûche est brûlé principalement dans des cheminées ou des poêles. Le bois brut est le meilleur marché mais il n'offre qu'un rendement moyen (voire médiocre avec les cheminées ouvertes). Mais il est local et on peut le produire soi-même !
- granulés : obtenus à partir de déchets de bois compressés, les granulés sont utilisés dans les poêles ou chaudières de particuliers. Le rendement de leur combustion peut être très élevé. Mais on ne connaît généralement pas l'origine du bois, qui peut être très lointaine, ce qui réduit alors l'intérêt des granulés en termes de réduction des gaz à effet de serre ;
- bois déchiqueté : issu du broyage des bois de taille de haie, d'arbres morts ou d'éclaircissements de forêts de proximité, il est brûlé dans des poêles ou des chaudières à haut rendement. Mais leur taille les réserve plutôt à des chaufferies collectives ou de grandes habitations.

SCIENCES ET TECHNIQUES



Pic en cours, et à venir...

Le mythe du pétrole à profusion touche à sa fin. Selon l'Agence internationale de l'énergie, le pic historique de la production de pétrole conventionnel, à partir duquel celle-ci va décroître, s'est produit en 2008. Des pays grands exportateurs de brut (Brésil, Congo-Brazzaville, Azerbaïdjan) voient aujourd'hui leur extraction décliner, comme l'explique Mathieu Auzanneau sur son blog (<http://pétrole.blog.lemonde.fr>). Incapables de se passer de l'or noir, certains pays riches s'engagent désormais dans l'extraction de nouvelles formes de pétroles et de gaz (sables bitumineux, schistes, etc.), dont l'extraction s'accompagne de risques très lourds pour l'environnement (nappes phréatiques). Ces stocks difficiles à atteindre deviennent justement rentables du fait des prix élevés de l'énergie. Mais ce nouveau boom suffira-t-il à compenser la baisse du pétrole conventionnel ? D'aucuns en doutent.



L'Allemagne, un modèle ?

L'Allemagne a décidé d'abandonner le nucléaire tout en diminuant ses émissions de gaz à effet de serre (GES) et sa consommation énergétique. Entre 2010 et 2013, la part de l'atome dans sa production d'électricité a perdu 43 Twh tandis que celle des énergies renouvelables a augmenté de 46 Twh. Mais tout n'est pas rose, car les centrales à charbon allemandes ont tourné davantage... et en 2012, les émissions de GES dues au charbon ont crû de 4,2 % (rapport 2013 du Global carbon project). La méthanisation à la ferme, très développée outre-Rhin, dégage du méthane (gaz à fort effet de serre) quand certaines installations vieillissent. Les agrocarburants de 1^{er} génération (éthanol de blé, diester de colza) ont quant à eux fait augmenter les prix agricoles mondiaux et entraîné une déforestation accrue. La transition vers un autre modèle énergétique, inéluctable, n'est donc pas simple et peut réserver de mauvaises surprises. Alors creusons-nous la tête pour privilégier les idées les meilleures (et sans atomes...) !



Que se passerait-il vraiment si le soleil s'éteignait ?

8 minutes plus tard, la Terre serait plongée dans l'obscurité. Le refroidissement se ferait ensuite sentir quelques heures plus tard, accompagné de profondes perturbations climatiques comme des vents extrêmement violents. La température de la surface de la planète descendrait à - 250 °C, résultat d'un équilibre entre le froid spatial et la chaleur issue du centre de la Terre. À quelques centaines de mètres de profondeur, la température resterait aux alentours de 20 °C grâce à cet effet géothermique. Et si le soleil chauffait davantage ? On peut déjà imaginer les conséquences à travers les effets du réchauffement climatique actuel : fonte des glaces, hausse du niveau des mers, augmentation de la température à la surface du globe entraînant un déplacement sinon une disparition des espèces animales et végétales.

QUELQUES CHIFFRES



Mix énergétique

La France consomme chaque année 260 millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep) d'énergie primaire (énergie brute directement issue de la nature comme le soleil et le vent, des ressources fossiles et minières). Au passage, plus d'un tiers de cette énergie est « perdue » dans des opérations de transformation et de transport (effet Joule)... Les Français consomment donc en fait 166 Mtep.

Leur provenance en 2012 :

- pétrole : 41,8 %,
- électricité : 24,4 %, dont les $\frac{3}{4}$ sont d'origine nucléaire,
- gaz naturel : 20,8 %,
- énergies renouvelables (hors électricité) : 9,7 %,
- charbon (hors électricité) : 3,4 %

Source : <http://www.connaissancedesenergies.org>



Répartition de la consommation

La consommation finale d'énergie en France se distribue en France selon les proportions suivantes :

- le secteur du bâtiment absorbe à lui seul près de 45 % de la consommation finale d'énergie (d'où l'intérêt de bien isoler les logements !) ; 2/3 vont aux bâtiments résidentiels et 1/3 pour le tertiaire (services)
- transports : 31 %
- industrie : 21 %
- agriculture : 3 %.



Une serre bioclimatique

Une véranda peut fournir entre 20 et 40 % des besoins en chauffage de votre habitation. Positionnée vers le sud, elle capte l'énergie solaire qui est ensuite stockée dans des éléments architecturaux d'inertie. C'est ainsi qu'un mur en terre crue placé en fond de véranda restitue par rayonnement la chaleur dans les pièces attenantes.



Énergie solaire

Toute l'énergie émise par le soleil ne nous parvient pas puisqu'une partie est réfléchiée par l'atmosphère, les nuages et les aérosols, tandis qu'une autre est absorbée par cette même atmosphère. Sur les 342 watts/m² émis par le soleil, seuls 198 W/m² atteignent réellement la surface de la planète. 30 watts/m² sont ensuite réfléchis par celle-ci.

L'énergie solaire disponible au niveau du sol représente 4 600 fois les besoins énergétiques nécessités par les activités humaines.

Source : <http://www.ac-grenoble.fr>