

## 1 Le premier îlot urbain à énergie positive

« À Lyon, le nouvel ensemble, baptisé Hikari ("lumière" en japonais), constitue le premier îlot mixte à énergie positive d'Europe : l'ensemble de 12 800 mètres carrés produira plus d'énergie qu'il n'en consomme. Pour atteindre cette performance, les concepteurs ont utilisé les meilleures techniques de l'architecture bioclimatique, mais ils ont surtout mêlés bureaux, logements et commerces en rez-de-chaussée, afin de gérer au mieux les différents usages et les cycles d'utilisation de l'énergie. Si par un dimanche ensoleillé, les bureaux sont vides et fabriquent de l'énergie, celle-ci pourra être injectée dans les appartements. La production d'énergie est assurée par des panneaux photovoltaïques installés sur le toit. Un cogénérateur carburant à l'huile de colza assure le complément. Un dispositif de géothermie participe aussi au refroidissement en puisant de la fraîcheur dans les eaux de la Saône. Hikari consomme 50 % de moins que les normes de la réglementation thermique actuelle et produit une quantité d'énergie supérieure à ses consommations. »

■ Laetitia van Eeckhout, « À Lyon, Hikari, le premier îlot urbain à énergie positive », *Le Monde*, 17 septembre 2015.

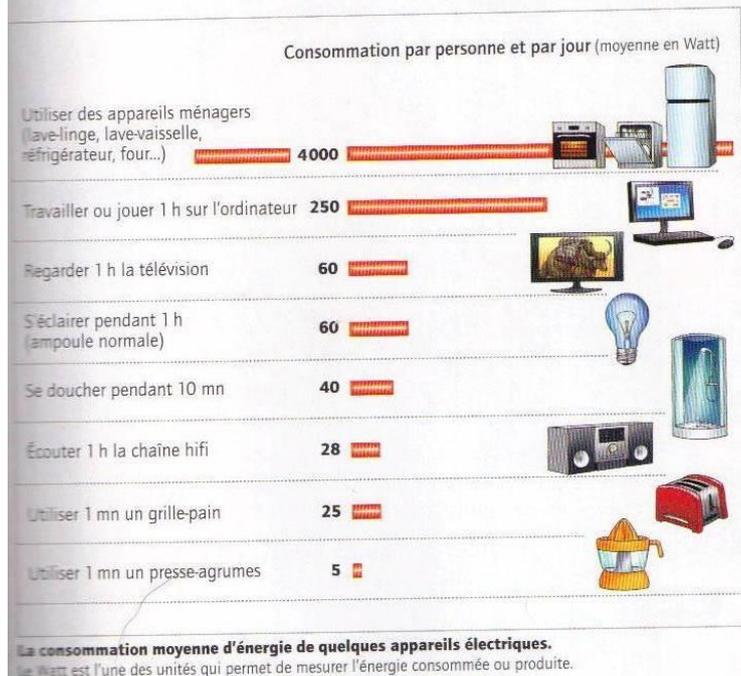


### Questions

1-

- 1- Cherchez le sens des expressions soulignées dans le texte ( votre professeur de physique peut vous aider...)
  - **Une construction à énergie positive** est une construction qui produit plus d'énergie qu'elle n'en consomme . Il convient tout d'abord de réduire les besoins de chaleur, de froid et d'électricité. Puis il s'agit de subvenir aux besoins restants par des énergies renouvelables locales..
  - **Architecture bioclimatique** : elle consiste à trouver le meilleur équilibre entre le bâtiment, le climat environnant et le confort de l'habitant en tirant le meilleur parti du rayonnement solaire et de la circulation naturelle de l'air pour réduire les besoins énergétiques, maintenir des températures agréables, contrôler l'humidité et favoriser l'éclairage naturel.
  - **Panneaux photovoltaïques** : Un panneau solaire est un dispositif énergétique à base de capteurs solaires thermiques ou photovoltaïques et destiné à convertir le rayonnement solaire en énergie thermique ou électrique
  - **Cogénérateur** : technique qui associe deux sources d'énergie pour produire de la chaleur ou de la lumière. Ici, l'énergie solaire et l'huile de colza
  - **Géothermie** : c'est l'étude de la production de chaleur interne du globe terrestre, mais aussi les techniques permettant d'exploiter ce phénomène
- 2- Montrez que des constructions comme celle de l'îlot Hikari permettent de diminuer la consommation d'énergie-  
Les bâtiments de cet îlot sont à énergie positive : ils mêlent bureaux, logements et commerces afin d'assurer une meilleure gestion de l'utilisation de l'énergie , consomment 50% de moins que les normes en vigueur et produisent plus d'énergie qu'ils n'en consomment.
- 3- Montrez que l'îlot Hikari utilise des énergies renouvelables  
ils utilisent l'énergie solaire et l'huile de Colza pour produire de l'énergie et utilisent la géothermie pour refroidir les bâtiments.

## Comment se répartit notre consommation d'énergie ?



- 1 Calculez votre consommation journalière d'énergie électrique en kilowatt par heure (1 000 watt = un kilowatt/heure).
- 2 Calculez ensuite votre consommation pour une année.
- 3 Un Français consomme chez lui en moyenne chaque année 1200 kw/h (hors chauffage). Comparez votre consommation estimée avec ce chiffre.
- 4 Comment pourriez-vous consommer moins d'énergie ? Promenez-vous dans la maison et explorez le bureau, la cuisine et la salle de bain. Relevez pour chaque appareil utilisé au quotidien les gestes utiles à faire pour économiser de l'énergie.

- 1- Il faut ajouter les différentes consommations en fonction de vos habitudes quotidiennes pour obtenir le total journalier
- 2- Il faut multiplier par 365 et par le nombre des personnes de votre famille
- 3- Comparer
- 4- Quelques gestes pour économiser de l'énergie – voir campagne gouvernementale de réduction de la consommation d'énergie- <http://www.developpement-durable.gouv.fr>

- 1- Si je ne l'utilise plus, j'éteins mon ordinateur plutôt que de le laisser en veille.
- 2- Je limite l'envoi de pièces jointes dans mes courriers électroniques et vide régulièrement ma messagerie.
- 3- J'évite les consommations inutiles et débranche les chargeurs dès que l'appareil est chargé.
- 4- J'utilise une multiprise à interrupteur pour éteindre les appareils en veille inutilement.
  - 5- Je remplis bien mes appareils (lave-linge, lave-vaisselle...) pour éviter de les faire fonctionner en demi-charge.
- 6- Je change mes vieilles ampoules par des lampes à LED ou basse consommation.
- 7- Je décale avant 17 h ou après 20 h la mise en route de mes appareils (lave-linge, lave-vaisselle, aspirateur, fer à repasser).
- 8- Je dégivre régulièrement mon réfrigérateur et mon congélateur et j'enlève la poussière de la grille à l'arrière des appareils.
  - 9- Je règle la température des pièces de vie à 19°C.
- 10- Si j'achète un appareil électrique, je le choisis en fonction de son étiquette énergie.