

http://www.technosciences-nancy.org/spip.php?page=article&id_article=162



Expériences des élèves de 3ème à la Maison des Sciences à Marseille

- Troisième Le Ventiomètre -



Date de mise en ligne : mardi 12 mars 2013

Copyright © Technosciences Nancy - Tous droits réservés

Gestion de l'énergie :

Khaled : « Les énergies renouvelables ne produisent pas beaucoup d'énergie ? »

Évelyne : « On peut vivre avec un moins de confort et en consommant moins. Il faudrait changer les habitudes..... ».

.....

« Le rendement de l'énergie solaire n'est que de 25%. Par contre, l'énergie passive a un très bon de rendement ; Par exemple, on chauffe l'eau grâce aux rayons infrarouges. »

Sarah : « Comment on peut arriver à consommer moins d'énergie ? »

Évelyne : « Il faudrait utiliser les énergies primaires tels que le vent, le soleil, l'eau ou la géothermie..... ».

Sarah : « Utiliser le vent pour sécher le linges ? »

.....

Cheylane : « Les énergies renouvelables, oui mais ça coûte cher. »

Il faudrait trouver un moyen à ce que les pouvoirs publics puissent prendre en charge ses dépenses.

.....

Puis on a réalisé l'expérience suivante :

1. On a pris 3 tubes à essais. Le premier était recouvert par de l'aluminium, rien pour le second, et le troisième par un film plastique noir.
2. On relève les températures.
3. On chauffe par une lampe à une certaine distance.
4. On mesure la température au bout de quelques minutes.

On constate que le tube qui s'est réchauffé et contre toute attente que la température la plus élevée est celui du tube à essais qui n'avait aucun film.

On a déduit que le verre a absorbé la lumière infrarouge (liée à la température des corps).

Les élèves ont eu la confirmation grâce à la caméra infrarouge. Ils ont dans un premier temps visualisé sur l'écran de cet appareil, le visage Évelyne, puis réalisé la même observation mais en mettant par devant le visage, une vitre, et ont pu constater que les rayons infrarouges ont été réfléchis.

Quelques recommandations pour préserver notre Planète :

Solaire passif.

Double vitrage.

Faire sécher son linge dehors.

Utiliser votre vélo ou vos pieds.

Consommer moins d'énergie : Comment ?

Isoler sa maison par l'extérieur.

Éteindre la lumière en sortant.

Penser aux appareils de veille.

Utiliser des ampoules basse consommation.

Dégivrer son réfrigérateur.

Prendre les transports en commun.

Climatologie :

Par l'extraction des pollens dans des carottes du sol, on va trouver des plantes cultivées et on va savoir s'il faisait froid chaud et humide.

On pourra également se projeter sur l'avenir et prévoir comment sera la végétation après des centaines d'années (réchauffement climatique).

La visualisation des pollens a été possible grâce au microscope électronique à balayage.

Mais avant il a fallu entreprendre le protocole suivant :

PRÉLÈVEMENT DE LA TOURBE.

DATATION DES DIFFÉRENTS NIVEAUX.

EXTRACTION DES POLLENS AUX DIFFÉRENTS NIVEAUX.

Traitement par la potasse : destruction des molécules organiques.

[-] Tamisage : on ne conserve que les particules dont la taille correspond à celle des pollens.

[-] Rinçage et centrifugation : on concentre les pollens..

[-] Traitement à la fuschine : ce colorant se fixe sur l'exine et permet un repérage des pollens.

[-] Préparation des plots.

[-] Visualisation au microscope.

Un grand Merci à Evelyne Salançon, Danielle ROSSIN, et Hannah ROBIN.

PS : Désolé, nous n'avons pas pu noter tous ces échanges et beaucoup nous ont échappés.