



*Sensibiliser et engager les élèves du  
secondaire dans une démarche  
d'économie d'énergie.*

Agenda **21**

## Divers niveaux d'actions en 2010-2011

- Semaine développement durable
- Action avec les éco-délégués
- *Cours d'Education par la Technologie en 1<sup>o</sup> et 2<sup>o</sup>.*

## Semaine développement durable

- Du 25 au 29 octobre 2010 : *tous* les élèves et *tous* les professeurs
  - Diverses activités : alimentation, éco-construction, santé, énergie, « l'électro-cuistax », l'écoconduite, journée formation des éco-délégués, audits énergétiques, ...
  - Animation : professeurs et intervenants extérieurs.

# Action avec les éco-délégués

- Les éco-délégués : équipe d'une trentaine d'élèves volontaires (de 1° à 6°).
- Le verger : plantation de 12 pommiers (produit = jus de pomme)
- Entretien de deux espaces verts de 15 ares : tonte douce par deux ânes (une tondeuse devant et une épandeuse à l'arrière)



# Action avec les éco-délégués

- Des actions ponctuelles :
  - croque la pomme
  - les distrib-ânes (marche parrainée)
  - une folle nuit (21 décembre 2010) de la chasse aux gaspis
  - journée mobilité : les vélo-bus

# Cours d'éducation par la technologie au 1° degré

- Le cours d'EPT privilégie l'acquisition d'une démarche de résolution de problèmes techniques ayant comme support un objet technique et/ou concept technique
- Acquisition des compétences :
  - observer
  - émettre des hypothèses
  - réaliser
  - réguler
  - structurer.
- En relation avec d'autres cours (sciences, mathématiques, étude du milieu, ...)

# Exemple d'action en 1°.

**Opération kill a watt** : audit éclairage dans le Collège.

Durée : 3 heures

Qui : une classe de 1° (24 élèves)

6 groupes de 4 élèves (bâtiments 1000, 2000 et 3000)

Moyens techniques :

- 1 lux-mètre / groupe
- tableau : n° de classe et relevé des 4 situations par local

# METHODE

- Noter le type, nombre d'éclairage et la puissance : tube fluorescent, lampe à incandescence, ...
- Mesurer l'intensité lumineuse dans chaque local classe et les couloirs avec le luxmètre

Près et loin des fenêtres

Eclairage lumineux éteint ou allumé.

- Noter ce qui est mesuré





# PREREQUIS

- Les différents types de lampes et d'éclairages : à incandescence, tubes néons, led, ...
- La notion de Watt : une lampe de 60 W éclaire plus qu'une lampe de 25 W !!! ... et elle consomme plus !!!
- Utilisation du luxmètre.



- Intensité : 300 lux (espace de travail) et 100 lux (couloirs, ...)

# Analyse des résultats.

- Situations critiques : trop d'éclairage par endroit, grandes classes avec peu d'intensité lumineuse (artificielle ou naturelle), petites classes avec trop d'intensité lumineuse, effets « soleil » sur les classes exposées au sud (rideaux + éclairage), éclairage avec un mono-interrupteur (dissocier éclairage fenêtre et endroit plus sombres).



- Analyser ce qu'on a observé et lien avec les résultats chiffrés.

Certaines classes sont parfois sous éclairées (même avec un éclairage artificiel).

Certaines classes utilisent l'éclairage artificiel alors qu'il n'est pas indispensable.



## Actions possibles (et souhaitables ...)

- Informer les autres classes de la démarche kill a Watt
- Chaque classe de 1° reçoit les résultats de l'analyse de sa classe.
- Réflexion au cours d'EPT sur des pratiques concrètes dans le local classe et les couloirs (le « syndrome de l'interrupteur »)



## Actions possibles (et souhaitables ...)

- Que puis-je faire en classe et à l'école (et chez moi à la maison) pour diminuer la consommation d'énergie électrique consacrée à l'éclairage et aux autres appareils .
- *La meilleure économie d'énergie est celle qui n'est pas utilisée.*
- Audits au sein de l'école.

## Exemple d'action en 2°

Le contexte : demande des professeurs de science d'aborder le chapitre énergie « électricité » au cours d'EPT et articuler une séquence de cours à partir de la question :

**« *L'électricité c'est quoi ?* »**

Exigences méthodologiques : répondre à la question par la pratique !!!



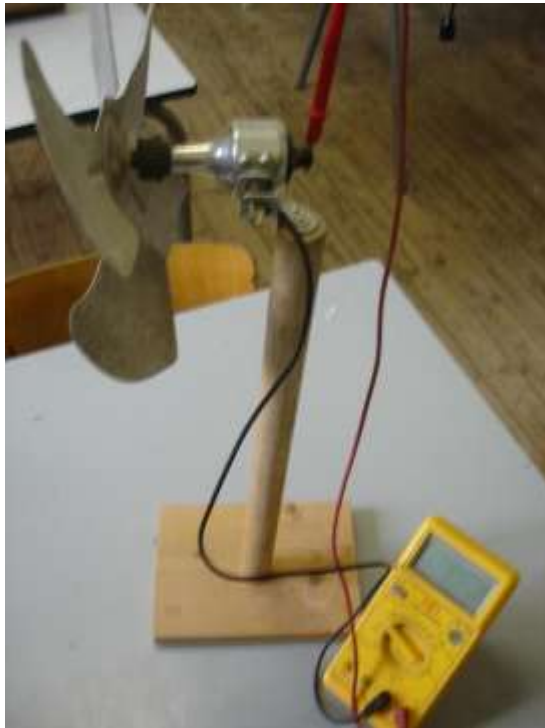
# Information

- Importance de l'énergie électrique au quotidien (les effets du courant électrique ...)
- L'énergie électrique : comment est-elle produite en Belgique ?

Recherches effectuées par les élèves :  
travail de groupe

# Information

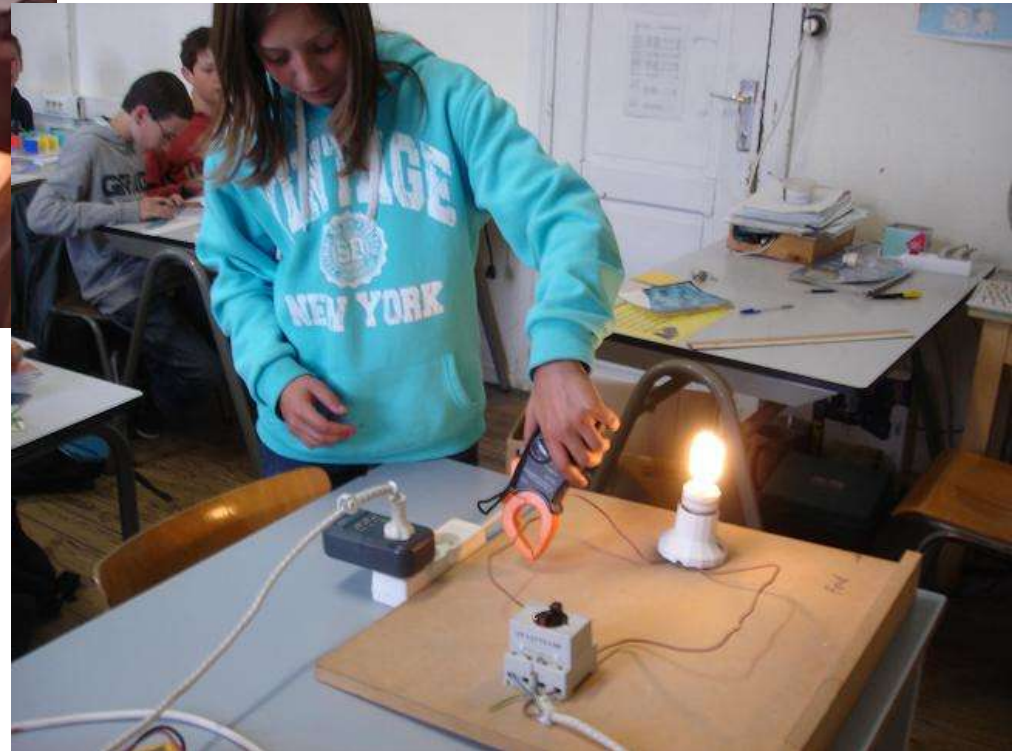
- Réflexions : les énergies fossiles, renouvelables, alternatives, ...



# Observations

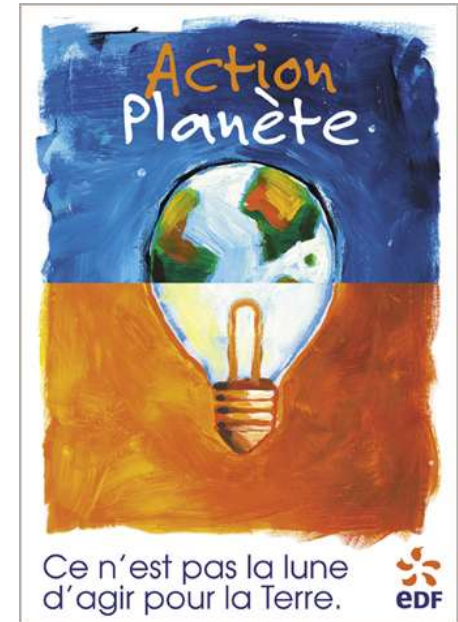
- Les appareils électriques et leurs caractéristiques
  - Rechercher la fiche technique, le mode d'emploi d'un appareil.  
Du bon usage de l'appareil ... fonctionnalités, économie d'énergie ...
  - Sur l'appareil localiser  $W$ ,  $V$ ,  $A$ .

# Utilisation des appareils de mesure



# Vers de nouvelles pratiques.

- Du bon usage des appareils
- Calcul des coûts des économies d'énergie (voir facture d'électricité).



# Vers de nouvelles pratiques.



- *Etre attentif* à l'environnement énergétique et *adopter* des comportements nouveaux (école <-----> maison)



Merci pour ...



... votre attention