Flash Aubrac

N°23 : Mars 2015

Spécial énergie

Sommaire:

P1: Présentation du défi „ class'énergie".
P2: Comment mesurer la consommation d'énergie?
P3:Choisis bien ton ampoule !
P4: économisons l'eau
P5: Attention Cons"eau"mation.
Et si on continuait le défi à la maison ?
P6: Et si on installait une éolienne au collège ?

Ce mois ci, avec leurs professeurs de technologie, Mme GUISNEL et M. DENOUAL, les élèves de la 4°D se sont associés au comité de rédaction pour nous présenter leur projet ! Nous leur donnons bien volontiers la parole dans le Flash Aubrac ! A vous, les 4°D !!

Défi Class'Énergie
LOIRE - ATLANTIQUE

Défi Class'énergie

Avez-vous vu ce logo sur des affiches au collège ?

Depuis octobre 2014, la classe de 4èmeD s'est lancée dans le « défi class'énergie ».
Il s'agit de diminuer les consommations d'énergie au collège (électricité, gaz, et eau). Cela consiste à faire différentes actions comme mettre des affiches sur les éco-gestes* dans les salles, faire des relevés de compteurs ou encore expliquer aux élèves comment baisser leur consommation d'énergie.

La consommation d'énergie au collège a baissé depuis l'année dernière, en effet les relevés ont démontré que les consommations d'électricité et de gaz ont déjà baissé. Les efforts des collégiens et des professeurs commencent à aboutir, il faut donc continuer à surveiller nos consommations.

Cette action se fait avec le partenariat du conseil général et de l'association Alisée.

*Eco-gestes : petits gestes pour économiser des ressources, éviter de polluer et protéger la planète.

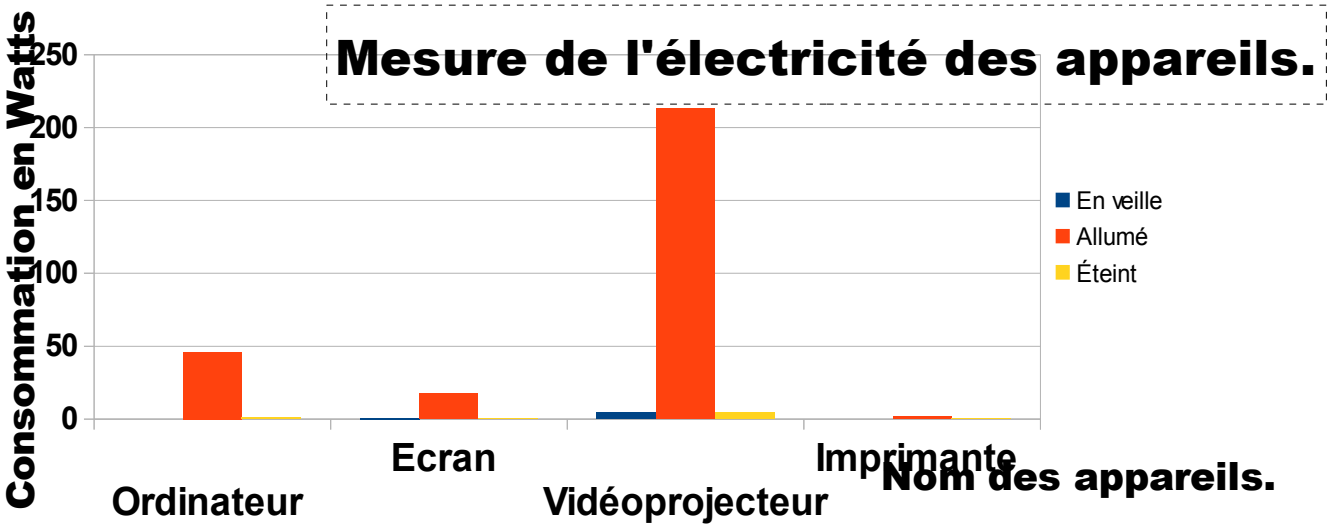
Benjamin et Maxime, 4èmeD

Comment mesurer la consommation d'énergie ?

Pour trouver la mesure de consommation d'un appareil, il faut un wattmètre, qu'on branche sur une prise qui est reliée à l'appareil. L'énergie utilisée sera affichée en watt heure ou KW heure sur l'écran de celui-ci.

Quand les appareils sont éteints, ils **consomment quand même de l' énergie** (1,1Wh pour l'ordinateur, 0,6Wh pour l'écran, 4,7Wh pour le vidéoprojecteur, et 0,5Wh pour l'imprimante.) Pour ne rien consommer en énergie, il faudrait soit arrêter le courant avant qu'il n'arrive dans l'appareil (En plaçant un interrupteur devant la machine, par exemple) ou débrancher totalement toute les prises de la machine.

Le graphique ci-dessous nous montre les mesures d'électricité relevées sur quatre dispositifs différents.



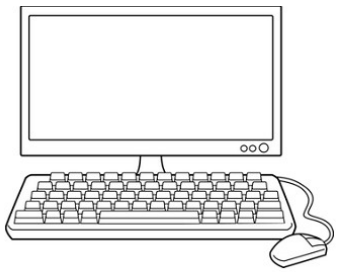
Nous pouvons constater sur ce graphique que **le vidéoprojecteur consomme énormément d'énergie** (213W heure) même éteint (environ 4,7Wheure)
Dans le collège, il y a 26 vidéoprojecteurs, et s'ils sont tous allumés...

*Si **UN** vidéoprojecteur est en veille toute l'année.*
41 172 Watts heure seront consommés.

*Maintenant, si les **26 vidéoprojecteurs** sont en veille toute l'année...*
1 070 472 Watt-heure, soit 1070 Kilowatt-heure consommés !!!!!

!!

Pour réduire le gaspillage d'énergie, on peut...

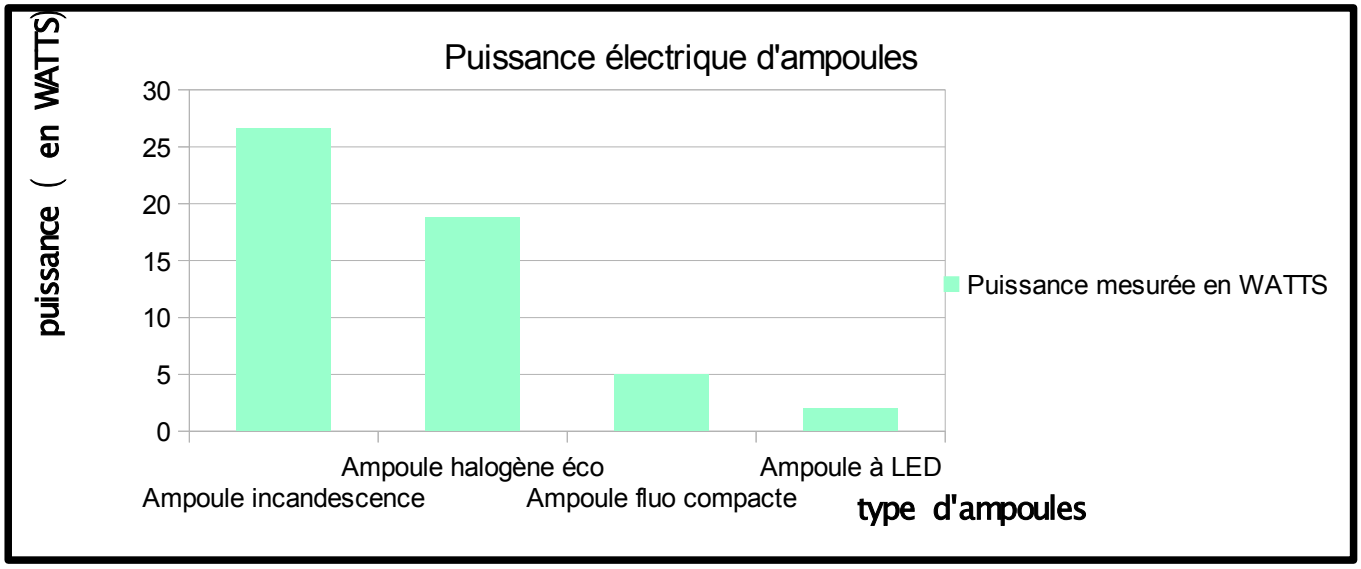


Eteindre les appareils lorsqu'on ne s'en sert plus.
Ne pas laisser les appareils en veille et, si possible, les débrancher !

Kathleen, Damien, Pierre, 4èmeD

Choisis bien ton ampoule !

En 4ème D, on a mesuré les consommations électriques de différentes ampoules. Et on a constaté que, pour le même éclairage, certaines consommaient beaucoup d'électricité et d'autres très peu ! La différence est parfois énorme !



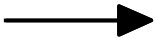
On peut remarquer que l'ampoule à incandescence consomme 12 fois plus de courant que l'ampoule à LED !

Ou encore : l'ampoule fluo compacte elle, est 5 fois moins consommatrice que l'ampoule à incandescence. *(Aujourd'hui, l'ampoule à incandescence n'est plus vendue car elle consomme beaucoup trop.)*

<u>Conclusion</u> : il suffit de changer de matériel pour consommer moins !

Un petit jeu : relier l'ampoule à son nom !

- -Ampoule à incandescence
- -Ampoule halogène
- -Ampole fluocompacte
- -Ampoule à LED



Pollyanna et Tess, 4èmeD

Attention Cons''eau''mation !

Au collège, les 4èmeD ont relevé , avec leur professeur de mathématiques, Mme LESENECHAL,
des mesures sur le débit d'eau dans les toilettes des filles et des garçons, dans les salles de S.V.T et de technologie.

Dans les toilettes des filles, le débit relevé est de 6,5L/min.
Ils ont aussi constaté que les robinets des toilettes du haut consommaient 5L/min, comme les toilettes des garçons.

Nous avons mesuré ces données à l'aide d'un débitmètre.
Pour utiliser un débitmètre, il faut faire couler l'eau dans le réservoir central et lire le débit d'eau immédiatement sur la fenêtre graduée.

D'après ces calculs, à chaque pression qui dure 13 secondes, on remarque que nous utilisons 1L d'eau c'est-à-dire une grande bouteille d'eau !

Quand on ouvre un robinet normal (sans pression), le débit varie entre 4L/min et 6L/min donc 2L de différence en 1min.
La classe de 4eme a calculé que pour se laver les mains, on a besoin de 10s donc 70cL d'eau consommés pour un élève raisonnable alors qu'un élève qui a trop ouvert le robinet consomme de 1L à 3L d'eau.

DONC ATTENTION A L'EAU QUE VOUS CONSOMMEZ !!!
Simon et Leeloup, 4èmeD

Et si on continuait le défi à la maison ?

Chez soi, on ne fait pas attention à éteindre les lumières en sortant d'une pièce ou au temps passé sous la douche...

Une douche de 10mn fait couler au moins 100 litres d'eau. Si on ne prend que 5mn cela fait au moins 50 litres. Si 450 élèves prennent 10mn sous la douche, cela fait 45 000 litres d'eau alors que avec seulement 5mn cela fait 22 500 litres.

Vous pouvez aussi utiliser une multiprise à interrupteur pour brancher les appareils électriques, cela permet de supprimer une consommation inutile d'énergie. Aussi débrancher vos chargeurs quand vous ne les utilisez pas car sinon il continuent de consommer de l'énergie.

Nous pouvons faire beaucoup de gestes qui permettront d'économiser de l'énergie.

Célia et Coline,

Economisons l'eau !!!

13 élèves de la classe de 6°C ont tenté l'expérience: pour économiser de l'eau quand on prend des douches ils se sont minutés puis, ont essayé de prendre une douche en 3 ou en 5 minutes.

Voici leurs résultats :

AVANT		MAINTENANT
1er élève :	6 min →	4 min
2ème élève :	20 min →	6 min
3ème élève:	7 min →	3 min
4ème élève:	8 min →	3 min
5ème élève:	9 min →	3 min
6ème élève:	6 min →	3 min
7ème élève:	8 min →	4 min
8ème élève:	10 min →	3 min
9ème élève:	5 min →	3 min
10ème élève :	9 min →	4 min
11ème élève :	9 min →	6 min
12ème élève :	8 min →	5 min
13ème élève :	4 min →	4 min

-Au total, la classe a économisé 58 minutes de douche par jour.

Sachant que 12 litres d'eau coulent par minute, si chaque élève prend une douche par jour, combien de litres d'eau économiseront ces treize élèves en une semaine ?

Réponse **: 12 x 58 x 7 = 4872 litres d'eau**

Ils ont **économisé 73 000 litres d'eau en une semaine !**

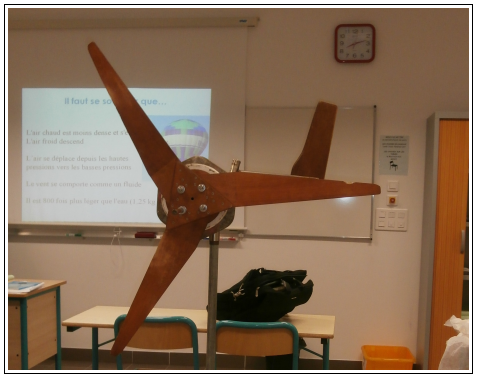
Et si tous les élèves du collège s'y mettaient ?

Combien de litres d'eau économiserions-nous en une semaine ?

Réponse au prochain numéro !

Les élèves de 6èmeC

Et si on installait une éolienne au college ?



En classe de 4èmeD, on s'est lancé dans la réalisation d'une petite éolienne pour le collège.

Ce projet est né car on a parlé de l'énergie avec M. Denoual, et on a voulu diminuer l'électricité consommée par le collège.

On a parlé des énergies renouvelables. On a pensé qu'ici, on pourrait utiliser l'énergie éolienne. Cette énergie est écologique, elle est inépuisable et non polluante.

On a d'abord installé deux stations météorologiques pour voir où était le vent le plus fort. Dessus, il y a un anémomètre qui mesure la force du vent, mais aussi un pluviomètre. On les a mises sur le toit du collège, une au-dessus de la salle de technologie, l'autre au-dessus du CDI. Tous les élèves peuvent aller lire la température, la pluviométrie ou la force du vent sur un récepteur au CDI et dans la salle de technologie de M. Denoual.

Monsieur Marin, de l'association Alisée, est venu dans notre classe avec une petite éolienne et il nous a expliqué comment ça fonctionnait.
On a décidé de fabriquer une éolienne pour le collège Lucie Aubrac. Elle va mesurer 1,20m d'envergure, et 12m de haut ! Pour cette taille d'éolienne, on n'a pas besoin de permis de cosntruire. On va l'installer dans le jardin de Lucie.

On a commencé à faire les bobines en cuivre de 76 spires chacune. Ensuite, on poncera les pales qui ont été commencées par les professeurs. Puis, on assemblera les différentes parties de l'éolienne. On aime bien fabriquer.
Grâce à notre classe, il y aura une éolienne au collège qui permettra d'alimenter en électricité l'abri de jardin. On en est fiers !

On va aussi réaliser une grande maquette pour présenter les différentes énergies renouvelables, le solaire, l'éolien, la géothermie, l'énergie hydraulique. Cette maquette servira à tous les élèves, et elle restera dans la salle de technologie.

Romain, Lisa et Charlotte, 4ème