



Séquence 1: Présentation du projet

Situation:

Le collège dépense chaque année de l'électricité (ci-joint la facture 2012 EDF du collège), mais à votre avis, quelle est la place de l'éclairage dans cette facture?

1

A compléter

Hypothèses:

- Quel est le nombre de salle de cours dans le collège (à 5 près):
- Quels sont les éléments électriques utilisés dans un collège, en sachant que le chauffage n'est pas électrique?

.....
.....

- Quels sont les éléments électriques d'une salle de classe?

.....
.....

- Combien de lampes y a-t-il dans une salle de classe(en moyenne)?

- Quelle est la puissance utilisée pour une lampe dans le collège? 1 Watt 20 Watt 500 Watt

- Combien y a t-il d'ordinateurs dans le collège?

- Quelle est la puissance consommée d'un ordinateur? Watt

- A partir de tous ses éléments, a votre avis quelle est la place de l'éclairage dans la consommation du collège? (en pourcentage) %

- En sachant que:

HPH=Heure pleine Hiver, HCH=Heure Creuse Hiver, HPE=Heure Pleine Été et HCE=Heure Creuse été, que pouvons nous conclure à partir de la facture?

Les heures pleines sont en journée et les heures creuses sont la nuit.

.....
.....
.....

4

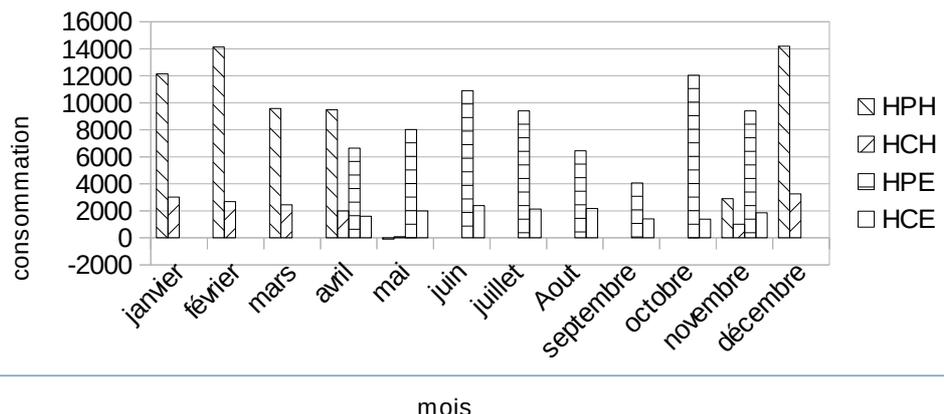
Réaliser et colorier

Consommation énergie active KWH

par mois de l'année

Réaliser le graphique

une fois réalisée,
colorier le





A compléter

5 Compléter:Un point sur les unités de mesure
On parle le plus souvent de watts (W), de kilowatts (kW), de wattheures (Wh) et de kilowattheures (kWh), sans forcément bien comprendre de quoi il s'agit. Voici donc un petit rappel sur la signification de ces unités de mesure.

Le watt est une unité Il exprime la puissance énergétique instantanée utilisée par un appareil.

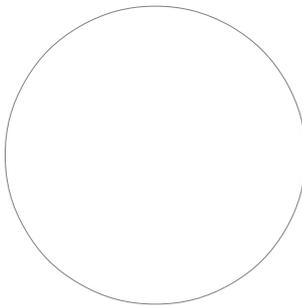
Le kilowatt est un multiple du watt. 1 kW équivaut à W ; donc un appareil qui consomme 1 kW utilise W (1 000 joules par seconde).

Le wattheure permet quant à lui de mesurer l'énergie consommée sur une période donnée (1 heure) par un appareil consommant 1 W.

Le **kilowattheure** est son multiple. Il correspond à l'énergie consommée en 1 heure par un appareil affichant une consommation de 1 000 W. 1 kWh est donc l'équivalent de W

6 Compléter le tableau

7 Réaliser le graphique ci dessous



- Ampoule basse Consommation
- Ordinateur
- moniteur

Que se passe-t-il si nous faisons une économie de 500 lampes?
Attention, vous ne devez pas utiliser la calculatrice.

Total consommation annuel = kwh
 Total annuel = €
 Total de la consommation
 (ampoule + ordinateur + moniteur) =€

BILAN en classe entière

Analyse par rapport à la facture EDF

Nous avons réaliser une approximation de la consommation électrique des éléments du collège. Il est très difficile de faire une analyse précise, à moins de placer des éléments de mesure sur chaque appareil. Cependant on peut constater des différences:

Quelle est la répartition en pourcentage entre les lampes, les ordinateurs et les moniteurs?

Lampes:% Ordinateurs:% moniteurs:%

Quelle est la différence entre notre calcul et la facture EDF

- en kwh?: - en €?:

A votre avis d'où vient cette différence?

.....
.....

Selon vous, comment pouvons nous agir sur la consommation électrique de notre collège?

.....