


Nom :	<b>TECHNOLOGIE – CYCLE 4</b>	4S2- doc2	
		1/2	
<b>S2 : Gérer l'éclairage d'une habitation.</b>			

**Capacités** : - Comparer les quantités d'énergie consommées par deux objets techniques – Indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement de l'objet technique.

La famille Denorme habite une grande maison avec jardin et piscine. Ils ont comptabilisé l'utilisation de 25 ampoules dans la totalité de leur propriété. S'apercevant que leur facture d'électricité est très élevée, ils exhortent leurs enfants de veiller à ne pas laisser les lumières allumées inutilement pour faire des économies d'énergie. Malgré les efforts des uns et des autres, ils ont réussi à réduire la consommation, mais pas de manière significative.

Luc, un des enfants a dit à ses parents qu'ils feraient de grandes économies si seulement ils changeaient les anciennes ampoules avec d'autres ampoules, certes un peu plus coûteuses, mais beaucoup moins énergivores.

Ressources <http://www.arehn.asso.fr/dossiers/ampoules/ampoules.html>



1) **Quelle proportion en pourcentages représente l'éclairage dans la consommation électrique des ménages ?**

Est-ce une proportion  Négligeable ?  Assez importante ?  Importante ?

2) **Elle est de quel ordre par rapport à la consommation énergétique totale des ménages ? (entourez la bonne réponse)**

1/2	1/3	1/4	1/5
-----	-----	-----	-----

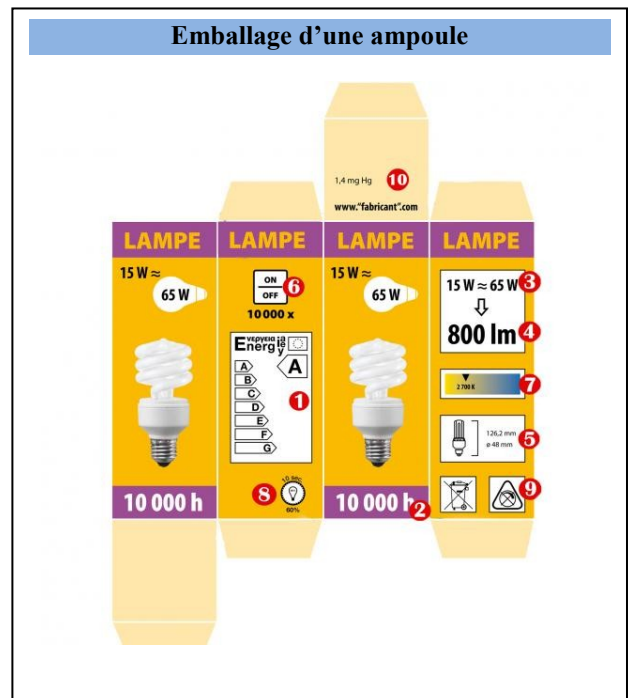
Luc a décidé d'étudier la question et de prouver à ses parents que sa proposition est judicieuse, alors il se rend dans un magasin spécialisé en matériel de quincaillerie et de bricolage. Il se retrouve devant un dilemme : Quel type d'ampoules me faut-il ?

### Ampoule : un étiquetage précis

Luc observe l'emballage d'une ampoule, mais ne sait pas à quoi correspondent toutes ces valeurs inscrites dessus. Il demande des renseignements à un vendeur. Ce dernier lui donne un document de référence sous forme de tableau.

3) **Observez l'emballage de cette ampoule et dites quelles sont les valeurs avec leurs unités inscrites dessus**

Repère	Désignation	Quelles sont les valeurs (avec les unités)
1	Classe énergétique (de A pour les plus sobres à G pour les plus gourmandes)	
2	Durée de vie	
3	Puissance (en watts)	
4	Flux lumineux (en lumens)	
5	Dimensions	
6	Nombre de cycles d'allumage	
7	Température de couleur en degrés Kelvin	
8	Temps de chauffage (temps mis par l'ampoule pour atteindre 60% de son rendement lumineux)	
9	Utilisation avec un variateur d'intensité et à l'extérieur	
10	Quantité de mercure dans l'ampoule	



Nom :



S2 : Gérer l'éclairage d'une habitation

**CORRESPONDANCE ANCIENNES AMPOULES / NOUVELLES AMPOULES**

Luc ressort satisfait mais n'a pas encore choisi le type d'ampoules qu'il proposerait à ses parents. Il continue ses recherches et tombe sur un document qui lui donne la correspondance en termes d'économies d'énergie entre les anciennes et les nouvelles ampoules

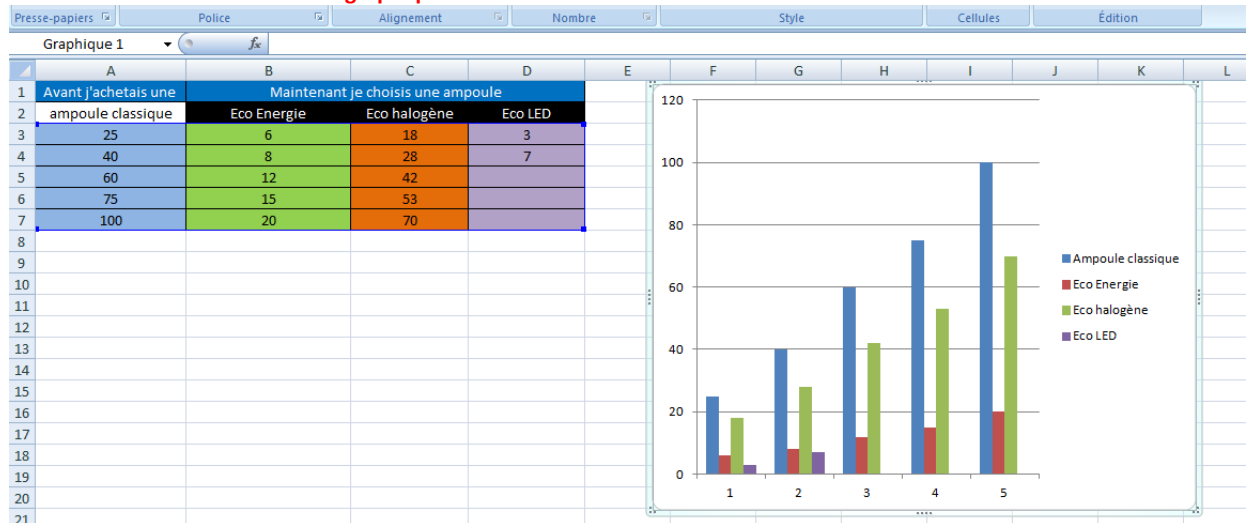
Avant j'achetais une ampoule classique	Maintenant je choisis une ampoule		
	Eco Energie	Eco halogène	Eco LED
25W	6W	18W	3W
40W	8W	28W	7W
60W	12W	42W	
75W	15W	53W	
100W	20W	70W	

Il décide de réaliser un graphique à partir de ce tableau pour voir encore plus clair en utilisant le logiciel Microsoft Excel

- 4) Comme Luc, réalisez ce graphique en ouvrant une feuille de calcul sur le logiciel Microsoft Excel.
  - 4-1) Commencez par saisir les données du tableau (sans les unités)
  - 4-2) Sélectionnez uniquement les valeurs avec la souris.
  - 4-3) Cliquez sur « insertion » « colonnes » « histogramme »
  - 4-5) Le graphique apparaît puis faites un clic-droit puis « sélectionner les données » et « modifier » les séries.

**A vous de jouer !**

**Vous devez obtenir le tableau et le graphique suivants :**



- 5) Choix du type d'ampoule
  - 5-1) Peut-on dire quelle ampoule est la meilleure pour l'éclairage domestique ?

.....

5-2) Dites quelles sont les types d'ampoules idéales que Luc choisirait en fonction de la situation dans la maison.

Lieu	Type d'ampoule	Lieu	Type d'ampoule
Pièce à vivre		Cave	
Pour lire		Perron de la maison	

5-3) Justifiez votre réponse

.....