

# TECHNOLOGIE 4ème

NOM :	Prénom :	Classe :	Page 1/4
<b>CI 3 L'OST DANS SON ENVIRONNEMENT PERFORMANCE DE L'OST</b>		Activité 2	

J:\SITEINTERNET\quatrieme\CI3\CI3 ACTIVITE 2.odt

**Enregistrer le fichier dans *le sous dossier CI3* du dossier TECHNOLOGIE de votre dossier personnel avec le nom suivant : **CI3 ENVIRONNEMENT PERFORMANCE OST Nom Prénom Nom Prénom 4X**. Tapez les réponses en Italique et en Bleu. Une fois le travail terminé Enregistrez au format PDF. La mise en page doit être conservée. Une fois le document complété aller sur quizinière saisir vos réponses.**

**Situation Problème :** Il y a 15 ans une famille trouvait que sa facture d'électricité était élevée, elle a lu dans la presse qu'il y a une nouvelle réglementation qui interdit progressivement la vente des ampoules à incandescence au profit de nouvelles lampes moins énergivores.

Comment auriez-vous pu aider cette famille à choisir les bonnes ampoules pour diminuer sa consommation d'énergie liée à l'éclairage et réduire ainsi sa facture d'électricité ?

## **1 – Les différentes familles d'ampoules :**

Quels sont les différents types d'ampoules utilisées ?

Les différents

## **2 - Interpréter un essai pour mettre en évidence une propriété électrique ou thermique donnée :**

2.1 - Comparez les quantités de lumière de chacune des ampoules, la puissance utilisée par chacune d'elles ainsi que l'efficacité énergétique à l'aide des informations portées sur l'emballage et des relevés de mesures fournis sur la fiche ressource CI3 RESSOURCES

Type d'ampoule	Flux lumineux relevé sur l'emballage (en lumens)	Puissance relevée (en Watt) sur l'emballage	Puissance mesurée (en Watt) avec le wattmètre	Luminosité relevée (en Lux) à 0°	Efficacité énergétique : ( $\frac{\text{Lux}}{\text{Watt}}$ ) au lieu de (Lumen/Watt)
Ampoule tungstène à incandescence E14-230V-25W					
Ampoule halogène éco E14-230V-18W					
Ampoule fluo compacte E14-230V-5W					
Ampoule à leds E14-230V-5W					

2.2 – Quelle est selon vous l'ampoule la plus efficace ? Pourquoi ?

# TECHNOLOGIE 4ème

NOM :	Prénom :	Classe :	Page 2/4
<b>CI 3 L'OST DANS SON ENVIRONNEMENT PERFORMANCE DE L'OST</b>		Activité 2	

J:\SITEINTERNET\quatrieme\CI3\CI3 ACTIVITE 2.odt

## **3 – Indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement de l'objet technique :**

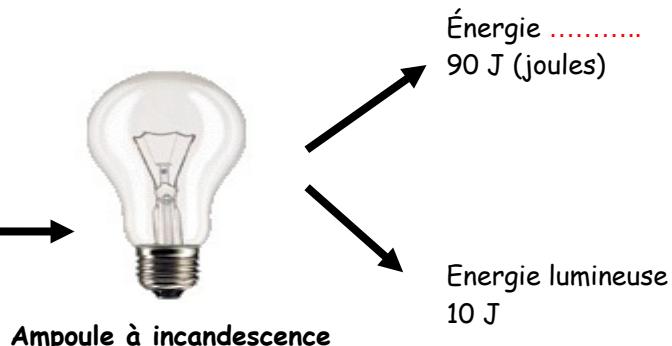
3.1 – Décrire le fonctionnement des 4 types d'ampoules en recherchant sur internet les explications des fonctionnements (page 17).

Ampoule	Photo	Principe de fonctionnement
Ampoule à incandescence		
Ampoule halogène éco		
Ampoule fluocompacte		
Ampoule à leds		

3.2 – Quelles sont les différentes énergies qui rentrent en compte dans l'utilisation d'une ampoule à incandescence ?

1Wh =3600J  
1J = 1Watt pendant 1s

Énergie .....  
100 J



3.3 – Quel pourcentage d'énergie reçu par l'ampoule est transformé en lumière ?

3.4 - Quels sont les inconvénients de ces différentes ampoules ?

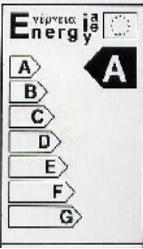
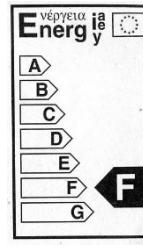
# TECHNOLOGIE 4ème

NOM :	Prénom :	Classe :	Page 3/4
<b>CI 3 L'OST DANS SON ENVIRONNEMENT PERFORMANCE DE L'OST</b>		Activité 2	

J:\SITEINTERNET\quatrieme\CI3\CI3 ACTIVITE 2.odt

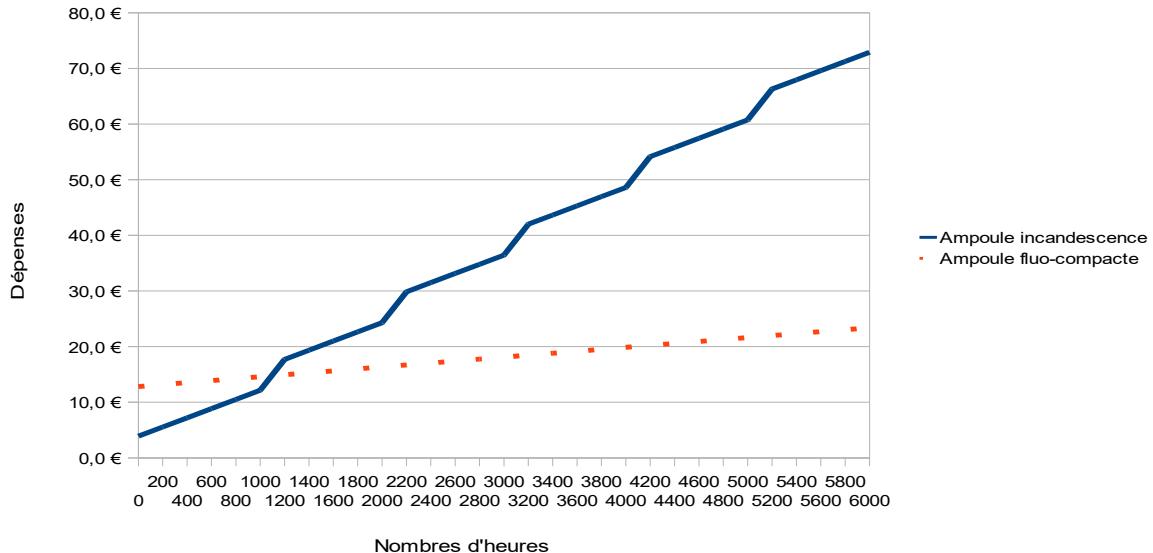
## **4 - Comparer les quantités d'énergie consommées par deux objets techniques :**

4.1 – Voici les caractéristiques de l'ampoule à incandescence et de l'ampoule fluo-compacte :

	Ampoule .....		Ampoule .....
<ul style="list-style-type: none"><li>- Puissance (Watt) : 16 W</li><li>- Quantité de lumière (Lumen) : 950 l</li><li>- Longévité : 6000 heures</li><li>- Prix : 12,83 €</li><li>- Prix kW/h : 0.11 €</li></ul>			<ul style="list-style-type: none"><li>- Puissance (Watt) : 75 W</li><li>- Quantité de lumière (Lumen) : 960 l</li><li>- Longévité : 1000 heures</li><li>- Prix : 3,90 €</li><li>- Prix kW/h : 0.11 €</li></ul>

4.2 - Quelle est l'ampoule la plus économique ? (tenir compte de la consommation électrique)

Comparatif dépenses selon le type d'ampoule



a) Quelle est l'ampoule la plus économique ?

b) Au bout de combien de temps l'achat de l'ampoule est-il amorti ?

c) Pourquoi le graphe représentant la dépense de l'ampoule incandescente n'est pas linéaire ?

**Conclusion :**

# TECHNOLOGIE 4ème

NOM :	Prénom :	Classe :	Page 4/4
<b>CI 3 L'OST DANS SON ENVIRONNEMENT PERFORMANCE DE L'OST</b>			<b>Activité 2</b>

J:\SITEINTERNET\quatrieme\CI3\CI3 ACTIVITE 2.odt