

# 1- Comment maîtriser l'utilisation de l'énergie dans nos habitats ?



## Problème à résoudre 3 : Comment choisir une ampoule pour consommer moins d'énergie ?

Observer et mesurer le temps nécessaire pour atteindre une intensité lumineuse identique, sa température et sa puissance.

### A) Matériel nécessaire :



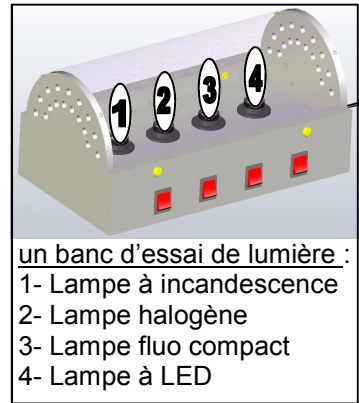
Un Luxmètre



Un Wattmètre



Un Thermomètre à infrarouge



un banc d'essai de lumière :  
1- Lampe à incandescence  
2- Lampe halogène  
3- Lampe fluo compact  
4- Lampe à LED

### B) Travail à réaliser :

1 - Ouvrir le document « [résultats d observations.ods](#) »



Complétez le tableau N°1, avec le document [ressource lampe.pdf](#).

1-1 Que remarquez-vous sur la durée de vie des ampoules ?

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

1-2 Calculez le coût pour 1000 Heures de fonctionnement pour chaque ampoule ?  
( nous ne prendrons pas en compte la consommation d'électricité.)

Lampe 1

.....  
 .....

Lampe 2

.....  
 .....

Lampe 3

.....  
 .....

Lampe 4

.....  
 .....

1-3 Quel est l'ampoule la plus économique ?

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



4e	Analyse et conception de l'Objet technique	Les Matériaux	Les Énergies	Évolution des Objets techniques	Réalisation d'un Objet technique	T.I.C
1- Comment maîtriser l'utilisation de l'énergie dans nos habitats ?						

Complétez le tableau N°2, avec les instruments de mesures

**Attention respecter les règles de sécurité!**



- Brancher le banc de lumière dans le wattmètre et le wattmètre dans la prise de courant.
- Régler le Luxmètre sur le calibre 20000.
- Tester les différentes ampoules en mesurant la luminosité dans différentes inclinaisons (0°, 45° et 90°) et la consommation en Watt heure, compléter le tableau N°2
- Mesurer la température de chaque ampoule.

1-4 Quelle est la lampe qui consomme le plus d'énergie ?

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

1-5 Quelle est la lampe qui émet le plus de chaleur ?

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

1-6 Les ampoules éclairent-elles aussi bien dans toutes les directions ?

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

1-7 Comment calcule t'on la moyenne des intensités lumineuses d'une ampoule ?

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

1-8 Dans le tableau 1 et 2 , est ce que les puissances annoncées sur les emballages des boîtes correspondent aux mesures relevées ?

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

1-9 En vous aidant du graphique, et du tableau 2 déterminer l'ampoule qui à la meilleure performance énergétique ?

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

**C) Conclusion :**

Après avoir inscrit vos noms sur la feuille « [résultats d observations.ods](#) », enregistrer et imprimer le document.

**BILAN ACTIVITE (Efficacité énergétique)**  
 (Synthèse : Le choix d'une ampoule pour une habitation, il faudra justifier votre choix avec les données ci dessus)

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