

La lampe à incandescence « 60 W » de votre chambre vient de « griller ». Trop énergivores, les lampes à incandescence ont été retirées du marché selon le calendrier suivant :

Date de retrait du marché	Puissance
30 juin 2009	≥ 100 W
31 décembre 2009	≥ 75 W
30 juin 2010	≥ 60 W
31 août 2011	≥ 40 W
30 décembre 2012	≥ 25 W

**A la découverte du compteur électrique :**

<https://www.youtube.com/watch?v=VOn7aMwBaX4>

**Comment bien choisir ses lampes ?**

<https://www.youtube.com/watch?v=cW3euwWnIao>

**Et pour les plus curieux...le principe de fonctionnement des différents types de lampes :**

<https://www.youtube.com/watch?v=oCEKMEeZxUg>

**Qu'est-ce que l'électricité?**

<https://www.youtube.com/watch?v=O77ZvlwCdBE>  
(un pas vers la chimie, et des informations importantes à partir de 4'38)

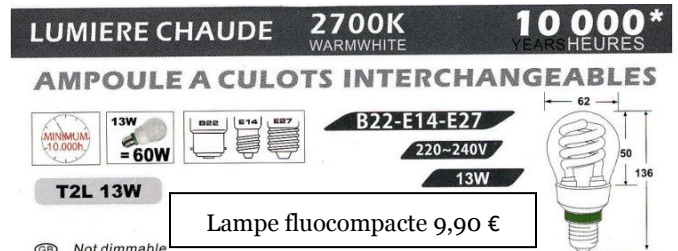
**Un résumé des cours précédents en images...**

<https://www.youtube.com/watch?v=L5IFw4EtIe4>

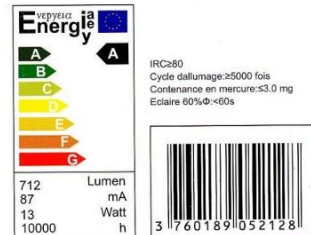
**Prix du kWh : 0,15 €**

**Pouvez-vous remplacer votre lampe par une lampe à incandescence identique ?**

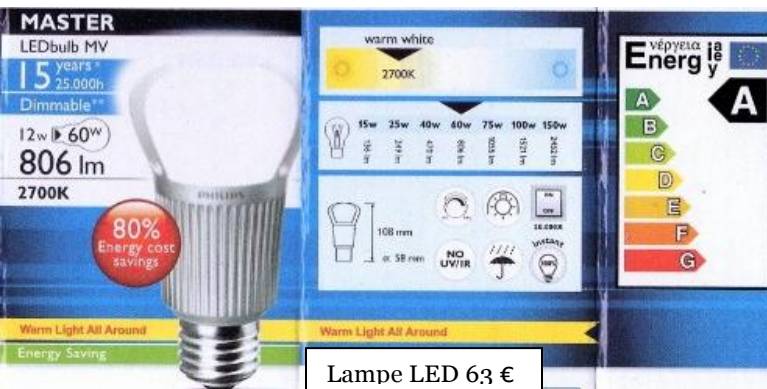
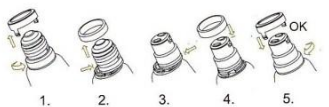
Vous vous rendez dans une grande surface pour acheter une lampe « équivalente ». Devant le grand nombre de lampes disponibles au rayon « éclairage », vous ne savez laquelle choisir ! Vous demandez conseil à un vendeur du magasin. Il vous propose de faire votre choix parmi 3 lampes, dont les emballages figurent ci-dessous :



- (GB) Not dimmable
- (F) Ne pas utiliser avec variateur
- (D) Nicht dimmbar
- (S) Kan ej ljusregleras
- (I) Non regolare l'intensità della luce
- (NL) Niet dimbaar
- (E) No regular el flujo luminoso
- (PT) Não regular o fluxo luminoso
- (SP) El himmennettävissä
- (DK) Ikke daempebar
- (ZH) 不可调光
- (GR) Δεν ενδείκνυται για λειτουργία με φωτορυθμιστή
- (TH) ไม่ปรับได้
- (GB) Energy Saving longlife lightbulb
- (F) Lampe longue durée à économie d'énergie
- (D) Energiesparlampe mit langer Lebensdauer
- (S) Lågenergiparlampa med lång livslängd
- (I) Lampada a risparmio energetico e lunga durata
- (NL) Energie Besparende lamp met lange levensduur
- (PT) Lâmpara de ahorro de larga vida
- (SP) Lámpara de poupança de longa duração
- (DK) Pitkälläinen energiansäästölamppu
- (ZH) 长寿命电子节能灯
- (GR) Εξοικονόμηση Ενέργειας με μεγάλη διάρκεια ζωής
- (TH) หลอดประหยัดไฟใช้เวลานาน



Distribue par: ALLVISION  
www.allvision.fr  
En cas de bris accidentel de la lampe consulter le site <http://www.allvision.fr>



1. Pourquoi le vendeur vous assure que ces 3 lampes sont équivalentes à celle que vous voulez remplacer ?
2. Quelle technologie (halogène, fluocompacte ou LED) allez-vous choisir ? Autrement dit, quelles caractéristiques devez-vous prendre en compte ?

Pour comparer les caractéristiques des lampes, vous pouvez vous aider du tableau suivant :

	Fluocompacte	Halogène	DEL
Coût à l'achat			
Durée de vie			
Puissance consommée			
Coût (si 25000h de fonctionnement)			
Vitesse d'allumage			
Rendement lumineux			
Classe énergétique			
Température de couleur			

**N.B :** Pour remplir la ligne concernant le coût, il vous faut trouver une relation entre l'énergie consommée  $E$ , la puissance électrique  $P$  et la durée d'utilisation  $t$ .

3. Quelle signification peut-on donner au mot « énergie » ?
4. Comment mesure-t-on l'énergie électrique consommée dans une habitation ?
5. Quelle est l'unité de mesure de l'énergie ?
6. Que signifie l'indication  $C = 2\text{Wh/tr}$  ? (visible sur l'appareil de mesure de l'énergie consommée)
7. Quelle est la particularité de l'énergie ?
8. Pourquoi parle-t-on certaines fois de pertes d'énergie ?

### Transferts d'énergie



Regarde attentivement l'animation de « l'ours et du manchot » que tu trouveras sur le site « **The animals save the planet** » (<https://www.youtube.com/watch?v=kocZ-j-o3l>),  
Puis réponds aux questions suivantes :



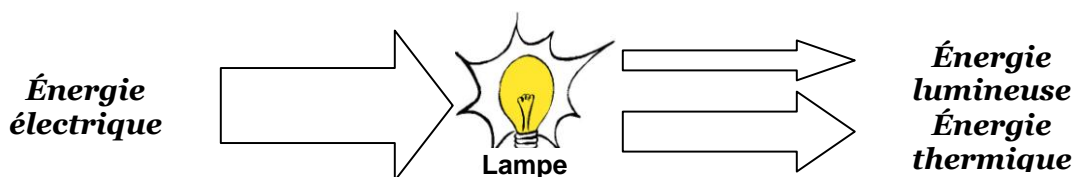
9. Ecrire pour chacune des énergies ci-dessous si le manchot la consomme ou la produit :

Énergie **chimique** :  
Énergie **mécanique** (travail fourni par les muscles) :  
Énergie **thermique** :

10. Le manchot pédale. Ça sert à quoi ? (Expliquer)



11. Voici le diagramme de conversion énergétique de la lampe :



Inspire-toi de ce diagramme pour réaliser le diagramme de conversion énergétique du manchot

# Plan de Travail

Ressource : <http://acver.fr/53k>



Ce que je dois faire **avant** la séquence de cours à la **MAISON**  
Durée : 30 min



Ce que je dois **faire pendant** la séquence de cours en **CLASSE**  
Durée : 1h30



Ce que je dois **faire après** à la **MAISON**  
Durée : 45min



**Echange et consolidation en CLASSE**

Durée : 1h



**Evaluation**  
Durée : 45 min

**Séquence Numérique**

**Visionner Pages 1 à 5** de la Séquence E&N sur l'énergie électrique



**Répondre** au questionnaire



**Répondre** aux questions page blanche



**Si j'ai du temps**, je regarde la page 6 de la séquence E&N

Notions abordées :

- Qu'est-ce que l'énergie électrique ?
- Comment mesurer l'énergie électrique ?
- Comprendre les caractéristiques d'une lampe

**Je réalise une ébauche de la carte mentale du chapitre**

**Page blanche**



**Exercices d'application**

**Exercices 1 à 4 p215**



**Je découvre la notion de transfert d'énergie**

**Je réponds aux questions 9 à 11**

Compétences développées :

- Repérer les notions importantes du cours
- Appliquer le cours
- Comprendre la notion de transfert d'énergie

**Je dois m'exercer**

Ex 7p215



Ex 8p215



**Je complète le polycopié**

E3-Poly3



**Compléter** la *carte mentale* regroupant toutes les **notions** qui me paraissent importantes à retenir.



**Séquence Numérique**

**Echanger** autour de la *carte mentale*



**S'exercer, s'auto-évaluer et comprendre** avec les exercices sur les différentes compétences



Evaluation de mes connaissances et compétences  
EVALUATION THEORIQUE ET EXPERIMENTALE

**Suite à cette séquence, je sais**

**Déterminer l'énergie électrique consommée** connaissant la puissance de l'appareil et sa durée de fonctionnement ;

Note obtenue :

Signature des parents :