



Nom Prénom : ..... Classe : ..... Date : .....

|                          |   |                      |
|--------------------------|---|----------------------|
| Cycle 4                  | <b>Technologie</b>  | académie<br>Grenoble |
| Les ampoules électriques | <b>Comment gérer le confort visuel et thermique tout en économisant l'énergie</b> |                      |

Compétences travaillées :

- L'évolution des objets.
- Impact sociétaux et environnementaux des objets.
- Cycle de vie.

**Objectifs à atteindre à la fin de l'activité :**

*Objectif 1 : Connaitre la différence entre les ampoules proposées à la vente*

*Objectif 2 : Différencier les ampoules recyclables des ampoules non recyclables*

*Objectif 3 : l'impact du recyclage des ampoules sur l'environnement*

❖ **Partie 1**

Compléter les cases du tableau en utilisant chaque image d'ampoule et en retrouvant les caractéristiques de chacune dans **le document** partagé sur **le réseau du collège**.

| Type de lampe         | Coût d'achat | Durée de vie                   | Principe de fonctionnement de la lumière   |
|-----------------------|--------------|--------------------------------|--|
| Lampe à incandescence | 0,20€        | Pas plus de 1000 heures de vie | Un filament de tungstène s'échauffe lorsqu'un courant électrique le traverse. Placé dans une ampoule vide ou remplie d'un gaz inerte, le filament chaud émet des photons de lumière.   |
| Lampe Halogène        | 2 €          | Plus de 2000 heures de vie     | Ce sont également des lampes à incandescence l'ampoule contient des gaz qui permettent des vapeurs de brome ou d'iode. Ces se détachent du filament de tungstène qui se redépose sur le filament et se dégrade donc moins vite. Le filament se chauffe beaucoup vite et autorise un échauffement fort et plus important, produisant une lumière plus blanche qu'une lampe à incandescence. |
| Lampe fluorescente    | 5€           | 6000-8000 heures de vie        | C'est le gaz contenu dans le tube (généralement du mercure) et non un filament qui émet des rayonnements ultraviolets. Ceux-ci sont transformés en photons lumineux au contact des pigments fluorescents tapissant l'intérieur du tube.  |
| Lampe fluocompacte    | 15€          | 6000-8000 heures de vie        | Les lampes fluocompactes sont une très bonne alternative aux lampes à incandescence classiques car elles consomment d'énergie pour un même confort visuel. 5 fois moins.   |

## ❖ Partie 2

### Le recyclage des lampes

Sur un logiciel de traitement de textes, répondre aux questions suivantes en utilisant les liens internet. On peut également utiliser des images :

#### ✓ « La filière »

<https://www.ecosystem.eco/fr/rubrique/comprendre-le-recyclage>

1. Sur quel principe repose la collecte des lampes?

La filière repose sur le principe de l'apport volontaire des détenteurs et utilisateurs de lampes (pro et particuliers) jusqu'au point de collecte.

2. Pourquoi les lampes fluorescentes sont-elles classées comme déchets dangereux?

Vu qu'elles contiennent du mercure elles deviennent des déchets potentiellement dangereux en fin de vie et dois donc être recyclées.

3. Quelles sont les obligations des distributeurs de lampes ?

Selon l'article R543-180 du code de l'environnement et l'arrête du 8 octobre 2014 les distributeurs doivent proposer une solution de reprise gratuite « 1 pour 1 » ce qui veut dire les distributeurs doivent vous proposer une solution de reprise gratuite (reprise de vos DEEE lors de l'achat d'un appareil neuf, y compris dans le cas de vente a distance.)

#### ✓ « Les lampes concernées »

4. Quelles sont les lampes recyclables ?

Les tubes fluo (néons), ampoules LED, et fluocompactes

5. Quel est le point commun permettant de les identifier ?

Le symbole « poubelle barrée »

6. Quelles sont les ampoules non concernées ?

Lampes a filament (dont halogènes et pinolites) que vous pouvez jeter dans une poubelle classique ou ordure ménagère

#### ✓ « Pourquoi doit-on les recycler »

Le recyclage des lampes permet de protéger l'environnement.

7. Quelles sont les 3 avantages du recyclage des lampes pour la protection de l'environnement ?

- le recyclage de lampes fluorescente permet de réutiliser plus de 90%de son poids

- le verre qui représente en moyenne 87% d'une lampe sera recyclé à 100% et réutiliser dans des produits comme les abrasifs ou les matériaux isolants de type laine et verre par exemple






8. Afin de respecter la réglementation que doit faire une personne qui détient des déchets ?

**Toutes le lampes portant le marquage de la poubelle barrée sont concernées et doivent être déposées dans les bacs de collecte Recyclum. Les autres lampes doivent rejoindre les déchets ménagers car elles ne sont pas recyclables, ou leur recyclage a un bilan environnement négatif.**

(actu environnement.com)

❖ **Partie 3**

En regardant attentivement les explications du document partagé sur le réseau du collège et les photographies d'emballages de lampes, compléter le tableau.

|  | Type de lampes | Puissance | Lumen | Recyclable | Classification Énergétique | Durée de vie |
|--|----------------|-----------|-------|------------|----------------------------|--------------|
|    |                |           |       |            |                            |              |
|    |                |           |       |            |                            |              |
|    |                |           |       |            |                            |              |
|   |                |           |       |            |                            |              |
|  |                |           |       |            |                            |              |