

SEANCE N°2 - SEQUENCE 4
Comparer différentes lampes

I Introduction :

Nous avons vu la séance précédente que la lampe à incandescence a été remplacé par la lampe fluo compacte (à économie d'énergie). Nous allons voir quel impact sur la consommation engendre le fait de remplacer les lampes.

II La lampe fluo compacte :


1 - Comment est la lumière lorsque les électrons percutent les atomes de mercure ?

La lumière est ultraviolette (UV)

2 - Quelles substances polluantes contiennent les lampes fluo compactes

Les substances polluantes contenu dans les lampes fluo compactes sont :

- Mercure
- Composants électroniques
- Plomb

3 - A quoi correspond ce  logo ?

La lampe est fragile, il ne faut pas prendre la lampe par le verre mais par le culot

4 - Recopier la signification de LUMEN.

Lumen : Le lumen est une unité subjective dépendant de l'être humain. Elle quantifie la quantité de lumière perçue par un être humain "moyen" en présence d'une source de rayonnement électromagnétique.

III Tableau de comparaison

5 - Recopier et compléter le tableau ci-dessous

tableau 1

Comparatif des lampes			
lampe	à incandescence	halogène	lampe fluo compacte
Puissance (W)	60	60	15
température après 5 minutes d'utilisation (°c)	150	+ 150	70
Classe énergétique	E	D	A
Durée de vie en (heures)	1000	2000 à 4000	6000 à 15000
Intensité lumineuse (en lumens)	710	820	825
Prix	1,20 €	8 €	112 €

IV Calcul du courant consommé.7 - **compléter** le tableau ci-dessous

tableau 2

Calcul de l'intensité consommé			
lampe	à incandescence	halogène	lampe fluo compacte
VOLT ac (U).	230 V	230 V	230 V
AMP (P/U).	260 mA	260 mA	65 mA
WATT (P)	60	60	15

V Analyse d'un facture EDF

8 - **Citer** un concurrent d'EDF allez sur internet pour avoir la reponse.

Les concurrents de l'EDF dont : Direct Energie, Powéo

9 - Pour une puissance de 6 kVA, combien au moins faut-il consommer, en heures creuses, par an pour que l'option tarif double soit rentable ?

Pour que le tarif double soit rentable il faut consommer 1242 kWh minimum.

10 - J'ai une consommation de 22560 kwh pour un compteur de 12 kVA est ce que mon compteur est correct ?

$$22560 / (12 \times 8760) \times 100 = 21,46 \%$$

Le résultat est supérieur à 20 % donc le compteur est correct.

11 - Recopier et **compléter** le tableau ci-dessous

tableau 3

Comparatif des tarifs pour une puissance souscrite de 6 kVA		
lave-linge	Utilisation en heures pleines	Utilisation en heures creuses
Prix du kWh	<i>0,1235</i>	<i>0,0784</i>
Coût d'une utilisation d'un lave-linge consommant 2,4 kWh	<i>$0,1235 \times 2,4 = 0,2964 \text{ €}$</i>	<i>$0,0784 \times 2,4 = 0,18816 \text{ €}$</i>
Coût annuel (pour quatre utilisations par semaine)	<i>$0,2964 \times 4 \times 52 = 61,65 \text{ €}$</i>	<i>$0,18816 \times 4 \times 52 = 39,14 \text{ €}$</i>
Economie réalisées	<i>$61,65 - 39,14 = 22,51 \text{ €}$</i>	

Option Heures Pleines / Heures Creuses

Cette option vous conviendra particulièrement si vous souhaitez profiter des variations de prix du kWh aux moments les plus avantageux de la journée (soit 8 heures creuses quotidiennes).

Les prix métropole (au 15/08/2010)

Puissance souscrite (kVA)	Réglage disjoncteur (A)	Abonnement annuel TTC (euros)	Heures Pleines TTC pour 1 kWh (euros)	Heures Creuses TTC pour 1 kWh (euros)
6	30	100,00	0,1235	0,0784
9	45	119,96	0,1235	0,0784
12	60	202,89	0,1235	0,0784
15	75	238,80	0,1235	0,0784
18	90	272,22	0,1235	0,0784
24	40	568,53	0,1235	0,0784
30	50	700,16	0,1235	0,0784
36	60	809,31	0,1235	0,0784

→ [J'ai une question sur les tarifs](#)