

DOCUMENT REPONSE 1

Nom: Prénom : Classe :

2. Etude énergétique

2.1. Caractéristiques

	Durée de vie (t en h)	Tension (V en V)	Puissance (P en W)	Flux lumineux (ϕ en lm)	Efficacité lumineuse (η en lm/W)
Ampoule incandescente					
Ampoule halogène					
Ampoule fluo-compacte (FLC)					
Ampoule LEDs					

2.2. Mesures

	Tension (V en V)	Courant (I en A)	Facteur de puissance ($\cos\phi$)	Puissance (P en W)	Eclairement (E en lux)	Efficacité énergétique (en lux/W)
Ampoule incandescente						
Ampoule halogène						
Ampoule fluo-compacte (FLC)						
Ampoule LEDs						

DOCUMENT REPONSE 2

3. Etude économique

		Ampoule à incandescence	Ampoule Halogène	Ampoule FLC	Ampoule LED
Caractéristiques	Puissance consommée (en W)	60	42	12	5
	Durée de vie (en h)	1000	2 000	10 000	25 000
	Flux lumineux (en lm)	620	630	745 (60% <30s)	640
	Indice de rendu des couleur IRC (Ra)	90-100	90-99	80-89	80-89
	Température de couleur (en K)	2700 K	2800 K	2700 K	2700 K
Coût matériel	Prix unitaire (en €)	1,20 €	1,80 €	3,40 €	5,40 €
	Nombre d'ampoule pour 50 000 h d'éclairage				
	Coût total d'ampoule pour 50 000 h d'éclairage (en €)				
Coût énergétique	Energie consommée en 50 000 h (en kWh)				
	Coût d'électricité (en €) (1 kWh = 0,1798 € EDF au 01/01/2021)				
Coût total	Coût total (en €) (ampoules + électricité)				
	Coût annuel (en €/an)				

Caractéristiques et prix des ampoules d'après lampesdirect.fr, janvier 2021

DOCUMENT REPONSE 3**5. Courbes de répartition lumineuse**

Angle d'émission (°)	Luminosité (lux)			
	Ampoule à incandescence	Ampoule Halogène	Ampoule FLC	Ampoule LED
0				
20				
35				
50				
60				
90				