

BANC TEST D'ÉCLAIRAGE 3 LAMPES

Réf. 005 100



1. Description :

Dispositif expérimental permettant la comparaison de différentes technologies d'ampoules (LED, fluocompacte, halogène) en termes de consommation électrique et d'éclairage, dans des conditions contrôlées et reproductibles.

Le système repose sur des lampes à bras flexibles, permettant d'ajuster précisément la position de chaque ampoule afin de garantir une distance identique au luxmètre. Cette caractéristique est essentielle, les géométries d'ampoules variant selon les technologies. À l'inverse, des supports fixes ne permettent pas cet ajustement et introduisent des biais de mesure.

Chaque source est alimentée indépendamment, autorisant l'utilisation de compteurs d'énergie sur prise pour une mesure directe de la consommation. L'éclairage est mesurable à l'aide d'un luxmètre.

L'ensemble est monté solidement sur un plateau en polypropylène avec multiprise intégrée, assurant sécurité, stabilité et facilité d'utilisation en TP. Les lampes peuvent être démontées simplement pour une utilisation indépendante classique.

Dispositif conforme aux programmes de physique-chimie et technologie (cycle 4 et lycée), adapté à des mesures quantitatives fiables.

Caractéristiques techniques

Alimentation : 230 V – 50 Hz

Culots à vis E27 – Puissance 40 W /lampe

Dimensions : 525x470x35 mm

Compléments recommandés

Compteurs d'énergie sur prise Réf. 342 002

Luxmètre Réf. 317 012

2. Composition :

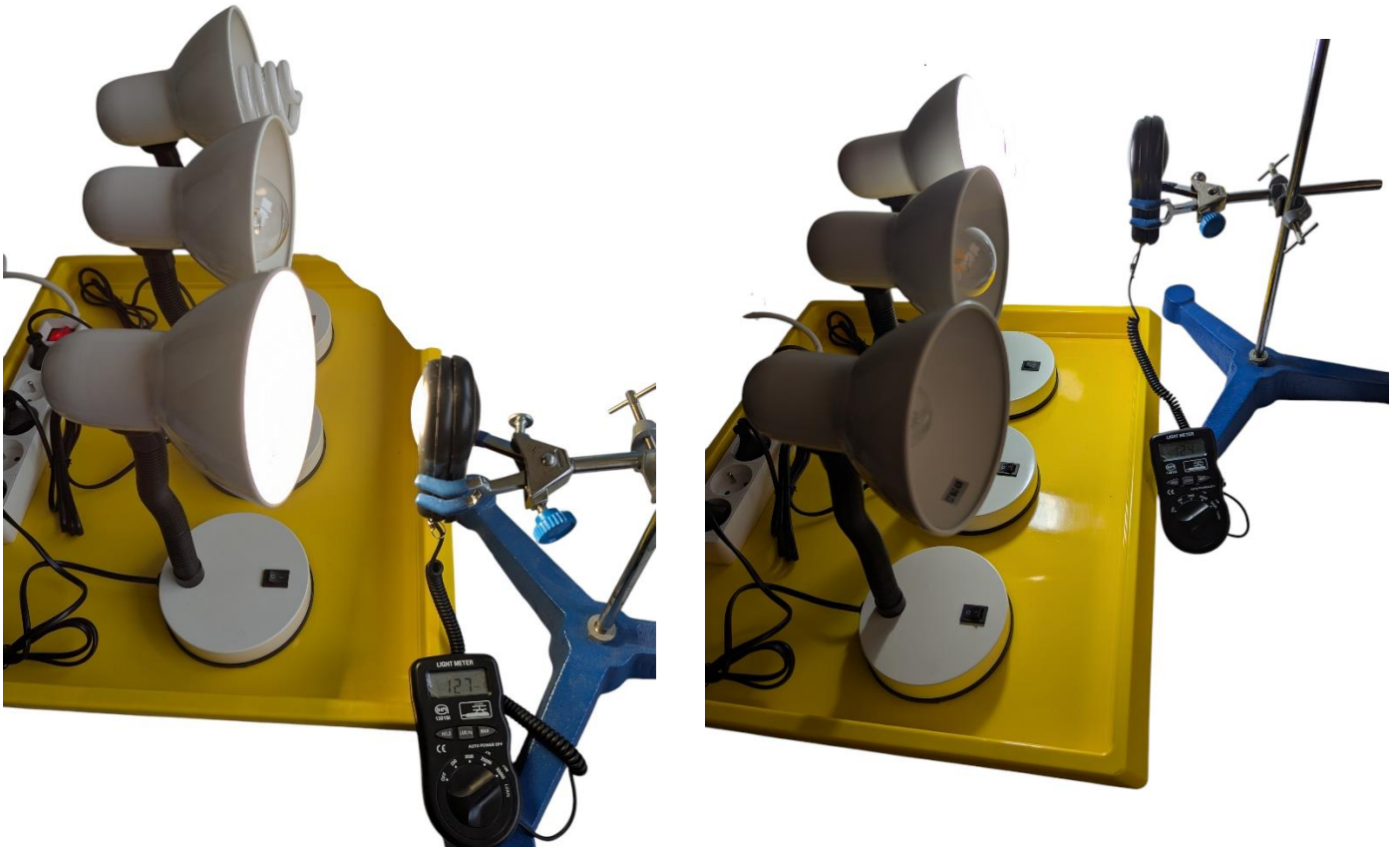
- 3 lampes de bureau à douille E27 – 40 W avec abat-jour de protection
- 1 plateau support avec multiprise intégrée
- 3 ampoules (LED, fluocompacte, halogène)

3. Expériences :

- Fixer la cellule du luxmètre à la hauteur des ampoules à l'aide d'un statif de laboratoire, d'une noix de serrage et d'une pince trois doigts, en assurant une parfaite stabilité de l'ensemble.
- Positionner la cellule à l'aplomb du bord du plateau afin de garantir une distance constante entre le capteur du luxmètre et les sources lumineuses.
- À l'aide des bras flexibles des lampes, **aligner soigneusement les trois ampoules de manière à ce qu'elles soient strictement à la même distance de la cellule**, afin d'assurer la comparabilité des mesures.



Brancher le compteur d'énergie sur la prise qui alimente l'ampoule à étudier
Mesurer et noter la puissance électrique consommée par la lampe.
Mesure l'éclairement produit par l'ampoule à la distance choisie.

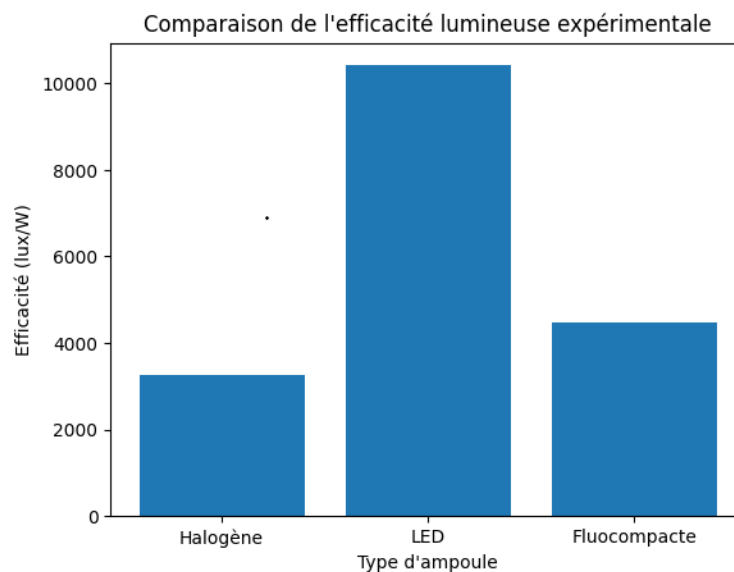


Reproduire les mesures pour chacune des lampes en faisant coulisser le statif le long du plateau pour conserver la même distance de mesure entre la cellule et l'ampoule étudiée.

4. Exemple de résultats :

Ampoule	Puissance électrique consommée	Eclairage mesuré	Rapport E/P (Lux/W)
Halogène	40 W	131 000 lux	3 275
LED	4,8 W	50 000 lux	10 417
Fluocompacte	25,5 W	114 000 lux	4 470

Ces résultats peuvent varier selon les ampoules utilisées, en fonction de leur technologie, de leur qualité de fabrication, de leur angle de diffusion et des conditions expérimentales (distance, alignement, environnement lumineux). L'objectif de cette manipulation est de comparer les différentes technologies de lampes dans des conditions identiques, et non de réaliser des mesures normalisées ou de précision.



5. Nous contacter :

Ce matériel est garanti 2ans
 Pour toutes questions, veuillez contacter :

sav@sciencethic.com

www.sciencethic.com