

Exercice : Mesurer la lumière et l'humidité**Document : le luxmètre**

Pour mesurer la quantité de lumière reçue sur un m², on peut utiliser un luxmètre.

Cet appareil a d'abord été utilisé par les photographes ou cinéastes, par les éclairagistes. Il est de plus en plus utilisé par les énergéticiens pour optimiser l'éclairage intérieur (20 à 60 % de l'électricité est consommée par l'éclairage) ou extérieur (qui gaspille souvent beaucoup d'énergie). On les utilise plus rarement aussi pour mesurer la luminosité du ciel en météorologie, pour mesurer la lumière reçue au sol en forêt ou dans une serre.

Depuis quelques années, il est utilisé par des écologues, astronomes ou architectes « HQE » (Haute qualité environnementale) pour établir des indices de pollution lumineuse afin de la réduire par des matériels et stratégies d'éclairage adaptées. Cet appareil est aussi utilisé en industrie afin de déterminer si les travailleurs ont l'éclairage nécessaire pour effectuer leur travail.

L'unité de mesure du luxmètre est le lux.



Exemples de luminosité :

| | |
|---------------------------|--------------------|
| Nuit de pleine lune | 0,5 lux |
| Rue de nuit bien éclairée | 20 à 70 lux |
| Pièce éclairée de nuit | 100 à 200 lux |
| Journée pluvieuse | 2000 à 10000 lux |
| Journée ensoleillée | 50000 à 100000 lux |

1. On souhaite mesurer la luminosité sur un carreau de la terrasse. Quel est le nom de l'appareil que l'on peut utiliser ?

.....

2. En quelle unité cet appareil mesure-t-il la lumière ?

.....

3. Dans quels métiers est-il utile de mesurer la lumière ?

.....

.....

4. L'année dernière, dans un champ loin de tout arbre, les élèves ont mesuré une luminosité de 5000 lux. Que puis-je en déduire ?

.....