

Expérimentation – mesure de la pollution lumineuse – éclairage public

Objectif : mettre en évidence la pollution lumineuse au sein des villes en fonction du type d'éclairage public

Matériel :

- cadre de mesure en bambou et ficelles (matrice)
- lampe sur pied
- ampoule nu
- bol en aluminium pour figurer un abat jour
- crayons de couleurs avec étiquettes indiquant les lux de chaque couleur
- feuilles de quadrillage de mesure

Les étapes du protocole

1- Installer la matrice avec la lampe dans une pièce sombre avec le minimum de lumière extérieur possible.

L'animateur étolonne le matériel en définissant la distance de la lampe à la matrice pour ne pas que la mesure maximale dépasse 3000 lux.

2- Prise de mesure avec le lampadaire boule (sans abat-jour)

1 enfant prend la mesure avec le luxmètre. Bien préciser de rester toujours le plus possible à la même distance de la grille de mesure pour chaque case mesurée.

1 enfant note les mesures sur la feuille quadrillée

1 enfant colorie les cases*

On échange les rôles pour chaque ligne de mesure.

*Avec un crayon de couleur on colorie 5 tranches de lumière. La différence de coloration dépendra du nombre de fois que l'on repasse la même couleur sur la case.

Ex :

- 0 à 50 lux – on ne colorie qu'une fois avec le crayon bleu clair
- 51 à 100 lux – on fait un deuxième passage avec le crayon bleu clair
- 101 à 150 lux – on fait un troisième passage avec le crayon bleu clair
- 151 à 200 lux - on fait un quatrième passage avec le crayon bleu clair
- 201 à 250 lux – on appuie le plus possible avec le crayon bleu clair

3- Prise de mesure avec l'« abat-jour »

Même procédé sauf qu'un enfant supplémentaire tiens l'abat-jour au dessus de l'ampoule (attention de ne pas baisser ou lever l'abat-jour et de garder la position la plus fixe possible).

4- Comparaison des deux grilles de mesure

Constats et déductions

Pour compléter : suite à l'expérimentation demander aux enfants de placer dans l'ordre les différentes vignettes de lampadaires de la moins polluante à la plus polluante.