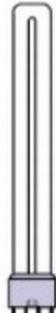


# CARACTERISER UN OBJET ET SON ENVIRONNEMENT C2 C3

RESSOURCE ECLAIRAGE PUBLIQUE

**1<sup>er</sup> tableau : Quels types de lampes selon leur usage et leur emplacement dans la ville :**

Type de lampes	Sodium haute pression 	Iodures métalliques nouvelle génération 	Iodures métalliques à bruleur céramique 	Fluorescence 	LED de puissance 
Applications					
Éclairage urbain (la ville)	X	X			X
Éclairage routier (voies de circulation)	X				X
Éclairage des grands espaces	X	X			
Mise en valeur du patrimoine (illuminations)		X	X		X
Éclairage des parcs et jardins		X	X	X	X
Éclairage des espaces piétonniers		X		X	X
Éclairage des tunnels	X			X	X
Éclairage des zones résidentielles		X	X		X

# CARACTERISER UN OBJET ET SON ENVIRONNEMENT C2 C3

RESSOURCE ECLAIRAGE PUBLIQUE

**2ème tableau : Caractéristiques de différents systèmes d'éclairage :**

	(W) Puissance	(lm/W) Efficacité lumineuse	(K) Température de couleur	(IRC ou Ra) Indice de rendu des couleurs	(h) Durée de vie moyenne
<b>Décharge basse pression (avec électrodes)</b>					
Fluo compact 	10 - 30	45 - 70	2 500 - 4 000	60 - 90	10 000 - 15 000
<b>Décharge haute pression (avec électrodes)</b>					
Iodures métalliques 	70 - 2 000	70 - 100	3 000 - 3 000	80 - 95	5 000 - 8 000
Cosmo 	45 - 140	90 - 120	2 800	60 - 80	12 000
Mercure 	30 - 1 000	40 - 65	3 400 - 4 200	40 - 60	8 000 - 15 000
Sodium 	30 - 500	80 - 150	2 000 - 2 500	25 - 80	8 000 - 24 000
<b>Décharge sans électrode</b>					
Induction 	50 - 170	60 - 80	2 700 - 4 000	80	60 000
<b>Semi-conducteur</b>					
LED 	12 - 190	85 - 120	2 500 - 6 500	75 - 90	50 000 - 80 000

# CARACTERISER UN OBJET ET SON ENVIRONNEMENT C2 C3

## RESSOURCE ECLAIRAGE PUBLIQUE

### ❖ Les solutions nouvelles en terme d'éclairage

Le

#### \*\* L'éclairage LED

à Les LED offrent des solutions à basse consommation énergétique. Les gammes de produits LED sont en constante évolution. On arrive aujourd'hui à trouver des produits d'éclairage LED aussi bien en domaine routier qu'en domaine urbain ou pour les illuminations festives.

A

lanterne à LED

- le recyclage des lanternes à LED est assez flou



#### ⚡ Les lampadaires à énergie solaire

L'énergie solaire en alimentation d'un éclairage peut apporter des solutions intéressantes en ce qui concerne l'éclairage urbain, notamment lorsqu'il n'existe pas de ligne électrique à proximité du candélabre.

Son installation doit être bien étudiée. Le panneau photovoltaïque devra être parfaitement bien orienté pour recevoir un maximum d'ensoleillement. La taille du panneau est calculée en fonction de l'ensoleillement et de l'usage du lampadaire (voie très passante, lieu calme...). Plus le panneau photovoltaïque est grand, plus le prix d'achat du matériel sera important.

Ainsi, dans une zone géographique où les temps d'ensoleillement sont moyens, un tel lampadaire sera peut-être plus adapté à des zones où l'éclairage demandé n'est pas trop intensif (à proximité d'un arrêt de bus isolé, sur un parking utilisé ponctuellement...).

Même si les frais d'installation sont moindres et les économies d'énergie non négligeables, le prix d'achat d'un tel matériel reste élevé.

Enfin, le risque de vandalisme surtout en lieu isolé, doit être pris en considération.

#### ⚡ Les lampadaires hybrides utilisant les énergies éolienne et solaire

Plus autonome qu'un luminaire LED alimenté uniquement par l'énergie solaire, ce type de matériel permet un éclairage plus intensif de l'espace public. Son utilisation, aujourd'hui plutôt expérimentale, tend à se développer.

Ce type de matériel étant une solution marginale, son prix d'achat est élevé.

Enfin, le risque de vandalisme, surtout en lieu isolé, doit être pris en considération.

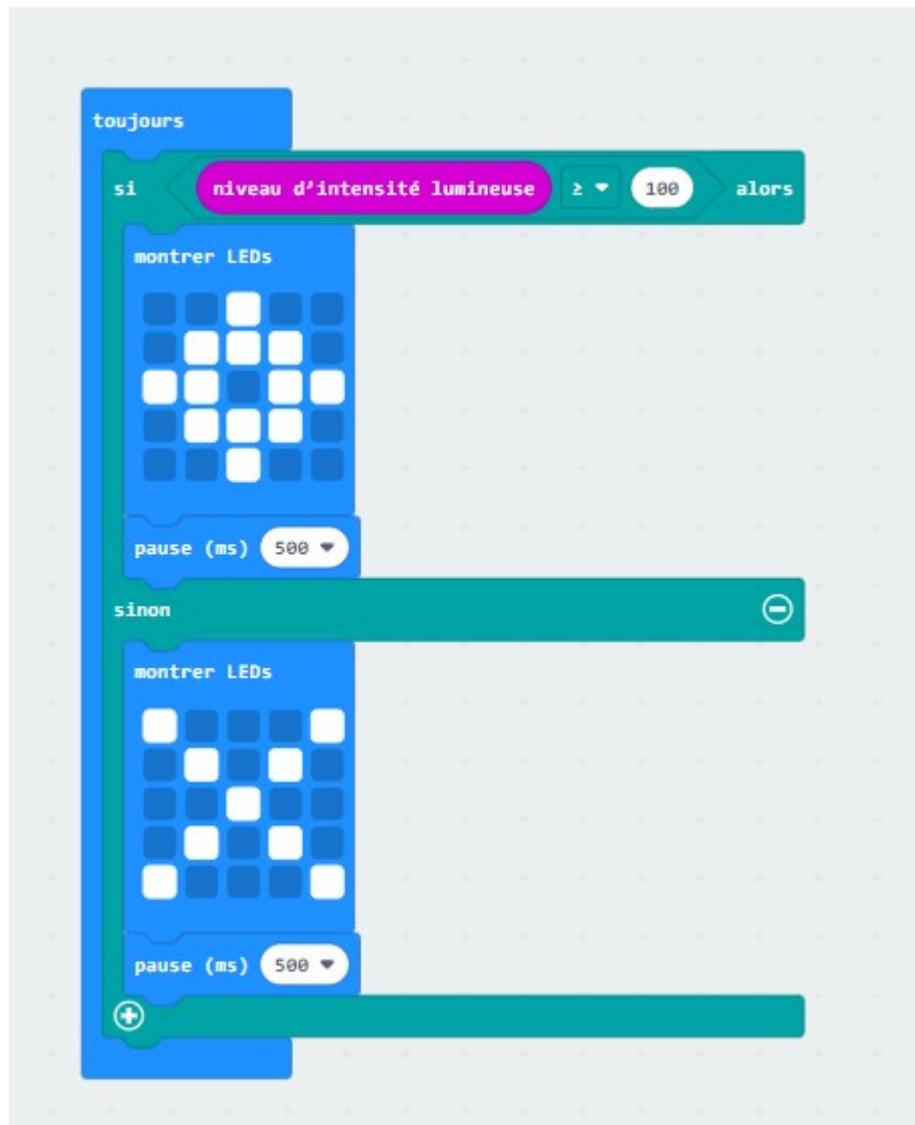


# CARACTERISER UN OBJET ET SON ENVIRONNEMENT C2 C3

RESSOURCE ECLAIRAGE PUBLIQUE

## CAPTEUR LUMIERE ET CARTE MICROBIT

Exemple de programme avec capteur lumière microbit



# CARACTERISER UN OBJET ET SON ENVIRONNEMENT C2 C3

RESSOURCE ECLAIRAGE PUBLIQUE

Exemple de programme avec capteur lumière microbit et éclairage led connecté à la broche P0

```
toujours
si (niveau d'intensité lumineuse ≤ 30) alors
  écrire sur la broche P0 la valeur 1
  pause (ms) 2000
si (niveau d'intensité lumineuse ≤ 10) alors
  écrire sur la broche P0 la valeur 0
  pause (ms) 2000
sinon
  écrire sur la broche P0 la valeur 1
  pause (ms) 500
  écrire sur la broche P0 la valeur 0
  pause (ms) 500
sinon
  écrire sur la broche P0 la valeur 0
```