

Seq 3 : Comment économiser l'énergie dans les éclairages ?

Exercice 4 : Eclairage d'un musée

Situation : Afin d'économiser l'énergie électrique, un musée décide l'installation de **détecteurs** de présence et de lampes basse consommation pour l'éclairage automatisé des œuvres d'art. Un **variateur**, dont la puissance est réglable de 0 à 100 %, alimente toutes les lampes du musée.

Description du fonctionnement souhaité :

Le directeur du musée peut choisir soit le **mode manuel**, soit le **mode économique** à l'aide d'un interrupteur « **Séco** » :

- En **mode manuel** (Seco à 0), les lampes sont allumées à l'aide du variateur à 100 % de la puissance maximale. Ce mode est utilisée pour le nettoyage ou la manutention des œuvres.
- En **mode économique** (Seco à 1), les lampes sont allumées à 30 % et lorsque les visiteurs sont détectés, les lampes sont alors alimentées à 70 % pendant 60 secondes. Passé ce délai, l'éclairage redescend à 30 % de sa puissance si personne n'est présent dans la salle.

Travail à effectuer :

- **Dessiner** l'organigramme sur votre classeur.
- Pour simuler le fonctionnement, vous utiliserez un interrupteur (Seco), un bouton poussoir (détecteur de présence) et trois diodes : une diode verte pour représenter les lampes à 30 % de la puissance maximale, une diode orange pour 70 % et une diode rouge pour 100 %.
- **Saisir** le programme avec le logiciel mBlock.
- **Enregistrer** votre projet sous «classe-noms-musée». **Faire** vérifier par le professeur
- **Tester** et **valider** le fonctionnement désiré.
- **Proposer** une amélioration du fonctionnement. **Rédiger** une phrase pour expliquer votre amélioration.

