

PC1 - A4 : Associer des composants

Compétence (Domaine) Représenter (D 1-3) Manipuler (D 4) Reasonner (D 4)

Contexte : Bruno décide de brancher plusieurs ampoules sur son générateur mais il se demande ou il doit placer son interrupteur afin que toutes les ampoules s'allument et s'éteignent en même temps ?



Problématique : Comment Bruno doit-il placer l'interrupteur dans le circuit ?

Mission 1:

1. **Réalise** le circuit schématisé dans le document 2 (boîtiers bleus).
2. **Explique** ce qui va se passer si on place l'interrupteur entre les deux ampoules, puis **réalise** ton montage afin de vérifier ton hypothèse.
3. **Place** maintenant l'interrupteur du côté de la borne négative du générateur, puis **observe** l'effet de la position l'interrupteur dans ton circuit.
4. **Réponds** à la problématique.

Mission 2:

5. **Refais** le montage de la question 1 en remplaçant l'ampoule L2 par l'ampoule du boîtier gris.
6. **Change** de position les deux boîtiers, note tes observation et trouve une explication.

Corpus documentaire :

Document 01 : Le matériel			
Lampes	fils	Générateur	interrupteur

Document 02 : Le montage en série : boucle simple

Pour associer plusieurs composants électriques avec un même générateur, on peut utiliser le montage en boucle simple (en série).

Les composants et le générateur forment alors une seule boucle.

Document 03 : fonctionnement d'une ampoule à incandescence.

Une ampoule à incandescence convertie l'énergie électrique en énergie lumineuse.

Elle produit également une grande quantité de chaleur (énergie thermique) ce qui diminue fortement son efficacité. Le passage du courant électrique augmente la température du filament qui produit de la lumière (principe de l'incandescence).