

Expérience 2 : Sécuriser le tableau électrique (Notée)

La rénovation avance : tu dois maintenant brancher plusieurs appareils du salon sur une même ligne (en dérivation) et t'assurer que l'installation ne risque pas de surchauffer.

Un incident vient justement d'avoir lieu dans l'immeuble voisin : une multiprise surchargée a pris feu.

Sécurité : fais vérifier chaque montage par le professeur avant de brancher le générateur ; ne dépasse pas la tension indiquée.

Reproduire l'installation

Matériel disponible :

1 générateur 6V, des fils, 2 lampes, 1 moteur, 1 multimètre.

- 1) Proposer un circuit modélisant la ligne du salon (les dipôles sont branchés en dérivation).
- 2) Schématiser le circuit en y plaçant les ampèremètres permettant de mesurer l'intensité de chaque branche et celle délivrée par le générateur. Représenter le sens du courant dans chaque branche.

Mesurer les intensités

- 3) Après vérification, réaliser le montage. Noter dans un tableau l'intensité de chaque branche et celle du générateur.
- 4) Comparer la somme des intensités des branches à l'intensité délivrée par le générateur. Que remarque-t-on ? Quel lien avec les nœuds du circuit ?

Le risque de surcharge

Placer l'ampèremètre sur la branche principale. Brancher le moteur en dérivation avec les lampes

- 5) **Au moment du démarrage du moteur, observer l'intensité délivrée par le générateur. Que se passe-t-il ?**
- 6) **Rédiger une recommandation de sécurité pour le propriétaire.**
Emploie : intensité, loi des nœuds, surcharge, disjoncteur, pic d'intensité.