

Dans le garage - Chapitre 2 - Activité 1

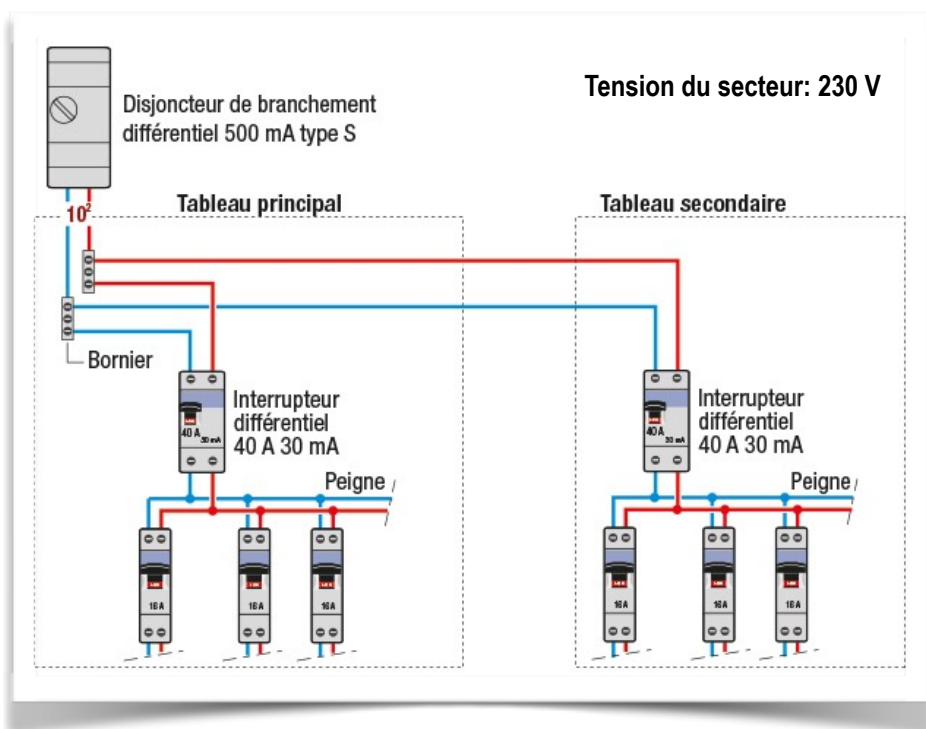


En train de faire ses devoirs à la lueur de sa lampe de bureau, Nora sursaute quand la lampe s'éteint brusquement. Elle accompagne son père près du tableau électrique dans le garage.

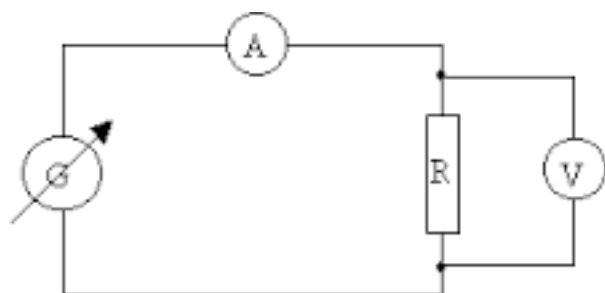
En regardant la notice, elle remarque des valeurs accompagnées d'unités qu'elle a déjà rencontré en physique-chimie au collège:

Elle reconnaît la tension notée U exprimée en volt(V) et l'intensité du courant notée I exprimée en ampère(A).

Mais existe-t-il un lien entre ces deux grandeurs ?



Son père lui donne le matériel nécessaire et Nora réalise le circuit suivant:



Un générateur de tension variable, une résistance (appareil qui transforme l'énergie électrique en énergie thermique) de valeur $R=67\ \Omega$, un ampèremètre (pour mesurer l'intensité du courant) et un voltmètre (pour mesurer la tension).



Nora change plusieurs fois la valeur de la tension et note à chaque fois la valeur de l'intensité du courant. Elle obtient les résultats suivants:

U (V)	3	4,5	6	7,5	9	12
I (mA)	45	67	90	112	134	179

Dans le garage - Chapitre 2 - Activité 1

1. Que propose-tu pour que Nora puisse visualiser la relation entre la tension et l'intensité du courant ?
2. Réalise la proposition.
3. Quelle est la relation entre la tension et l'intensité du courant ? Justifie.
4. Détermine le coefficient de proportionnalité entre la tension et l'intensité du courant.
5. Compare cette valeur avec les caractéristiques du circuit utilisé par Nora.
6. Propose une relation mathématique entre la tension U et l'intensité du courant I .