



CORRECTION ACTIVITÉ N°21 PARTIE N°1 – DÉCOUVERTE DE LA PREMIÈRE
GRANDEUR ÉLECTRIQUE : LA TENSION ÉLECTRIQUE

Aujourd'hui, je m'entraîne à :

→ Décrire, interpréter et tirer une conclusion d'un dessin d'observation

Vérification de l'hypothèse n°1 : Je pense que les lampes ne brillent pas de la même façon lorsque le **générateur ne délivre pas la même tension électrique**. La **tension électrique entre les bornes** de chaque lampe n'est alors pas la même.

Un élève de 4^{ème} a alors réalisé l'expérience ci-contre pour tester cette hypothèse n°1 :

→ Pense à bien lire la fiche méthode sur le voltmètre avant de faire cette activité n°21 Partie n°1.

Ton travail : Observe attentivement les dessins de l'expérience

1/ **Dresse la liste complète** du matériel utilisé par cet élève pour tester l'hypothèse n°1.

Cet élève a utilisé un **générateur électrique** (boîtier noir), **une lampe** notée L1, un **voltmètre** ainsi que **4 fils électriques** (ne pas oublier les fils !)

2/ **Décris les résultats de cette expérience** puis **tire une conclusion** de cette expérience.

Dessin n°1 :

Dans l'expérience n°1, l'élève a créé un **circuit en série** (= une boucle) contenant le **générateur électrique** reliée à la lampe L1. **La lampe brille**.

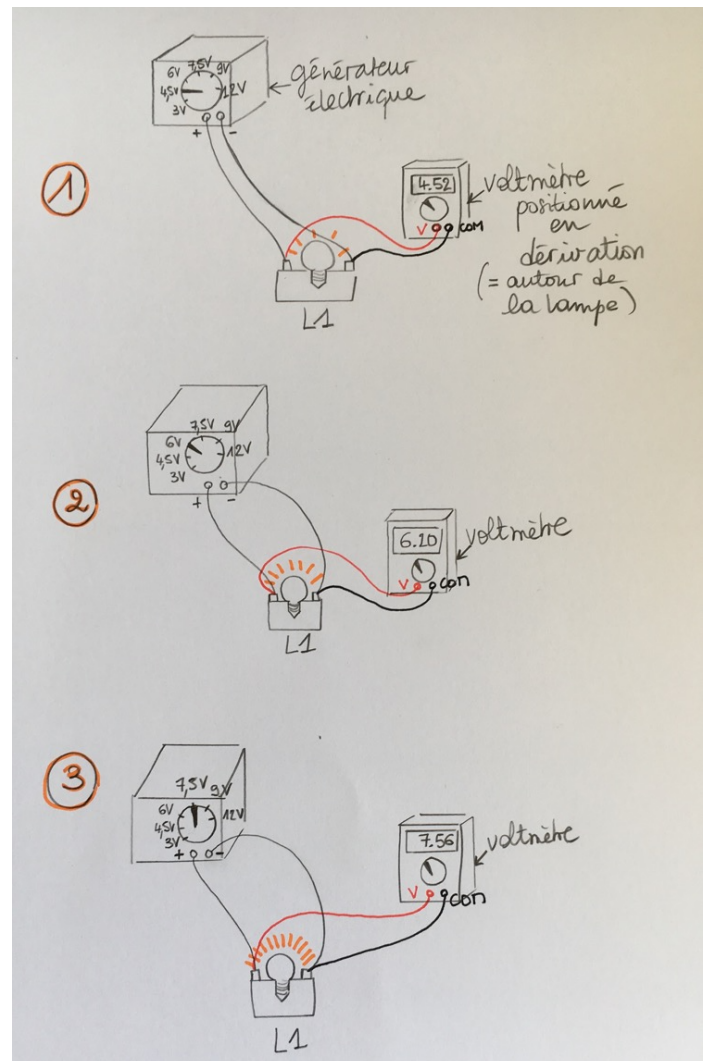
On constate que le **générateur délivre une tension égale à 4,5V**. D'ailleurs cette tension se retrouve indiquée sur l'écran du voltmètre : l'élève a réalisé la mesure de la tension électrique aux bornes de la lampe et on retrouve à peu près 4,5V ce qui est en accord avec le réglage du générateur.

Remarque : l'élève a branché le voltmètre en dérivation (=autour de la lampe, seul sur une boucle). L'utilisation du voltmètre est donc correcte puisqu'un voltmètre se branche toujours en dérivation (= autour de l'appareil pour lequel vous souhaitez mesurer la tension)

Dessin n°2 :

Dans l'expérience n°2, l'élève a créé **le même circuit en série** (= une boucle) contenant le **générateur électrique** reliée à la même lampe L1. **La lampe brille un peu plus**.

On constate que le **générateur délivre maintenant une tension égale à 6V**. D'ailleurs cette tension se retrouve indiquée sur l'écran du voltmètre : l'élève a réalisé la mesure de la tension électrique aux bornes de la lampe et on retrouve à peu près 6V ce qui est en accord avec le réglage du générateur.



Dessin n°3 :

Dans l'expérience n°3, l'élève a créé le même circuit en série (= une boucle) contenant le générateur électrique reliée à la même lampe L1. La lampe brille encore plus !

On constate que le générateur délivre maintenant une tension égale à 7,5V. D'ailleurs cette tension se retrouve indiquée sur l'écran du voltmètre : l'élève a réalisé la mesure de la tension électrique aux bornes de la lampe et on retrouve à peu près 7,5V ce qui est en accord avec le réglage du générateur.

Pour tester l'effet du générateur, l'élève fait varier la tension délivrée par le générateur électrique et regarde si cela a un effet sur la lampe.

Attention de ne pas envoyer une tension trop élevée car la lampe risque de griller (= lampe en surtension) et si la tension délivrée par le générateur n'est pas suffisante, la lampe n'éclaire quasi pas (= lampe en sous-tension)

Conclusion : Plus la tension délivrée par le générateur électrique est importante (4,5V → 6V → 7,5V) et plus la lampe brille. Le générateur électrique a donc bien un rôle à jouer dans l'intensité lumineuse d'une lampe.

3/ Cette expérience permet-elle de valider l'hypothèse n°1 ? Rédige une phrase.

Oui l'hypothèse n°1 est bien validée.

→ La fiche méthode sur le voltmètre est en lien direct avec cette activité n°21 Partie n°1. Elle doit donc être relue et maîtrisée.