

Pourquoi un phare de la maquette de voiture brille plus que l'autre ?

Activité **1-3**

Un ingénieur veut présenter un nouveau projet de modèle réduit : « une voiture dont les phares peuvent s'allumer ».



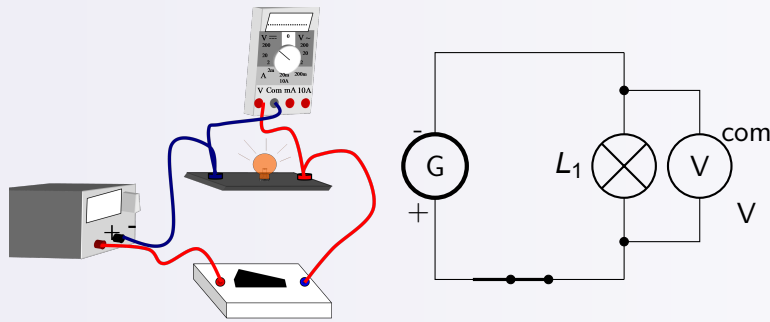
Objectif : A l'aide de mesures vérifiez ce que dit l'ingénieur dans la 2^{ème} vignette.

Travail à faire

- Faites une introduction qui expliquera la situation.
- Hypothèse : Êtes-vous d'accord avec ce que dit l'ingénieur dans la deuxième vignette ?
- Faites les expériences nécessaires pour vérifier votre hypothèse. Noter au brouillon vos observations et mesures
- Rédigez vos expériences sous forme de texte et de schémas normalisés.
- Notez vos mesures et observations.
- Concluez à partir de vos mesures et expliquez pourquoi un phare brille plus que l'autre

Document 2 (suite)

Mesure de la tension électrique



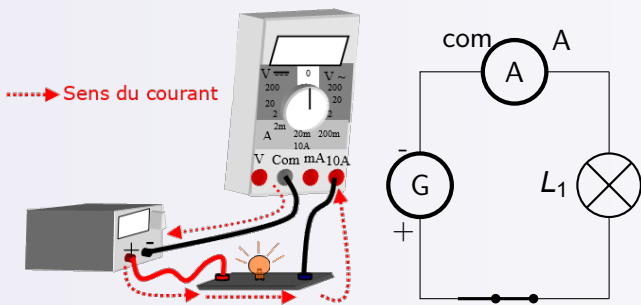
- 1 Branchez le pôle positif du dipôle à la borne « V » du voltmètre et le pôle négatif du dipôle à la borne « com » (Si vous intervertissez ces deux bornes un signe « - » s'affichera avant la valeur mesurée.)
- 2 Choix du calibre. Le calibre est la plus grande mesure qui peut être faite.
 - Choisissez, par défaut, le plus grand calibre pour estimer la mesure
 - Diminuez le calibre pour rendre la mesure plus précise.

Document 3

Mesure de l'intensité du courant électrique

Instrument de mesure	Unité de la mesure	Symbole de l'instrument de mesure	Branchement de l'instrument de mesure
Ampèremètre	Ampère	com — A — ⊙ A	En série

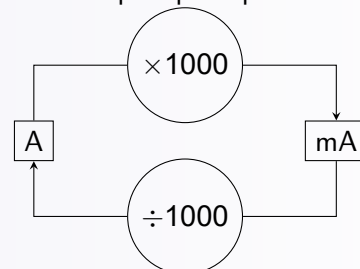
Branchements : Le multimètre en fonction ampèremètre doit être traversé par le courant électrique dont il mesure l'intensité.



- 1 Repérez le sens du courant dans le circuit (du pôle+ vers le pôle -).
- 2 Branchez l'ampèremètre en série. Le courant rentre par la borne « 10A » de l'ampèremètre et sort par la borne « com ».
- 3 Choix du calibre
 - Choisissez le plus grand calibre (10A).
 - Diminuez le calibre pour rendre la mesure plus précise jusqu'à avoir le calibre le plus petit possible.



Un calibre ne doit jamais être plus petit que la valeur mesurée



Document 3

Mesure de l'intensité du courant électrique

Remarque

Si le calibre est en ampère la mesure est en A.

Si le calibre est en milliampère la mesure est en mA.

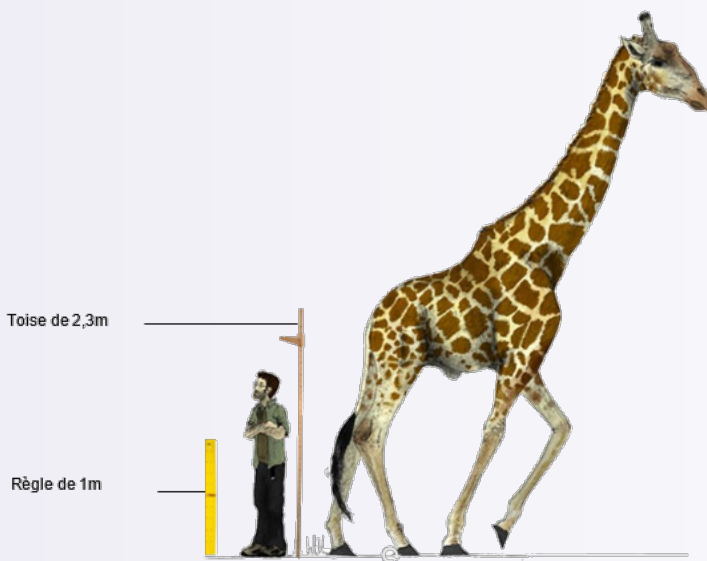


Rappel sur les conversions

A	cA	dA	mA

Document 4

Choix des calibres d'un appareil de mesure



Le calibre de la toise est de 2,3m. Elle peut mesurer l'homme mais pas la girafe.

Le calibre de la règle est 1m. Elle ne peut mesurer ni la girafe ni l'homme.

Un calibre de 10A ne peut pas mesurer plus de 10A (ce qui est énorme!!). Un calibre de 200mA ne peut pas mesurer plus de 200mA (0,2A) etc.

On prend donc d'abord le plus grand calibre 10A pour être sûr de pouvoir faire la mesure.

Document 5

Symboles des dipôles électriques

Lampe	Alimentation	Fil de connexion	Résistance	Interrupteur ouvert
Interrupteur fermé	Moteur	Diode	DEL	