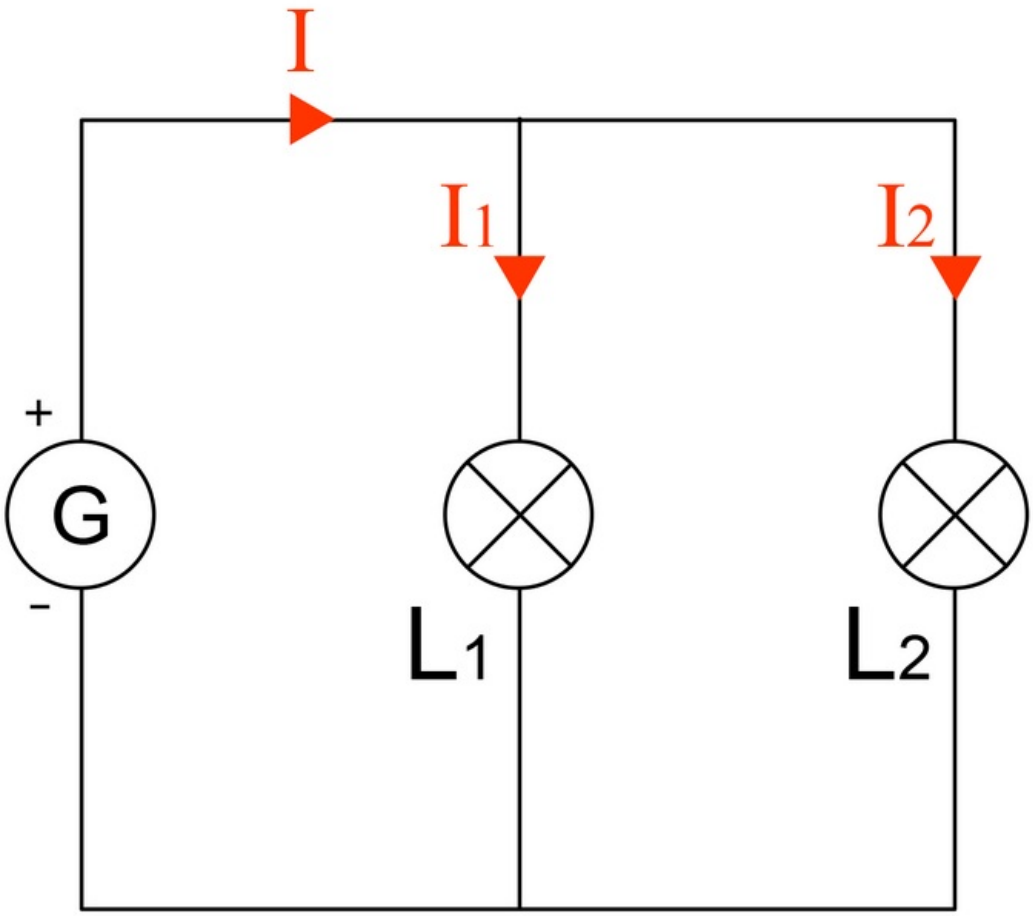
L'intensité électrique

I. Définition et représentation

• L'intensité est la grandeur associée à la **circulation du courant électrique** (flux d'**électrons**) dans un circuit. Elle se note I et son unité est l'**ampère (A)**.

Représentation de l'intensité dans un montage en dérivation

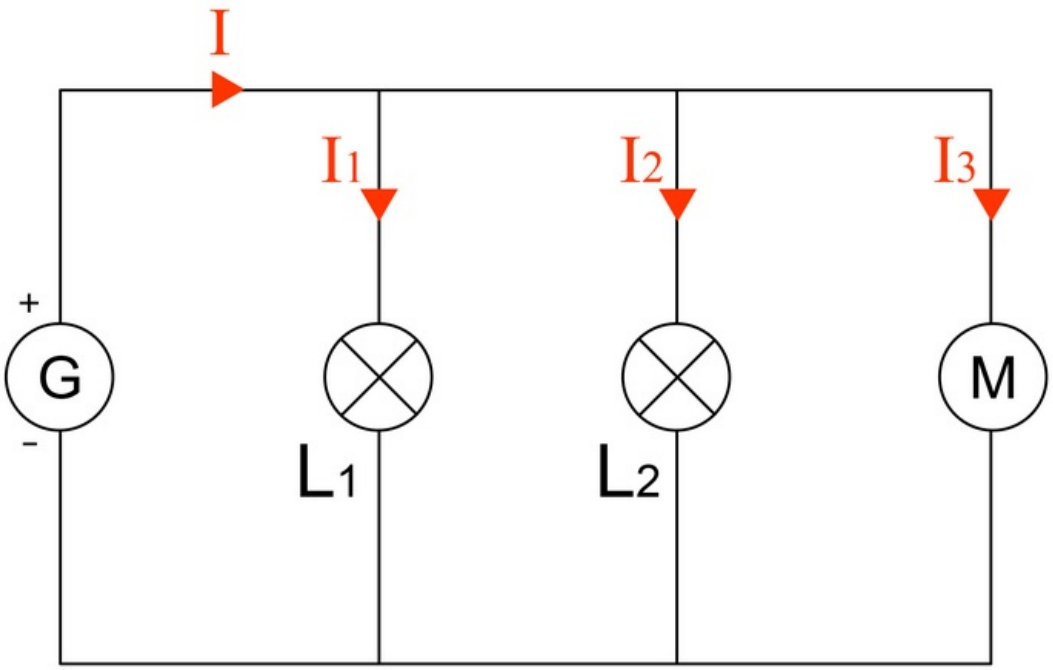


I est l'intensité délivrée par le générateur, I_1 est l'intensité traversant la première lampe, I_2 est l'intensité traversant la deuxième lampe.

II. Loi d'additivité des intensités (loi des nœuds)

• Dans un montage en dérivation, la somme des intensités qui arrivent à un nœud est égale à la somme des intensités qui en repartent.

Exemple

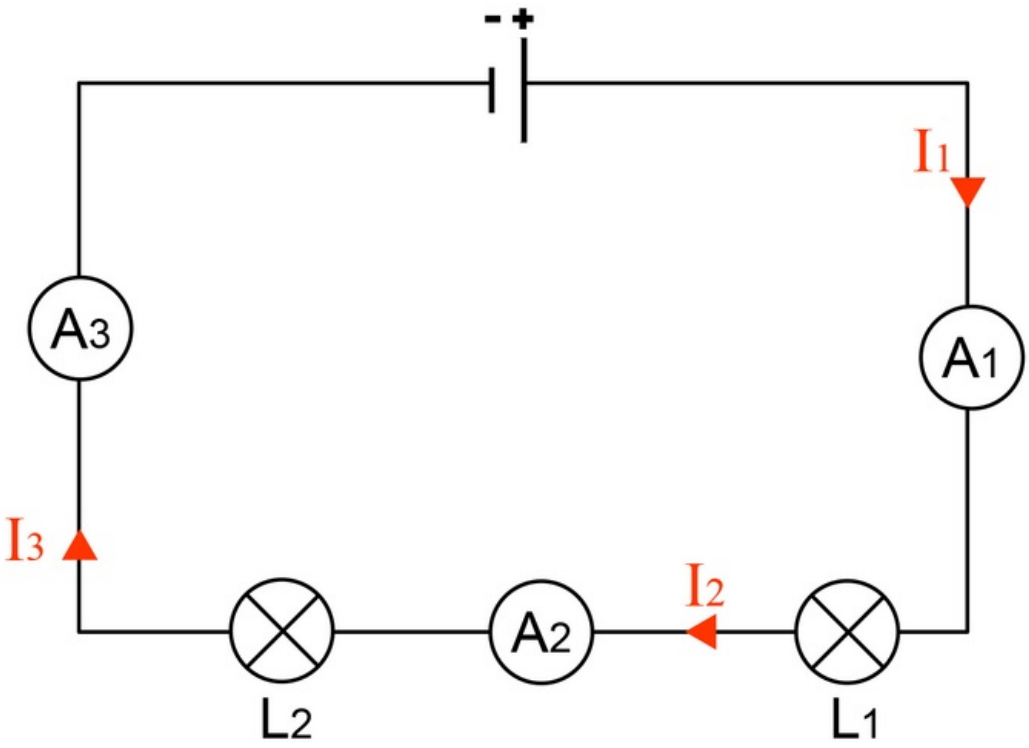


$I = I_1 + I_2 + I_3$.

III. Loi d'unicité des intensités

• Dans un circuit en série, l'intensité du courant électrique est la même en tout point.

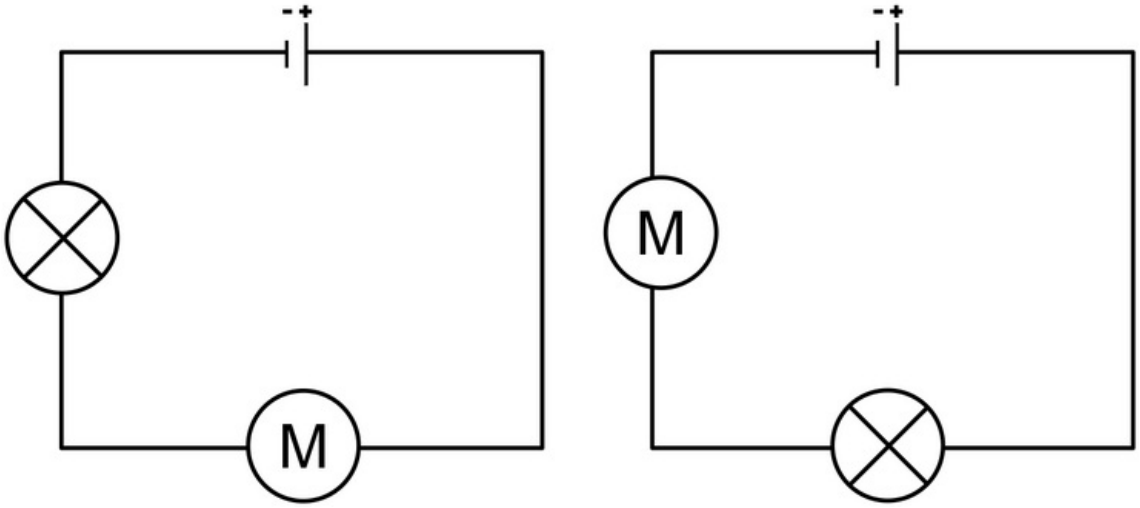
Exemple



$I_1 = I_2 = I_3$.

• **L'ordre des dipôles** n'a pas d'incidence sur le fonctionnement des dipôles.

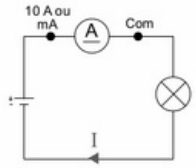
Exemple



La lampe et le moteur fonctionnent de la même façon dans chaque cas.

IV. Mesure de *I*

• Pour mesurer l'intensité qui circule dans un dipôle, on branche un **ampèremètre en série** à côté de ce dipôle.

Appareil	Grandeur mesurée et unité	Symbole de l'appareil	Branchement et bornes
Ampèremètre	Intensité *I* (ampère A ou milliampère mA)	A	En série : – borne « 10 A » ou « mA » du côté du + du générateur ; – borne Com du côté du – du générateur. 

• Attention, avant toute mesure, il faut veiller à choisir le **calibre adapté**. On commence par évaluer la grandeur mesurée en choisissant le plus grand calibre, afin de **ne pas endommager l'appareil**. Puis on diminue progressivement le calibre afin de **gagner en précision** : il faut se placer au calibre immédiatement supérieur à la mesure. Si le chiffre « 1 » s'inscrit à gauche de l'écran, le calibre choisi est trop petit et cela peut endommager l'appareil. Si le signe « – » apparaît sur l'écran, cela veut dire que les deux bornes ont été inversées.

© 2000-2025, Miscellane