



CHAPITRE 2 : L'INTENSITE DU COURANT ELECTRIQUE

I Présentation :

1) Expérience introductive :

- Expérience : [Manip prof + schéma](#)

Montage lampe interrupteur générateur → Montage 2 lampes interrupteur générateur

- Observations : [Les élèves doivent donner leurs observations](#)
La lampe seule brille, les deux lampes brillent faiblement.

- Conclusion : [Les élèves doivent conclure](#)
Comparer la valeur du courant dans les deux montages ?
Plus l'éclat d'une lampe est faible, plus la valeur du courant est faible.

2) Définition :

L'intensité du courant électrique est sa valeur, elle est notée I.

Remarque : [A l'oral](#)

Une tension provoque la circulation d'un courant électrique dans un circuit lorsqu'il est fermé. On parle de l'intensité (force) de ce courant.

II Mesure :

1) Unité : [\(livre p74\)](#)

- Bibliographie de Mr Ampère : [A faire à la maison](#)
- [A l'oral :](#)

On amène le chargeur de portable et on leur dit de regarder les indications qu'il y a dessus. Une des indications correspond à l'intensité du courant électrique. Quelle en est l'unité ?

[A dicter :](#)

L'intensité se mesure en Ampère qui sera symbolisée par la lettre A.

- Exemple : chargeur de portable, $I_{\max}=15$ mA.
- Rappel des conversions :

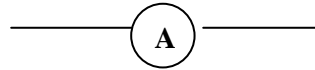
Unité de longueur	m	dm	cm	mm
Unité d'intensité	A	dA	cA	mA
Exemple 1	1	0	0	0
Exemple 2	0,	0	0	1



2) L'appareil de mesure :

Les élèves devinent d'après le nom de l'unité
Leur montrer l'appareil historique puis le multimètre

- L'ampèremètre permet de mesurer l'intensité du courant électrique.
- L'ampèremètre est un dipôle et se place en série dans le circuit.
- Symbole de l'ampèremètre :



3) Exemple :

Mesure de l'intensité d'un circuit (L,G,I) par le prof + schéma.

III Activité expérimentale :

1) Utilisation de l'ampèremètre : (fiche manuel p80)

On lit avec eux la fiche. Ils doivent la relire régulièrement.

Explication du calibre : on y reviendra plus tard en manipulation.

2) Mise en évidence de l'intensité du courant électrique :

- **A l'oral :**
 - a. Monte un circuit avec une lampe, un interrupteur et un générateur.
 - b. Mesure l'intensité du courant dans le circuit grâce à l'ampèremètre.
 $I_1 =$
 - c. Monte un circuit avec deux lampes, un interrupteur et un générateur.
 - d. Mesure de nouveau l'intensité du courant dans le circuit grâce à l'ampèremètre.
 $I_2 =$
 - e. Compare l'éclat des deux lampes avec l'intensité qui circule dans chacun des circuits.
- **Conclusion :**

Plus l'intensité du courant est grande plus l'éclat de la lampe est important.
L'intensité du courant électrique dépend du circuit.

3) Calibre : Fiche élève

- a. Refais le circuit avec une lampe, un interrupteur et un générateur.
- b. Mesure l'intensité du courant sur les différents calibres et remplis le tableau :

Calibre	20mA	200mA	10A
Intensité lue			

- c. Interprétation : **quel calibre trouvez vous aberrant ?**
Car on mesure une intensité supérieure à celle du calibre.
Lequel vous paraît le plus précis ?



d. Conclusion :

Certains calibres ne permettent pas la mesure, d'autres donnent des mesures imprécises. Il faut se placer sur le calibre le plus proche mais supérieur à la tension mesurée.