

ELECTRICITE : Rappels

Dans un **solide conducteur** (*métal, graphite...*), un **courant électrique** est dû à un déplacement d'**électrons libres** (électrons pouvant se déplacer d'un atome à un autre).

Dans un **liquide conducteur** (*solution ionique*), un **courant électrique** est dû à un déplacement d'**ions**.

Le courant électrique circule si le circuit électrique est **fermé**.

Le **sens conventionnel** du courant électrique est de la **borne positive** à la **borne négative** du **dipôle générateur**.

Dipôle	Dipôles GENERATEURS				Dipôles RECEPTEURS			
	Pile	Générateur	Interrupteur ouvert	Interrupteur fermé	Lampe	Moteur	Diode	DEL
Symbole								

	INTENSITE (notée I) du courant électrique	TENSION (notée U) aux bornes d'un dipôle
Définition et unité 1 A = 1000 mA	<p>L'intensité du courant électrique est proportionnelle à la quantité d'électrons libres circulant dans un circuit en une seconde.</p> <p>L'unité de l'intensité est l'ampère (A). Le milliampère est également utilisé (mA).</p>	<p>La tension électrique évalue la différence d'état électrique entre les deux bornes d'un dipôle.</p> <p>L'unité de la tension est le volt (V).</p>
Appareil de mesure	<p style="background-color: #ffff00;">Ampèremètre branché en SERIE (inclus dans une boucle du circuit).</p>	<p style="background-color: #00ff00;">Voltmètre branché en DERIVATION aux bornes du dipôle (ajout d'une boucle).</p> <p>Mesure de la tension aux bornes de la <u>lampe</u>.</p>
LOIS pour les dipôles montés en SERIE	<p>L'intensité du courant est la même en tout point : c'est la loi d'unicité de l'intensité.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">$I = I_1 = I_2$</div> <p>Lorsque le nombre de dipôles augmente, l'intensité du courant diminue.</p>	<p>La tension aux bornes du générateur est égale à la somme des tensions aux bornes des autres dipôles : c'est la loi d'additivité des tensions.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">$U = U_1 + U_2$</div> <p>Lorsque le nombre de dipôles augmente, la tension aux bornes du dipôle générateur ne change pas et la tension aux bornes des autres dipôles diminue.</p>
LOIS pour les dipôles montés en DERIVATION	<p>L'intensité du courant dans la branche principale est égale à la somme des intensités des courants dans les branches secondaires : c'est la loi d'additivité des intensités.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">$I = I_1 + I_2$</div> <p>Lorsque le nombre de dipôles augmente, l'intensité du courant dans la branche principale augmente (<i>risque d'échauffement voire d'incendie sans la présence d'un coupe-circuit</i>).</p>	<p>Toutes les tensions sont égales à celle du générateur : c'est la loi d'unicité de la tension.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">$U = U_1 = U_2$</div> <p>Lorsque le nombre de dipôles augmente, la tension aux bornes des dipôles ne change pas.</p>

