

## L'INTENSITE D'UN COURANT ELECTRIQUE

### 1) Qu'est-ce que l'intensité ?

L'intensité d'un courant électrique c'est la \_\_\_\_\_ d' \_\_\_\_\_ qui traverse un appareil électrique en une \_\_\_\_\_.

L'intensité a comme symbole \_\_\_\_\_. L'unité d'intensité est l' \_\_\_\_\_ ; le symbole de l'ampère : \_\_\_\_\_.

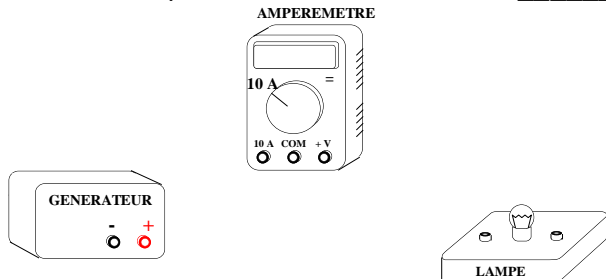
### 2) Des ordres de grandeur :

Tension :	Appareil :	Intensité :
3 V	Montre	
230 V	Chargeur portable	
	Lampe DEL 1 000 lumens	
	Lampe à filament 1 000 lumens	
	Téléviseur grand écran	
	Aspirateur	
	Ballon d'eau chaude	
	Machine à laver	
12 V	Démarrreur d'automobile	
400 V	Voiture électrique ZOE	
25 000 V	Rame de TGV	

### 3) La mesure de l'intensité :

On branche l' \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_, avant (ou après) l'appareil électrique à étudier.

La borne \_\_\_\_\_ (commune) est tournée vers la borne négative du générateur. Vers la borne positive on utilise la borne \_\_\_\_\_.



### 4) Dans un circuit ouvert :

L'électricité ne \_\_\_\_\_ dans un circuit ouvert.  
Toutes les intensités sont \_\_\_\_\_ dans un circuit ouvert.

### 5) L'intensité avant et après un appareil :

	Avant la lampe :	Après la lampe :
Le dessin :		
Le schéma :		
I	$I_{\text{avant}} = \text{_____ A}$	$I_{\text{après}} = \text{_____ A}$

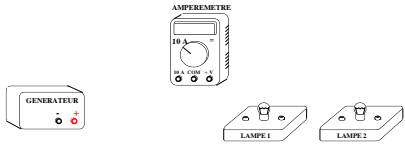
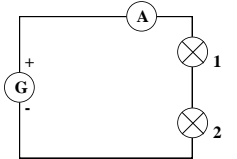
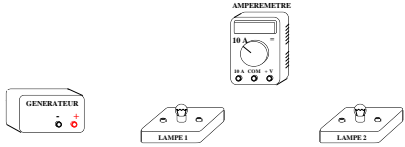
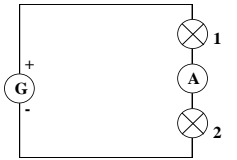
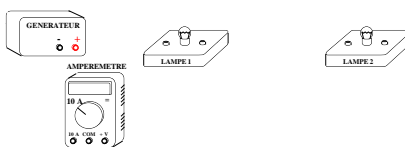
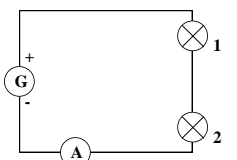
Le courant électrique est \_\_\_\_\_ avant et après un appareil électrique. Le courant électrique ne \_\_\_\_\_ pas.

L'intensité du courant électrique qui ressort d'un appareil électrique est \_\_\_\_\_ que l'intensité à l'entrée de cet appareil.



### 6) Dans un montage en série :

Dans un circuit en série, il n'y a qu'une \_\_\_\_\_ de courant.

<p>L'intensité de la lampe 1 :</p> 		$I_1 = \text{---} \text{ A}$
<p>L'intensité de la lampe 2 :</p> 		$I_2 = \text{---} \text{ A}$
<p>L'intensité du générateur :</p> 		$I_G = \text{---} \text{ A}$

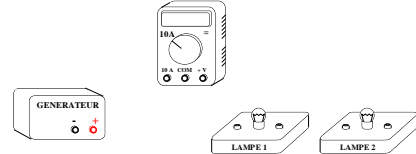
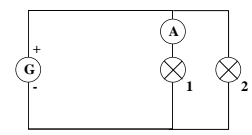
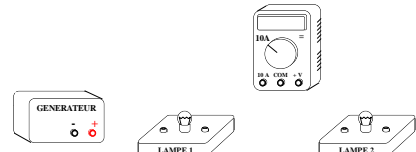
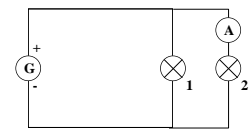
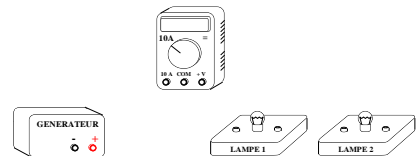
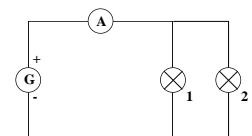
Le courant est partout \_\_\_\_\_ dans un circuit en série.

Toutes les intensités sont \_\_\_\_\_ dans un circuit en série.

$I_G$	$I_1$	$I_2$
-------	-------	-------

### 7) Dans un montage en dérivation :

Dans un montage en dérivation, il y a \_\_\_\_\_ de courant.

<p>L'intensité de la lampe 1 :</p> 		$I_1 = \text{---} \text{ A}$
<p>L'intensité de la lampe 2 :</p> 		$I_2 = \text{---} \text{ A}$
<p>L'intensité du générateur :</p> 		$I_G = \text{---} \text{ A}$

Quand on \_\_\_\_\_ les intensités des courants traversant les deux lampes, on obtient l'intensité du courant produit par le générateur.

L'intensité \_\_\_\_\_ est égale à la \_\_\_\_\_ des intensités dérivées dans un circuit en dérivation.

$I_G$	$I_1$	$I_2$
-------	-------	-------

## 1) Qu'est-ce que l'intensité ?

L'intensité d'un courant électrique c'est la **quantité d'électricité**

qui traverse un appareil électrique en une **seconde**.

L'intensité a comme symbole **I**.

L'unité d'intensité est l'**ampère**, le symbole de l'ampère : **A**.

## 2) Des ordres de grandeur :

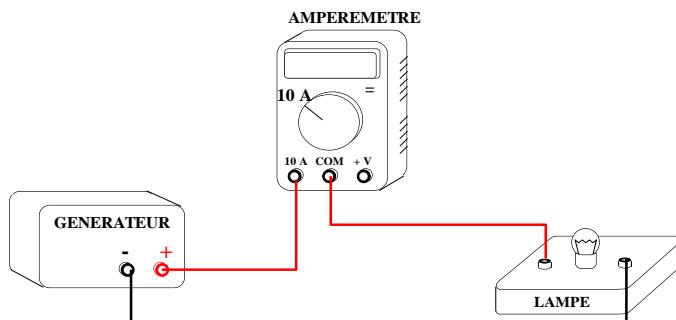
Tension :	Appareil :	Intensité :
3 V	Montre	0,00 001 A
230 V	Chargeur portable	0,05 A
	Lampe DEL 1 000 lumens	0,1 A
	Lampe à filament 1 000 lumens	0,5 A
	Téléviseur grand écran	0,5 à 1 A
	Aspirateur	5 A à 10 A
	Ballon d'eau chaude	10 A à 20 A
	Machine à laver	Jusqu'à 25 A
12 V	Démarrateur d'automobile	Plus de 100 A
400 V	Voiture électrique ZOE	Plus de 150 A
25 000 V	Rame de TGV	Plus de 320 A

### 3) La mesure de l'intensité :

On branche l'**ampèremètre** en **série**, avant (ou après) l'appareil électrique à étudier.

La borne **COM** (commune) est tournée vers la borne **négative**

du générateur. Vers la borne **positive** on utilise la borne **10 A**.



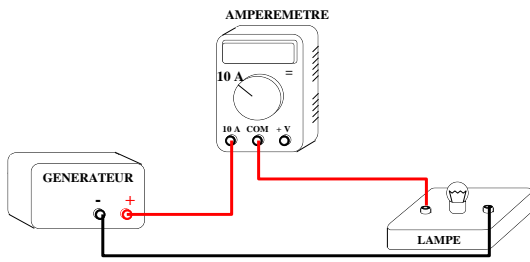
### 4) Dans un circuit ouvert :

L'électricité **ne circule pas** dans un circuit ouvert.

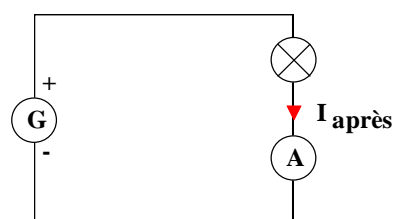
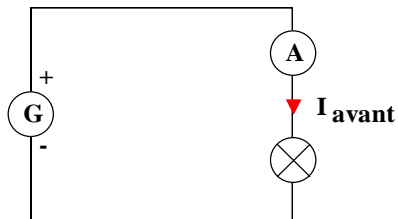
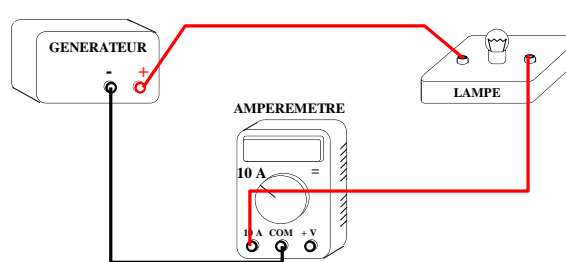
Toutes les **intensités** sont **nulles** dans un **circuit ouvert**.

## 5) L'intensité avant et après un appareil :

Avant la lampe :



Après la lampe :



Le courant électrique est **identique** avant et après un appareil électrique.

Le courant électrique ne s'**use** pas.

L'intensité du courant électrique qui ressort d'un appareil électrique est **la même** que l'intensité à l'entrée de cet appareil.

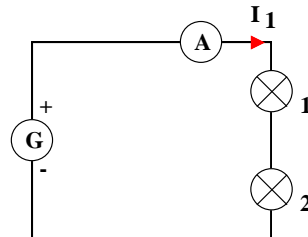
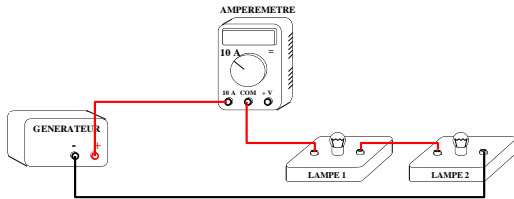
$$I_{\text{avant}} = I_{\text{après}}$$

**(A)**                      **(A)**

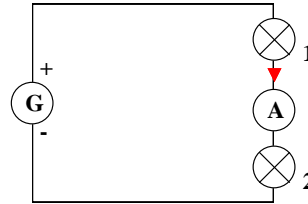
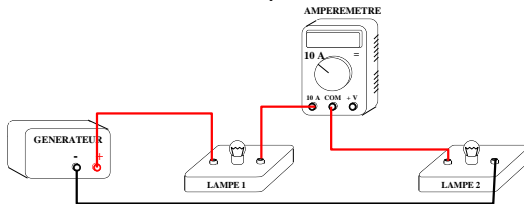
## 6) Dans un montage en série :

Dans un circuit en série, il n'y a qu'une boucle de courant.

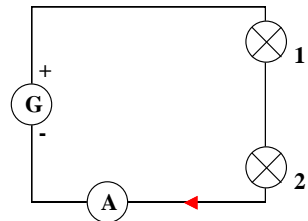
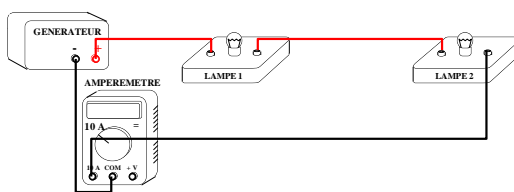
L'intensité de la lampe 1 :



L'intensité de la lampe 2 :



L'intensité du générateur :



Le courant est partout **le même** dans un circuit en série.

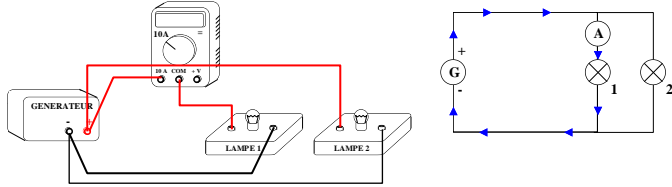
Toutes les **intensités** sont **identiques** dans un circuit en série.

$$\begin{array}{ccccc} I_G & = & I_1 & = & I_2 \\ (A) & & (A) & & (A) \end{array}$$

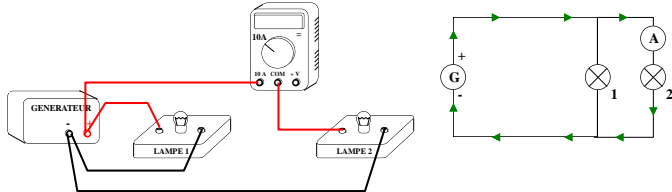
## 7) Dans un montage en dérivation :

Dans un montage en **dérivation**, il y a plusieurs **boucles de courant**.

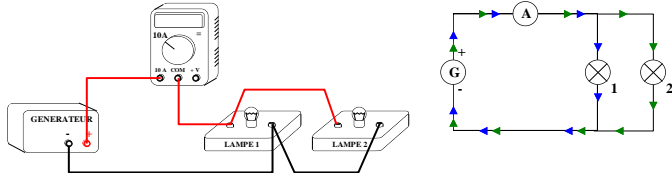
L'intensité de la lampe 1 :



L'intensité de la lampe 2 :



L'intensité du générateur :



Quand on **additionne** les intensités des courants traversant les deux lampes, on obtient l'intensité du courant produit par le générateur.

L'**intensité totale** est égale à la **somme des intensités dérivées** dans un circuit en **dérivation**.

$$I_G = I_1 + I_2$$

**(A)                      (A)                      (A)**