

Trace de cours

Activité 1 :

En électricité, il existe deux sortes de circuits :

- **Les circuits en série :** Les dipôles sont disposés les uns à la suite des autres et forment une seule boucle.

- **Les circuits en dérivation :** Les dipôles sont disposés « les uns sur les autres », et forment plusieurs boucles.

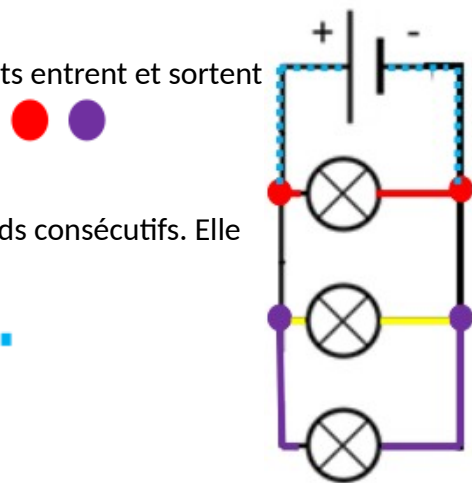
Nœud: C'est un point du circuit où un ou plusieurs courants entrent et sortent : C'est un carrefour de fils.

Branche: C'est une portion du circuit délimitée par 2 nœuds consécutifs. Elle contient forcément un dipôle.

On distingue :

- La branche principale
(celle comportant le générateur).

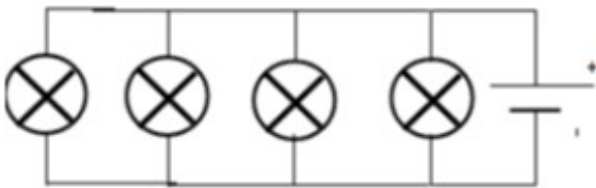
- Les branches dérivées
(comportant uniquement des récepteurs)



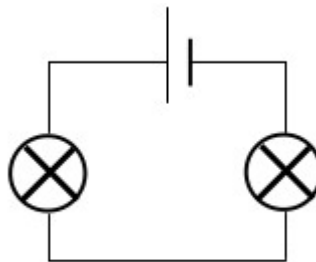
Ici, il y a 4 branches
(1 principale et 3 dérivées),
4 nœuds, 3 boucles.

Boucle de courant : Chemin possible pour le courant

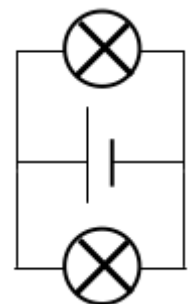
Application : Précise le nombre de boucles que tu observes et dis s'il s'agit d'un circuit en série ou en dérivation.



Circuit 1



Circuit 2



Circuit 3

	Circuit 1	Circuit 2	Circuit 3
Nombre de boucles	4 boucles	1 boucle	2 boucles
Type de circuit	En dérivation	En série	En dérivation

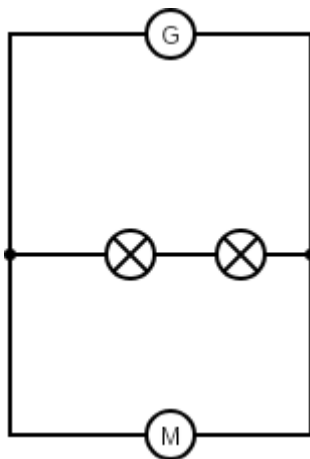
Activité 2 :

Dans un circuit en série :

- plus il y a de dipôles moins ils fonctionnent, et inversement.
- si un dipôle est en panne, le circuit est ouvert, aucun dipôle ne fonctionne.
- la place des dipôles n'a aucune importance.

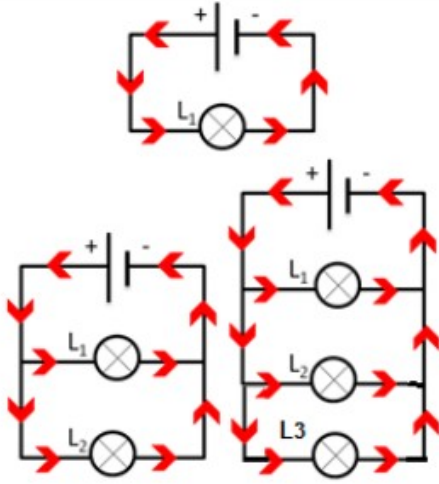
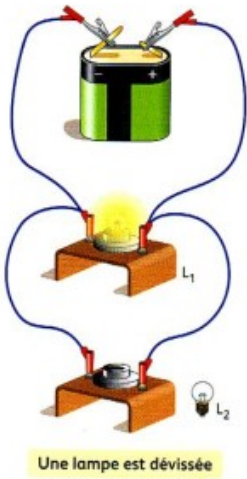
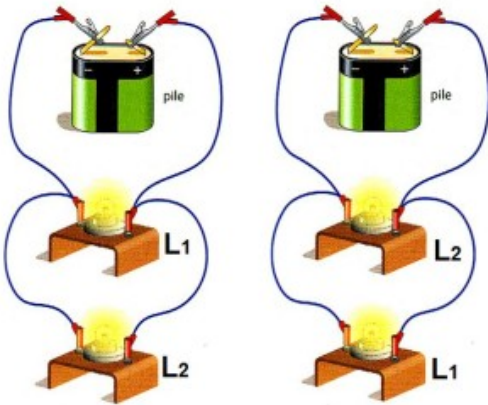
Dans un circuit en dérivation :

- chaque boucle est indépendante.
- l'ajout de dipôles en dérivation n'influence pas le fonctionnement des autres dipôles.
- si un dipôle tombe en panne, les autres continuent de fonctionner.
- les dipôles qui sont sur la même branche sont « en série » les uns par rapport aux autres :



Ici par exemple les deux lampes sont en série l'une par rapport à l'autre.

Quand c'est le cas, si une des deux lampes est en panne, l'autre ne peut fonctionner (même si on est dans un circuit en dérivation).

<p>Influence du <u>nombre</u> de récepteurs</p>		<p>Quelque soit le nombre de lampes, l'éclat des lampes (<i>est / n'est pas</i>) toujours le même.</p> <p>Les dipôles fonctionnent de manière (<i>indépendante / influencée</i>)</p>
<p>Une <u>lampe grillée</u> ou dévissée</p>	 <p>Une lampe est dévissée</p>	<p>Lorsqu'une lampe est grillée ou dévissée, l'autre dipôle (<i>cesse / continue</i>) de fonctionner.</p>
<p>Influence de <u>l'ordre</u> des dipôles</p>		<p>L'éclat des lampes (<i>dépend / ne dépend pas</i>) de l'ordre des dipôles.</p>

Activité 3 :

Un cahier des charges est une liste de critères qu'un circuit doit respecter.