

COURS : LES ASSOCIATIONS DE DIPOLES

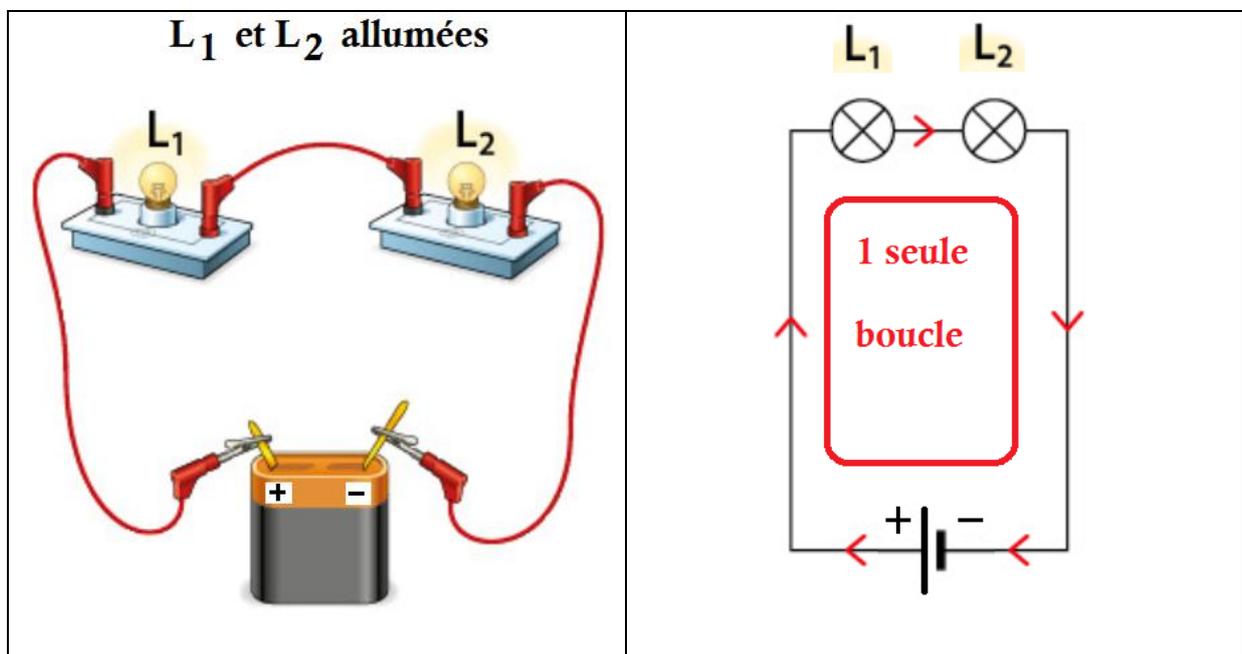
<https://www.youtube.com/watch?v=a5IV9Qw9hOQ>

I) DIPOLES EN SERIE

1) Définition

Des dipôles associés en série sont branchés les uns à la suite des autres.

**Si tous les dipôles (générateur(s) et récepteur(s)) d'un circuit sont associés en série, on dit qu'il s'agit d'un circuit en série.
Le circuit en série ne comporte qu'une seule boucle.**



2) Que se passe-t-il dans le cas d'un dipôle récepteur défectueux ?

Les dipôles associés en série sont dépendants les uns des autres. Si l'un d'eux est défectueux (lampe « grillée » par exemple), le courant ne circule plus et aucun dipôle ne fonctionne.

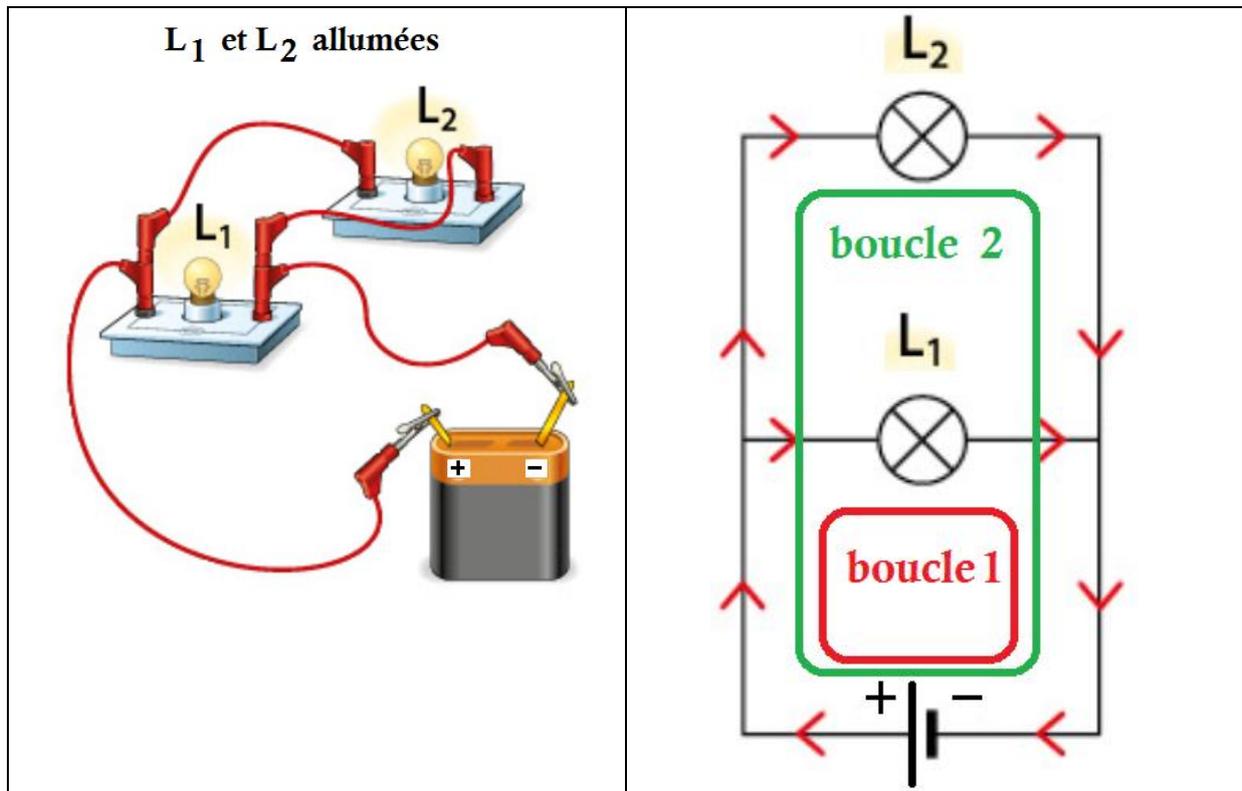
II) DIPÔLES EN DERIVATION

1) Définition

Si les deux bornes d'un dipôle sont reliées directement aux deux bornes d'un autre dipôle, on dit qu'ils sont associés en dérivation.

Un circuit en dérivation comporte un dipôle générateur branché à au moins deux dipôles récepteurs associés en dérivation.

Un circuit en dérivation comporte au moins deux boucles.



2) Que se passe-t-il dans le cas d'un dipôle récepteur défectueux ?

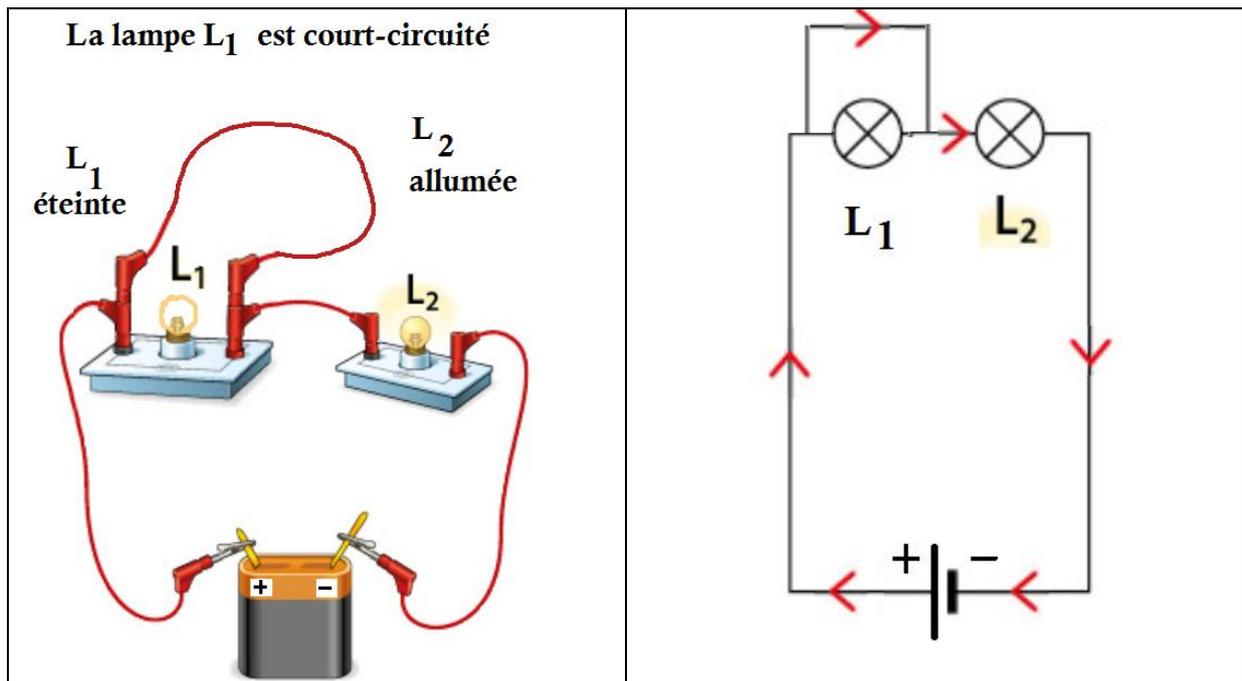
Lorsqu'un dipôle récepteur est défectueux, les autres continuent de fonctionner. Les dipôles associés en dérivation sont indépendants les uns des autres.

III) LES DIPOLES COURT-CIRCUITES :

1) Définition

Un dipôle est court-circuité si les deux bornes sont reliées par un matériau conducteur (fil de connexion, objet métallique, ...)

2) Court-circuit d'un dipôle récepteur associé en série avec d'autre(s) dipôle(s) récepteurs :



Dans une association en série, le dipôle récepteur court-circuité ne fonctionne plus.

Le courant électrique circule dans le court-circuit et ne traverse plus le dipôle récepteur court-circuité.

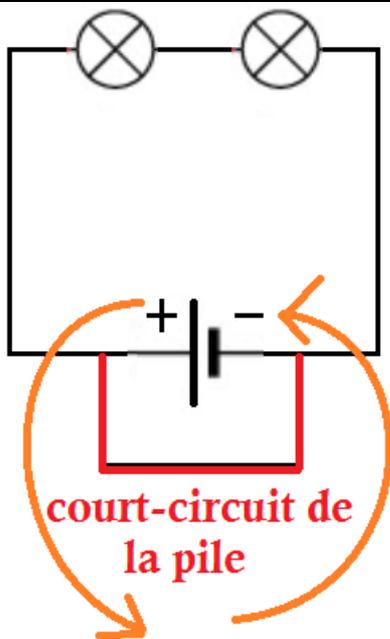
Les autres dipôles récepteurs reçoivent un courant plus intense et risquent d'être détériorés.

3) Court-circuit d'un dipôle générateur

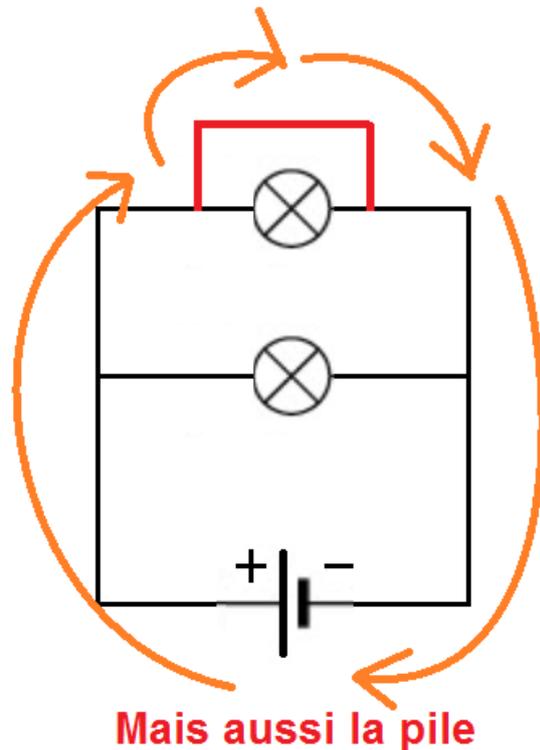
<https://www.youtube.com/watch?v=9hVgA4dBKBg>

Si le dipôle générateur est court-circuité, le courant électrique devient très intense et provoque un échauffement. L'élévation de la température détruit le dipôle et peut entraîner un incendie.

Pour identifier le court-circuit d'un dipôle générateur, repère une boucle de courant composé uniquement de fils électriques (ou d'interrupteurs fermés) reliant les deux bornes positive et négative.



La lampe est court-circuitée



Dans ce cas, le court-circuit de la lampe entraîne le court-circuit de la pile

Pour résumer :

<https://www.youtube.com/watch?v=IAaqbOinnkY>