

Niveau : 1ère année du collège  
Durée : 2 heure

هذا الملف تم تحميله من موقع Talamid.ma :  
Module : l' électricité  
Leçon : 3

Physique  
chimie

## Types de montages électriques

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

Dans la rue , à la maison ou dans la classe, on remarque parfois que certaines lampes sont allumées et que d'autres sont éteints.

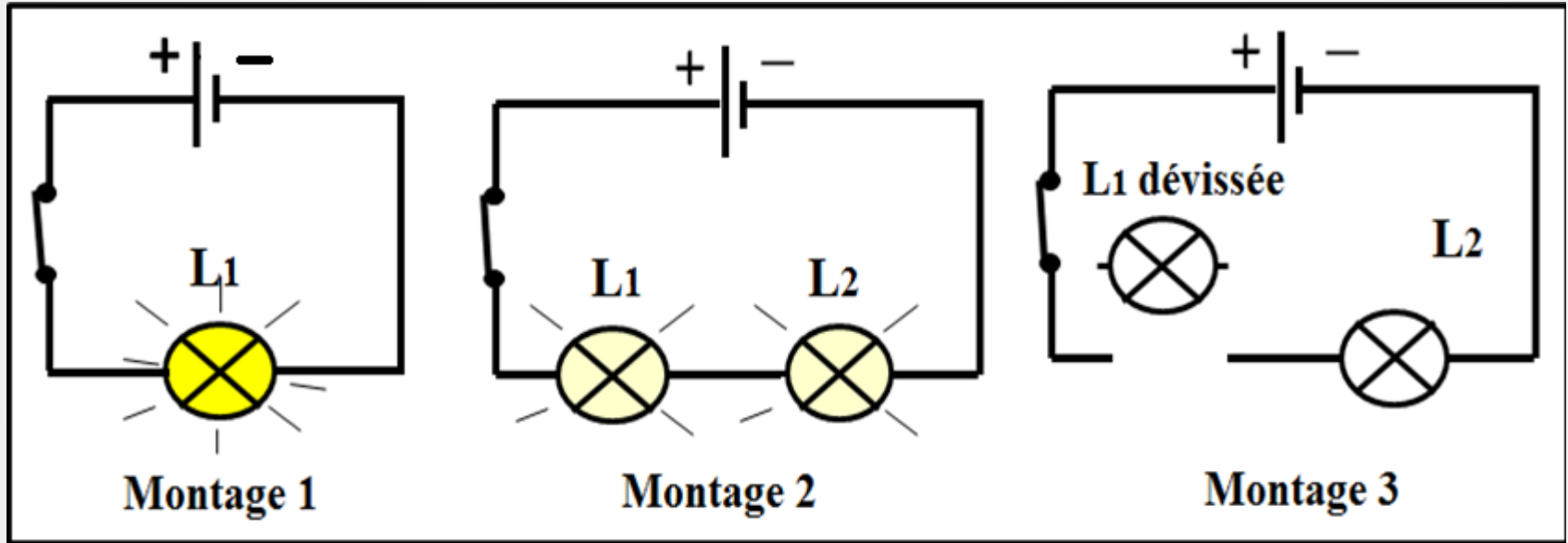
**Comment sont associées ces lampes ?**



# I. Montage en série

## 1. Expérience

On réalise les expériences ci-dessous :



## 2. Observation

- ✓ Dans le premier montage, l'éclat de la lampe  $L_1$  est **normal**.
- ✓ Lorsqu'on ajoute une lampe  $L_2$  en série avec la lampe  $L_1$  l'éclat des deux lampes devient **faible**.
- ✓ Lorsque la lampe  $L_1$  est dévissée ou grillée la lampe  $L_2$  **s'éteint** et inversement.

### 3. Conclusion

Dans un circuit électrique en série :

- ✓ Les dipôles sont reliés les uns à la suite des autres et **forment une seule boucle**.
- ✓ Lorsqu'un dipôle est **grillé** ou **dévissé** les autres dipôles **ne fonctionnent plus**.
- ✓ L'éclat d'une lampe dépend du **nombre** de dipôles dans le circuit en série.

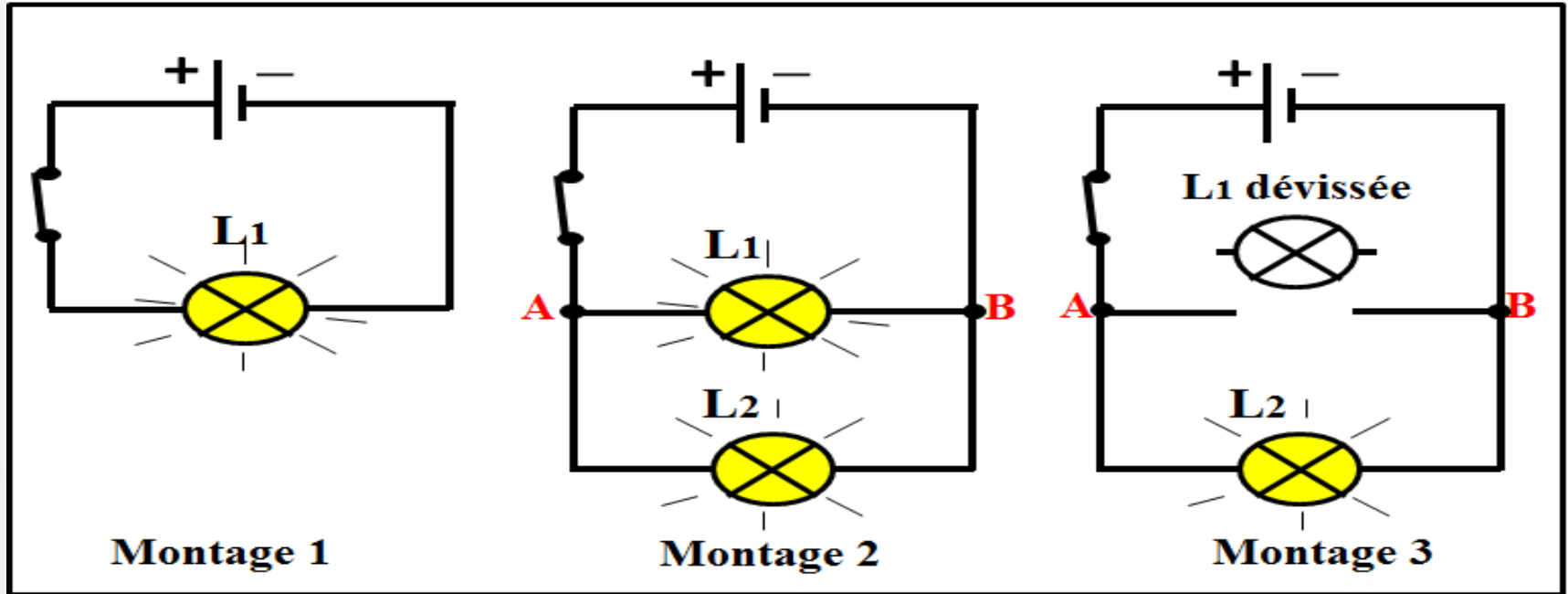
**Remarque 1 :**

L'ordre de montage des dipôles n'influence pas leur fonctionnement.

## II. Montage en dérivation (ou parallèle)

### 1. Expérience

On réalise les expériences ci-dessous :



## 2. Observation

- ✓ Lorsqu'on ajoute une lampe  $L_2$  en dérivation avec la lampe  $L_1$ , l'éclat des deux lampes est **normale**.
- ✓ Chaque lampe forme une boucle indépendante avec le générateur
- ✓ Si on dévisse la lampe  $L_1$ , la lampe  $L_2$  reste **allumée**.
- ✓ Les points A et B sont appelés **nœuds**.

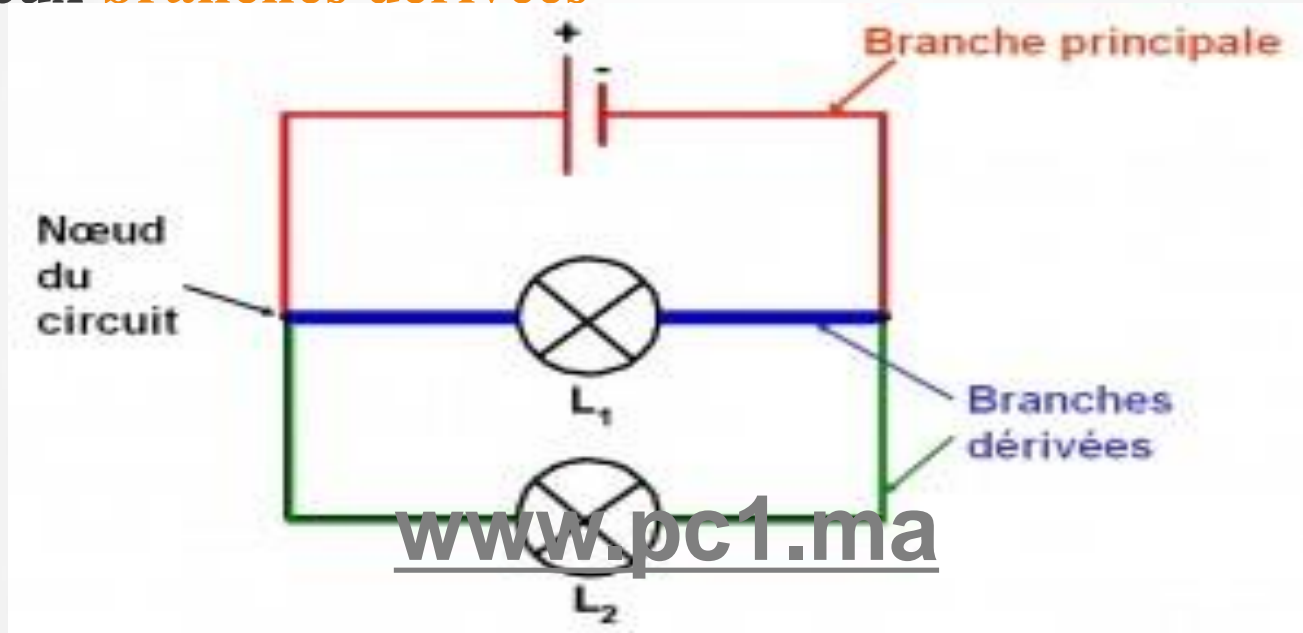
### 3. Conclusion

- ✓ Un circuit électrique en dérivation comporte **deux boucles ou plus**.
- ✓ Si un des dipôles tombe en panne, les autres continuent à fonctionner (**Les dipôles fonctionnent indépendamment**).
- ✓ L'éclat des lampes **ne varie pas** avec le nombre de dipôles branchés en dérivation
- ✓ **Un nœud** est le point d'intersection de trois fils conducteurs ou plus reliés chacun à un dipôle.
- ✓ **une branche** est la partie du circuit comprise entre deux nœuds et qui contient au moins un dipôle



Ce montage comporte 3 branches :

- la **branche principale** (celle qui contient le générateur),
- et deux **branches dérivées**



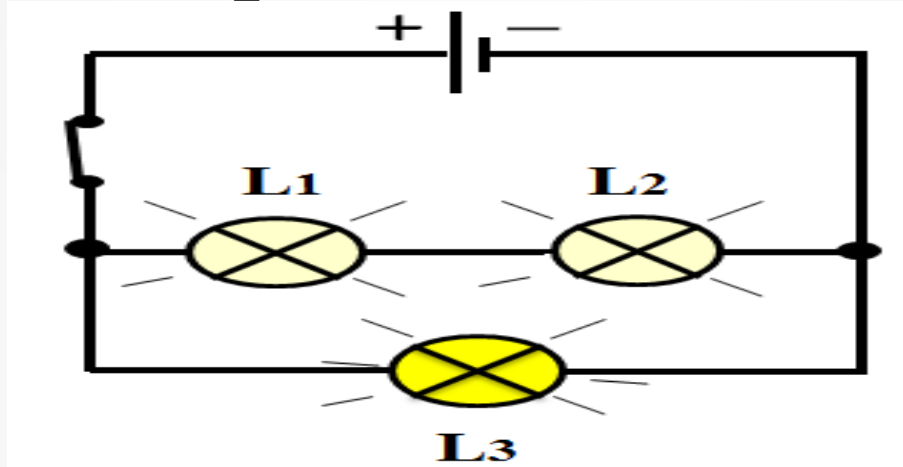
## Remarque 2 :

- ✓ Dans une installation domestique, les appareils électriques sont généralement montés en dérivation.
- ✓ Les lampes des voitures sont montées en dérivation.

[www.pc1.ma](http://www.pc1.ma)

## Exercice d'application :

On réalise le montage ci-dessous:



- 1) Comment sont branchées les lampes  $L_1$  et  $L_2$  ?
- 2) Comment est branchée la lampe  $L_3$  par rapport aux deux autres lampes ?
- 3) Que se passe-t-il si on dévisse la lampe  $L_1$  ?
- 4) Que se passe-t-il si la lampe  $L_3$  grille ?

## Réponses:

- 1) Les lampes  $L_1$  et  $L_2$  sont branchées en série
- 2) La lampe  $L_3$  est branchée en dérivation par rapport aux deux autres lampes
- 3) La lampe  $L_2$  s'éteint, mais  $L_3$  reste allumée
- 4) les lampes  $L_1$  et  $L_2$  restent allumées.

هذا الملف تم تحميله من موقع Talamid.ma :



Physique  
chimie

*FIN*

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع Talamid.ma :