



*Situation – problème:*

*Vous disposez de deux lampes identiques, d'une pile, d'un interrupteur et de cinq fils de connexion. Quelles sont les différents montages que pouvez réaliser pour éclairer ces deux lampes en même temps?*

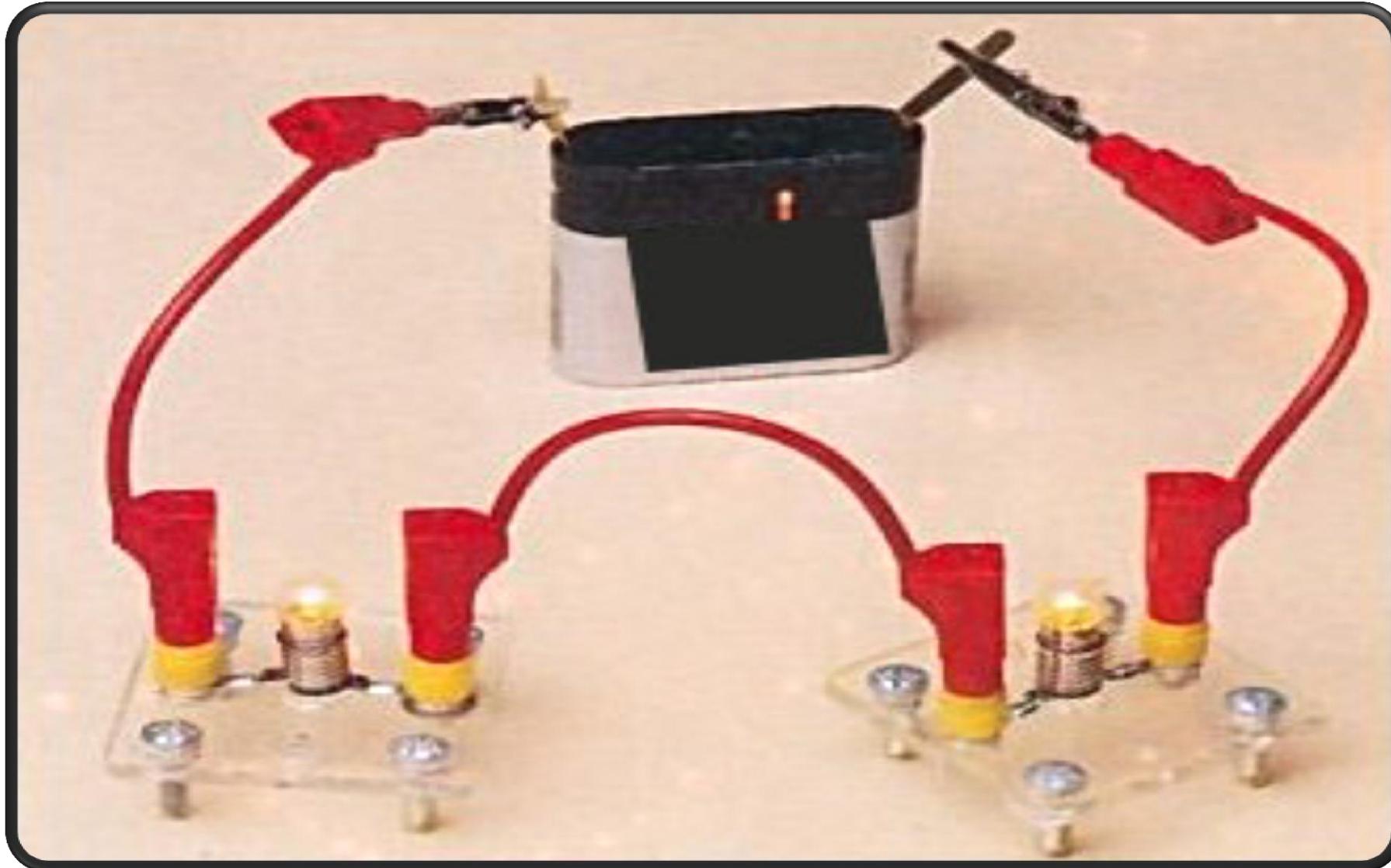
## *Activité 1 :*

*On réalise un montage d'un circuit électrique simple comportant une pile, une lampe ( $L_1$ ), un interrupteur et des fils de connexion*

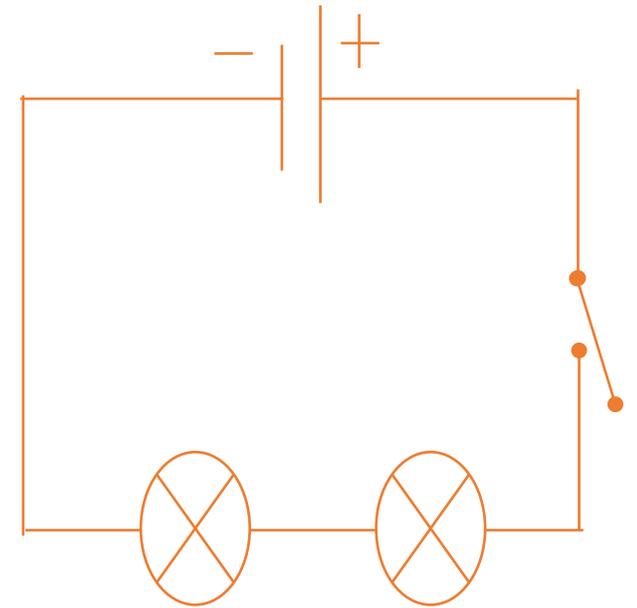
## *Questions orientées:*

- 1) Ajouter une autre lampe ( $L_2$ ) dans la même boucle avec la première lampe*
- 2) Comment est devenu l'éclairage des deux lampes?*
- 3) Que se passe – t – il si on dévisse l'une des deux lampes?*
- 4) Comment appelle – t – on ce type de montage?*
- 5) Schématiser le montage obtenu?*

# *Bilan de l'activité 1: Montage en série*



- ❑ *les deux lampes branchées l'une à la suite de l'autre brillent faiblement que la lampe montée seule dans le montage précédent.*
- ❑ *Si on dévisse une lampe(ou elle tombe en panne) l'autre s'éteint*
- ❑ *on appelle ce montage un montage en série*



## *Conclusion*

- Dans un circuit électrique en série, les dipôles électriques « lampes, moteurs;..... » sont branchés les uns, à la suite des autres en formant une seule boucle.*
- Dans un circuit en série, si l'un des dipôles tombe en panne, les autres ne fonctionnent plus car le circuit est ouvert .*

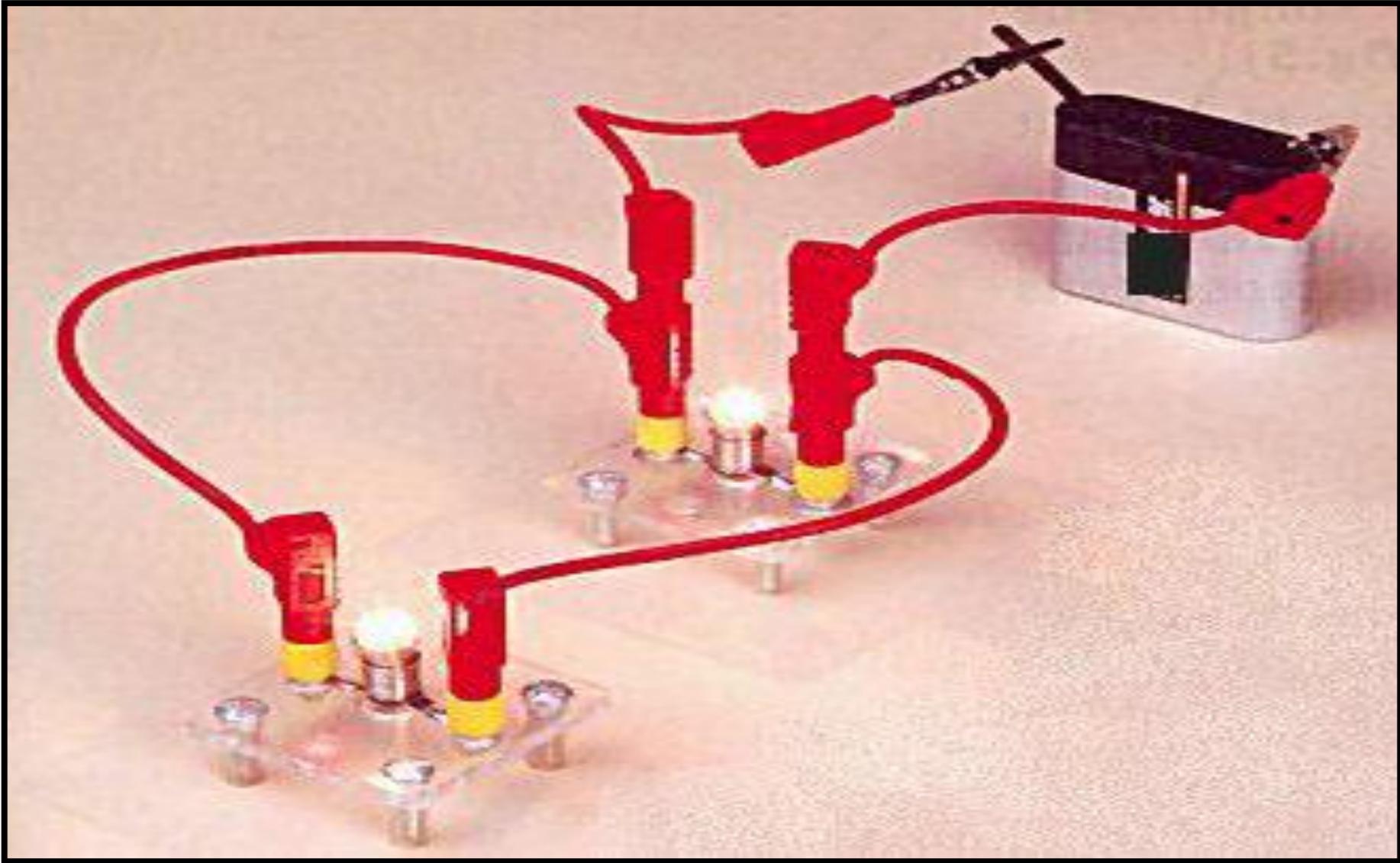
## ***Activité 2 :***

***On réalise un montage d'un circuit électrique simple comportant une pile, une lampe ( $L_1$ ), un interrupteur et des fils de connexion***

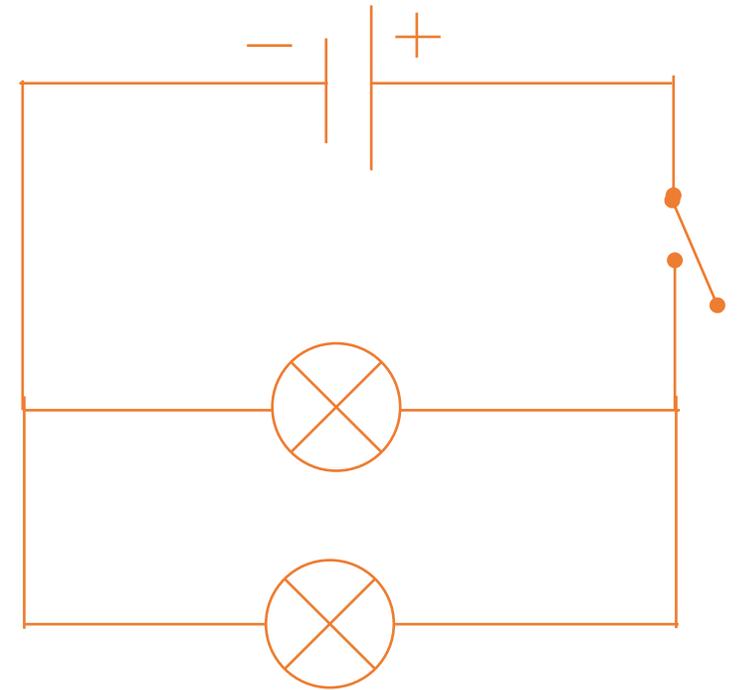
## *Questions orientées:*

- 1) Ajouter une autre lampe ( $L_2$ ) au premier circuit sans débrancher les fils de connexion*
- 2) Comment est devenu l'éclairage des deux lampes?*
- 3) Que se passe – t – il si on dévisse l'une des deux lampes?*
- 4) Comment appelle – t – on ce type de montage?*
- 5) Schématiser le montage obtenu?*

## *Bilan de l'activité 2 : Montage en dérivation*



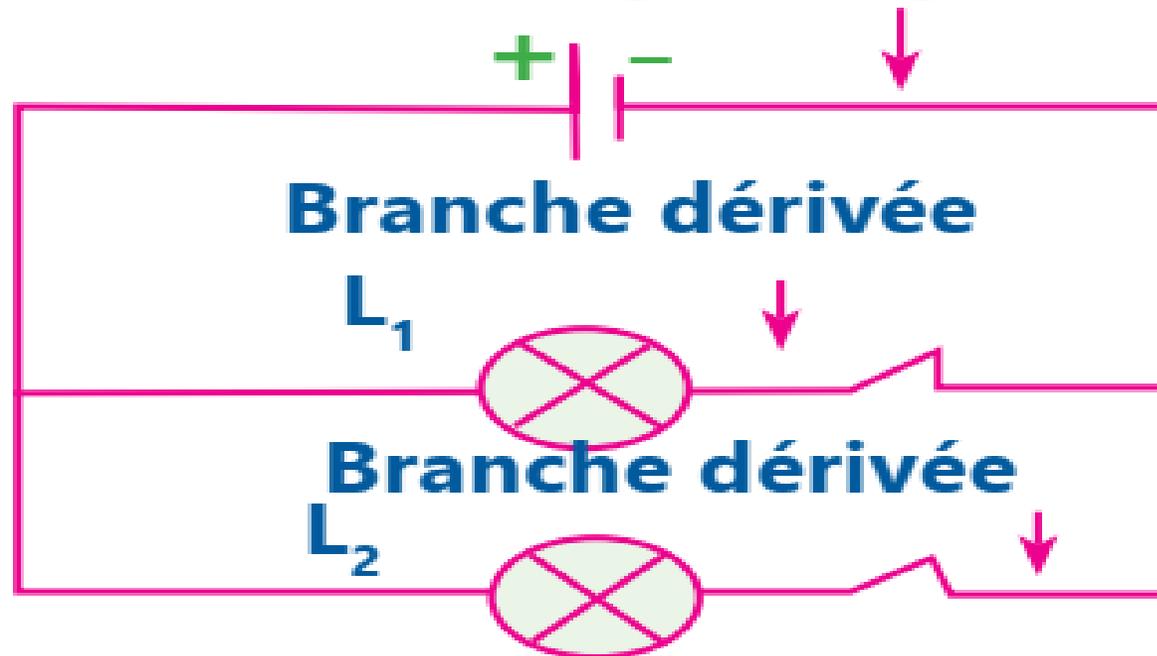
- ❑ *On observe que les deux lampes identiques brillent de la même façon.*
- ❑ *Lorsque l'une des deux lampes est enlevée, ou tombe en panne l'autre lampe fonctionne normalement .*
- ❑ *on appelle ce montage un montage en dérivation (ou parallèle )*



## *Conclusion*

- Des dipôles sont associés en dérivation lorsque le circuit est constitué de plusieurs boucles.*
- Des dipôles en dérivation sont branchés aux bornes les uns des autres.*
- Dans un circuit avec dérivations, chaque dipôle en dérivation fonctionne indépendamment des autres.*

**Branche principale**



**Circuit en dérivation**

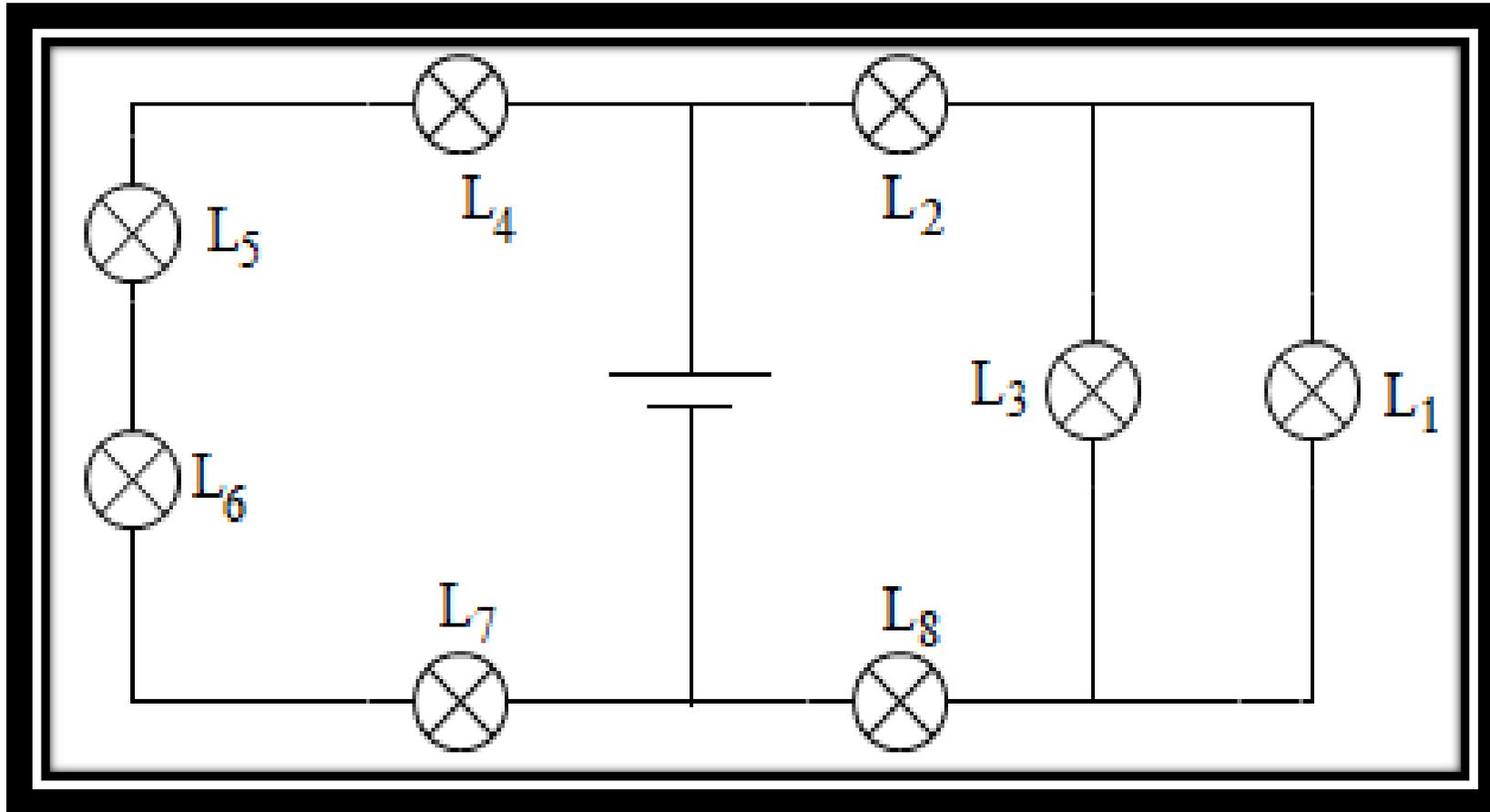
## Bilan d'apprentissage

- ❑ *Les lampes sont montées en série ou en parallèle.*
- ❑ *Dans un circuit en dérivation Les dipôles fonctionnent indépendamment l'un de l'autre*
- ❑ *Dans la maison, tous les appareils sont montés en dérivation.*

*Montage en série et montage en dérivation*

## *Evaluation :*

*On considère le montage suivant :*



*1) Quelles sont les lampes qui sont branchées en série ?*

*Les lampes qui sont branchées en série sont:  
(L<sub>4</sub>) ,(L<sub>5</sub>), (L<sub>6</sub>) et (L<sub>7</sub>)*

*2) Quelles sont les lampes qui sont branchées en dérivation ?*

*Les lampes qui sont branchées en dérivation sont: (L<sub>1</sub>) ,(L<sub>2</sub>), (L<sub>3</sub>) et (L<sub>8</sub>)*

*3) On dévisse la lampe ( $L_4$ ). Quelles sont les lampes qui restent allumées ?*

*( $L_1$ ) , ( $L_2$ ) , ( $L_3$ ) et ( $L_8$ )*

*4) Que se passe – t – il quand on dévisse les lampes  $L_8$  et  $L_4$  ?*

*Les autres lampes ne fonctionnent plus car le circuit est ouvert .*