

## ÉTUDE D'UN CIRCUIT ÉLECTRIQUE COMPORTANT DES DÉRIVATIONS

### Je dois savoir ...

- ✓ ce qu'est un circuit avec dérivations,
- ✓ distinguer le court-circuit d'un générateur
- de celui d'une lampe dans un circuit avec des dérivations,
- ✓ que le générateur transfère de l'énergie électrique à chacun des dipôles placés en dérivation.

Comment se fait-il que lorsqu'une lampe grille dans certaines guirlandes de Noël, les autres lampes de la guirlande continuent de briller ?

*Réponse* : certaines guirlandes de Noël sont réalisées en connectant chacune des lampes **directement** au générateur. On dit qu'on réalise un circuit en **dérivation**.

### **I. Le montage en dérivation : (voir livre p 160)**

**Activité 1 p 158**  
**Sur le cahier de manipulation**

**Dans un montage en dérivation, chaque récepteur est directement alimenté par le générateur ; il fonctionne indépendamment des autres.**

**En court-circuitant un récepteur, on court-circuite le générateur.**

**Exercices 2 p 165 ; 6, 7 et 9 p 167**

**II. Les conséquences d'un court-circuit : (voir livre p 160)**

**Activité 2 p 159  
Sur le cahier de manipulation**

**(Didalivre de JP Fournat :  
Les courts-circuits )**

**Un court-circuit est dangereux car il crée un échauffement qui peut détruire le circuit et déclencher un incendie. Si le générateur est une pile, celle-ci s'échauffe et se détériore rapidement.**

**Exercices 3, 4 et 5 p 165, 8, 10 et 11 p 166**

**III. Le rôle des fusibles : (voir livre p 124)**

**Activité 2 p 159  
Sur le cahier de manipulation**

**Dans un circuit électrique, le fusible est le maillon le plus fragile ; sa destruction ouvre le circuit, ce qui protège le reste de l'installation.**

**Je dois savoir ...**

- ✓ ce qu'est un circuit avec dérivations,
- ✓ distinguer le court-circuit d'un générateur de celui d'une lampe dans un circuit avec des dérivations,
- ✓ que le générateur transfère de l'énergie électrique à chacun des dipôles placés en dérivation.

Comment se fait-il que lorsqu'une lampe grille dans certaines guirlandes de Noël, les autres lampes de la guirlande continuent de briller ?

*Réponse* : certaines guirlandes de Noël sont réalisées en connectant chacune des lampes ..... au générateur. On dit qu'on réalise un circuit en .....



**Je dois savoir ...**

- ✓ ce qu'est un circuit avec dérivations,
- ✓ distinguer le court-circuit d'un générateur de celui d'une lampe dans un circuit avec des dérivations,
- ✓ que le générateur transfère de l'énergie électrique à chacun des dipôles placés en dérivation.

Comment se fait-il que lorsqu'une lampe grille dans certaines guirlandes de Noël, les autres lampes de la guirlande continuent de briller ?

*Réponse* : certaines guirlandes de Noël sont réalisées en connectant chacune des lampes ..... au générateur. On dit qu'on réalise un circuit en .....



**Je dois savoir ...**

- ✓ ce qu'est un circuit avec dérivations,
- ✓ distinguer le court-circuit d'un générateur de celui d'une lampe dans un circuit avec des dérivations,
- ✓ que le générateur transfère de l'énergie électrique à chacun des dipôles placés en dérivation.

Comment se fait-il que lorsqu'une lampe grille dans certaines guirlandes de Noël, les autres lampes de la guirlande continuent de briller ?

*Réponse* : certaines guirlandes de Noël sont réalisées en connectant chacune des lampes ..... au générateur. On dit qu'on réalise un circuit en .....



**Je dois savoir ...**

- ✓ ce qu'est un circuit avec dérivations,
- ✓ distinguer le court-circuit d'un générateur de celui d'une lampe dans un circuit avec des dérivations,
- ✓ que le générateur transfère de l'énergie électrique à chacun des dipôles placés en dérivation.

Comment se fait-il que lorsqu'une lampe grille dans certaines guirlandes de Noël, les autres lampes de la guirlande continuent de briller ?

*Réponse* : certaines guirlandes de Noël sont réalisées en connectant chacune des lampes ..... au générateur. On dit qu'on réalise un circuit en .....



**Je dois savoir ...**

- ✓ ce qu'est un circuit avec dérivations,
- ✓ distinguer le court-circuit d'un générateur de celui d'une lampe dans un circuit avec des dérivations,
- ✓ que le générateur transfère de l'énergie électrique à chacun des dipôles placés en dérivation.

Comment se fait-il que lorsqu'une lampe grille dans certaines guirlandes de Noël, les autres lampes de la guirlande continuent de briller ?

*Réponse* : certaines guirlandes de Noël sont réalisées en connectant chacune des lampes ..... au générateur. On dit qu'on réalise un circuit en .....