

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