

## Séquence 1 : Généralités sur les circuits électriques

### Grain 1.4 – Diviseur de tension – Diviseur de courant

#### Objectifs pédagogiques du grain

- Appliquer la **formule du diviseur de tension** dans un circuit en série.
- Appliquer la **formule du diviseur de courant** dans un circuit en parallèle.
- Identifier les configurations permettant d'utiliser ces outils de simplification.
- Résoudre des problèmes concrets en évitant des systèmes d'équations.

#### 1. Diviseur de tension

Le diviseur de tension s'applique lorsque plusieurs résistances sont en série, c'est-à-dire traversées par le même courant.

**Formule générale :** 
$$U_K = \frac{R_K}{R_1 + R_2 + \dots + R_n} E$$
 avec :

$U_K$  est la tension aux bornes de la résistance  $R_K$

$E$  est la tension fournie par la source

#### 2. Diviseur de courant

Le diviseur de courant s'applique lorsque plusieurs résistances sont en parallèle, c'est-à-dire soumise à la même tension.

**Formule générale :** 
$$I_K = \frac{1/R_K}{1/R_1 + \dots + 1/R_n} I$$

### 3. À retenir

Configuration	Formule	Condition
Diviseur de tension	$U_K = \frac{R_K}{R_1 + R_2 + \dots + R_n} E$	Résistances en série
Diviseur de courant	$I_K = \frac{1/R_K}{1/R_1 + \dots + 1/R_n} I$	Résistances en parallèle

Ces formules sont valables uniquement si toutes les résistances sont en série ou en parallèle directe.