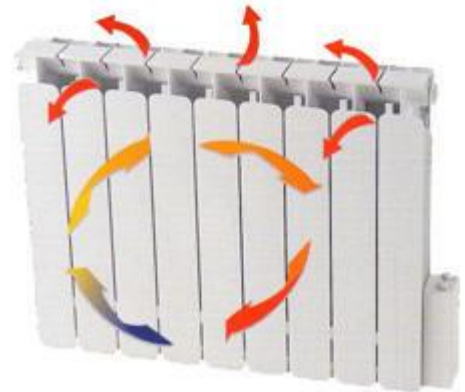


1. Régime alternatif

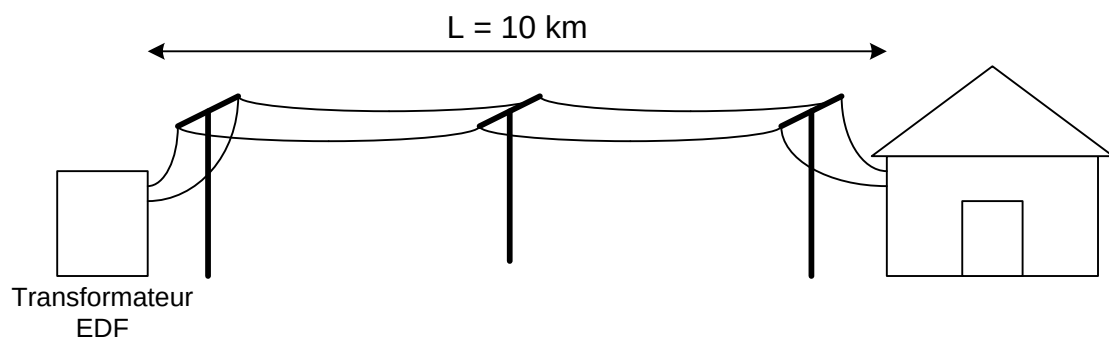
Un radiateur électrique de 3 kW est branché sur le réseau électrique monophasé EDF.
Ce radiateur n'engendrant pas de déphasage, les relations du régime continu peuvent s'appliquer.

- 1.1. Rappeler la valeur de la tension du réseau et préciser de quelle valeur il s'agit.
- 1.2. Calculer la valeur maximale de cette tension.
- 1.3. Calculer le courant traversant le radiateur.
- 1.4. Calculer la valeur de la résistance chauffante.



2. Déphasage et transport

On considère le cas d'un utilisateur alimenté en monophasé 230 V et consommant 36 kW.



On considère la résistance linéique du câble : $R = 0,01 \Omega/\text{km}$.

On considère deux cas de figure :

- Cas 1 : L'utilisateur n'a aucun déphasage.
- Cas 2 : L'utilisateur a un déphasage qui entraîne un $\cos\phi = 0,85$.

- 3.1. Calculer la résistance totale du câble.
- 3.2. Calculer le courant traversant la ligne dans chacun des cas.
- 3.3. Calculer les pertes engendrées.
- 3.4. Conclure.