Choix du calibre de transformateur de courant (CT) pour un abonnement EDF 24 kVA triphasé

1. Conversion puissance → intensité

En triphasé, la relation entre puissance apparente, tension et intensité est :

$$P = \sqrt{3} \times U \times I$$

où :
— $P = 24\,\text{kVA} = 24000\,\text{VA}$ (abonnement EDF),
— $U = 400\,\text{V}$ (tension entre phases en France),
— I = intensité par phase.
On en déduit :

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times U} = \frac{24000}{1,732 \times 400} \approx 34,6\,\text{A}$$

Ainsi, l'intensité maximale par phase est d'environ **35 A**.

2. Choix du calibre du CT

Le tore doit être choisi avec une marge de sécurité :
— éviter la saturation : prévoir au moins $1,5 \times I_{nominal}$,
— maintenir la précision : éviter d'utiliser moins de 20% de son calibre.
Conclusion : pour 35 A, le choix optimal est un **CT 50 A / 0,1 A**.

3. Comparaison des calibres possibles

CT (primaire / 0,1 A)	Plage utile (10–120%)	Adaptation à 35 A
25 / 0,1 A	2,5 A – 30 A	Trop faible, risque de saturation
50 / 0,1 A	5 A – 60 A	**Idéal : 35 A dans la plage nominale**
100 / 0,1 A	10 A – 120 A	Possible mais moins précis (35 A = 35% du calibre)

Résultat

Pour un abonnement **EDF 24 kVA triphasé**, le choix recommandé est :

$$\boxed{\text{CT 50 A / 0,1 A}}$$