

Les Schémas de Liaison à la Terre

Le schéma I.T

Sommaire

- ▣ Première lettre
- ▣ Deuxième lettre
- ▣ Schéma de principe
- ▣ Premier défaut
- ▣ Second défaut
- ▣ Conclusions

Première lettre

I: Le neutre est

- ▶ Isolé
- ▶ Impédant

Deuxième lettre

T: Les masses
métalliques sont

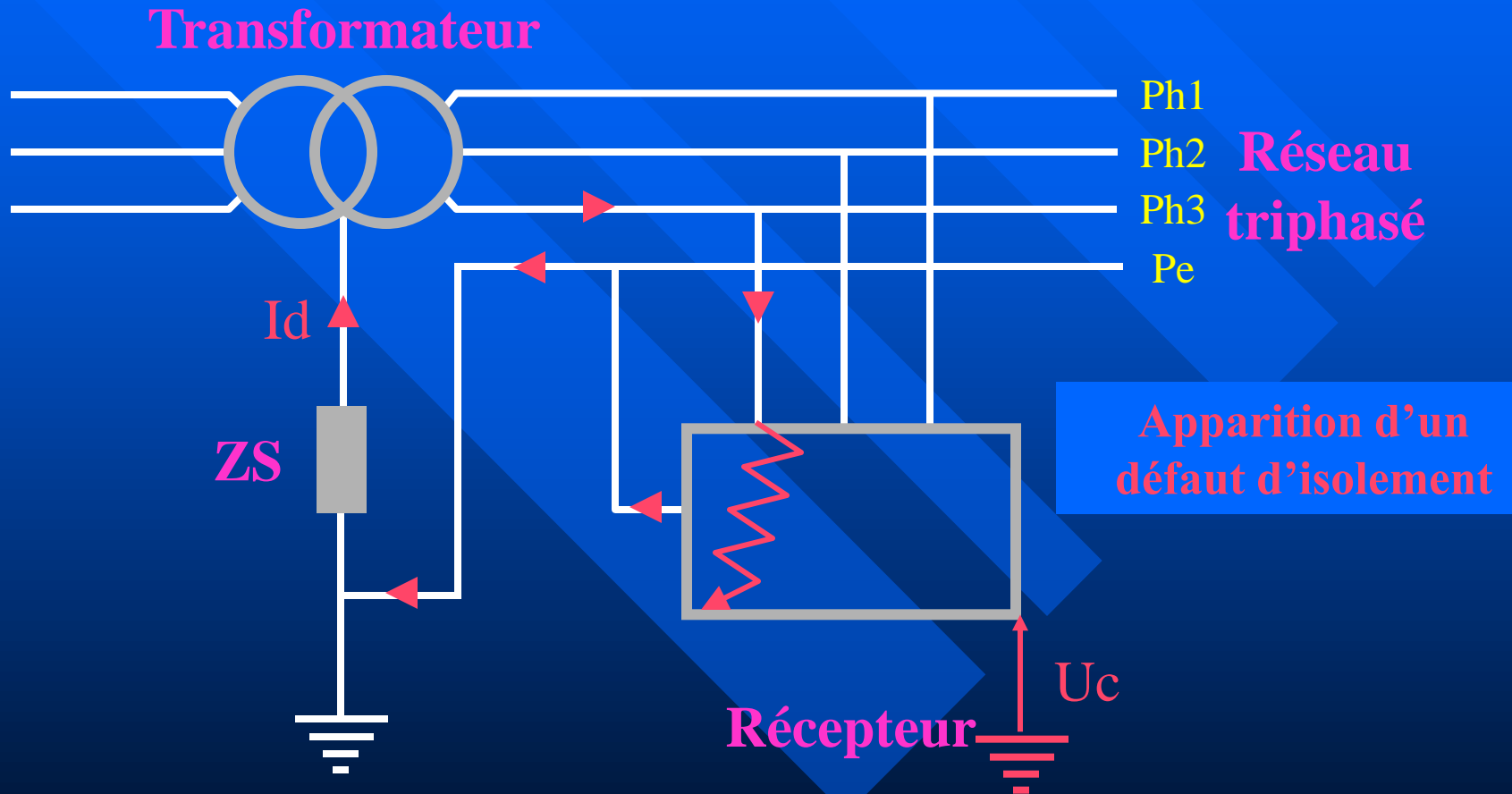


Reliées à la
terre



Enterrées

Schéma de principe



Calcul du courant de défaut

Le premier défaut va être limité par ZS, il n'est pas dangereux.

$$I_d = V / Z_S$$

$$I_d = 230 / 2000 = 0,12 \text{ A}$$

La tension de contact

$$U_C \approx 0$$

Premier défaut

Ce premier défaut n'est **pas dangereux**, mais comment sait-on qu'il y a un premier défaut ?

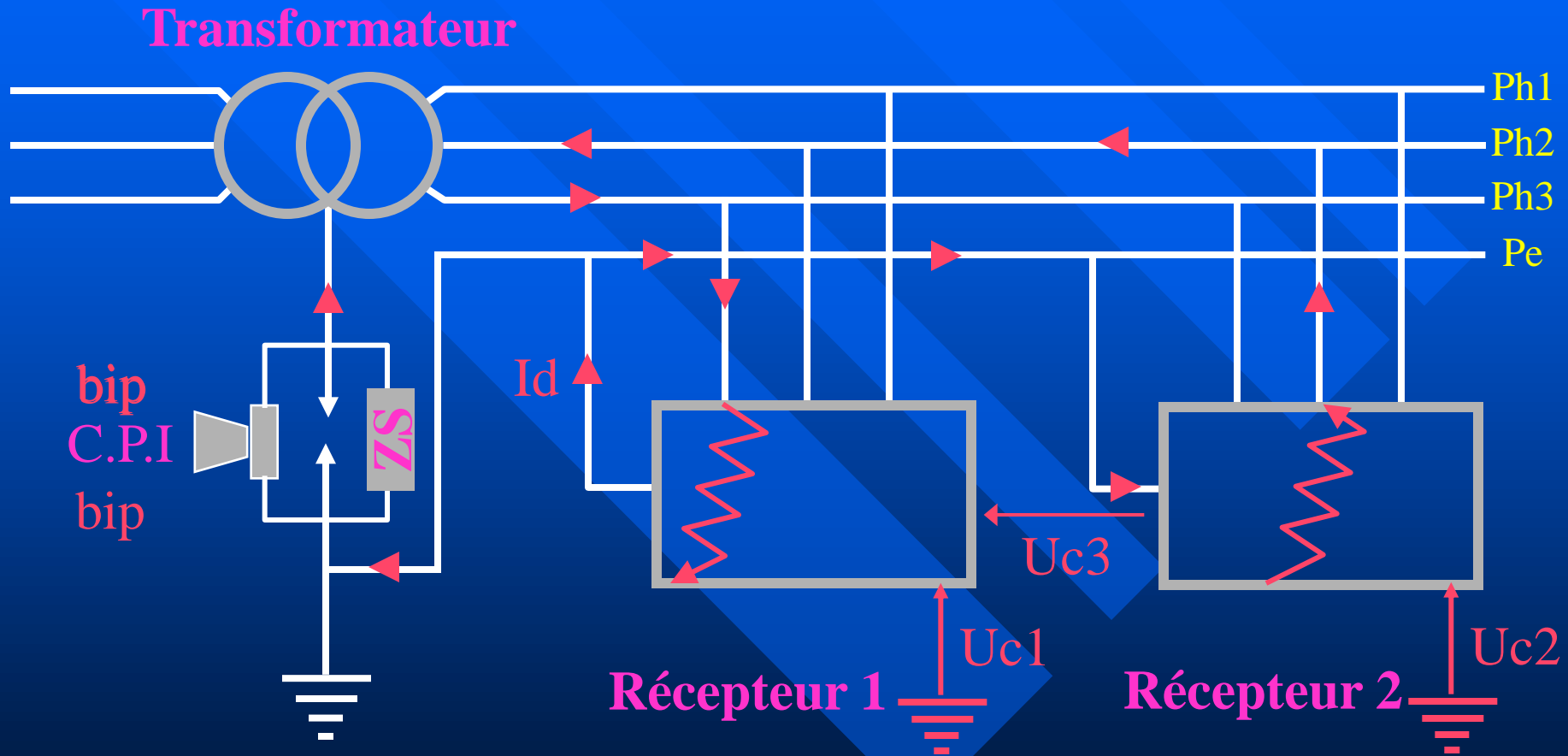


Les appareils de protection déclenchent.



Il faut placer un C.P.I.

Second défaut



Apparition d'un 1er défaut d'isolement

Apparition d'un 2ème défaut d'isolement

Calcul du courant de défaut

$$I_d = 0.8 \times U / (R_{ph1} + R_{pe1} + R_{pe2} + R_{ph2})$$

Le deuxième défaut est un **court circuit**, le courant de défaut n'est limité que par **l'impédance des câbles** et celle du transformateur.

$$U_{c1} = R_{pe1} \times I_d$$

$$U_{c2} = R_{pe2} \times I_d$$

$$U_{c3} = (R_{pe1} + R_{pe2}) \times I_d$$

Observations

Suivant **le type de local**,
il y a toujours au
moins **une des tension**
qui est dangereuse:
Uc3

Ce défaut doit être
éliminé par une
protection classique
contre les courts
circuits.

Conclusions

L 'avantage du schéma IT
est la **continuité de
service.**

Mais pour cela il faut que le
**premier défaut soit
éliminé.**

Le C.P.I

Le C.P.I est un
contrôleur
permanent
d'isolement, en cas de
défaut, il va émettre
un **signal sonore** et
lumineux

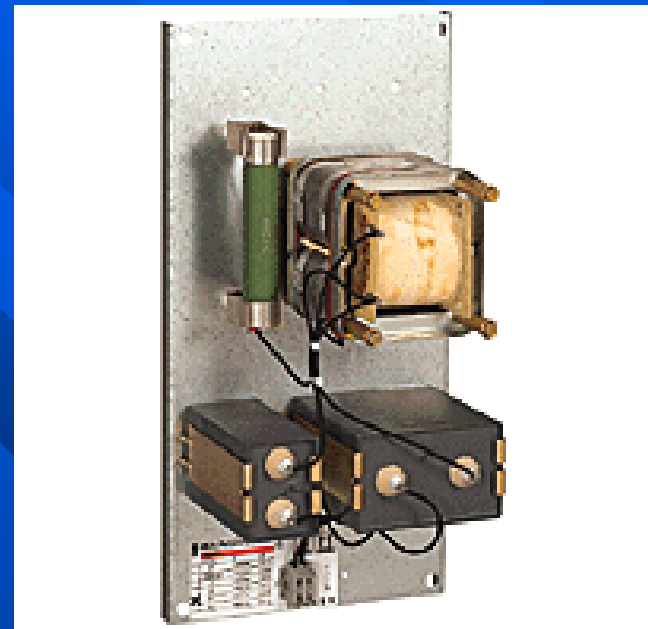


Isolé

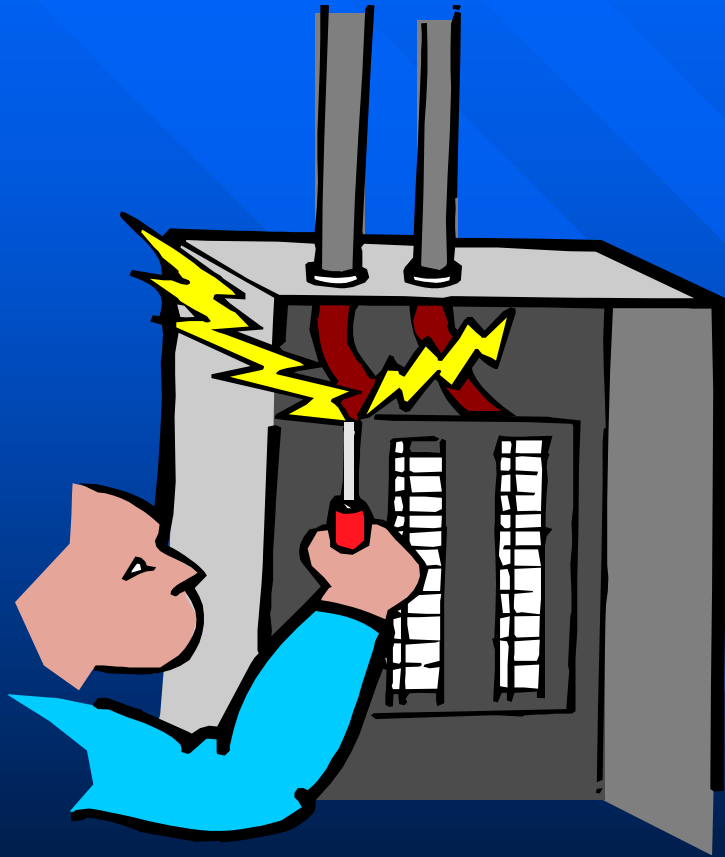
Oui, aucune liaison
électrique du
neutre par
rapport à la terre.

Neutre impédant

Oui, le neutre est relié à
la terre par une
impédance Z_S de
l'ordre de 1000 à
2000 Ω .



Masses métalliques



Oui, les masses métalliques sont **interconnectées** et **reliées à la terre**.