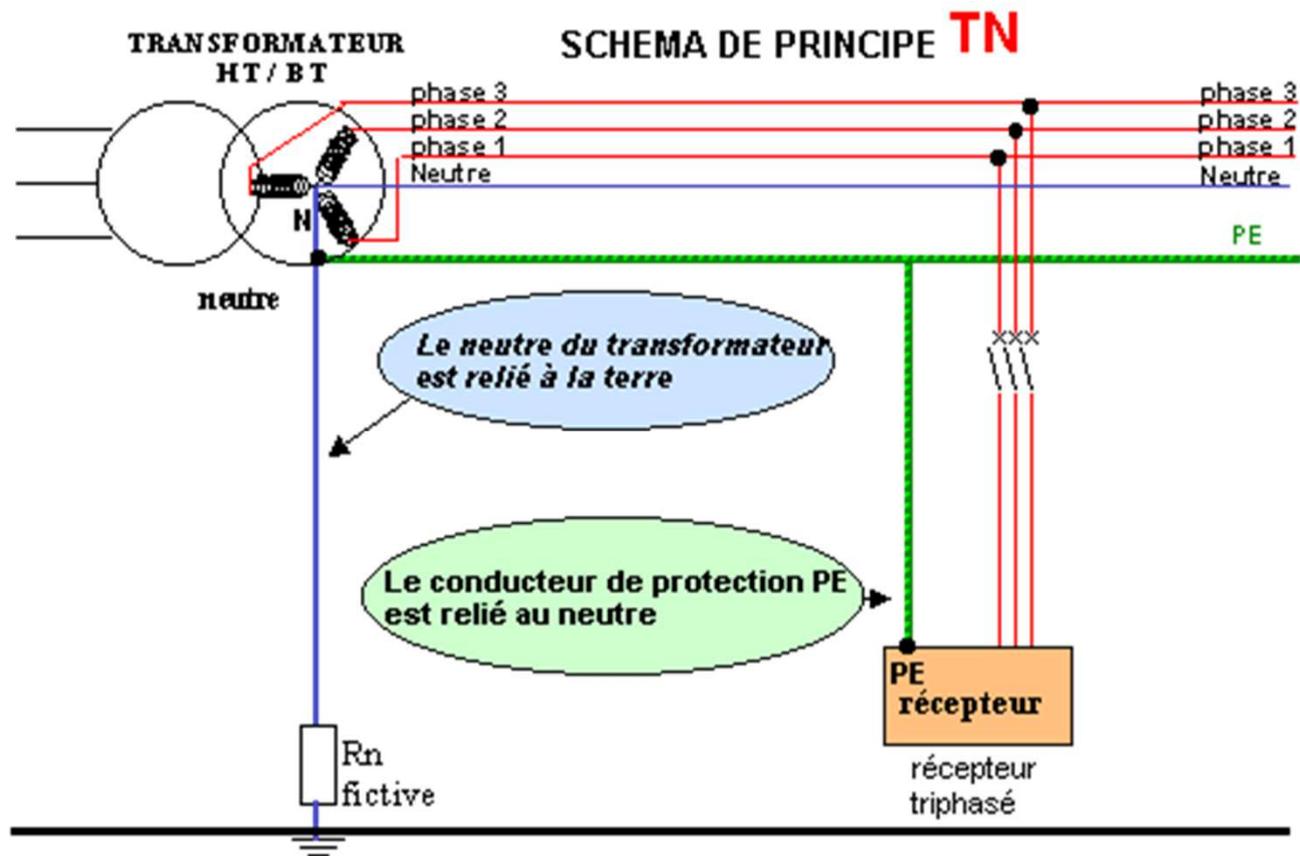


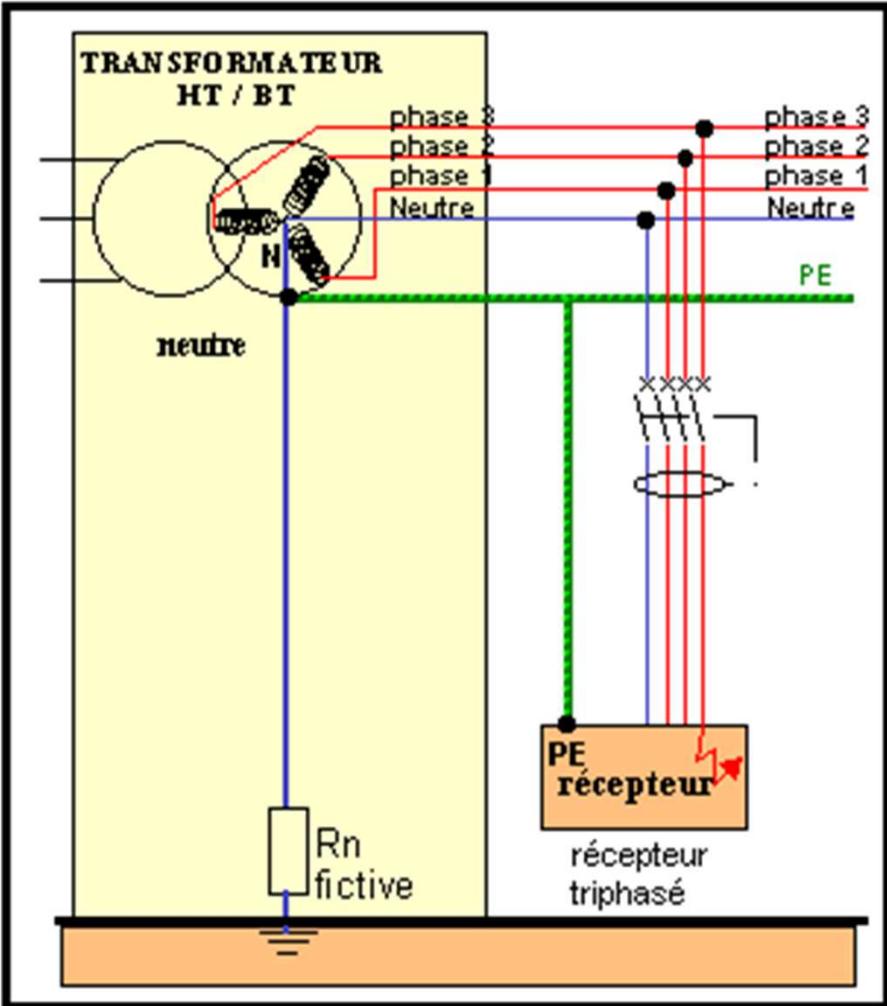
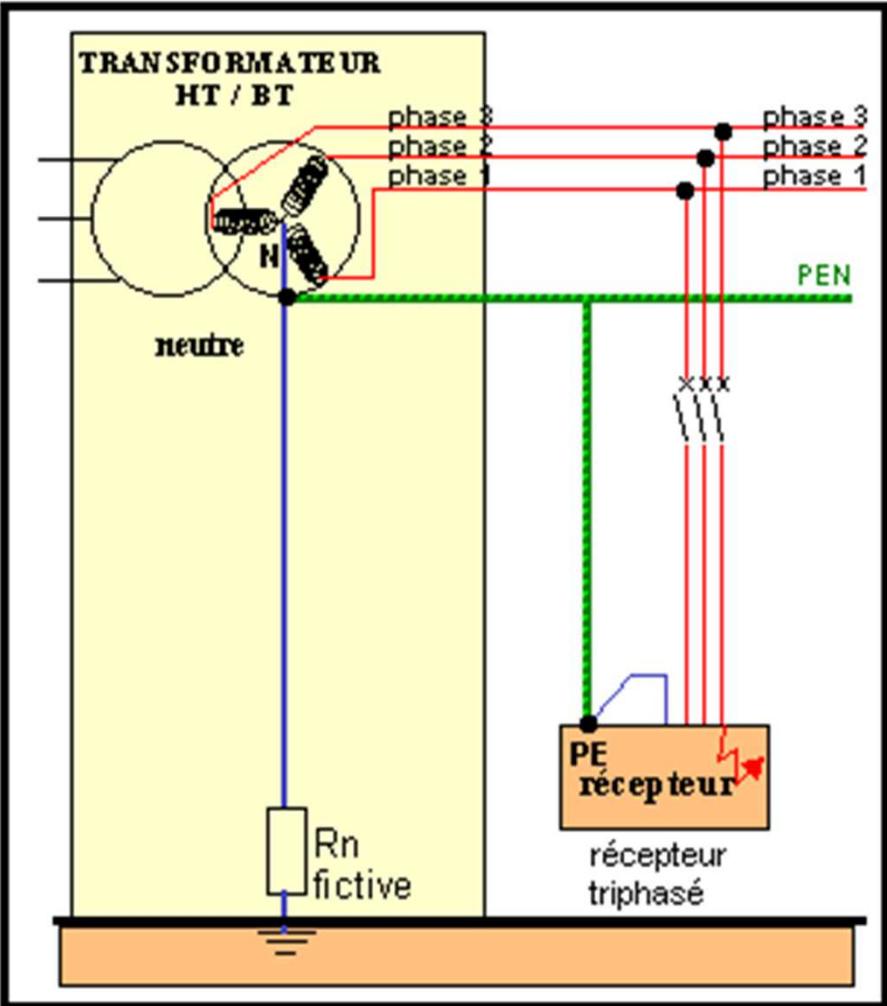
REGIME T N

Principe



Pour le régime de neutre TN, la création d'un défaut d'isolement au niveau d'un récepteur peut être assimilé à une liaison entre une phase et le neutre (court-circuit).

Schéma de principe TNC



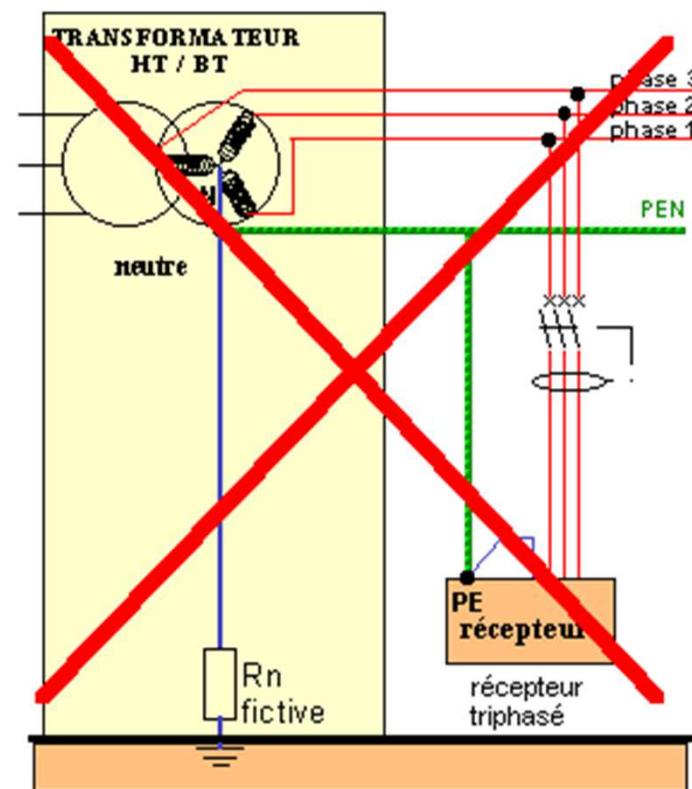
Remarque : dans le cas d'une longueur
câble trop longue on peut :

Utiliser **DISPOSITIF DIFFERENTIEL.**

En TNS

Mais pas en TNC

**Ou changer la section
du câble**



Avec le schéma TNS, le défaut sera détecté par un dispositif différentiel dont la sensibilité sera choisie de manière à être compatible avec les courbes de sécurité.

Schéma TNC :

Le conducteur qui sert de neutre et de protection s'appelle le **PEN**.

Le conducteur neutre du récepteur est connecté au conducteur de protection PEN, ce qui permet de n'utiliser qu'un dispositif de protection tripolaire (au lieu d'un tétrapolaire). Un défaut franc au niveau du récepteur équivaut à la création d'un court-circuit entre la phase et le neutre.

Le schéma TNC est le schéma d'installation à privilégier; à défaut on utilisera le schéma d'installation TNS (dont le coût est plus élevé).

Le schéma TNC n'est autorisé (NORME) que sur les conducteurs de section supérieure à :

- 10 mm² pour les conducteurs en cuivre. (1.78 mm)

- 16 mm² pour les conducteurs en aluminium. (2.25 mm)

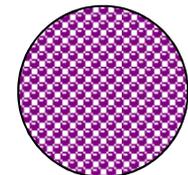
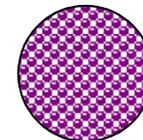


Schéma TNS : Le neutre et le conducteur de protection PE sont Séparés.

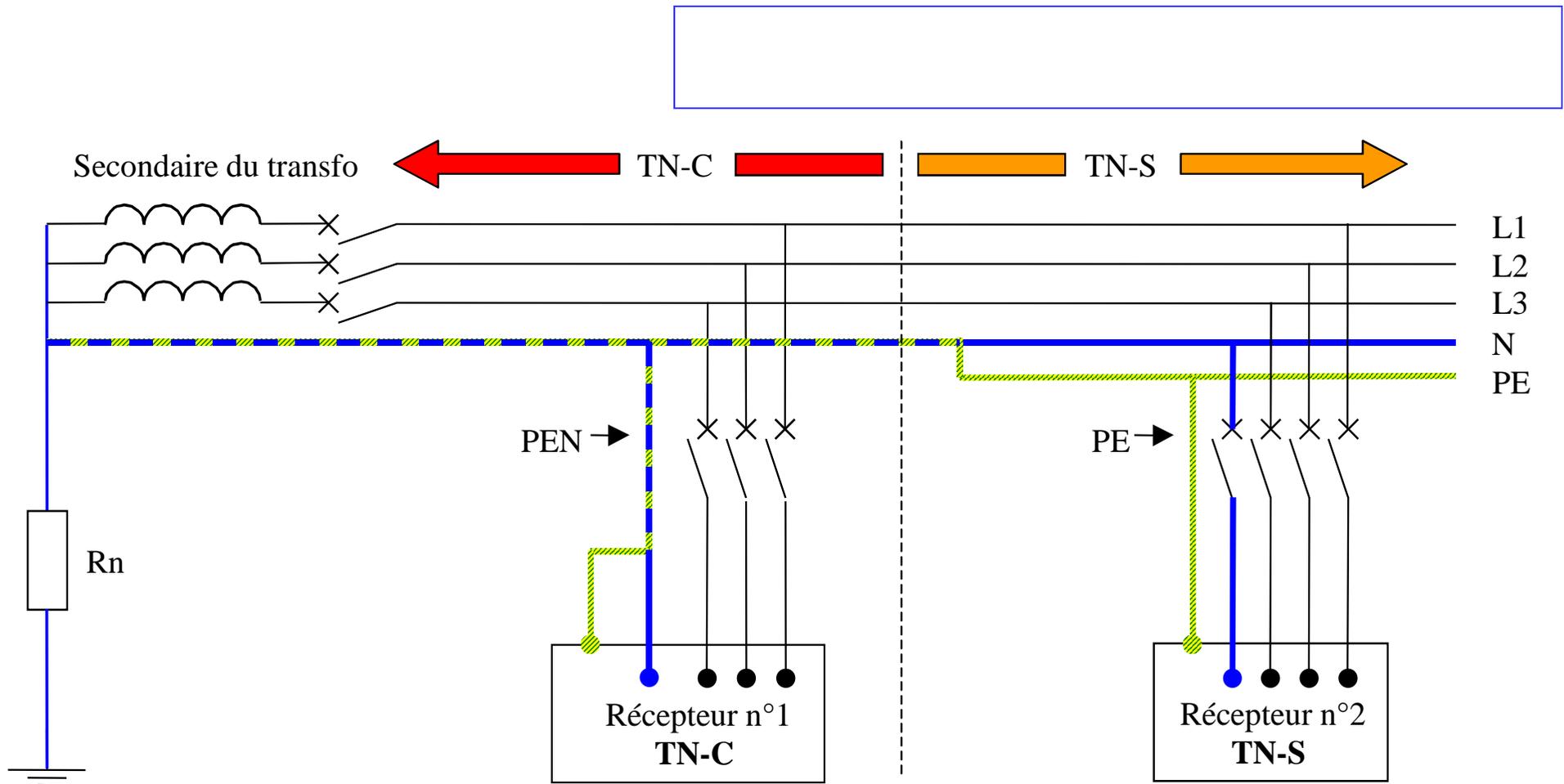
Le dispositif de protection doit comporter un pôle pour la coupure du conducteur neutre (*appareil tétrapolaire*).

Un défaut franc au niveau du récepteur équivaut à la création d'un court-circuit entre la phase et le neutre.

Le schéma TNS est à utiliser dans les cas où le schéma TNC ne peut pas convenir, c'est à dire :

- lorsque la section des conducteurs est $<$ à 10 mm^2 pour le cuivre.
- lorsque la section des conducteurs est $<$ à 16 mm^2 pour l'aluminium.

NB : Lorsqu'une longueur de câble trop importante fait baisser la valeur du courant de court-circuit (et par conséquent, le temps de déclenchement du dispositif de protection), on opte pour un schéma TNS.



Dispositif de protection tripolaire

Un défaut franc équivaut à un court-circuit entre la phase et le neutre.

$S > 10 \text{ mm}^2$ pour le cuivre
 $S > 16 \text{ mm}^2$ pour l'aluminium

Dispositif de protection tétrapolaire

Un défaut franc équivaut à un court-circuit entre la phase et le neutre.

$S < 10 \text{ mm}^2$ pour le cuivre
 $S < 16 \text{ mm}^2$ pour l'aluminium



- En régime TNS ou TNC **le conducteur PEN ne doit jamais être coupé**
- En régime TNC la fonction (**conducteur de protection**) l'emporte sur la fonction (**neutre**).
- Les schémas TNC et TNS peuvent coexister dans une même installation à condition que le schéma **TNC soit obligatoirement en amont d'un schéma TNS**.
- Le domaine d'emploi dépend du type de locaux à alimenter (réglementation), de la continuité de service, et du rapport coût / qualité recherché.

TNC

$S > 10 \text{ mm}^2$ pour le cuivre
 $S > 16 \text{ mm}^2$ pour l'aluminium

TNS

$S < 10 \text{ mm}^2$ pour le cuivre
 $S < 16 \text{ mm}^2$ pour l'aluminium

