

Objectif de la séance :

.....

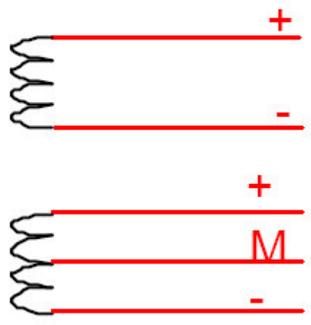
Rappel :

.....

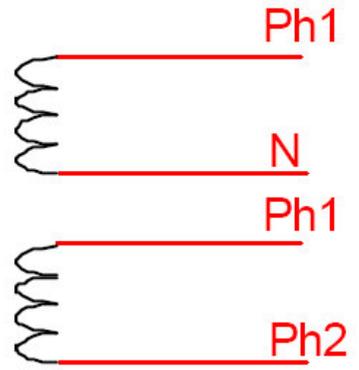
Différents systèmes de distribution :

Les systèmes de distribution sont caractérisés par la nature du courant et le nombre de fils.

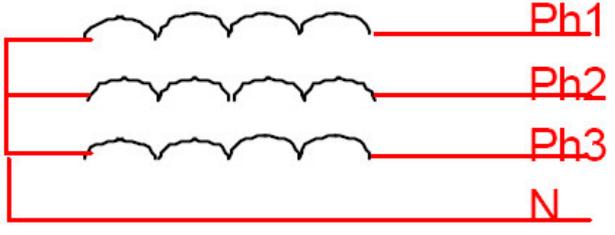
Courant continu



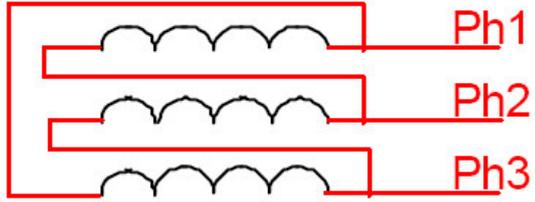
Courant alternatif monophasé



Courant alternatif triphasé



Montage étoile 4 fils



Montage triangle 3 fils

Les trois régimes de neutre :

La norme NF C 15.100 définit trois régimes de neutre qui sont caractérisés par deux lettres :

1 ère Lettre : Situation de l'alimentation par rapport à la terre .

T : liaison d'un point avec la terre.

I : isolation de toutes les parties actives par rapport à la terre ou liaison d'un point avec la terre à travers une impédance.

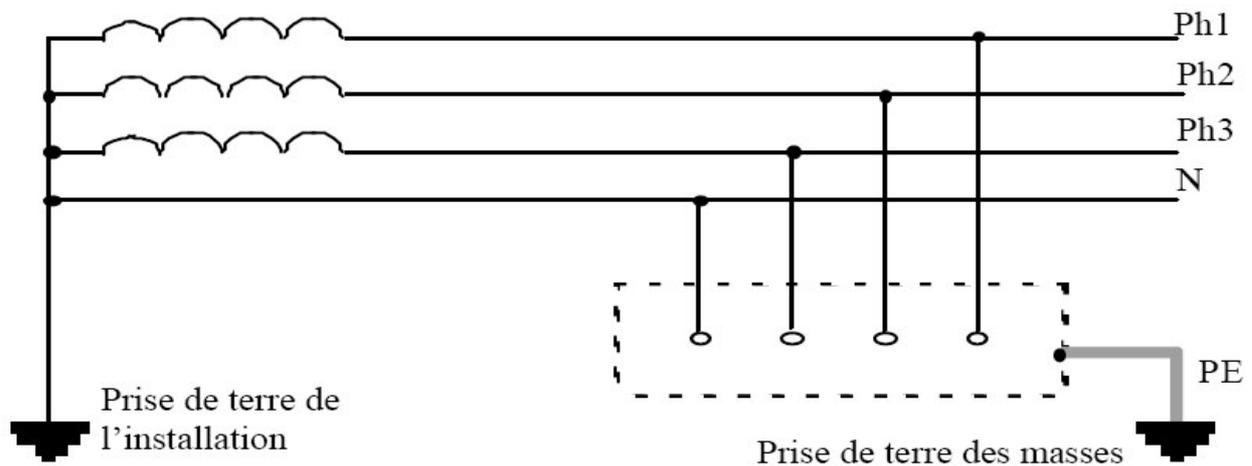
2e Lettre : Situation des masses de l'installation par rapport à la terre

:

T : masses reliées directement à la terre ;

N : masses reliées au neutre de l'installation, lui-même relié à la terre.

Régime TT :



Le neutre de l'installation est directement relié à la terre.

Les masses de l'installation sont aussi reliées à la terre.

Cette solution est celle employée par E.D.F. pour les réseaux de distribution basse tension.

Aussitôt qu'un défaut d'isolement survient, il doit y avoir coupure :
C'est la coupure au premier défaut.

Description du régime TT :

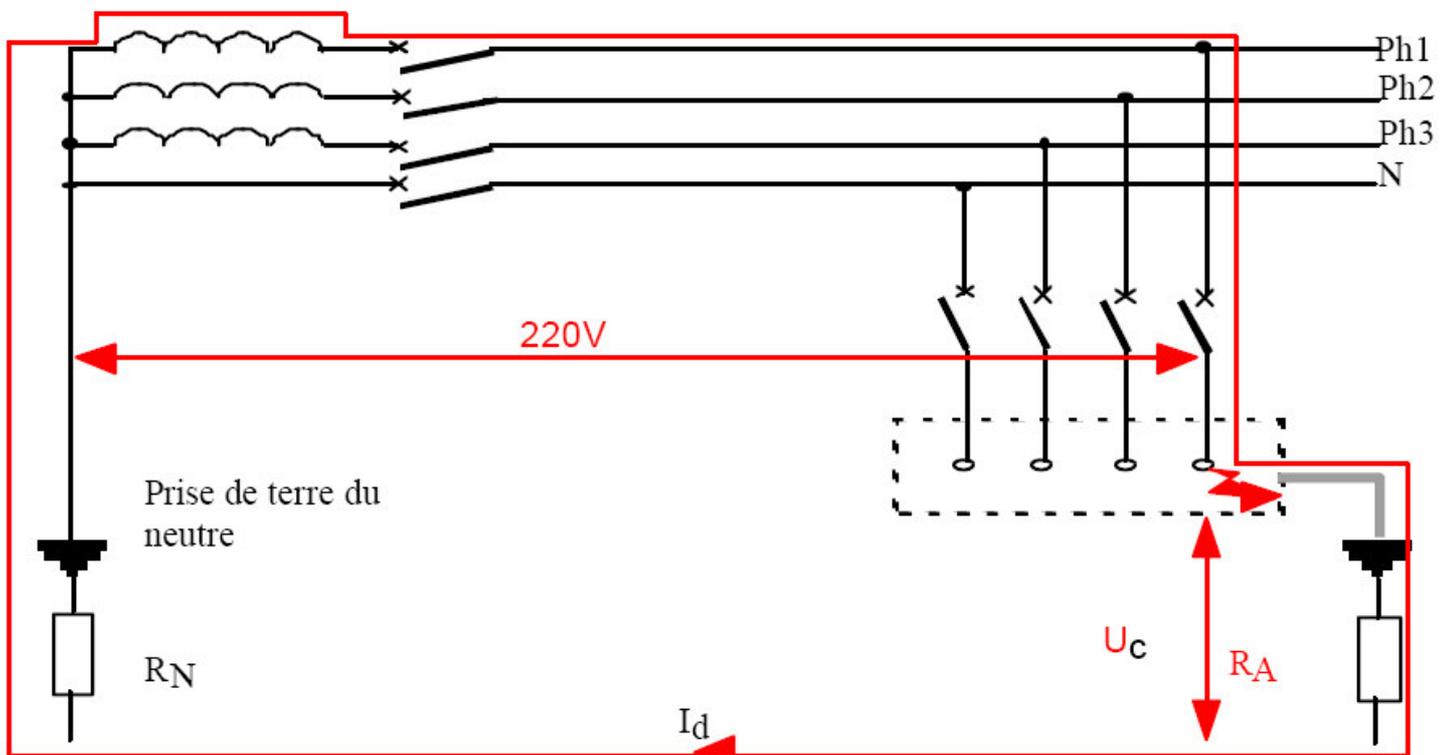
Le système de distribution TT est le régime de neutre employé par E.D.F. pour toute la distribution d'énergie publique du réseau basse tension.

A. Principe :

Dans ce système de distribution :

- Le neutre de la source d'alimentation est mis à la terre.
- Les masses de l'installation sont mises à la terre.

Exemple : soit le réseau de distribution TT ci-dessous :



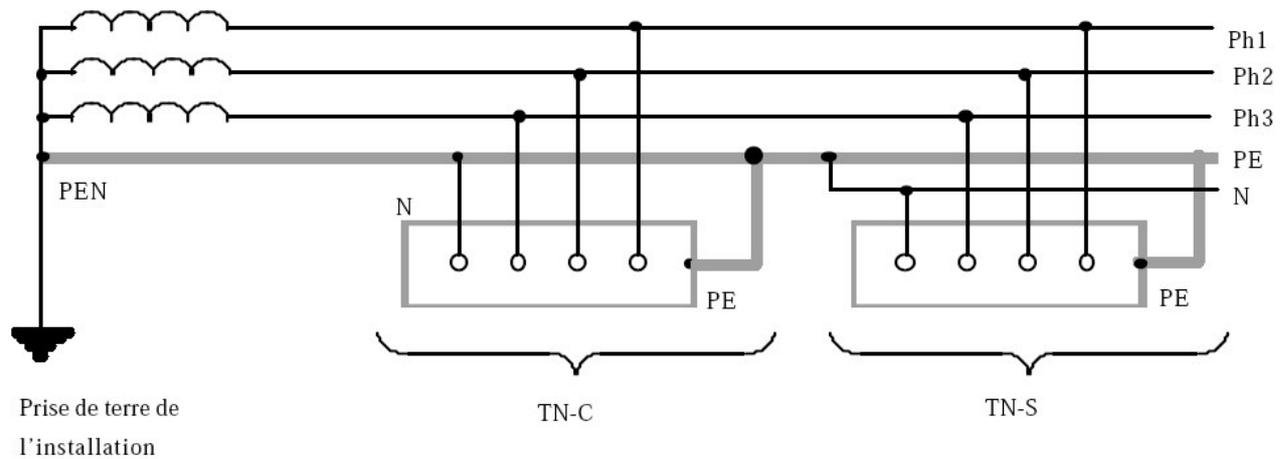
Lorsqu'une phase touche la masse, il y a élévation du potentiel de cette masse.

Soit R_D : La résistance de défaut = 0Ω ; R_N : la résistance de la prise de terre du neutre = 10Ω ; R_A : la résistance de la prise de terre des masses = 20Ω ;

Il s'établit un courant en rouge sur le schéma ID.

POUR INFO :

Régime TN :



1. Schéma TN-C

Le neutre et le conducteur de protection sont **CONFONDUS**. Ce type de schéma est interdit pour des sections de conducteurs inférieurs à 10 mm².

En aval du schéma TN-S, on utilise l'appareillage **tripolaire**.

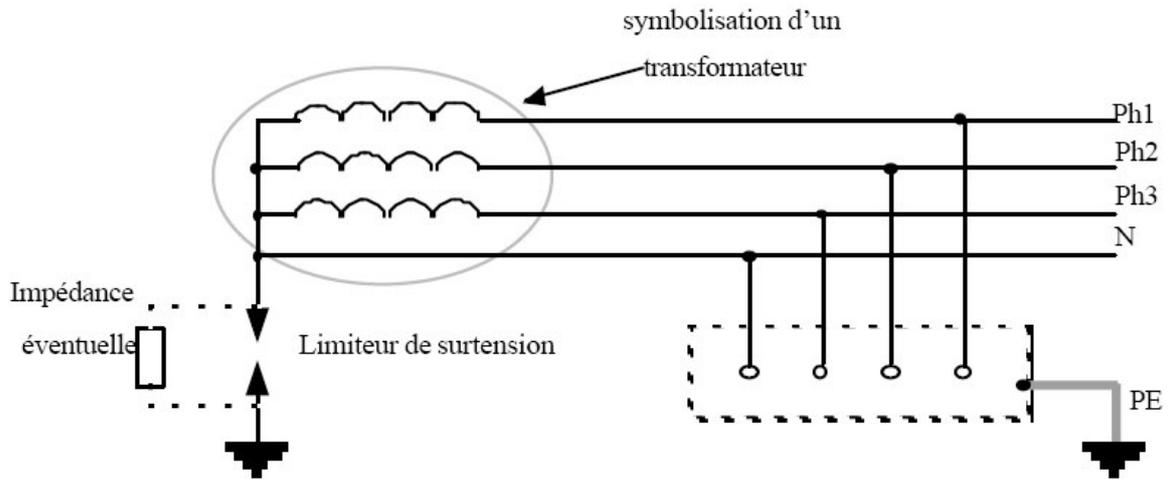
2. Schéma TN-S

Le neutre et le conducteur de protection sont **SEPARÉS**. Il faut utiliser des appareils **tripolaire + neutre**.

Dans les deux cas, la protection doit être assurée par coupure au **premier** défaut.

Régime IT :

E. Neutre isolé : IT



Le neutre est isolé ou relié à la terre par une assez forte impédance (1500 à 2000 Ω).

Le premier défaut ne présente pas de danger.

Le courant phase masse est très faible et aucune tension dangereuse n'est à craindre.

Mais il doit être signalé et recherché pour être éliminé. La coupure est **obligatoire** au deuxième défaut.