

1 Schéma Impédant-Neutre

1.1 Caractéristiques générales

Définition 1.1 (Schéma IT) *Schéma de liaison à la terre dans lequel la prise de terre du neutre du transformateur et la prise de terre des masses métalliques sont raccordées à la terre selon quatre variantes différentes :*

Neutre transformateur HT/BT		Masses conductrices	
Isolé (Z_{res})	Impédant (Z_N)	Interconnectées	Individuelles
Neutre du transformateur pas raccordé du tout. Terme « isolé » à nuancer car l'installation électrique en aval du transformateur HT/BT ne sera jamais complètement isolée par rapport à la terre. Il subsistera toujours un courant de défaut I_d plus ou moins minime.	Neutre du transformateur raccordé à la prise de terre par une impédance de limitation dont la valeur dépend de la fréquence de la tension : – $F = 50\text{Hz} : 1500\Omega$; – $F = 2,5\text{Hz} : 2,5\Omega$; Cette impédance fixera donc une différence de potentiel entre le neutre et la terre.	Masses interconnectées au moyen d'un conducteur PE et raccordées à la terre au niveau du transformateur HT/BT. Raccordement similaire au schéma TN, à la différence que le neutre du transformateur n'est pas raccordé au conducteur PE et à la terre.	Masses mise à la terre individuellement ou par groupe à des prises de terre propres. Type de raccordement similaire au schéma TT avec installation de DDR en tête de chaque circuit.

Il s'agit d'un SLT un peu plus atypique ayant pour but d'assurer une continuité de service à l'installation électrique malgré un premier défaut d'isolement tout en assurant la protection des personnes contre les contacts indirects. Selon les quatre variantes de raccordement, le premier défaut entraînera un fonctionnement identique des protections mais à l'apparition d'un deuxième défaut entraînera un fonctionnement des protection différent.

Dans la pratique, le schéma IT présente les caractéristiques suivantes :

- continuité de service assurée après un premier défaut d'isolement ;
- contrôle permanent de l'isolement de l'installation par rapport à la terre avec signalisation de toute dépassement du seuil d'isolement défini à l'aide d'un Contrôleur Permanent d'Isolement (CPI) ;
- raccordement possible d'un limiteur de tension (éclateur) entre la terre et le point neutre du transformateur HT/BT ;
- présence continue d'une équipe pour assurer rapidement la recherche du premier défaut d'isolement aussitôt signalé, facilitée avec du matériel de localisation automatique ;
- coupure automatique de l'installation dès l'apparition d'un second défaut d'isolement sur un conducteur actif différent de celui où le premier défaut d'isolement est apparu.

