

Mesure de terre en 20 kV

LES MESURES DES RESISTANCES DES PRISES DE TERRE norme NF C 15-100.

Le réseau :

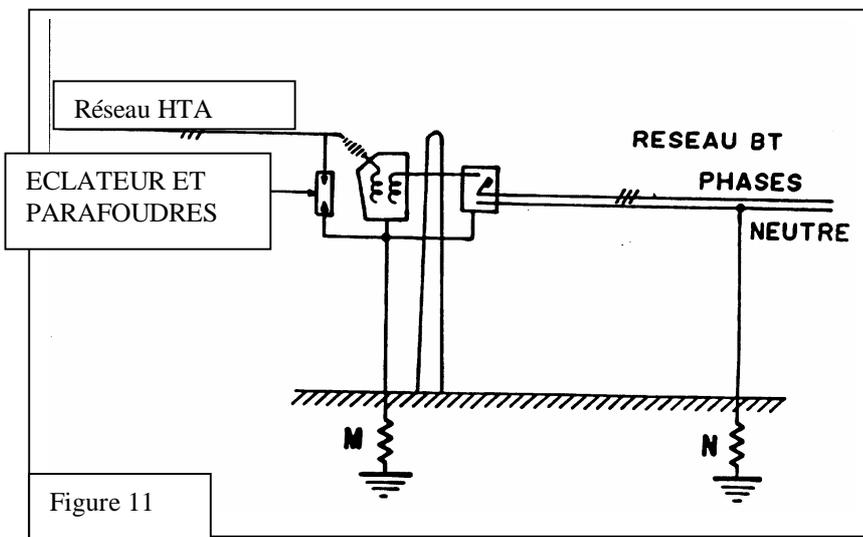


Figure 11

La figure 11 montre la séparation entre la terre de masse coté HTA qui relie entre elles l'ensemble des parties métalliques au potentiel zéro (armement, cabine de transformateur H61 suspendu, masse des parafoudres..) et la terre de neutre de la liaison BT.

Le neutre du réseau BT qui est mise à la terre en plusieurs points le long de la liaison BT doit être assez éloigné de la terre de masse pour ne pas présenter avec celle-ci de "couplage" électrique favorisant en cas de défaut le passage d'un courant de l'une à l'autre.

Terre de masse → mesurer la résistance de la terre de masse,

Interaction avec les autres réseaux :

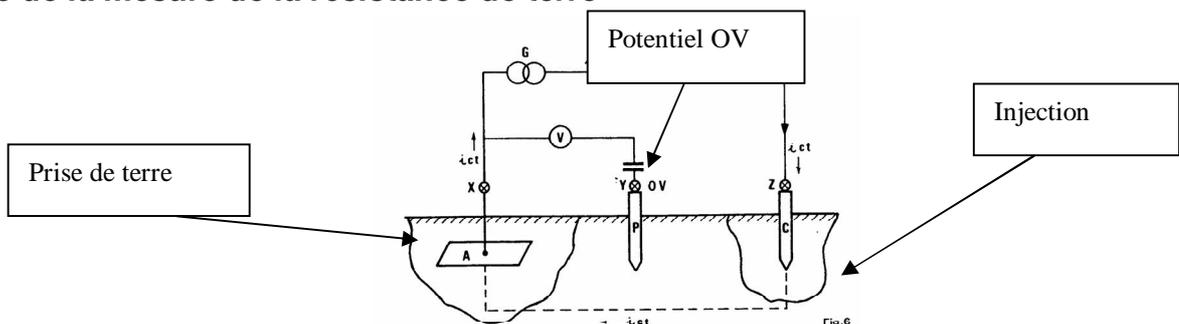
Réseau BT :

Terre de neutre → mesurer la résistance connectée et dé connectée
→ mesurer le couplage

Réseau autre (FT, autre BT, ...) :

Terre de neutre → mesurer la résistance
→ mesurer le couplage

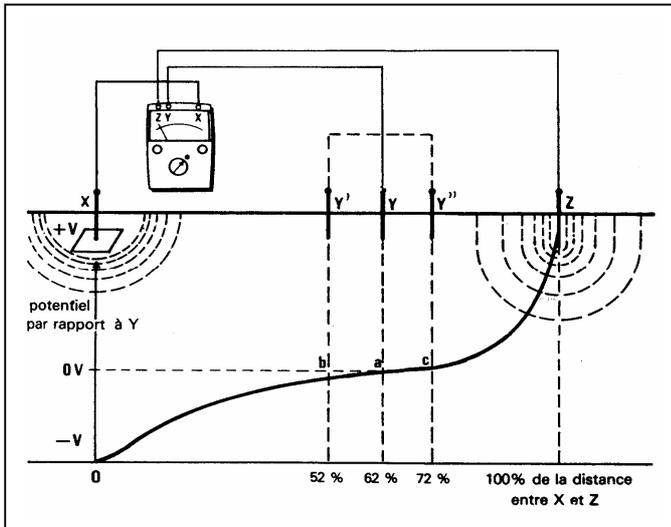
Principe de la mesure de la résistance de terre



Appareil : "Télluohmmètre de type TERCA2".

Reproduction interdite

Méthode de mesure en ligne dite « des 62% »



La mesure de résistance d'une prise de terre nécessite l'emploi des 2 électrodes auxiliaires. Dans la pratique on utilise une longueur de 62m pour le piquet Y et une longueur de 100m pour le piquet Z.

Le déplacement de 1 m du piquet en Y' et en Y'' de part et d'autre de sa position initiale Y ne fait pas varier la mesure. Sinon, augmenter l'espacement des prises auxiliaires et recommencer les mesures.

Méthode de mesure en triangle

la prise de terre X et les piquets Y et Z forment un triangle équilatéral (si possible),

Effectuer une première mesure en plaçant le piquet Y en A, puis une deuxième en le plaçant en B, et comparer les valeurs ainsi obtenues.

Si, les valeurs trouvées sont très différentes, le piquet Y est dans une zone d'influence ; il faut alors éloigner considérablement les piquets Z et Y et recommencer les mesures.

Toutefois, cette méthode fournit des résultats incertains ; en effet, même lorsque les valeurs trouvées en A et B sont voisines, les zones d'influence peuvent se chevaucher.

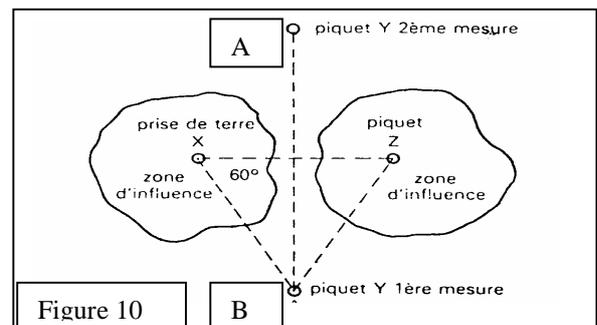


Figure 10

Couplage

La mesure du couplage masse neutre ci dessous. Cette mesure donne R_{mn} (résistance masse neutre) valeur du couplage.

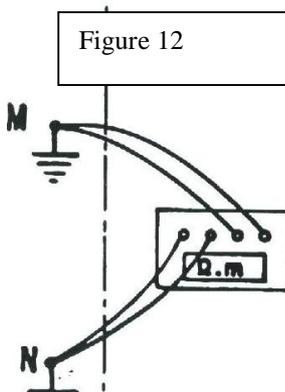


Figure 12

Les mesures préalables de la résistance de la terre de masse R_m et la résistance de la terre du neutre R_n (neutre déconnecté) par la méthode des 62% ou en triangle permettent de calculer le couplage : $Couplage = R_c = (R_m + R_n + R_{mn})/2$ et le coefficient de couplage : $K = R_c/R_m$

Le couplage permet d'évaluer la capacité d'un défaut d'un réseau à être communiqué à l'autre réseau.

Pour l'évaluation des améliorations, il est impératif d'avoir la connaissance de l'ensemble électrique et donc de posséder toutes les mesures (masse, neutre, couplage, résistivité).

Prochaine Lettre d'info :

A venir, les travaux en 400 kV sous tension : opération mesure.

Pour toutes questions, nous contacter par e-mail : c-et-m@wanadoo.fr

Reproduction interdite