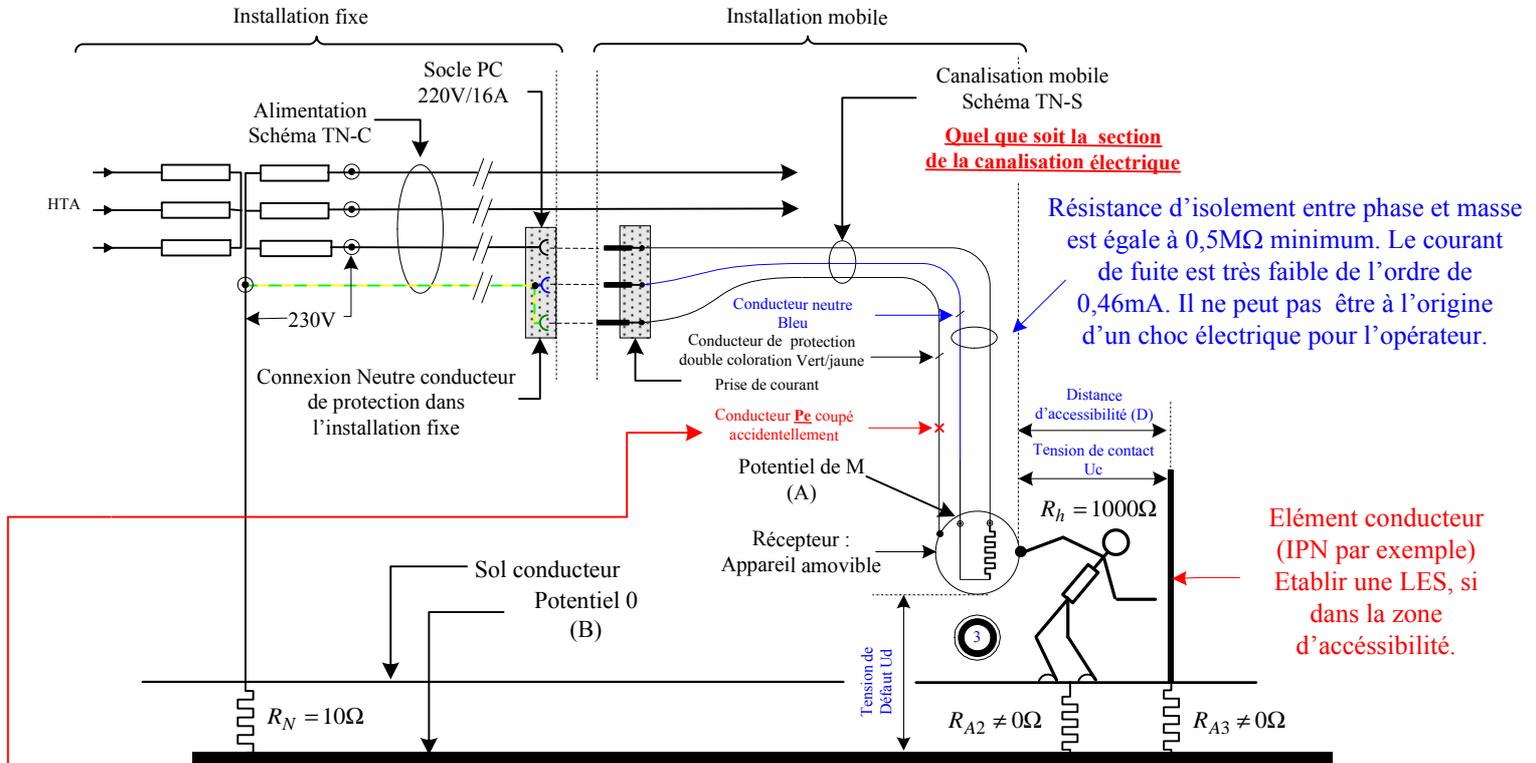


1- Conducteur PE coupé (Accidentellement) et récepteur amovible sain.



Vos commentaires : —→ **En noir**

Réponses —→ **En rouge**

1 Si le **PEN** est coupé et tu viens toucher la masse :

La continuité du PE ou du PEN doit assurée en permanence. La fonction conducteur de protection est prépondérante sur la fonction conducteur neutre.

Tout d'abord, il ne s'agit pas du conducteur **PEN**, puisque le conducteur neutre et le conducteur PE sont distinct (Schéma TN-S). Obligatoire en ce qui concerne l'alimentation des appareils amovibles et quel que soit la section des conducteurs actifs.

Vous, la terre et la masse du récepteur ne sont pas au même potentiel ! Vous avez interprété mes propos. Après avoir lu et relu mes propos, je n'ai rien écrit de tel !! En l'absence de défaut d'isolement au niveau du récepteur M (A) son potentiel est certes différent du potentiel 0 (Quelques milli-volts). Comme le montre le schéma ci-dessus, Il n'y a pas de circulation de courant. —→ Pas de chemin de retour —→ Eu égard à la valeur de la résistance d'isolement du récepteur ($0,5M\Omega$), le courant de fuite est si faible, qu'il ne présente aucun risque pour l'opérateur.

En l'absence de défaut d'isolement au niveau de M, il n'y aucun risque. Le risque de choc électrique existe mais à l'état potentiel.

2 **Et c'est pour cela et afin d'éviter la coupure du neutre, on évite avoir un TN-C « PEN » si la section du conducteur est inférieure ou égale à $6mm^2$ Cu ou à $10mm^2$ Alu (section qui risque d'être coupé facilement.)**

Texte harmonisé sur le plan de la CEI en cours d'harmonisation avec le CENELEC

Ci-dessous extrait de la NFC 15-100 (Version 2002 mise à jour en 2005)

C **543.4 Conducteurs PEN**

543.4.1 Un conducteur PEN ne peut être utilisé que dans les installations fixes et, pour des raisons mécaniques, doit avoir une section au moins égale à 10 mm^2 en cuivre ou 16 mm^2 en aluminium.

La section du conducteur PEN répond aux conditions imposées en 524 pour le conducteur neutre.

Votre commentaire est complètement hermétique, je n'arrive pas à suivre votre raisonnement :

- Vous êtes complètement en dehors des règles édictées dans la NFC 15-100 dont l'application est rendue obligatoire par arrêté interministériel.

Les sections précitées dans la norme ont été adoptées uniquement que pour des raisons de résistance mécanique.

- Je me demande si vous ne confondez pas coupure et séparation.

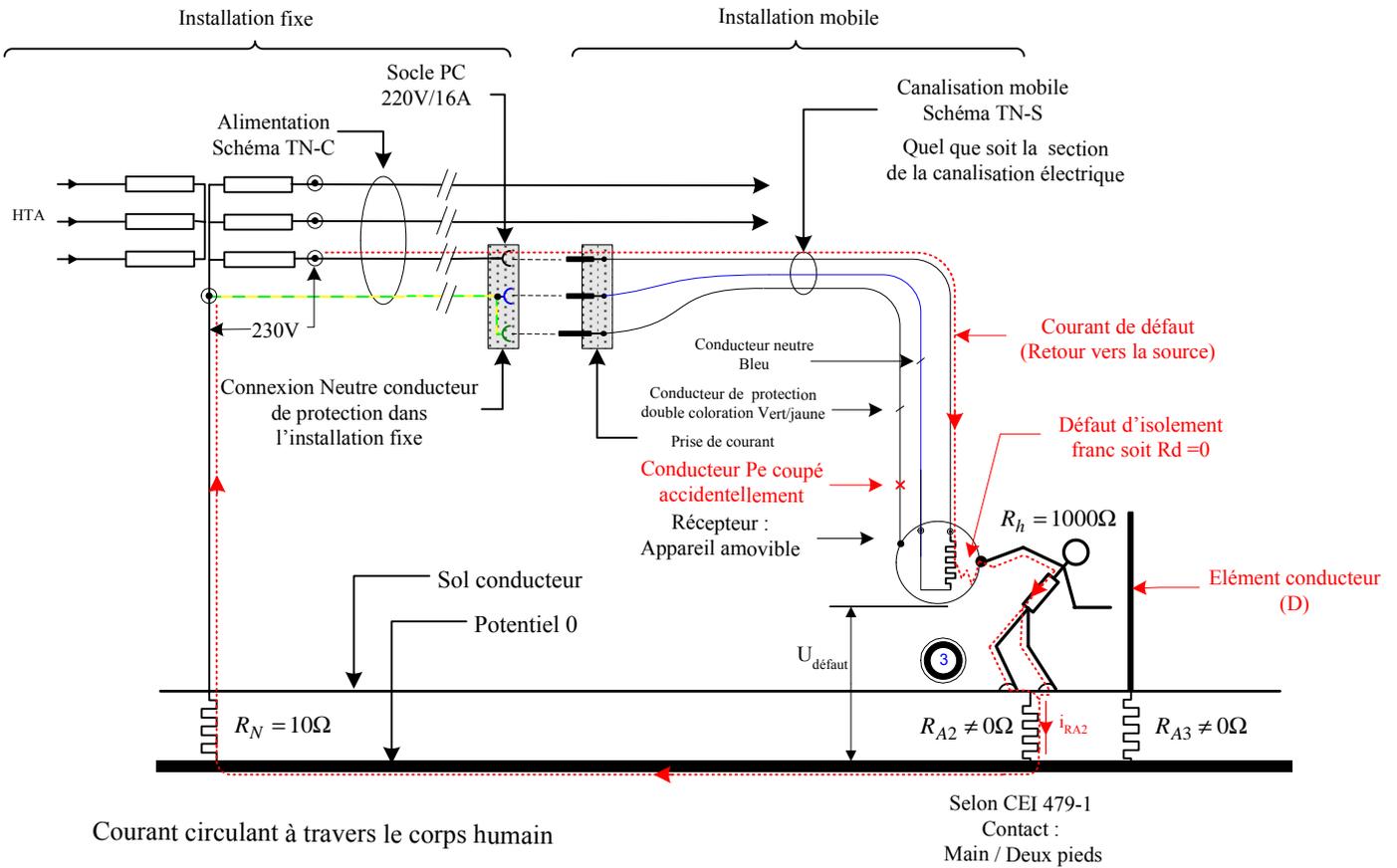
1- La séparation est nécessaire et exigée par la législation pour faciliter les opérations de maintenance (voire travaux)

(Recherche de défaut d'isolement. Consignation d'un circuit électrique par exemple) Elle est toujours réalisée manuellement et hors charge. Le dispositif dit de séparation doit satisfaire aux règles de construction. En effet l'intervalle entre les parties séparés doit être tel que tout risque de réamorçage soit impossible (Intervalles en fonction de la tension nominale)

2- La coupure est en principe automatique (dispositif de coupure omnipolaire et simultané obligatoire), elle peut être effectué soit manuellement, soit à distance (Attention : les règles ici sont strictes et précises) dans le cas de manœuvres de consignation (Travaux hors tension).

Souvent les fonctions 1 et 2 sont confondues.

2- Conducteur PE coupé (Accidentellement) et récepteur amovible en défaut d'isolement



$$I_{h(A)} = \frac{230}{1010} = 0,227 A \text{ soit } \approx 230mA \rightarrow \text{Danger}$$

Schéma N°2 (10-09-2019)

Rappel de la NFC 15-100

Texte harmonisé sur le plan de la CEE

Ci-dessous extrait de la NFC 15-100 (Version 2002 mise à jour en 2005)

H 461.3 Dans le schéma TN-C, le conducteur PEN ne doit être ni sectionné ni coupé. Dans le schéma TN-S, le conducteur neutre doit pouvoir être sectionné et coupé.

NOTE - Il est rappelé que dans tous les schémas, le conducteur de protection ne doit être ni sectionné ni coupé (voir aussi 543.4).

462 Sectionnement

462.1 Tout circuit doit pouvoir être sectionné sur chacun des conducteurs actifs, à l'exception du **conducteur PEN**, comme prescrit en 461.3

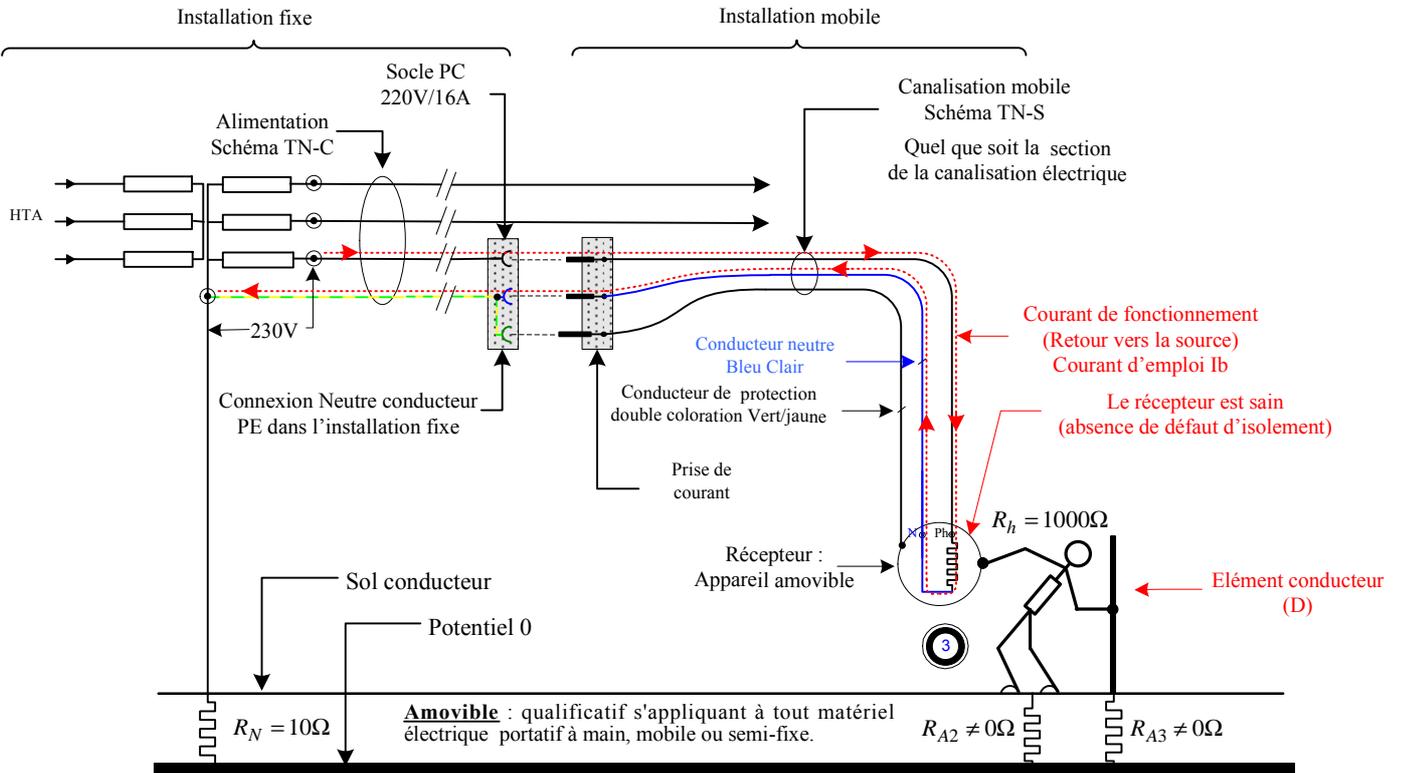
Des dispositions complémentaires peuvent être prises pour le sectionnement d'un ensemble de circuits par un même dispositif, si les conditions de service le permettent.

Il est précisé que l'expression "si les conditions de service le permettent" signifie que la coupure correspondante est nécessaire en exploitation pour permettre d'effectuer hors tension des travaux d'entretien ou de réparation.

Afin de se prémunir contre toute réalimentation éventuelle en retour, il peut être nécessaire de prévoir un sectionnement en amont et en aval de la partie à mettre hors tension.

Dans le cas d'alimentation en schéma TN-C d'une armoire électrique comportant des départs en schéma TN-S, un dispositif de sectionnement et de commande tripolaire mis en œuvre sur la canalisation d'arrivée est satisfaisant pour assurer la fonction de sectionnement, de commande et de coupure d'urgence et ce, quels que soient le nombre et la répartition des départs TN-S et TN-C dans l'armoire.

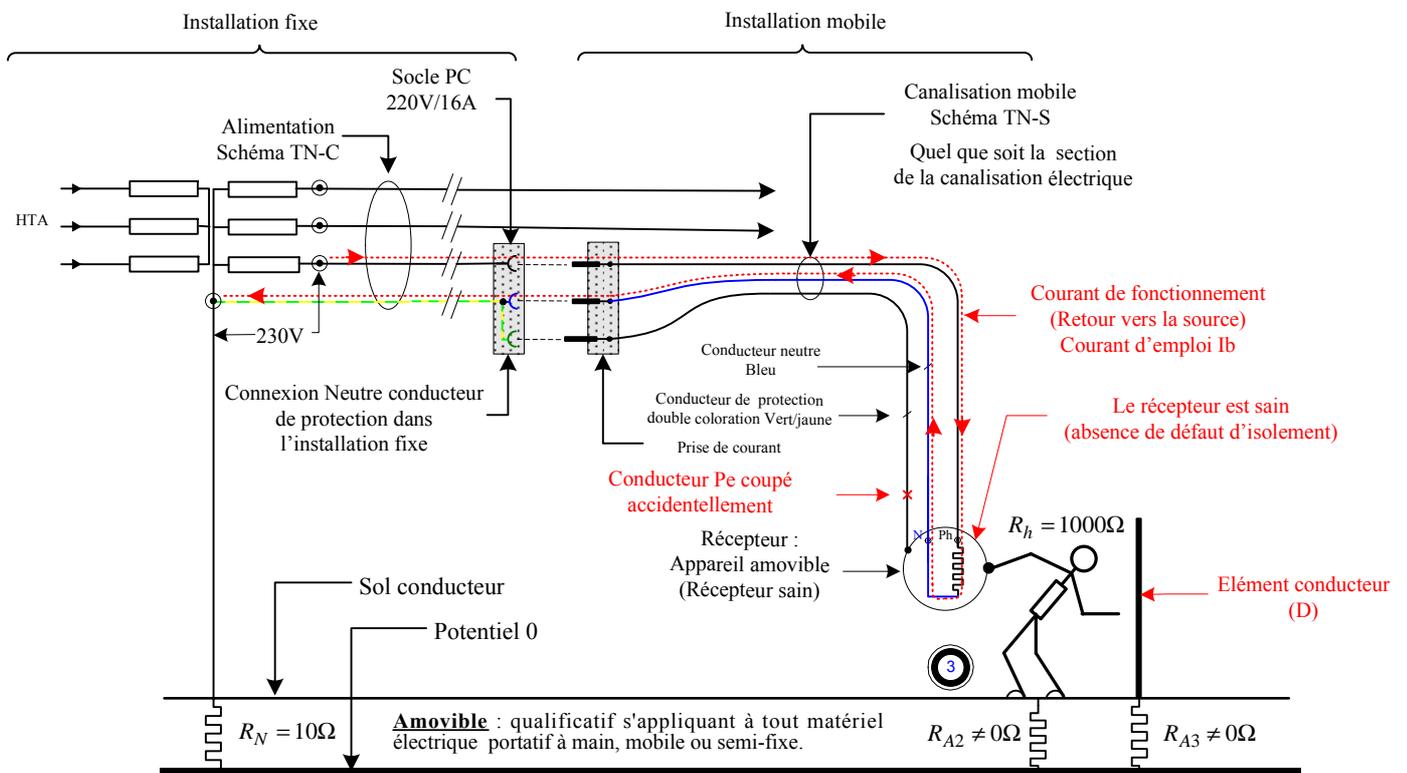
3- Conducteur PE sain



Courant circulant à travers le corps humain → Néant : Il n'y pas de chemin de retour La masse « M » est au potentiel « 0 » → Aucun danger pour l'utilisateur !

Schéma N°3 (12-09-2019)

4- Conducteur PE coupé (Accidentellement) et récepteur amovible sain



Courant circulant à travers le corps humain → Néant : Il n'y pas de chemin de retour La masse « M » est au potentiel « 0 » → Aucun danger pour l'utilisateur !

Schéma N°4 (12-09-2019)