

Rôle du dispositif différentiel (DR)

Pendant le temps de fonctionnement du dispositif DR, le courant n'étant limité que par l'impédance de la boucle parcourue par le courant de défaut, la tension de contact peut dépasser la valeur limite ;

cependant, les temps de fonctionnement maximaux, imposés par les normes de construction des dispositifs DR en fonction du courant, assurent la sécurité des personnes.

Le courant différentiel assigné (anciennement nominal) I_{Dn} de fonctionnement du dispositif DR est lié à la valeur de la résistance R_A de la prise de terre des masses par la relation :

$$I_{Dn} \geq 3 R_A U_L$$

Il convient donc de choisir le courant différentiel résiduel assigné du dispositif DR en fonction de la valeur de la résistance de la prise de terre qui doit être la plus faible possible compte tenu de la nature du terrain.

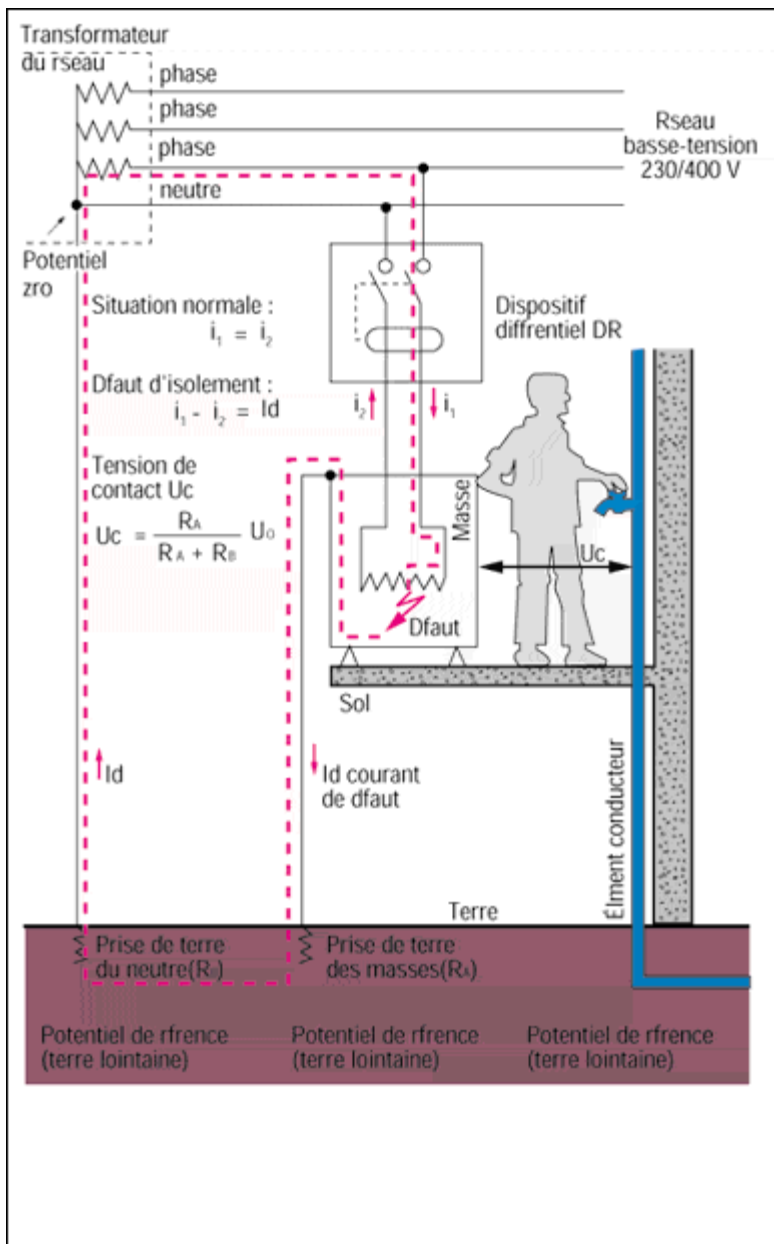
Valeur maximale en ohms de la résistance R_A de la prise de terre des masses		Valeur maximale du courant différentiel résiduel assigné du dispositif DR en mA
Pour une tension limite $U_L = 50$ volts	Pour une tension limite $U_L = 25$ volts	
50	25	1000
76	38	650
100	50	500
166	83	300
500	250	100

Tableau 1

Pour des valeurs de résistance R_A de la prise de terre des masses, supérieures à 500 ohms ($U_L = 50$ volts) et à 250 ohms ($U_L = 25$ volts), il convient de choisir un courant différentiel résiduel assigné au plus égal à 30 mA.

A l'origine d'une installation, les parties qui ne sont pas protégées par un dispositif différentiel doivent être réalisées en classe II (voir annexe 3).

Schémas TN et IT



Un dispositif DR peut être nécessaire lorsque les conditions de coupure par les dispositifs de protection contre les surintensités ne sont pas satisfaites pour un circuit ou un groupe de circuits et si les liaisons équipotentielles supplémentaires ne sont pas réalisées. Il peut en être ainsi pour des circuits de grande longueur et de faible section.