

X_d mono (mOhm)	Réactance monophasée (en mOhm)
I_{cc} max par source (kA)	Courant de court circuit maximum en aval du générateur
I_b (A)	Courant nominal du générateur en A

Les valeurs indiquées sont à considérer par source.

Voir aussi

[Aide générateur](#)

Etablissement d'un court-circuit aux bornes d'un alternateur

A l'apparition d'un court-circuit aux bornes d'un alternateur, le courant s'établit d'abord à une valeur relativement élevée de l'ordre de 3 à 5 I_n (période "subtransitoire" qui dure de 10 à 20 ms) puis il décroît (période "transitoire" qui dure de 100 à 300 ms) pour se stabiliser (au delà de 0.5 s) à une valeur qui, selon le type de régulation, peut varier d'environ 0.3 ou 4 fois le courant nominal de l'alternateur.

A ces trois phases correspondent trois réactances :

- Subtransitoire (X_d'') : intervenant donc pendant 10 à 20 ms après le début du défaut, utilisée pour la vérification de la tenue aux efforts électrodynamiques et du pouvoir de coupure des disjoncteurs dont le temps de coupure est supérieur à 10 ou 20 ms.
- Transitoire (X_d') : utilisée pour la vérification de la tenue aux contraintes thermiques des conducteurs et du pouvoir de coupure des disjoncteurs dont le temps de coupure est supérieur à 10 ou 20 ms.
- Synchrones ou permanente (X_d) : à considérer après la période transitoire
- Homopolaire (X_o)

Les réactances indiquées ci-dessus peuvent être obtenues auprès du constructeur. En l'absence d'informations plus précises, et suivant les recommandations du guide pratique UTE C 15-500 (CENELEC R064-003), on prendra :

$x_d' = 30 \%$, $x_o = 6 \%$

De même, on prendra la valeur 20 % pour x_d'' (valeur non spécifiée dans le guide pratique UTE C 15-500).

My Ecodial L calcule les différents courants de court-circuit conformément à la norme NFC 15-105. Le fait d'avoir dans certains cas un courant de court – circuit monophasé (I_{k1}) supérieur au courant de court – circuit triphasé (I_{k3}) est normal et conforme à la norme.

[En savoir plus](#)

Alternateur avec excitation série ou alternateur avec excitation compound

Dans le cas d'un alternateur avec excitation série, après le régime transitoire (0.1 à 0.3 s), le courant de court-circuit s'établit à environ 0.3 I_n , ce qui veut dire que si les protections n'ont pas fonctionné durant le régime subtransitoire ou durant le régime transitoire, alors la faible valeur du courant de court-circuit ne permettra pas de les faire fonctionner après.

Pour éviter ce phénomène, on utilise des alternateurs avec excitation compound ou surexcitation. Dans ce cas, la valeur du courant de court-circuit après la période transitoire s'élève alors à environ 3 I_n , ce qui permet alors de faire fonctionner les protections.

L'immense majorité des alternateurs sont équipés d'une excitation compound, ce qui fait que la norme préconise de faire les calculs des courants de court – circuit avec la réactance x_d' , donc cela revient à considérer que le courant de court – circuit ne chutera pas. My Ecodial L suit les recommandations de la norme et considère les alternateurs munis d'une excitation compound.