

[Calcul des courants de court-circuit sitelec](#)

[Calcul des courants de court-circuit triphasés symétriques sitelec note détaillée de Jean-Marie Beaussy](#)

eelec35

formulaire calcul cours distribution

- 1-Formulaire pour le cours de distribution - R et X réseau HT
 - 2-Formulaire pour le cours de distribution - R et X transfo
 - 3-Formulaire pour le cours de distribution - R et X câble
 - 4-Formulaire pour le cours de distribution - R et X JDB
 - 5-Formulaire pour le cours de distribution - IK3
 - 6-Formulaire pour le cours de distribution - IK2
 - 7-Formulaire pour le cours de distribution - IK1
 - 8-Formulaire pour le cours de distribution - Id
- [bac pro EELEC calelette](#)

[0- accueil ELEEC 35](#)

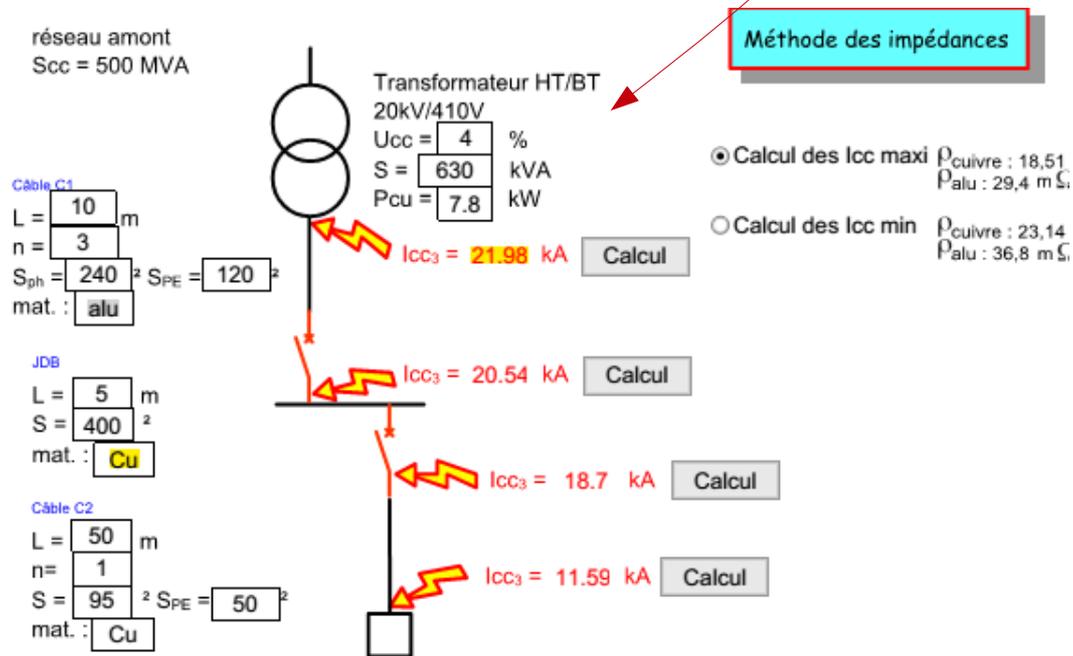
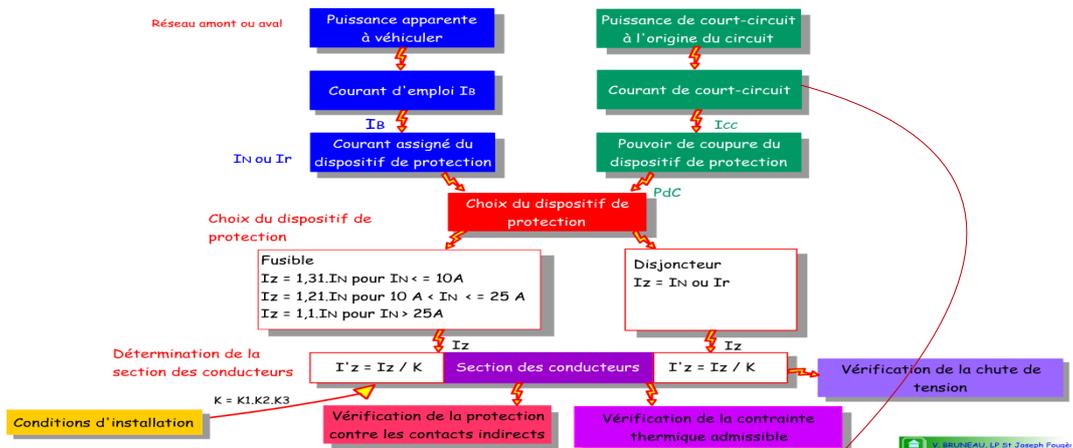
[1-Bac Pro ELEEC premiere](#)

[2-DistributionBT.swf](#)

Détermination des impédances d'un réseau [page G26](#)

Pcc	Uo (V)	Ra (mΩ)	Xa (mΩ)
250 MVA	420	0,07	0,7
500 MVA	420	0,035	0,351

Fig. G34 : Impédance du réseau MT rapportée au secondaire BT du transformateur MT/BT



Eléments	R en mΩ	X en mΩ	Rt en mΩ	Xt en mΩ	Zt en mΩ	
Réseau amont	0.035	0.351			0.353	Calcul
Transfo	3.472	10.64	3.507	10.991	11.537	Calcul
Liaison C1	0.408	0.267	3.915	11.258	11.919	Calcul
Disjoncteur D1	0	0.45	3.915	11.708	12.345	Calcul
Jeu de barres	0.231	0.75	4.146	12.458	13.13	Calcul
Disjoncteur D2	0	0.45	4.146	12.908	13.557	Calcul
Liaison C2	9.742	4	13.888	16.908	21.881	Calcul

détail calcul Ik3max

$$I_{k3max} = \frac{C_{max} \cdot m \cdot U_0}{\sqrt{R^2 + X^2}}$$

$$I_{k3max} = \frac{1,05 \times 1,05 \times 230}{\sqrt{3,507^2 + 10,99^2}} = \frac{253}{11,536} = 22 \text{ kA}$$

Calcul d'un courant maxi de court-circuit triphasé (source LEGRAND)

Tension simple du réseau : V	230	V
Facteur de tension : Cmax	1.05	
Facteur de charge : m	1.05	
Résistance de la phase : R	3.507	mOhm
Réactance de la phase : X	10.99	mOhm

Calculer Ik3 max

Résultat de votre calcul...

Courant de court-circuit maxi entre phases : Ik3 = 22 kA

Détail des calculs :

Ik3 = (Cmax x m x V) / racine (R² + X²)
Ik3 = (1.05 x 1.05 x 230) / racine (3.507² + 10.99²)
Ik3 = 22 kA

Illustration 1: source image

<http://eleec35.free.fr/courses/FORMULES/web/co/IK3.htm>

Courant de court-circuit triphasé au secondaire d'un transformateur MT/BT Cas d'un seul transformateur

En **première approximation** (on suppose que le réseau amont a une puissance infinie),

on peut écrire : $I_{cc} = \frac{I_n \times 100}{U_{cc}}$ avec $I_n = \frac{S \cdot 10^3}{U_{20} \sqrt{3}}$

et

S = puissance du transformateur **en kVA**,

U₂₀ = tension phase-phase secondaire à vide en volts

I_n = intensité nominale en ampères,

I_{cc} = intensité du courant de court-circuit en ampères

U_{cc} = tension de court-circuit en %.

Exemple

Transformateur avec:

S = 630 **kVA**

U₂₀ = 410 V à vide

U_{cc} = 4%

$$I_n = \frac{630 \cdot 10^3}{410 \sqrt{3}} = 887 \text{ A} \quad \rightarrow \quad I_{cc} = \frac{887 \times 100}{4} = 22\,175 \text{ A}$$

document source

[la protection des circuits-courant de court circuit page G25.pdf](#)

[La protection des circuits \(page G1 à G31\)](#)

[La protection des circuits \(page G32 à G66\)](#)

