



Optimisez vos tableaux électriques tertiaires avec des solutions techniques compétitives

Nouveautés janvier 2018 :

Compact NSXm, Compact NSX-B, PowerTag

schneider-electric.fr

Life Is On

Schneider
Electric



Sommaire

Nouveautés 2018..... 2

Protection avec les disjoncteurs Compact NSXm et Compact NSX-B

Mesure et communication avec les capteurs de mesure radio-fréquence PowerTag

1. La filiation au service de l'optimisation 6

1.1. Architecture type pour les installations électriques à puissance surveillée
(Tarif jaune)

1.2. Panorama des offres tertiaires

2. L'optimisation des installations 12

2.1. Déterminer l'intensité de court-circuit en bout de câble

2.2. Concevoir des tableaux optimisés en 6 étapes

2.3. Panorama des composants

3. Choix des protections 18

3.1. TGBT tarif jaune 100 A

3.2. TGBT tarif jaune 160 A

3.3. TGBT tarif jaune 250 A

3.4. TGBT tarif jaune 400 A

3.5. Tableau divisionnaire $\leq 4,5$ kA

3.6. Tableau divisionnaire ≤ 6 kA

3.7. Tableau divisionnaire ≤ 10 kA

4. Choix de la répartition..... 28

5. Choix de l'enveloppe 30

6. Choix de la mesure et communication..... 32

7. Annexes techniques 34

7.1. Exemple : déterminer l'intensité de court-circuit en bout de câble

7.2. Coordination disjoncteur et interrupteur différentiel

Pour garantir un maximum de fiabilité et de performance aux installations électriques, les tableaux basse tension installés dans les bâtiments tertiaires doivent mettre en œuvre des solutions **éprouvées** pour leur **simplicité** et leur **efficacité**.

Tout en confirmant sa parfaite maîtrise de la **filiation** - cette méthode permet de répondre au juste besoin tout en **optimisant les coûts** des tableaux tertiaires - Schneider Electric développe des solutions **originales** et **efficaces** contribuant à l'optimisation de l'exploitation des bâtiments.

C'est ainsi qu'ont été développées les gammes **PowerTag** et **Acti 9 Smartlink** : ces deux systèmes complémentaires permettent de constituer un **dispositif personnalisé** de mesure et de communication adapté quel que soit le type de tableaux électriques : du simple tableau divisionnaire, jusqu'au TGBT le plus complet.

Nouveautés 2018

Protection avec les disjoncteurs Compact NSXm et Compact NSX-B

Avec les nouveaux disjoncteurs **Compact NSXm** et **Compact NSX-B**, Schneider Electric enrichit sa gamme de protections.

Ces appareils offrent des solutions inédites et optimisées pour la réalisation de vos TGBT et tableaux divisionnaires.

Exploitant la **technique de la filiation**, ils permettent de concevoir des tableaux, à la fois **efficaces** et **économiques**, grâce à la mise en œuvre de disjoncteurs de moindre performance en aval du disjoncteur limiteur afin de générer des économies.

[nouveau]

Compact NSXm



NSXm : la 3^{ème} taille optimisée de NSX !

Le nouveau **Compact NSXm** enrichit la gamme de disjoncteurs Compact NSX. Grâce à ses performances, à son encombrement réduit et au montage direct sur rail DIN, il permet de faciliter son intégration.



La solution d'excellence pour les applications courantes dans les bâtiments tertiaires !



Bornes EverLink à compensation de fluage pour sécuriser le serrage des câbles.



Protection différentielle intégrée.



Visualisation directe des auxiliaires électriques en face avant.

- Disjoncteurs Compact NSXm :
 - Pdc de 16 à 70 kA,
 - double coupure roto-active (idem Compact NSX).
- Interrupteurs-sectionneurs Compact NSXm NA de 50 à 160 A.

[nouveau]

Compact NSX-B



Toute la richesse de la gamme Compact NSX dès 25 kA de Pdc !

Les disjoncteurs **Compact NSX** sont désormais disponibles avec un pouvoir de coupure de **25 kA** (Compact NSX-B). Ceux-ci sont particulièrement adaptés aux installations électriques à puissance surveillée.



Du simple magnéto-thermique au déclencheur électronique, la gamme Compact NSX couvre tous les besoins.



Gamme complète d'auxiliaires électriques et d'accessoires.

- Disjoncteurs Compact NSX-B :
 - Pdc de 25 kA,
 - calibres de 100 à 250 A,
 - montage fixe ou débrochable.

Nouveautés 2018

Mesure et communication avec les capteurs de mesure radio-fréquence PowerTag

Les capteurs de mesure **PowerTag** constituent une solution exclusive de Schneider Electric pour la **mesure et la continuité de service** de vos tableaux de distribution.

PowerTag est disponible pour les gammes de disjoncteurs **Compact NSX**, **Acti 9 DT40** et **Acti 9 iC60**.

Une solution innovante en toute simplicité

Associés à une interface radio-fréquence **Acti 9 Smartlink**, les capteurs PowerTag récupèrent les grandeurs électriques de l'installation : énergie, tension, courant, puissance et facteur de puissance. Les données collectées deviennent alors accessibles à distance depuis un smartphone ou un ordinateur.

Toutes les informations de votre installation à portée de mains !

- Visualiser et surveiller l'état de l'installation électrique.
- Être averti des événements inattendus ou anormaux.
- Surveiller la consommation énergétique.
- Contrôler l'équipement électrique à distance.

Installation mono-tableau :

visualisation des données collectées avec l'application **EcoStruxure Facility Expert SB** depuis un smartphone.



Gamme de capteurs radio-fréquence PowerTag pour disjoncteurs Compact NSX, Acti 9 iC60 et Acti 9 DT40

Les + PowerTag :

grâce à leur liaison radio-fréquence, les capteurs de mesure peuvent être associés en quelques secondes à une interface Ethernet Acti 9 Smartlink.

Installation multi-tableaux :

réception des consommations par e-mail, consultation des tableaux de bord énergétiques, des carnets de maintenance depuis un ordinateur avec le logiciel **EcoStruxure Facility Expert** ou la GTB du site.



[nouveau]

PowerTag NSX



Disjoncteur Compact NSX
avec capteur radio-fréquence
PowerTag NSX

[nouveau]

PowerTag Acti 9



Disjoncteur Acti 9 iC60
avec PowerTag 1P+N
(montage aval : mesure
et report d'état ouvert/
fermé)



Disjoncteur Acti 9 DT40
avec PowerTag 3P+N
(montage amont :
mesure)

Mesure
avec PowerTag ⁽¹⁾

> Mesure + surveillance :



Interface radio-fréquence
Acti 9 Smartlink pour rail DIN

> Mesure, surveillance et commande :



Interface filaire et radio-fréquence Acti 9 Smartlink

Communication
avec Smartlink



Visualisation des données collectées
depuis un smartphone ou un ordinateur

PowerTag : la mesure
et le diagnostic à distance
simple et pratique. La solution
idéale pour tous vos tableaux
électriques !

1. La filiation au service de l'optimisation

La mise en œuvre du principe de filiation permet, en aval d'un disjoncteur limiteur, de choisir des **disjoncteurs de moindre capacité** afin d'obtenir un **avantage économique immédiat**.

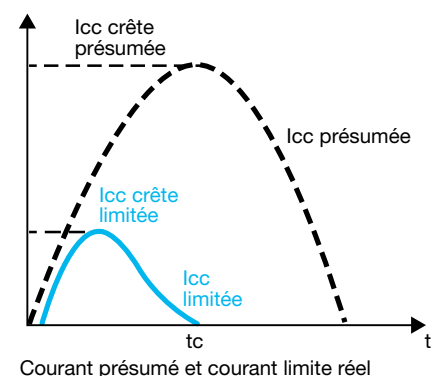
Les solutions d'optimisation proposées par Schneider Electric contribuent pleinement à la réalisation de tableaux tertiaires performants, garantissant la **sécurité des biens et des personnes**, ainsi que la **disponibilité de l'énergie**.

Elles présentent un avantage supplémentaire : un **ratio technico-économique parfaitement calibré** pour les besoins de ce type d'installation.

L'exploitation de la capacité de limitation des disjoncteurs Schneider Electric permet de mettre en œuvre le principe de filiation.

La limitation est une technique qui permet au disjoncteur de réduire fortement les courants de court-circuit ; Elle s'appuie sur :

- la coupure roto-active et la coupure réflexe des disjoncteurs **Compact NSX** et **Compact NSXm**,
- la rapidité de déclenchement des disjoncteurs modulaires **Acti9 iC60**, **DT40K**, **DT40**, **DT40N**, etc., permettant de garantir des coordinations de protection maximales.



Les + de la filiation :

fiables, simples à mettre en œuvre et performantes, ces solutions répondent au juste besoin et permettent d'économiser jusqu'à 12 % du coût d'un tableau selon sa configuration.

En procurant un pouvoir de coupure "renforcé" aux disjoncteurs placés en aval d'un disjoncteur limiteur, la limitation du courant de court-circuit est à la base du principe de filiation.

De plus, la limitation contribue également à la longévité des installations électriques grâce à l'atténuation des effets néfastes des courts-circuits sur l'installation (effets électromagnétiques, thermiques et mécaniques).

Retrouvez
toutes
les infos
dont vous avez
besoin dans nos
catalogues
et guides
en ligne

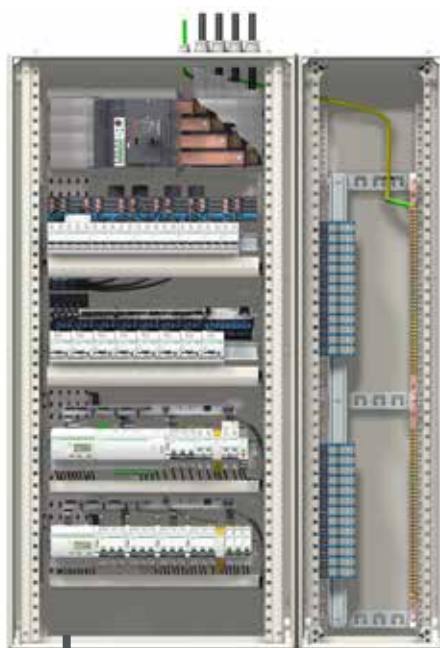


- Nouvelle ergonomie.
- Multi-supports : PC, smartphone et tablette.

schneider-electric.fr/catalogue-de

1.1. Architecture type pour les installations électriques à puissance surveillée (Tarif jaune)

TGBT



Tableaux divisionnaires



Tableau divisionnaire n°1

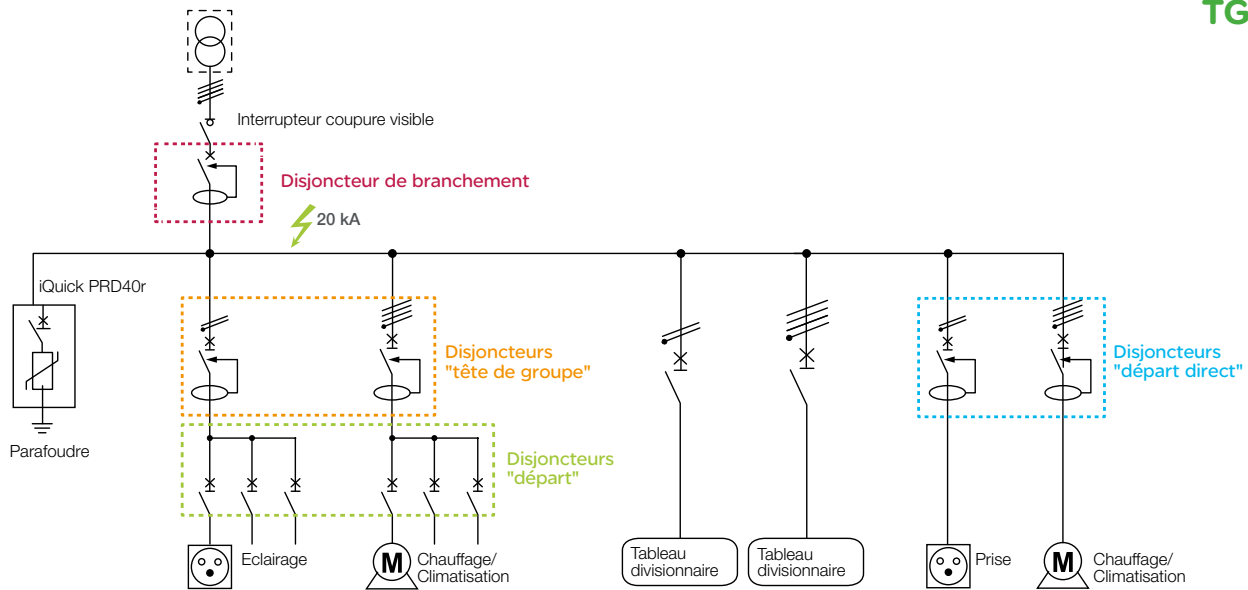
Tableau divisionnaire n°2

Tableau divisionnaire n°3

- Appareil d'arrivée
- Disjoncteur "tête de groupe"
- Disjoncteur "départ"
- Disjoncteur "départ direct"

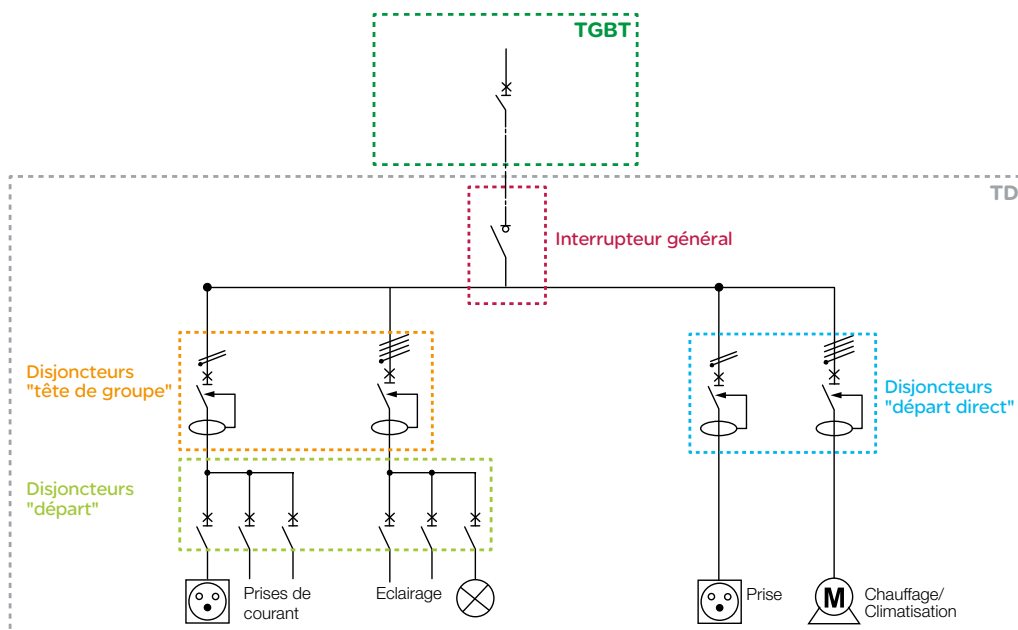
Exemple de schéma type de TGBT

TGBT

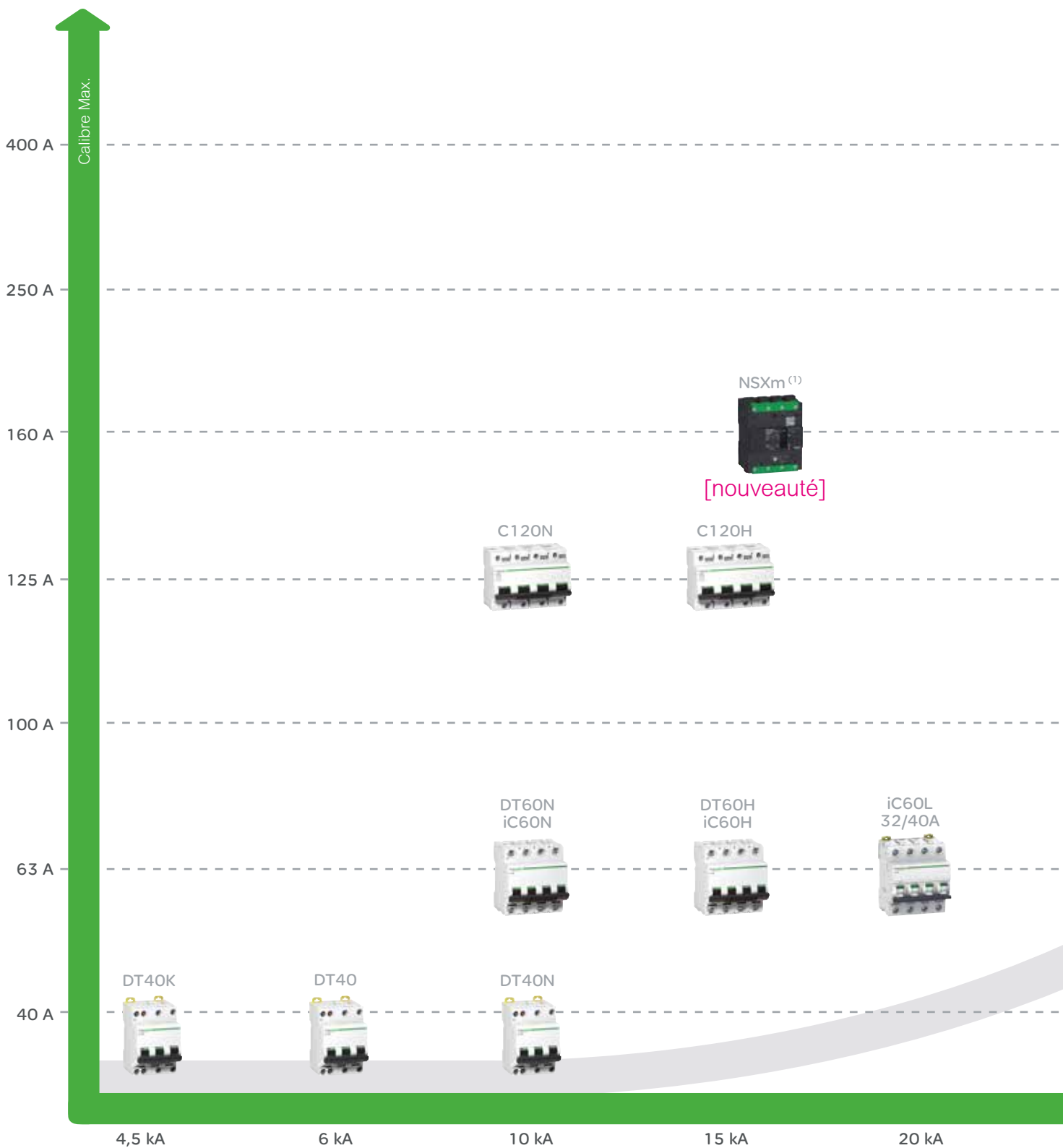


Exemple de schéma type de TD

TD



1.2. Panorama des offres tertiaires



(1) Les disjoncteurs Compact NSXm sont disponibles avec un P_{dc} de 16, 25, 36, 50 et 70 kA.

Une solution protection foudre optimisée pour gagner du temps et assurer une protection optimale



Parafoudre débrochable iQuick PRD

- Solution monobloc facile à installer.
- Coordination assurée avec le disjoncteur intégré.



schneider-electric.fr/catalogue-de

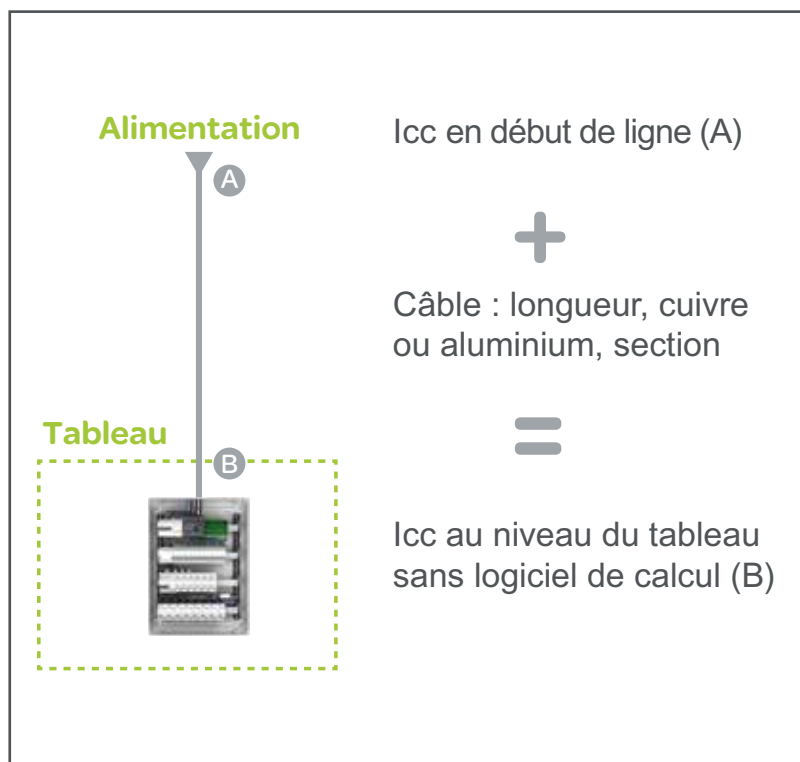
2. L'optimisation des installations

2.1. Déterminer l'intensité de court-circuit en bout de câble

Comment déterminer, sans calcul, le courant de court-circuit au bout d'un câble d'alimentation ?

- En connaissant le courant de court-circuit en début de ligne.
- En connaissant la longueur, la nature et la section du câble.
- En utilisant les tableaux normatifs CE3 ci-contre (guide UTE 15-102).

Evolution de l'Icc en bout de ligne :



Méthode de calcul :

1. J'identifie la nature du câble (cuivre ou aluminium), sa section et sa longueur.
2. Je recherche la section du câble dans les deux tableaux ci-dessous.
3. Je recherche la longueur immédiatement inférieure.
4. J'obtiens l'Icc maximale en bout de ligne.

Ensuite, je choisis mes disjoncteurs avec le pouvoir de coupure juste supérieur.

Exemple ► page 34

Les + :

le calcul de l'Icc peut également être réalisé à l'aide du logiciel de calcul de réseau Ecodial.
www.schneider-electric.fr

Câble Cuivre et Icc 20 kA

Tableau CE3 extrait du guide UTE 15-102

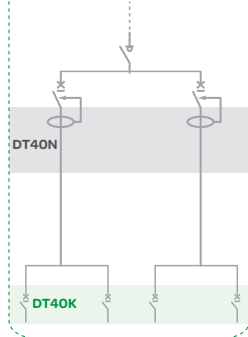
Section des câbles (mm²) Longueur du câble (m)

6	4	7,9	11,2
10	8,6	17	24
16	14	27	39
25	21	43	61
35	30	60	85
50	41	81	115
70	60	120	170
95	81	163	230

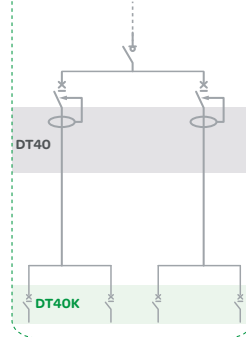
Icc en bout de câble	8,9	5,7	4,4
----------------------	-----	-----	-----

Selon la norme NF C 14-100, l'intensité de court-circuit maximale en arrivée du tableau d'une installation électrique à puissance surveillée (tarif jaune) est de 20 kA maximum.

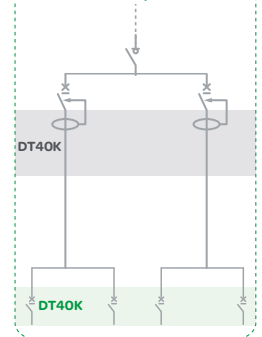
Icu ≤ 10 kA



Icu ≤ 6 kA



Icu ≤ 4,5 kA



Câble Aluminium et Icc 20 kA

Tableau CE3 extrait du guide UTE 15-102

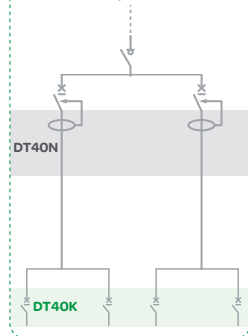
Section des câbles (mm²) Longueur du câble (m)

10	4,1	8,2	11,6
16	8,6	17	24
25	13	27	38
35	19	38	53
50	26	51	72
70	38	75	107
95	51	102	145
120	65	129	183

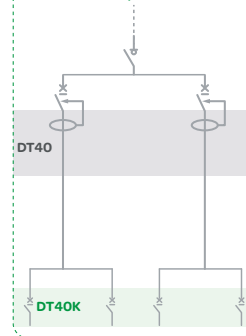
Icc en bout de câble	8,9	5,7	4,4
----------------------	-----	-----	-----

Selon la norme NF C 14-100, l'intensité de court-circuit maximale en arrivée du tableau d'une installation électrique à puissance surveillée (tarif jaune) est de 20 kA maximum.

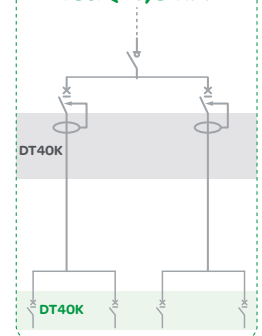
Icu ≤ 10 kA



Icu ≤ 6 kA



Icu ≤ 4,5 kA



2.2. Concevoir des tableaux optimisés en 6 étapes

Des tableaux pour répondre au juste besoin des bâtiments tertiaires.

Comment concevoir de façon simple et rapide les tableaux de distribution électrique pour un coût optimisé ?

En raisonnant en **6 étapes clés** pour le dimensionnement des équipements et en proposant des produits qui répondent au juste besoin.

La méthode proposée permet :

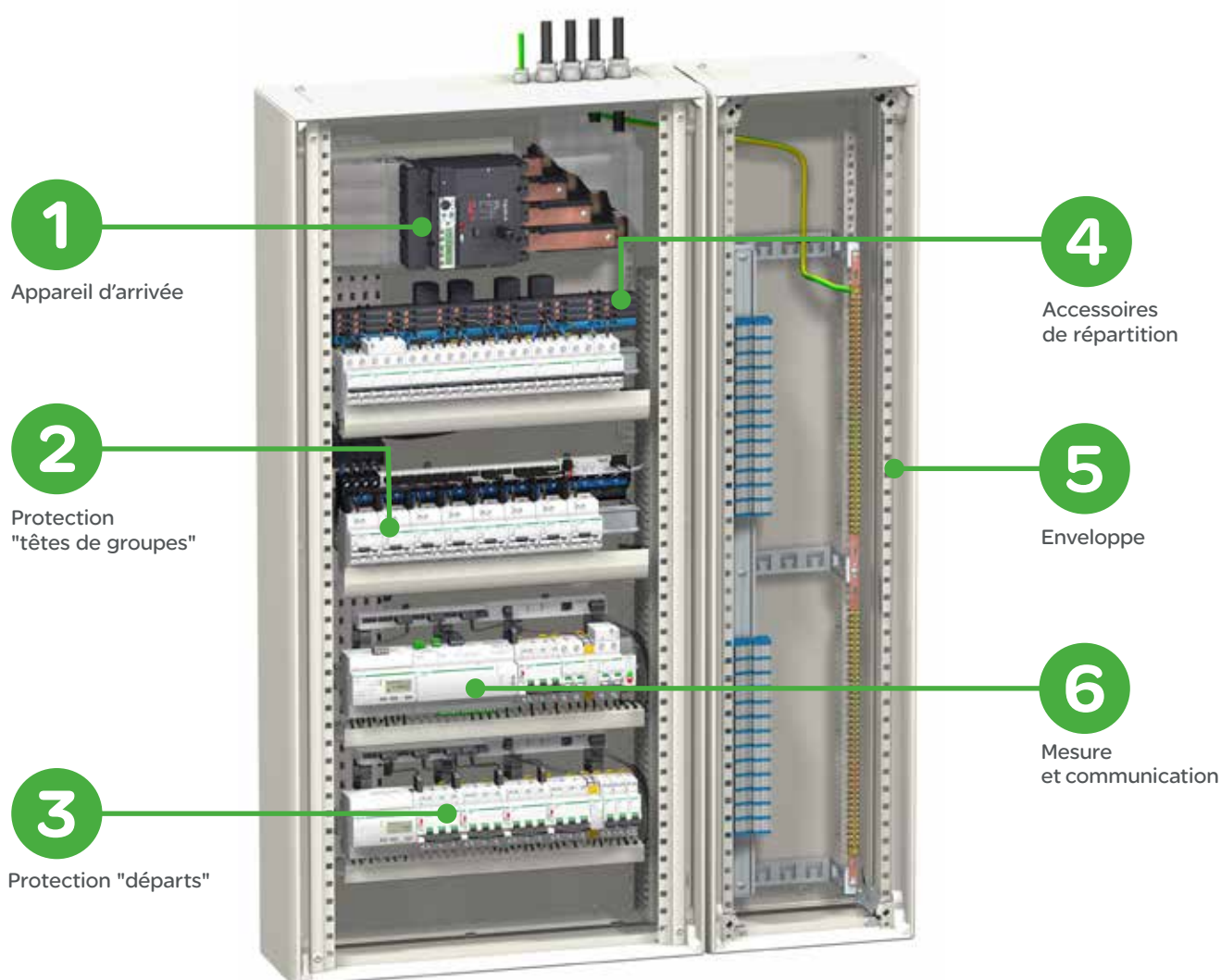
- de définir et de choisir les produits techniquement **les mieux adaptés**, étape par étape,
- d'identifier les offres qui permettent d'optimiser les tableaux en jouant sur le **ratio technico-économique** et le **temps d'installation**.

Rappel !

Conformément à la RT 2012, les bâtiments à usage autre que d'habitation doivent être équipés de systèmes permettant de mesurer ou de calculer la consommation d'énergie par usage :

- pour le chauffage : par tranche de 500 m² de SUrt concernée ou par tableau électrique ou par étage ou par départ direct,
- pour le refroidissement : par tranche de 500 m² de SUrt concernée ou par tableau électrique ou par étage ou par départ direct,
- pour la production d'eau chaude sanitaire,
- pour l'éclairage : par tranche de 500 m² de SUrt concernée ou par tableau électrique ou par étage,
- pour le réseau de prises de courant : par tranche de 500 m² de SUrt concernée ou par tableau électrique ou par étage,
- pour les centrales de ventilation :
 - par centrale,
 - par départ direct de plus de 80 A.

Les 6 étapes clés de la conception de tableaux électriques :



- Etapes 1/2/3 : choix des protections ▶ page 18
- Etape 4 : choix de la répartition ▶ page 28
- Etape 5 : choix de la mise en enveloppe ▶ page 30
- Etape 6 : choix de la mesure et communication ▶ page 32

2.3. Panorama des composants

Les 6 étapes clés de la conception de tableaux électriques :

1 Appareil d'arrivée

Appareils sur rail DIN



Disjoncteur
ou interrupteur
NG125N



Disjoncteur
ou interrupteur
Compact NSXm



Interrupteur
Compact INS160

Appareils sur platine



Interrupteur
Compact INS250



Disjoncteur
ou interrupteur
Compact NSXm



Disjoncteur
ou interrupteur
Compact NSXm
et Compact NSX

+ Protection foudre



Parafoudre iPRF1 12,5r
(Type 1)



Disjoncteur
NG125N



iQuick PRD (Type 2)

2 Protection "tête de groupe"

Prodis ≤ 40 A



Disjoncteur
DT40N



Bloc différentiel
Vigiti TG40

Prodis 40 et 63 A



Disjoncteur
DT60N (4P)



Bloc différentiel
Vigiti TG60 (4P)

Calibres ≤ 63 A



Disjoncteur
iC60N (4P)



Bloc différentiel
Vigiti iC60 (4P)

Calibres ≤ 125 A



Disjoncteur
C120N (4P)



Bloc différentiel
Vigiti C120 (4P)

3 Protection "départ"

Prodis, "départs directs"



Disjoncteur
DT40N



Bloc différentiel
Vigiti DT40

Prodis, départs protégés par la "tête de groupe"

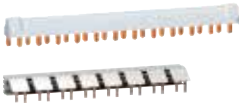


Disjoncteur
DT40



Disjoncteur
DT40K

Peignes de raccordement Prodis



4

Accessoires de répartition

Linergy, répartiteurs étagés



≤ 250 A
Linergy DS



≤ 160 A
Linergy DX



≤ 250 A
Linergy DP

Linergy, répartiteurs de rangées



≤ 200 A
Linergy FM



≤ 100 A
Linergy FH

Linergy, jeux de barres



≤ 630 A
Linergy BW

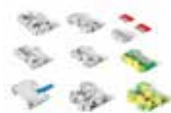


≤ 4000 A
Linergy BS

Linergy, bornes et collecteurs de terre



2,5 à 6 mm²
Linergy TB



0,18 à 150 mm²
Linergy TR

5

Mise en enveloppe

Jusqu'à 160 A



Pragma

- Coffret métallique et plastique classe 2.
- 1 à 6 rangées utiles.



Prisma Plus Pack 160

- Coffret métallique classe 1.
- 2 à 6 rangées utiles.

Jusqu'à 630 A



Prisma G

- Coffrets et armoires métalliques d'intérieur, démontables et associables.



Prisma Plus Pack 250

- Ensemble constitué de références Prisma G.
- Coffret métallique.
- 2 à 7 rangées utiles.

6

Mesure et communication

Mesure "départs"



Capteur de mesure radio-fréquence PowerTag NSX (pour disjoncteurs Compact NSX)

Mesure "têtes de groupes" et "départs"



Capteur de mesure radio-fréquence PowerTag Acti 9 (pour disjoncteurs Acti 9 DT40 et iC60)

Interface de communication pour la surveillance et commande



Interface filaire et radio-fréquence Acti 9 Smartlink

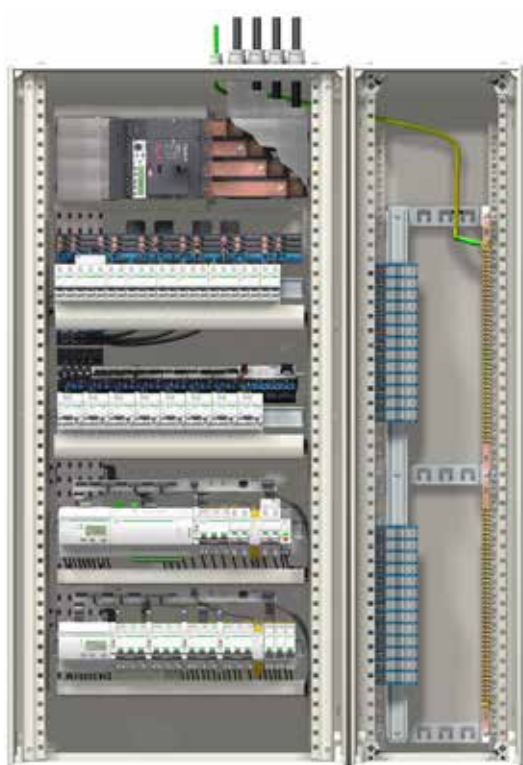
Interface de communication pour la surveillance seule



Interface radio-fréquence Acti 9 Smartlink pour rail DIN

3. Choix des protections

Déterminez en 3 étapes,
les protections optimisées par
filiation pour vos TGBT...



Les + de la filiation :

- solution plus économique,
- choix des protections simplifié par la mise en œuvre de disjoncteurs aux performances standards.

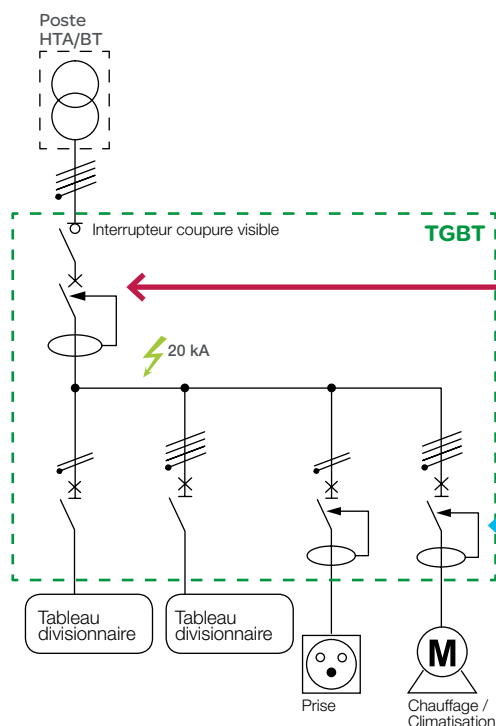
- Tableaux pour installations électriques à puissance surveillée (tarif jaune)
- 100 A - 160 A - 250 A - 400 A
- Schéma des liaisons à la terre : TT
- Icc maximale : 20 kA

et vos tableaux divisionnaires (TD) :



- Schéma des liaisons à la terre : TT
- Icc maximale : 4,5 - 6 - 10 kA

3.1. TGBT tarif jaune 100 A



Disjoncteur de branchement différentiel

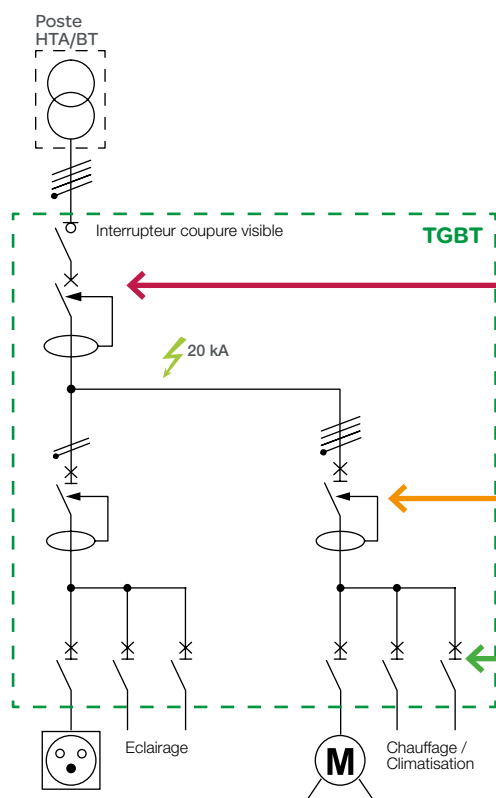
type	calibre	dispositif
disjoncteur de branchement	40 A à 100 A	NSX100B Micrologic 2.2 AB 100
3P+N différentiel		NSX100B Micrologic 2.2/TM-D

PowerTag NSX : la mesure directe avec Compact NSX ► page 4

Disjoncteurs "départ direct" non différentiels et différentiels

type	calibre	dispositif
1P+N	≤ 40 A	DT40 / DT40N
	≤ 63 A	iC60N
	≤ 100 A	C120N
3P+N / 3P	≤ 40 A	DT40N
	≤ 63 A	iC60N
	≤ 100 A	C120N / NG125N
	≤ 100 A	NSXm100E

Rappel : installation avec schéma de liaison à la terre : TT
Icc maximale : 20 kA



Disjoncteur de branchement différentiel

type	calibre	dispositif
disjoncteur de branchement	40 A à 100 A	NSX100B Micrologic 2.2 AB 100
3P+N différentiel		NSX100B Micrologic 2.2/TM-D

PowerTag NSX : la mesure directe avec Compact NSX ► page 4

Disjoncteurs "têtes de groupes" différentiels

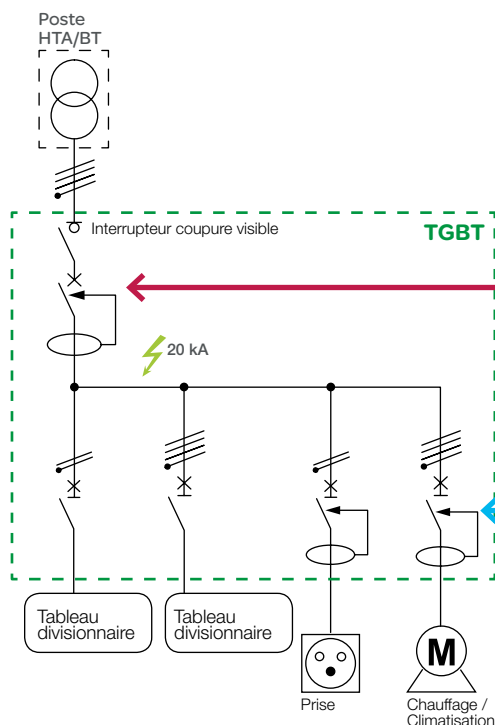
type	calibre	dispositif
1P+N têtes de groupe différentiels	≤ 40 A	DT40 / DT40N
	≤ 63 A	iC60N
	≤ 125 A	C120N
3P+N têtes de groupe différentiels	≤ 40 A	DT40N
	≤ 63 A	DT60N / iC60N
	≤ 125 A	C120N

Disjoncteurs "départs" non différentiels

type	calibre	dispositif
1P+N / 3P / 3P+N	≤ 40 A	DT40
disjoncteurs terminaux	≤ 63 A	iC60N

Rappel : installation avec schéma de liaison à la terre : TT
Icc maximale : 20 kA

3.2. TGBT tarif jaune 160 A



Disjoncteur de branchement différentiel

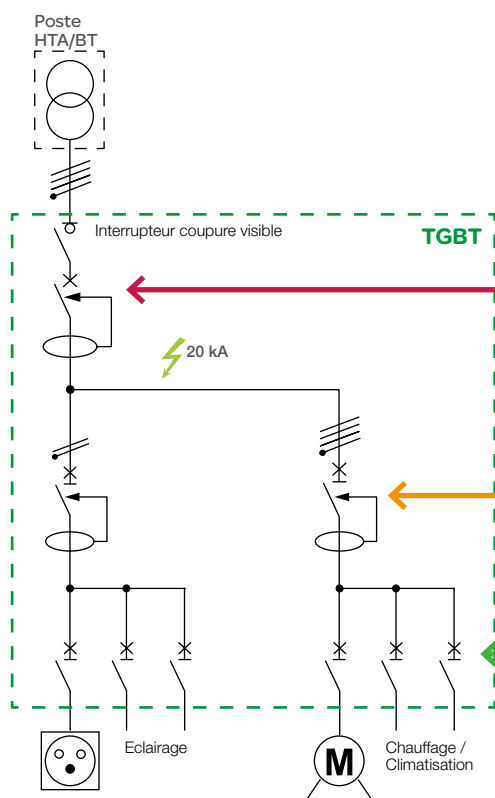
type	calibre	dispositif
disjoncteur de branchement 3P+N différentiel	63 A à 160 A	NSX160B Micrologic 2.2 AB 160 NSX160B Micrologic 2.2/TM-D

PowerTag NSX : la mesure directe avec Compact NSX ► page 4

Disjoncteurs "départs direct" non différentiels et différentiels

type	calibre	dispositif
1P+N	≤ 40 A	DT40 / DT40N
	≤ 63 A	iC60N
	≤ 125 A	C120N
3P+N / 3P	≤ 40 A	DT40N
	≤ 63 A	iC60N
	≤ 100 A	NSXm100E
	≤ 125 A	C120N / NG125N
	≤ 160 A	NSXm160E

Rappel : installation avec schéma de liaison à la terre : TT
Icc maximale : 20 kA



Disjoncteur de branchement différentiel

type	calibre	dispositif
disjoncteur de branchement 3P+N différentiel	63 A à 160 A	NSX160B Micrologic 2.2 AB 160 NSX160B Micrologic 2.2/TM-D

PowerTag NSX : la mesure directe avec Compact NSX ► page 4

Disjoncteurs "têtes de groupes" différentiels

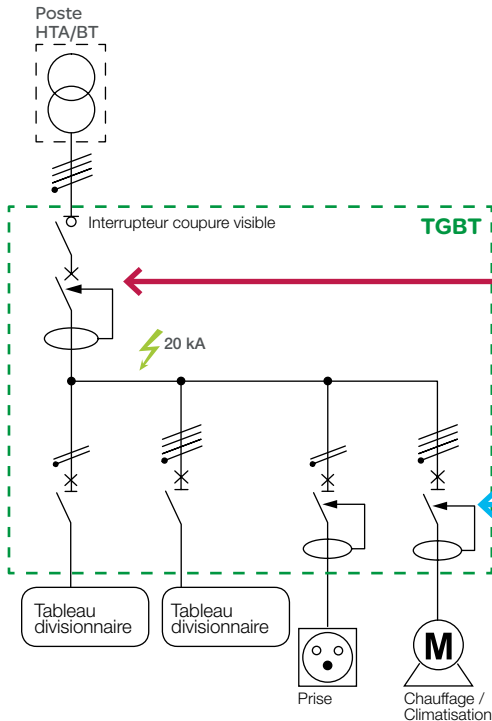
type	calibre	dispositif
1P+N têtes de groupes différentiels	≤ 40 A	DT40 / DT40N
	≤ 63 A	iC60N
	≤ 125 A	C120N
3P+N têtes de groupes différentiels	≤ 40 A	DT40N
	≤ 63 A	DT60N / iC60N
	≤ 125 A	C120N

Disjoncteurs "départs" non différentiels

type	calibre	dispositif
1P+N / 3P / 3P+N disjoncteurs terminaux	≤ 40 A	DT40
	≤ 63 A	iC60N

Rappel : installation avec schéma de liaison à la terre : TT
Icc maximale : 20 kA

3.3. TGBT tarif jaune 250 A



Disjoncteur de branchement différentiel

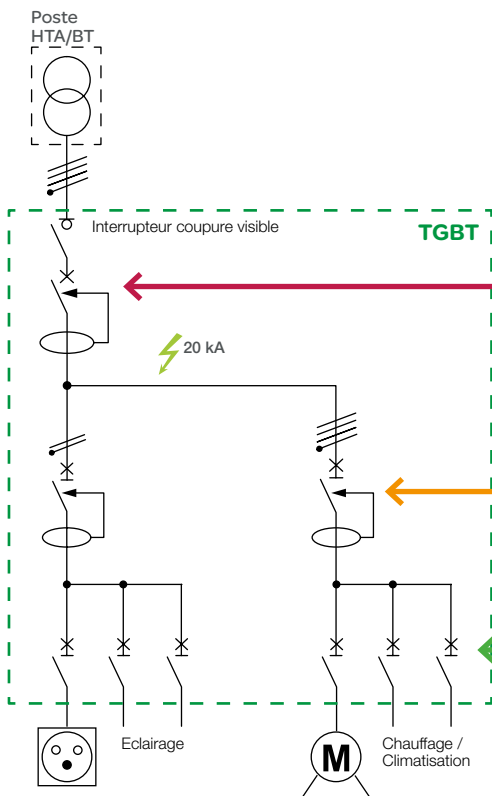
type	calibre	dispositif
disjoncteur de branchement 3P+N différentiel	100 A à 250 A	NSX250B Micrologic 2.2 AB 250 NSX250B Micrologic 2.2/TM-D

PowerTag NSX : la mesure directe avec Compact NSX ► page 4

Disjoncteurs "départs direct" non différentiels et différentiels

type	calibre	dispositif
1P+N	≤ 40 A	DT40 / DT40N
	≤ 63 A	iC60N
	≤ 125 A	C120N
3P+N / 3P	≤ 40 A	DT40N
	≤ 63 A	iC60N
	≤ 100 A	NSXm100E
	≤ 125 A	C120N / NG125N
	≤ 160 A	NSXm160E

Rappel : installation avec schéma de liaison à la terre : TT
Icc maximale : 20 kA



Disjoncteur de branchement différentiel

type	calibre	dispositif
disjoncteur de branchement 3P+N différentiel	100 A à 250 A	NSX250B Micrologic 2.2 AB 250 NSX250B Micrologic 2.2/TM-D

PowerTag NSX : la mesure directe avec Compact NSX ► page 4

Disjoncteurs "têtes de groupes" différentiels

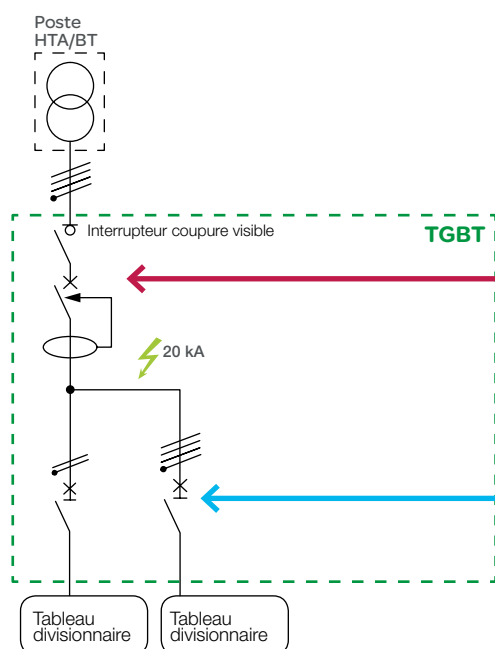
type	calibre	dispositif
1P+N têtes de groupes différentiels	≤ 40 A	DT40 / DT40N
	≤ 63 A	iC60N
	≤ 125 A	C120N
3P+N têtes de groupes différentiels	≤ 40 A	DT40N
	≤ 63 A	DT60N / iC60N
	≤ 125 A	C120N

Disjoncteurs "départs" non différentiels

type	calibre	dispositif
1P+N / 3P / 3P+N	≤ 40 A	DT40
disjoncteurs terminaux	≤ 63 A	iC60N

Rappel : installation avec schéma de liaison à la terre : TT
Icc maximale : 20 kA

3.4. TGBT tarif jaune 400 A



Disjoncteur de branchement différentiel

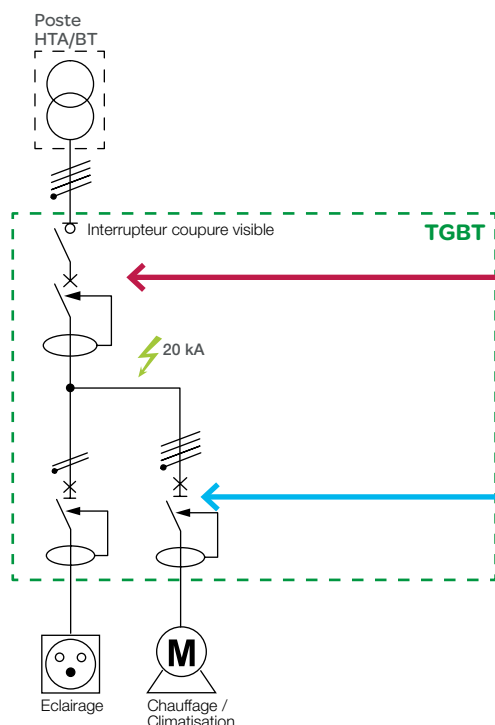
type	calibre	dispositif
disjoncteur de branchement	160 A à 400 A	NSX400F Micrologic 2.3 AB 400
3P+N différentiel		NSX400F Micrologic 2.3

PowerTag NSX : la mesure directe avec Compact NSX ► page 4

Disjoncteurs "départs directs" non différentiels

type	calibre	dispositif
1P+N	≤ 63 A	iC60N
	≤ 125 A	C120N
3P+N / 3P	≤ 63 A	iC60N
	≤ 100 A	NSXm100E
	≤ 125 A	C120N / NG125N
	≤ 160 A	NSXm160E
	≤ 250 A	NSX250B

Rappel : installation avec schéma de liaison à la terre : TT
Icc maximale : 20 kA



Disjoncteur de branchement différentiel

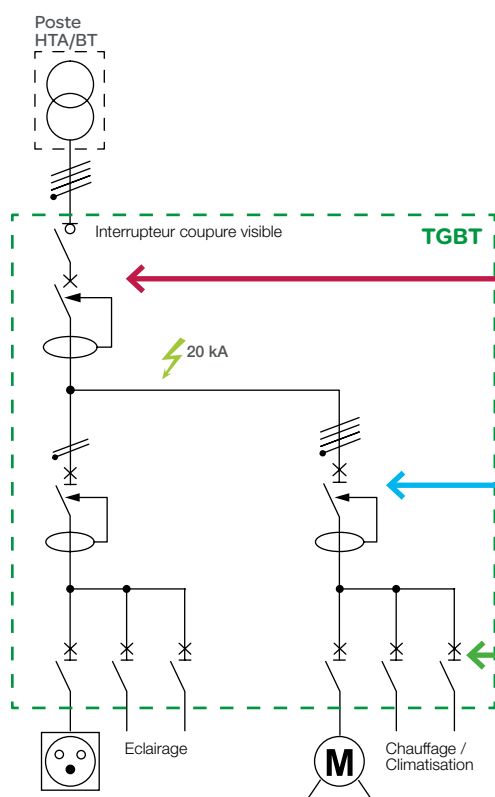
type	calibre	dispositif
disjoncteur de branchement	160 A à 400 A	NSX400F Micrologic 2.3 AB 400
3P+N différentiel		NSX400F Micrologic 2.3

PowerTag NSX : la mesure directe avec Compact NSX ► page 4

Disjoncteurs "départs directs" différentiels

type	calibre	dispositif
1P+N différentiel	≤ 20 A	DT40N
	≤ 63 A	iC60N
	≤ 125 A	C120N
3P+N / 3P différentiel	≤ 20 A	DT40N
	≤ 63 A	iC60N
	≤ 100 A	NSXm100E
	≤ 125 A	C120N / NG125N
	≤ 160 A	NSXm160E
	≤ 250 A	NSX250B

Rappel : installation avec schéma de liaison à la terre : TT
Icc maximale : 20 kA



Disjoncteur de branchement différentiel

type	calibre	dispositif
disjoncteur de branchement	160 A à 400 A	NSX400F Micrologic 2.3 AB 400
3P+N différentiel		NSX400F Micrologic 2.3

PowerTag NSX : la mesure directe avec Compact NSX ► page 4

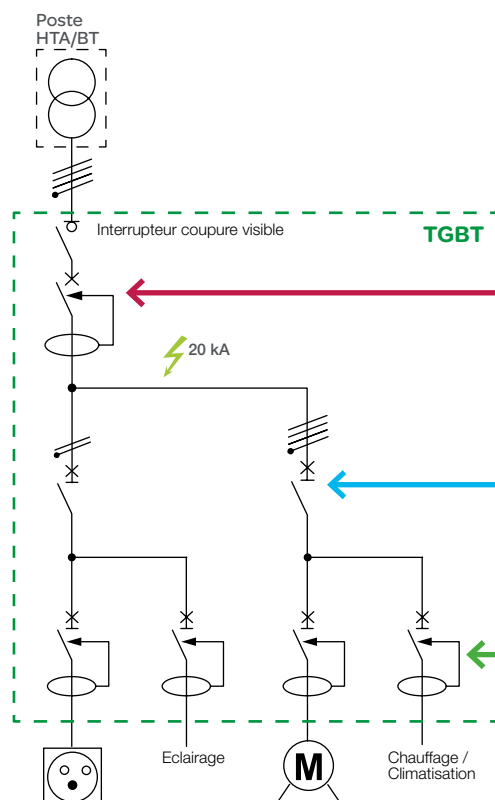
Disjoncteurs "têtes de groupes" différentiels

type	calibre	dispositif
1P+N	≤ 32 A	DT40N
têtes de groupes différentiels	≤ 63 A	iC60N
	≤ 125 A	C120N
3P+N	≤ 32 A	DT40N
têtes de groupes différentiels	≤ 63 A	DT60N / iC60N
	≤ 125 A	C120N

Disjoncteurs "départs" non différentiels

type	calibre	dispositif
1P+N / 3P / 3P+N	≤ 20 A	DT40
disjoncteurs terminaux	≤ 63 A	iC60N

Rappel : installation avec schéma de liaison à la terre : TT
Icc maximale : 20 kA



Disjoncteur de branchement différentiel

type	calibre	dispositif
disjoncteur de branchement	160 A à 400 A	NSX400F Micrologic 2.3 AB 400
3P+N différentiel		NSX400F Micrologic 2.3

PowerTag NSX : la mesure directe avec Compact NSX ► page 4

Disjoncteurs "têtes de groupes" non différentiels

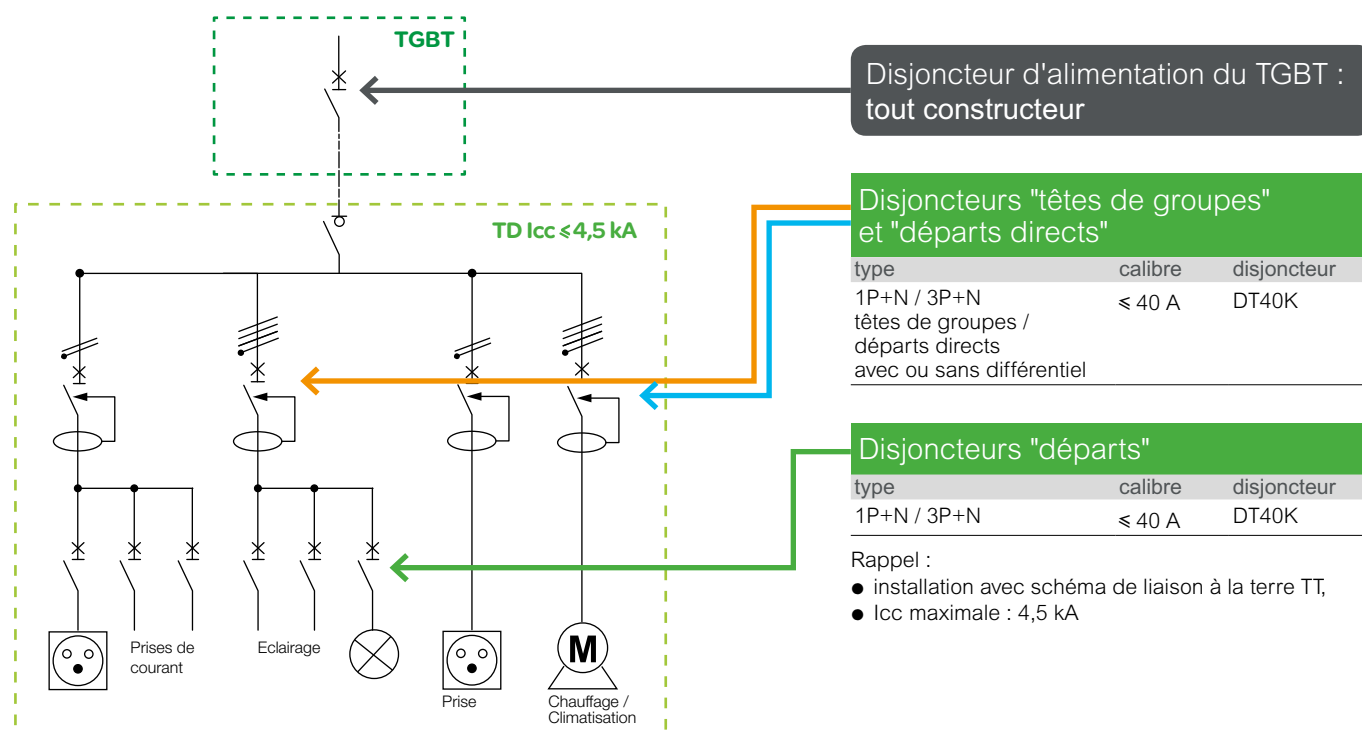
type	calibre	dispositif
1P+N	≤ 32 A	DT40N
têtes de groupes	≤ 63 A	iC60N
	≤ 125 A	C120N
3P+N	≤ 32 A	DT40N
têtes de groupes	≤ 63 A	DT60N / iC60N
	≤ 125 A	C120N

Disjoncteurs "départs" différentiels

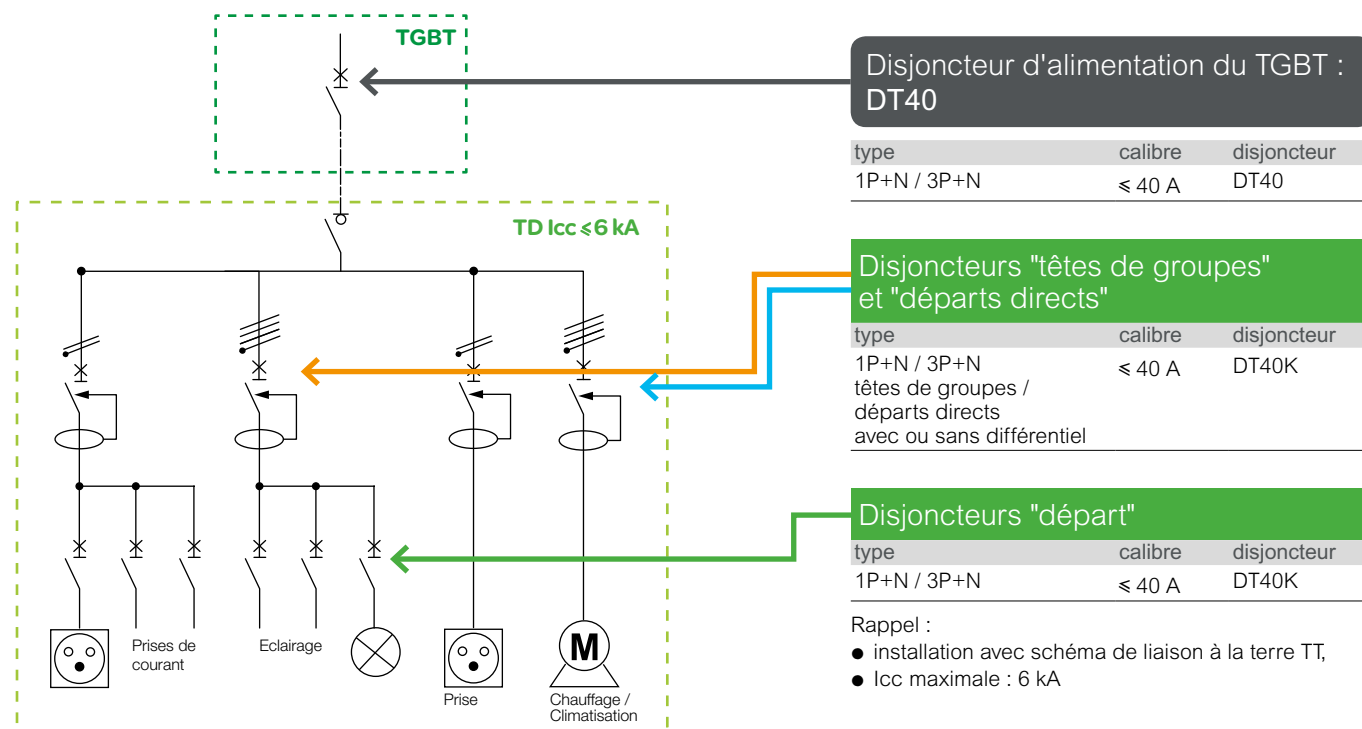
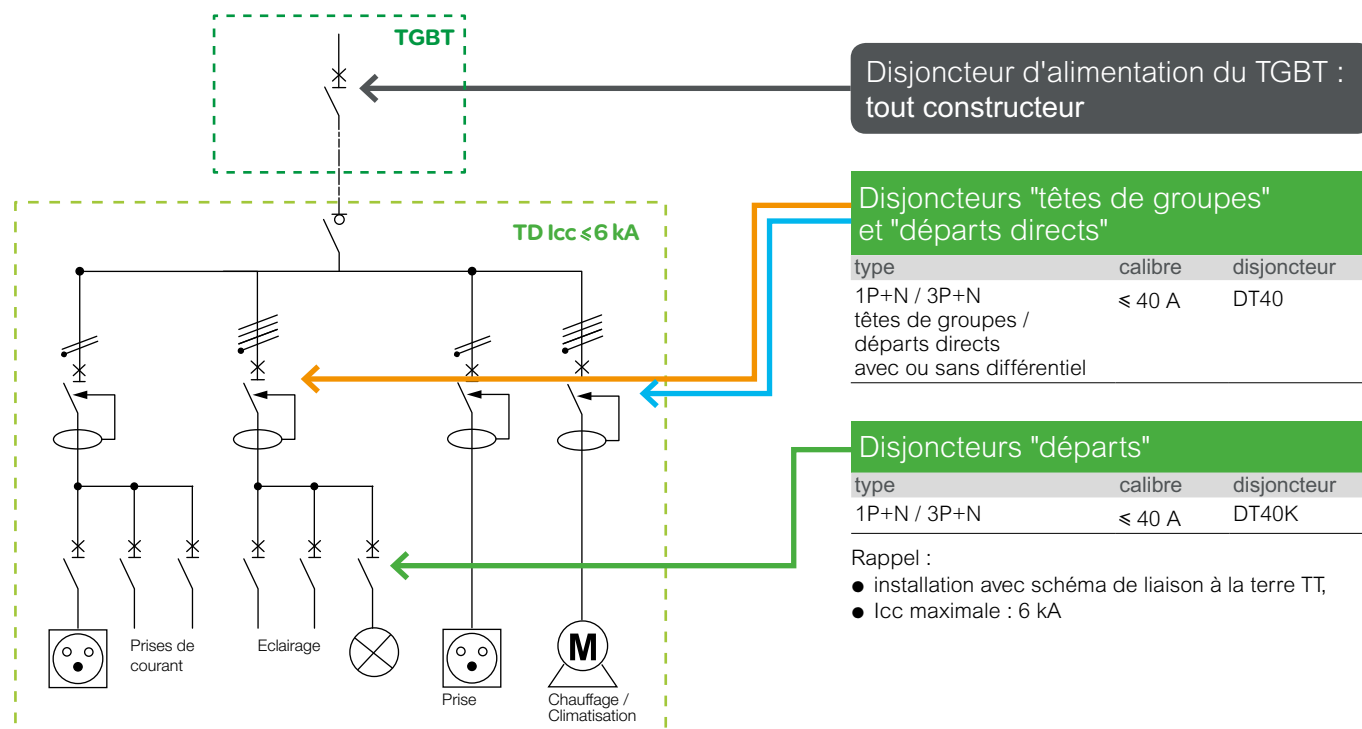
type	calibre	dispositif
1P+N / 3P / 3P+N	≤ 20 A	DT40
disjoncteurs terminaux différentiels	≤ 63 A	iC60N

Rappel : installation avec schéma de liaison à la terre : TT
Icc maximale : 20 kA

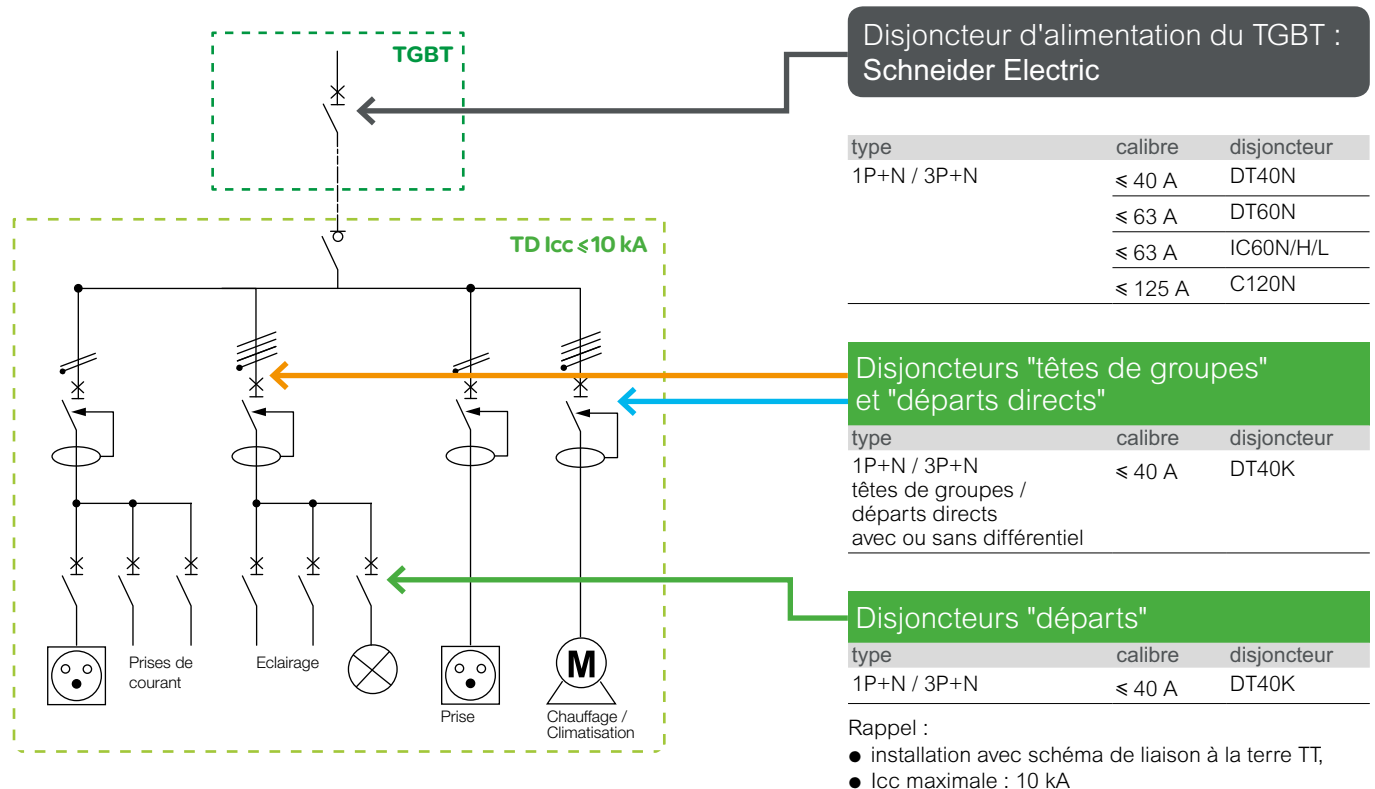
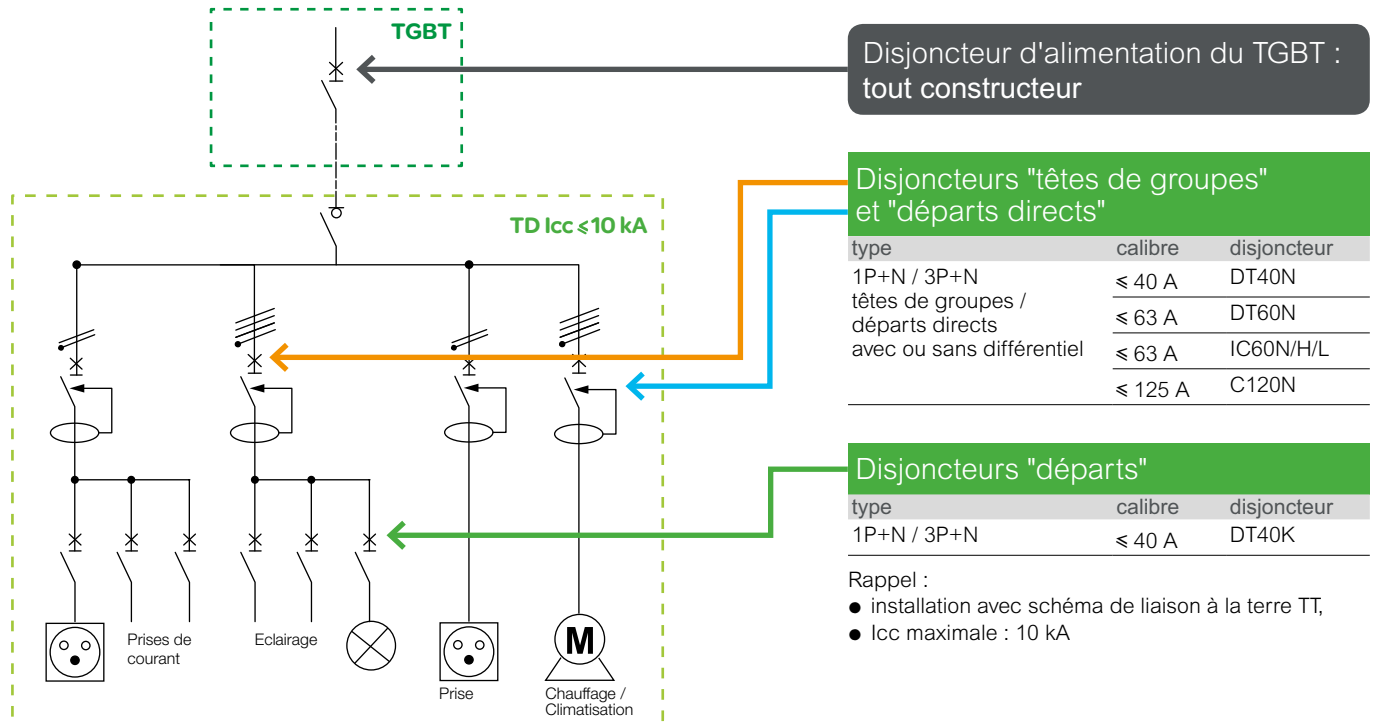
3.5. Tableau divisionnaire $\leq 4,5$ kA



3.6. Tableau divisionnaire ≤ 6 kA



3.7. Tableau divisionnaire ≤ 10 kA



Retrouvez
toutes
les infos
dont vous avez
besoin dans nos
catalogues
et guides
en ligne



- Nouvelle ergonomie.
- Multi-supports : PC, smartphone et tablette.

schneider-electric.fr/catalogue-de

4. Choix de la répartition

Les systèmes de répartition proposés par Schneider Electric sont conçus pour **faciliter la mise en œuvre** et permettent de **gagner du temps**.

Coffrets et armoires Prisma G



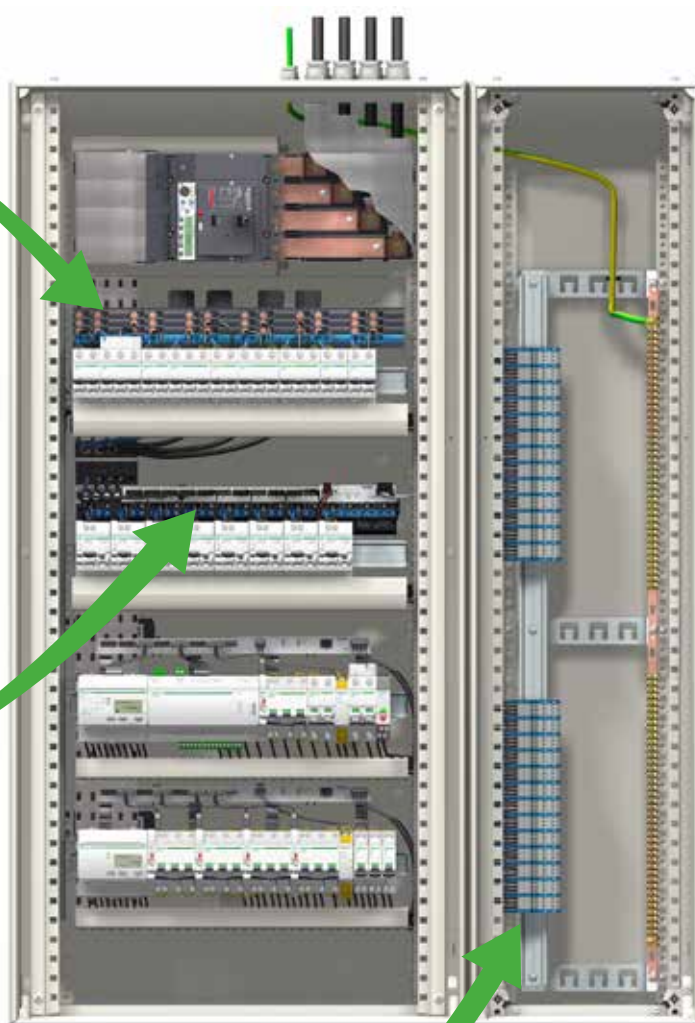
Jeux de barres Linergy BW

- Livrés prêts à installer.
- Calibres de 125 à 630 A.
- Largeur 82 mm.
- Capacité de raccordement de 56 départs tétra.
- Montage sans perte de place pour l'appareillage modulaire.
- Facilite le raccordement de l'appareil d'arrivée.



Répartiteurs Linergy FM

- Calibre 80 A.
- Connexions automatiques.
- Livrés avec 12 liaisons pré-dénudées de 6 mm².
- Protection contre les contacts directs (IP xxB).

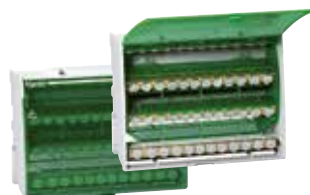


Bornes Linergy TR

- Facilitent le raccordement sur site.
- Raccordements déportés dans une zone dédiée (gaine).

Tous les systèmes de répartition
Schneider Electric sont testés
selon la norme tableaux
NF EN 61439-2

Coffrets Pragma



Répartiteurs étagés Linerdy DS

- Gamme jusqu'à 250 A (uni) ou 160 A (tétra).
- Facilitent l'équilibrage des phases.
- Câblage sur bornes à vis.
- Montage sur rail DIN.
- Capot imperdable.



Peignes Linerdy FH

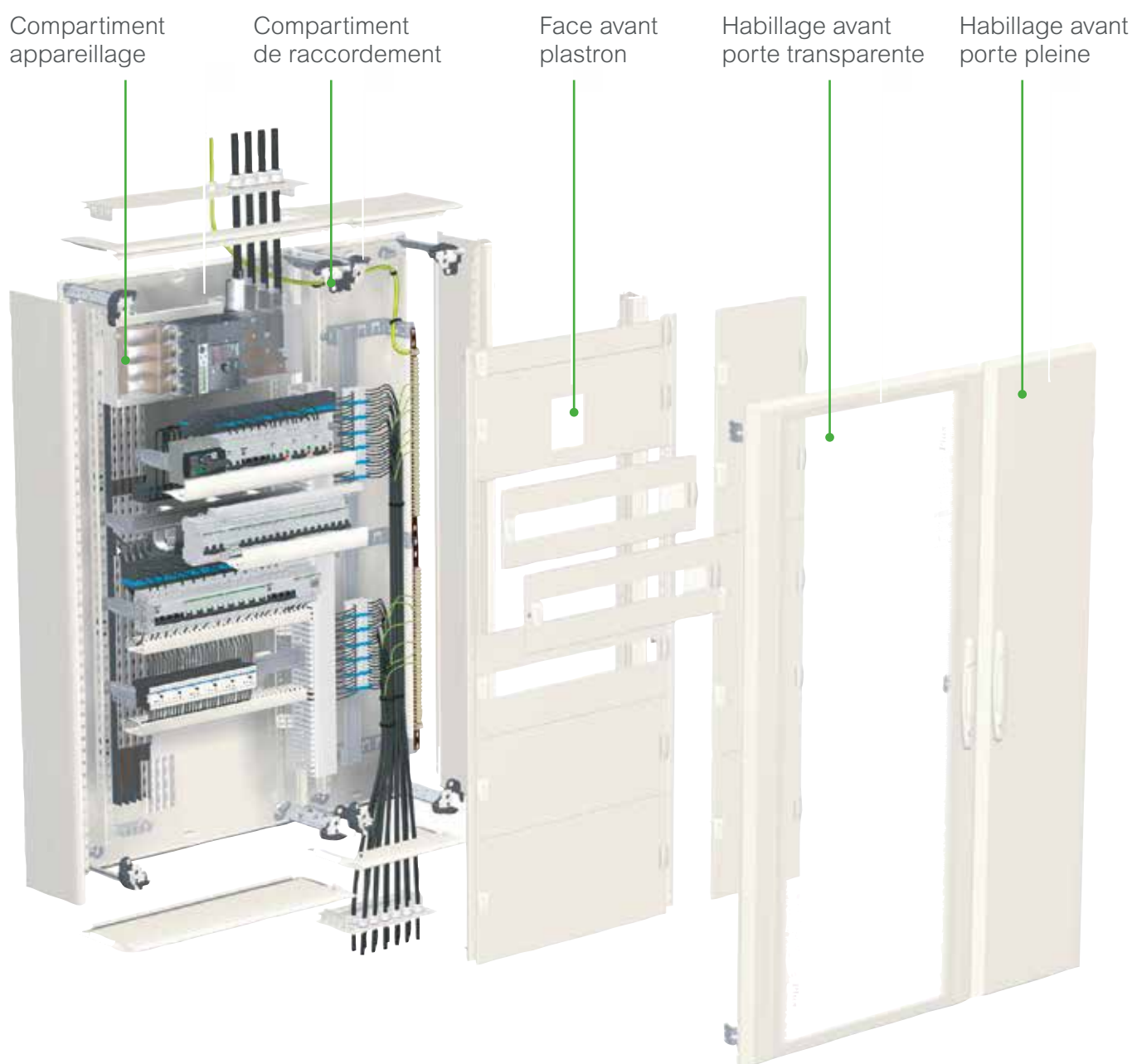
- Calibres jusqu'à 125 A.
- Recoupables.
- Connexions à vis.
- Gamme complète.

Les + :

- connexion à vis : solution économique,
- connexion automatique : gain de temps.

5. Choix de l'enveloppe

Le choix et la configuration de chaque enveloppe seront effectués en fonction du **type d'appareil d'arrivée** (montage sur rail modulaire ou sur platine), de l'espace dédié à l'**appareillage** ainsi que de la **réserve** prévue pour les évolutions.



Méthodologie

A- Installation de l'appareil de tête

type de montage		type d'enveloppe à utiliser
sur rail DIN, ≤ 160 A	>	Pragma (plastique) Pack 160 (métallique)
sur platine	>	Prisma Système G

Déterminer :

- platine et plastron,
- bloc de raccordement d'arrivée,
- bloc d'alimentation du jeux de barres.

B- Installation de l'appareillage modulaire

Déterminer pour chaque départ ou groupe de départs :

- le nombre de pas horizontaux de 9 mm,
- l'alimentation des rangées,
- le nombre de rangées nécessaires,
- le nombre de modules verticaux.

C- Dimensionnement du tableau avec les réserves

- Ajouter une **réserve d'emplacements** disponibles de 30%.
- Prévoir également une **réserve électrique** destinée aux extensions futures. Celle-ci se calcule à partir de la **consommation électrique moyenne estimée** en tête du tableau.

PowerTag :

des capteurs
radio-fréquence
pour la mesure
et la surveillance
de vos installations.



Gamme de capteurs radio-fréquence PowerTag pour disjoncteurs Compact NSX, Acti 9 iC60, Acti 9 DT40 et Acti 9 Vigi (ou tout autre appareil)

- Mesure sans fil pour réseaux mono, tri ou tétra.
- Système universel pour le neuf ou la rénovation.

schneider-electric.fr/catalogue-de

6. Choix de la mesure et communication

Pour répondre **efficacement** au besoin d'optimisation des tableaux électriques, Schneider Electric a développé une **solution exclusive de mesure et communication**.

6.1. Mesure avec les capteurs radio-fréquence PowerTag

Les capteurs PowerTag proposent une solution de mesure et de surveillance de charges exclusive destinée à tous les tableaux électriques.

Facile à installer et à **paramétrer**, PowerTag collecte les principales mesures électriques des réseaux conformément à la norme CEI 61557-12 :

- énergie active cumulée, totale et partielle (kWh),
- valeurs efficaces :
 - tensions simples et composées (V),
 - courants par phase (A),
 - puissances actives totale et par phase (W),
 - facteur de puissance.
- continuité de service :
 - alarmes sur perte de tension, perte de courant, surcharge, etc.

Mesurer



Quel est le type de réseau à surveiller ?	1P+N	3P	3P+N
Compact NSX			
Acti 9 DT40			
Acti 9 Vigi (ou tout autre appareil)			
Acti 9 iC60			

6.2. La communication en toute simplicité avec les interfaces Acti 9 Smartlink

Acti 9 Smartlink est une gamme d'interfaces de communication destinées à toutes les configurations de tableaux électriques quel que soit le type d'architecture.

Que l'installation comporte un ou plusieurs tableaux, Acti 9 Smartlink dispose d'une solution **adaptée et simple** à mettre en œuvre.

Quel est le besoin ?	Mesurer et surveiller l'installation	Mesurer, surveiller l'installation et commander à distance
Installation Mono-tableau	Acti 9 Smartlink EL D  ● 1 port Ethernet ● liaison radio-fréquence (jusqu'à 20 PowerTag)	Acti 9 Smartlink EL B  ● 1 port Ethernet ● 7 canaux Ti24 ● 1 canal analogique avec 2 entrées Nota : sans liaison radio-fréquence.
Installation Multi-tableaux	Acti 9 Smartlink SI D  ● 1 port Ethernet ● liaison radio-fréquence (jusqu'à 20 PowerTag)	Acti 9 Smartlink SI B  ● 1 port Ethernet ● liaison radio-fréquence (jusqu'à 20 PowerTag) ● 7 canaux Ti24 ● 1 canal analogique avec 2 entrées



Communiquer

Grâce au **Cloud** et aux **pages web embarquées**, les données collectées par Acti 9 Smartlink sont directement accessibles à partir d'un smartphone ou d'un ordinateur :

- affichage des mesures,
- gestion et affichage des alarmes,
- envois d'e-mails.



7. Annexes techniques

7.1. Exemple : déterminer l'intensité de court-circuit en bout de câble

1. J'identifie la nature du câble (cuivre ou aluminium), sa section et sa longueur.
2. Je recherche la section du câble dans les deux tableaux ci-dessous.
3. Je recherche la longueur immédiatement inférieure.
4. J'obtiens l'Icc maximale en bout de ligne.

Ensuite, je choisis mes disjoncteurs avec le pouvoir de coupure juste supérieur.

Câble Cuivre et Icc 20 kA

Tableau CE3 extrait du guide UTE 15-102

Section des câbles (mm²) Longueur du câble (m)

6	4	7,9	11,2
10	8,6	17	24
16	14	27	39
25	21	43	61
35	30	60	85
50	41	81	115
70	60	120	170
95	81	163	230

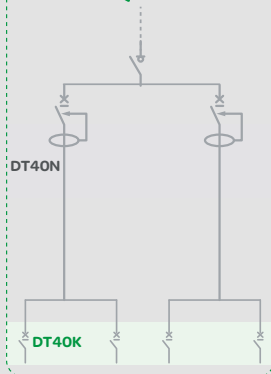
> Les données recueillies :
"Câble cuivre en 16 mm² de 40 mètres"

=

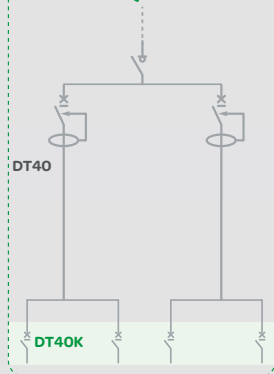
Icc en bout de câble 8,9 5,7 4,4

Icc en bout de câble : 4,4 kA

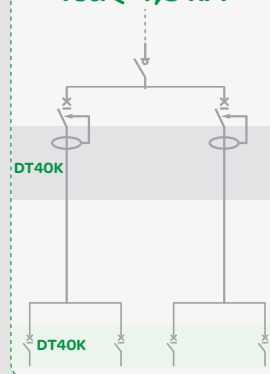
Icu ≤ 10 kA



Icu ≤ 6 kA



Icu ≤ 4,5 kA



> J'ai une solution simple et sans calcul : installer des disjoncteurs Acti 9 DT40K (PdC de 4,5 kA) sur l'ensemble de mon tableau divisionnaire.

7.2. Coordination disjoncteur et interrupteur différentiel

Surcharge

- Calibre interrupteur différentiel $\leq$ calibre disjoncteur placé en amont
- ou calibre interrupteur différentiel $\leq$ somme des calibres des disjoncteurs en aval
- ou calibre interrupteur différentiel $\leq$ courant d'emploi calculé par le concepteur

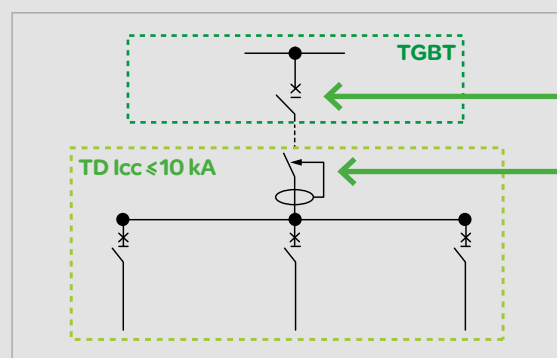
Court-circuit

- L'interrupteur différentiel est protégé contre les courts-circuits par le disjoncteur situé en amont sur sa ligne d'alimentation.
- La tenue aux courts-circuits est donnée dans les tableaux de coordination constructeur et dépend du disjoncteur amont.

Rappel !

Un interrupteur différentiel doit être protégé contre les surcharges et les courts-circuits se produisant en aval selon le chapitre 535.3.2 de la NF C 15-100.

Coordination iID



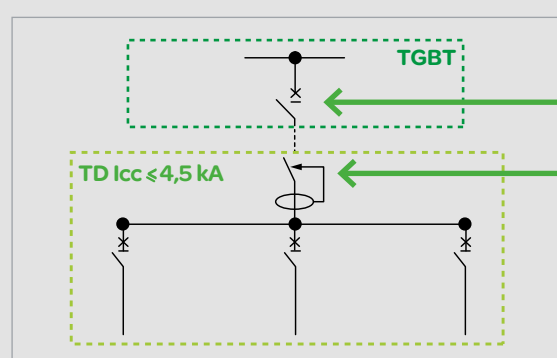
Disjoncteur d'alimentation du TGBT

type	calibre	disjoncteur
2P / 4P	≤ 40 A	DT40N
	≤ 63 A	DT60N
	≤ 63 A	iC60N
	≤ 125 A	C120N

Interrupteur différentiel

type	calibre	disjoncteur
2P/4P	≤ 63 A	iID

Coordination iIDK

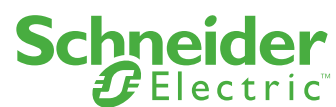


Disjoncteur d'alimentation du TGBT

Interrupteur différentiel

type	calibre	disjoncteur
2P/4P	≤ 40 A	iIDK

Life Is On



schneider-electric.fr

Schneider Electric France
Direction Marketing Communication France
Centre PLM
F-38050 Grenoble cedex 9
Tél. : 0 825 012 999
www.schneider-electric.fr

En raison de l'évolution des normes et du matériel, les caractéristiques indiquées par les textes et les images de ce document ne nous engagent qu'après confirmation par nos services.
© 2017 Schneider Electric. Tous droits réservés. Life Is On Schneider Electric est une marque commerciale appartenant à Schneider Electric SAS, ses filiales et ses sociétés affiliées.
Life Is On : la vie s'illumine - Edition : Altavia Saint-Etienne.

ZZ5287B - 01/2018