



Manuel

Symbolique de la géomatique des réseaux de distribution d'électricité

Niveau réseaux de distribution d'électricité

Symbolique de la géomatique – CH 2016

Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
Association des entreprises électriques suisses
Associazione delle aziende elettriche svizzere

Téléphone +41 62 825 25 25, Fax +41 62 825 25 26, info@electricite.ch, www.electricite.ch



Impressum et contact

Éditeur

Association des entreprises électriques suisses AES
Hintere Bahnhofstrasse 10, case postale
CH-5001 Aarau
Téléphone +41 62 825 25 25
Fax +41 62 825 25 26
info@electricite.ch
www.electricite.ch

Auteurs de la première édition

Prénom Nom	entreprise	fonction
Peter Höbl	LKW, Schaan	Responsable du GT
Nils Beckhaus	EKZ, Zürich	Membre du GT
Bruno Chardonens	Groupe E SA, Fribourg	Membre du GT
Jean-Rodolphe Fahrni	SIG, Genf	Membre du GT
Giovanni Ferretti	AIL SA, Lugano	Membre du GT
Charly Guscetti	SES, Locarno	Membre du GT
Georges Lengacher	BKW FMB Energie AG, Bern	Membre du GT
Jürg Reist	AEW Energie AG, Aarau	Membre du GT
Roland Ziegler	EW Lachen AG, Lachen	Membre du GT

Direction de projet AES 2010

Hansjörg Holenstein	Responsable du groupe Technique
Christoph Maurer	Responsable du département Lignes & installations

Auteurs (révision 2016)

Prénom Nom	entreprise	fonction
Nils Beckhaus	EKZ, Zürich	Responsable du GT
Bruno Chardonens	Groupe E SA, Fribourg	Membre du GT
Jean-Rodolphe Fahrni	SIG, Genf	Membre du GT
Giovanni Ferretti	AIL SA, Lugano	Membre du GT
Charly Guscetti	SES, Locarno	Membre du GT
Jürg Reist	AEW Energie AG, Aarau	Membre du GT

Direction de projet AES 2016

Andreas Degen	Responsable de service Technique des réseaux et exploitation
---------------	--

Responsabilité commission

La Commission Technique des réseaux & exploitation des réseaux de l'AES est désignée responsable de la tenue à jour et de l'actualisation du document.



Chronologie

Date	Brève description
Mars 2016	Lancement du remaniement par le GT
21.10.2016	Approbation par la Commission Technique des réseaux & exploitation des réseaux

Ce document a été élaboré avec l'implication et le soutien de l'AES et de représentants de la branche.

L'AES approuve ce document à la date du 21.10.2016.

Imprimé n° 1102 / f, édition 2016

Copyright

© Association des entreprises électriques suisses AES

Tous droits réservés. L'utilisation des documents pour un usage professionnel n'est permise qu'avec l'autorisation de l'AES et contre dédommagement. Sauf pour usage personnel, toute copie, distribution ou autre usage de ce document sont interdits. Les auteurs déclinent toute responsabilité en cas d'erreur dans ce document et se réservent le droit de le modifier en tout temps sans préavis.



Sommaire

Avant-propos	9
Introduction	10
1. Définitions	11
1.1 Appareil externe	11
1.2 Tension d'exploitation	11
1.3 Éclairage	11
1.4 Boîte d'extrémité	11
1.5 Mise à terre	11
1.6 Tronçon de ligne aérienne	12
1.7 Coupe de ligne aérienne (Vue d'un support)	12
1.8 Élément de couplage dans ligne aérienne	13
1.9 Alimentations tierces	13
1.10 Schéma interne	13
1.11 Petit consommateur	13
1.12 Raccordement	13
1.13 Consommateur	13
1.14 Producteur	13
1.15 Dispositif de stockage	13
1.16 Tronçon de ligne en câble	14
1.17 Bornes de marquage du câble	14
1.18 Protection de câbles	14
1.19 Coupe de ligne en câble	14
1.20 Armoire de distribution	14
1.21 Ligne	14
1.22 Boîtes de jonction	14
1.23 Délestage mécanique	14
1.24 Consommateurs publics	15
1.25 Unité administrative	15
1.26 Changement de la section de la ligne	15
1.27 Chambre	15
1.28 Boîtier pour clefs	15
1.29 Bande de protection, zone de servitude	15
1.30 Coffret coupe-circuit	15
1.31 Balises pour le trafic aérien	15
1.32 Postes, sous-stations	15
1.33 Translateur	16
1.34 Supports de ligne	16
1.35 Tracé	16
1.36 Changement de coupe	16
1.37 Autres objets	16
2. Définitions pour le plan de réseau	17
2.1 Généralités	17
2.2 Caractéristiques	17
2.3 Coupes de lignes aériennes	18
2.4 Coupe de lignes en câble	19



2.4.1	Élément tiers	19
2.4.2	Protections de câbles bétonnées	19
2.4.3	Ligne de cote des coupes du tracé	20
2.4.4	Légende des coupes du tracé de ligne en câble	20
2.4.5	Listes d'occupation des coupes	20
2.4.6	Légendes intégrées aux coupes	21
2.4.7	Marquage direct du tracé	21
2.4.8	Changement de configuration du tracé.	22
3.	Symboles des plans de réseau	22
3.1	Lignes	22
3.1.1	Ligne aérienne	22
3.1.2	Ligne en câble (situation précise)	23
3.1.3	Ligne en câble (situation approximative)	23
3.1.4	Coupe des tracés	24
3.1.5	Tracé représenté par une surface	25
3.1.6	Bande de protection, zone de servitude	26
3.1.7	Changement de section du tracé	26
3.2	Support de ligne aérienne	27
3.2.1	Désignation des supports	27
3.2.2	Matériau des supports	27
3.2.3	Genre de supports	28
3.3	Hauban / Contre-fiche	32
3.3.1	Généralités:	32
3.3.2	Hauban	33
3.3.3	Hauban sur poutrelle	33
3.3.4	Contre-fiche	34
3.3.5	Contre-fiche en traction	34
3.4	Élément de couplage dans les lignes aériennes	35
3.4.1	Interrupteur, sectionneur	35
3.4.2	Élément de coupure commandé à distance	36
3.4.3	Coupe-circuit	37
3.4.4	Parafoudre	38
3.4.5	Balise pour le trafic aérien	39
3.5	Protection des câbles	40
3.5.1	Tube	40
3.5.2	Tube dans tube	41
3.5.3	Profil béton, matière synthétique, Zores, caniveau de câbles	42
3.5.4	Protection de câbles tiers	43
3.5.5	Protection de câbles bétonnée	43
3.5.6	Câble dans la coupe de tracé	44
3.6	Boîte de jonction	45
3.7	Boîte d'extrémité	46
3.8	Délestage mécanique	47
3.9	Bornes pour le marquage de câble	47
3.10	Stations	48
3.10.1	Poste HT	48
3.10.2	Station MT de transformation, de couplage, de mesure, etc	49



3.10.3	Station aérienne sur support de ligne	51
3.11	Cabine de distribution	52
3.12	Chambre.....	54
3.13	Raccordement au réseau	57
3.14	Consommateur.....	58
3.15	Producteur.....	59
3.16	Dispositif de stockage	60
3.17	Petits raccords	61
3.18	Consommateurs publics.....	62
3.18.1	Luminaire	62
3.18.2	Éclairage	64
3.18.3	Signalisation routière	65
3.19	Boîtier coupe-circuit	66
3.20	Transmetteur	67
3.21	Mise à terre	68
3.22	Coffret pour clefs	69
3.23	Alimentations tierces	70
3.24	Unité administrative.....	73
4.	Définitions pour le géoschéma.....	74
4.1	Généralités	74
4.2	Caractéristiques	74
4.3	Spécification des lignes.....	75
4.4	Changement de section	75
4.5	Connexion ouverte	75
4.6	Front	75
5.	Symboles du géoschéma.....	76
5.1	Tronçon de ligne aérienne	76
5.2	Tronçon de ligne en câble.....	76
5.3	Changement de tracé.....	77
5.4	Connexion ouverte	77
5.5	Front	78
5.6	Élément de couplage dans les lignes aériennes.....	79
5.6.1	Disjoncteur, sectionneur	79
5.6.2	Interrupteur commandé à distance	80
5.6.3	Coupe-circuit.....	81
5.7	Parafoudre.....	82
5.8	Boîte de jonction	82
5.9	Postes, stations	83
5.9.1	Poste HT	83
5.9.2	Station de transformation, de couplage, de mesure, etc.....	84
5.9.3	Station aérienne sur support de ligne	85
5.10	Cabine de distribution	86
5.11	Raccordement au réseau	87
5.12	Petits raccords	88
5.13	Consommateurs publics.....	89
5.13.1	Luminaire	89
5.13.2	Éclairage	90



5.13.3	Signalisation routière	91
5.14	Boîtier coupe-circuit	92
5.15	Unité administrative	93
6.	Définitions pour le schéma interne	94
6.1	Généralités	94
6.2	Champ	95
6.2.1	Champ MT	95
6.2.2	Champ BT / cons.publ.	96
6.3	Unité fonctionnelle	97
6.4	Monobloc	98
6.5	Cellule compacte	99
6.6	Chariot (Disjoncteur chariot)	100
6.7	Transformateur	101
6.7.1	Transformateur MT	101
6.7.2	Transformateur BT	102
6.7.3	Transformateur de réseau local de distribution réglable	103
6.7.4	Régulateur de tension	104
6.8	Transformateur à trois enroulements	105
6.9	Éléments de coupure	106
6.9.1	Disjoncteur 16kV (Monobloc)	106
6.9.2	Disjoncteur 16kV (débrochable)	107
6.9.3	Disjoncteur 400V	108
6.9.4	Disjoncteur de protection de ligne 400V	109
6.10	Sectionneurs	110
6.10.1	Sectionneur 16kV	110
6.10.2	Sectionneur 16kV avec mise à terre	111
6.10.3	Sectionneur de charge 16kV	112
6.10.4	Sectionneur de charge 16kV (débrochable)	113
6.10.5	Sectionneur de charge 16kV avec mise à terre	114
6.10.6	Sectionneur de charge à fusible 16 kV	115
6.10.7	Sectionneur de charge à fusible 16kV (débrochable)	116
6.11	Câble interne	117
6.12	Connexion interne	118
6.13	Jeu de barre	119
6.14	Boîte d'extrémité interne	120
6.15	Relais primaire	121
6.16	Relais secondaire	122
6.17	Transformateur de potentiel (TP)	123
6.18	Transformateur d'intensité (TI)	124
6.19	Départ	125
6.20	Appareil interne	126
6.21	Raccordement	127
6.22	Mise à terre	128
6.23	Groupe de fusibles	129
6.24	Fusible	130
6.24.1	Réglette de coupure de charge 400V	130
6.24.2	Réglette de coupure de charge 400V	131



6.24.3	Groupe de fusibles 400V	132
6.24.4	Groupe de fusibles 400V	133
6.24.5	Groupe de fusible vissé 400V	134
6.25	Parafoudre.....	135
6.26	PIN	136



Avant-propos

Le présent document est un document de la branche publié par l'AES. Il fait partie d'une large réglementation relative à l'approvisionnement en électricité sur le marché ouvert de l'électricité. Les documents de la branche contiennent des directives et des recommandations reconnues à l'échelle de la branche concernant l'exploitation des marchés de l'électricité et l'organisation du négoce de l'énergie, répondant ainsi à la prescription donnée aux entreprises d'approvisionnement en électricité (EAE) par la Loi sur l'approvisionnement en électricité (LApEI) et par l'Ordonnance sur l'approvisionnement en électricité (OApEI).

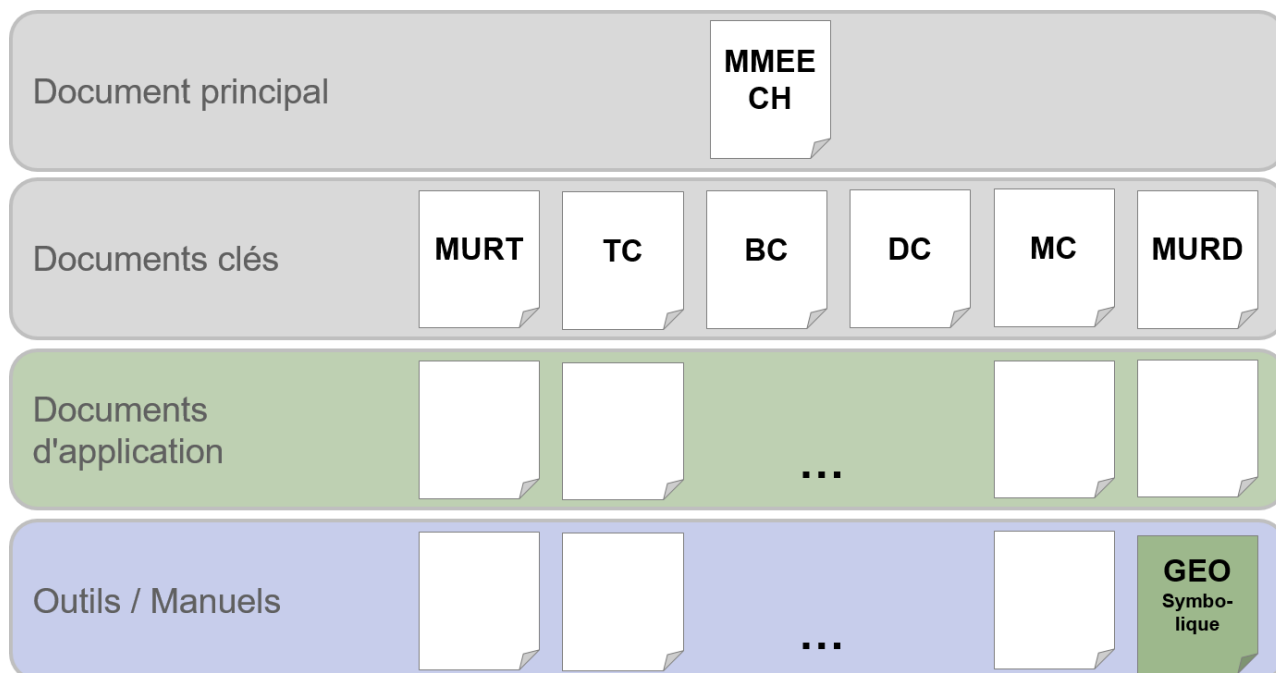
Les documents de la branche sont élaborés par des spécialistes de la branche selon le principe de subsidiarité; ils sont régulièrement mis à jour et complétés. Les dispositions qui ont valeur de directives au sens de l'OApEI sont des normes d'autorégulation.

Les documents sont répartis en quatre catégories hiérarchisées:

- Document principal: Modèle de marché pour l'énergie électrique (MMEE)
- Documents clés
- Documents d'application
- Outils / Manuels

Le présent document «Symbolique de la géomatique» est un Outils / Manuels.

Structure des documents



Introduction

La présente recommandation «Symbolique de la géomatique» doit être considérée comme un complément au cahier technique 2015 de la norme SIA GEO 405, lequel contient la représentation des différents services (électricité, gaz, eaux, eaux usées, etc.) dans un cadastre des conduites commun. La recommandation de l'AES se limite à la représentation détaillée des réseaux électriques dans les plans de réseaux. Elle constitue par ailleurs un complément au «Modèle de données électricité».

Le développement permanent et l'entretien des installations d'approvisionnement exigent des entreprises de distribution, y compris des plus petits services industriels, la mise à disposition permanente d'informations actuelles et non contradictoires sur les moyens d'exploitation. La description des installations techniques adaptée la plus proche possible ne peut se faire qu'au moyen d'une multitude de plans et données spécialisés et tenant compte des bases légales. L'exploitant est ici contraint de définir la situation et le type de pose des câbles. Les points mentionnés indiquent déjà clairement qu'aujourd'hui, l'utilisation d'un système d'information de réseau géographique ne peut plus être ignoré.

Avec les possibilités techniques actuelles de systèmes d'information des réseaux géographiques, il ne s'agit pas de poursuivre le perfectionnement de la documentation des réseaux, mais au contraire de garantir l'obligation légale de renseigner de la manière la plus rationnelle et économique possible et dans le même temps d'apporter une aide utile aux entreprises dans leurs tâches de planification, d'exploitation et d'entretien.

Les systèmes d'information des réseaux ne peuvent être développés et utilisés de manière économique que s'ils sont élaborés sur des bases standards et qu'un développement réalisé une fois puisse être utilisé le plus souvent possible. Cela a motivé la commission «Documentation du réseau» de l'AES à élaborer un catalogue de symboles unitaire pour les informations des entreprises électriques.

La présente recommandation de l'AES doit contribuer à une standardisation des systèmes d'information des réseaux et à une meilleure compréhension de ceux-ci dans la branche.



1. Définitions

1.1 Appareil externe

Un appareil externe comprend des objets de réseau qui ne sont pas disponibles en tant qu'entité propre. Un paratonnerre peut p. ex. être modelé comme appareil externe. Ces objets sont souvent représentés en combinaison avec un support.

1.2 Tension d'exploitation

C'est la tension effectivement utilisée pour l'exploitation du réseau et l'alimentation des appareils. Selon CENELEC, les tensions sont classées comme suit:

Niveau de tension	Abréviation	Limites
Basse tension	BT ou bt	$\leq 1 \text{ kV}$
Moyenne tension	MT ou mt	$> 1 \text{ kV} \leq 35 \text{ kV}$
Haute tension	HT ou ht	$> 35 \text{ kV} \leq 150 \text{ kV}$
Très haute tension	THT ou tht	$> 150 \text{ kV} \leq 420 \text{ kV}$

1.3 Éclairage

L'éclairage est une installation dispensatrice de lumière. On peut lui attribuer plusieurs luminaires lesquels peuvent supporter plusieurs lampes. En plus, des éléments de la construction tels que le câble ou l'élément porteur peuvent lui être attribués puisqu'ils servent à fixer l'installation.

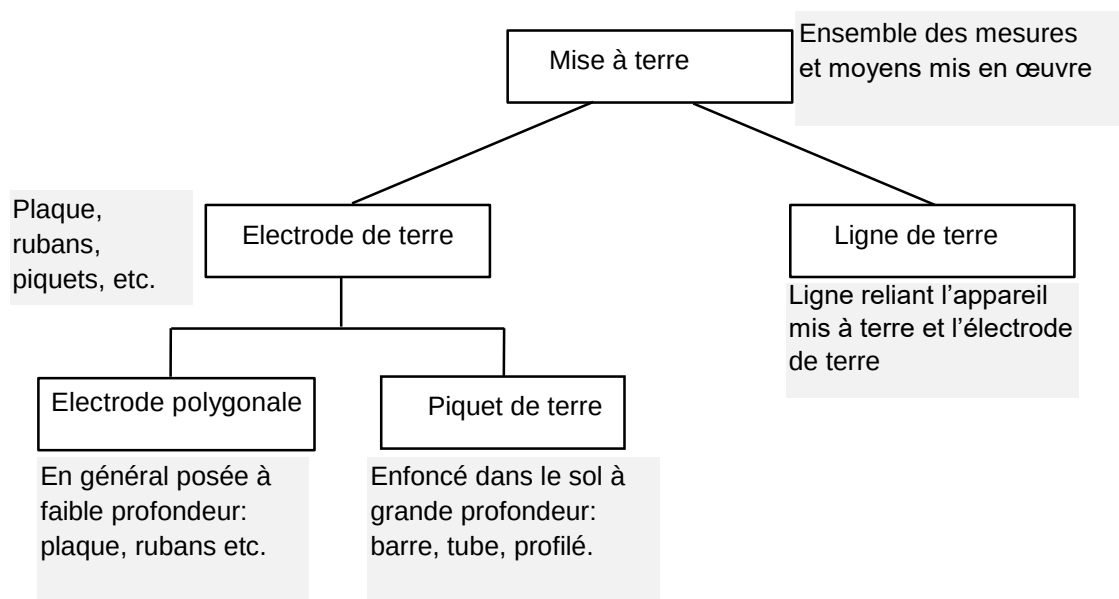
1.4 Boîte d'extrémité

Une boîte d'extrémité sert à la terminaison d'un tronçon de câble souterrain ou de ligne, p. ex. pour le passage à une station.

1.5 Mise à terre

Installation pour la mise à terre de parties d'installation conductibles qui ne sont normalement pas sous tension.





1.6 Tronçon de ligne aérienne

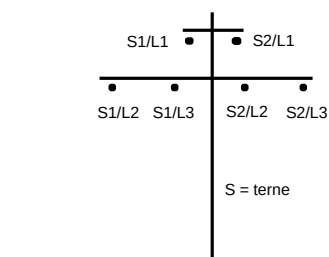
Un tronçon de ligne aérienne est de construction homogène quant aux conducteurs, et délimité par son origine et sa fin qui ne se situent pas nécessairement sur un support.

Un tronçon de ligne aérienne comprend en règle générale 2 à 4 conducteurs (L1, L2, L3, PEN), avec les mêmes ou différentes coupes. Les câbles peuvent être isolés. Une ligne aérienne peut être équipée d'un conducteur de garde.

Les pinces et les raccords des conducteurs ne sont pas mentionnés dans les plans. Le changement de coupe entre 2 tronçons de ligne aérienne peut être mentionné dans les plans.

1.7 Coupe de ligne aérienne (Vue d'un support)

Représentation schématique de l'ordre des conducteurs au passage d'un support.



1.8 Élément de couplage dans ligne aérienne

Les éléments de couplage sont des sectionneurs ou autres interrupteurs montés sur les supports de ligne ou dans les tronçons des lignes aériennes pour effectuer des coupures de circuits Ils sont en général équipés d'une mise à terre.

Les éléments de couplage dans ligne aérienne sont différenciés par:

- disjoncteur,
- sectionneur de charge,
- sectionneur avec ou sans fusible,
- fusible,
- etc.

1.9 Alimentations tierces

Ces lignes concernent les autres vecteurs énergétiques tels que l'eau, le gaz, etc. ou les eaux usées ou encore des lignes d'autres compagnies d'électricité.

1.10 Schéma interne

On entend ici un schéma unifilaire de réseau, lequel englobe les objets à l'intérieur d'une station ou d'une cabine. Le schéma interne dispose de son propre système de coordonnées qui peut être défini librement.

1.11 Petit consommateur

Un petit consommateur (petit raccordement) est un objet visible comme p. ex. un miroir chauffant ou un raccordement forfaitaire (automates à billets, cabines téléphoniques, etc.). Les objets souterrains spéciaux tels que les chauffages de rampes électriques dans le domaine public, etc. font également partie de cette catégorie.

1.12 Raccordement

Le raccordement est le coupe-circuit monté dans un coffret en façade ou à l'intérieur des immeubles et qui définit la limite entre le réseau et l'installation intérieure (art. 2, ch. 2 OIBT).

Dans les lotissements avec plusieurs immeubles et un seul coffret de raccordement on peut représenter les lignes d'alimentation de ces immeubles bien qu'elles ne fassent plus partie du réseau. Ces lignes sont aussi appelées lignes internes.

1.13 Consommateur

Le consommateur est un consommateur électrique qui doit être spécifiquement caractérisé. Il existe une relation 1-n entre le raccordement au réseau et le consommateur.

1.14 Producteur

Le producteur comprend une installation de production décentralisée (par exemple photovoltaïque ou éolienne). Il existe une relation 1-n entre le raccordement au réseau et le producteur.

1.15 Dispositif de stockage

Le dispositif de stockage est un accumulateur d'énergie décentralisé. Il existe une relation 1-n entre le raccordement au réseau et le dispositif de stockage.



1.16 Tronçon de ligne en câble

Un tronçon de ligne en câble est de construction homogène et équipé à ses extrémités d'une boîte de jonction ou d'une boîte d'extrémité.

1.17 Bornes de marquage du câble

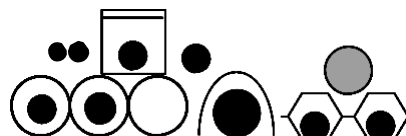
Ces bornes montées dans le sol servent à localiser un câble ou un tracé lorsque les points fixes cadastraux manquent.

1.18 Protection de câbles

La protection de câbles est un corps creux posé dans le sol pour la protection mécanique de tronçons de câbles et de conducteurs de câble. Il est possible de poser d'autres objets de protection de câble imbriqués à différentes profondeurs dans une protection de câble («tube dans tube»).

1.19 Coupe de ligne en câble

Représentation des protections de câbles avec leur contenu.



1.20 Armoire de distribution

Une armoire de distribution sert à la distribution de l'énergie électrique.

On distingue:

- des armoires de distribution,
- des armoires de sectionnement,
- des armoires de commandes,
- etc.

1.21 Ligne

Une ligne se compose d'un ou de plusieurs tronçons de ligne aérienne ou en câble connectés de manière à former un circuit protégé de façon indépendante.

On distingue:

- des lignes aériennes homogènes,
- des lignes en câble homogènes,
- des lignes comprenant aussi bien des tronçons aériens que câblés.

1.22 Boîtes de jonction

Les boîtes de jonction sont des objets de connexion entre tronçons de ligne ou de câble.

1.23 Délestage mécanique

Les délestages sont des équipements spéciaux montés dans des tronçons de lignes en câble montés dans des puits verticaux ou fortement inclinés pour éviter une rupture des câbles que provoqueraient les forces de traction dues à leur propre poids.



1.24 Consommateurs publics

Cette catégorie concerne l'éclairage public, les signaux routiers sans les feux de signalisation, les miroirs chauffés, les détecteurs de gel, les automates à billets, etc.

1.25 Unité administrative

Les unités administratives sont spécifiques à l'entreprise et représentent des zones administratives telles que des directions régionales, des secteurs d'exploitation, etc.

1.26 Changement de la section de la ligne

On utilise cette expression pour désigner aussi bien un changement de la section que du matériau des conducteurs. Un changement de section détermine la limite des tronçons de lignes et doit de ce fait être mentionné dans les plans.

1.27 Chambre

Une chambre est un volume bâti noyé dans le sol. Elle est totalement recouverte de terre accessible avec des travaux de fouille ou en permanence par un regard muni d'un couvercle. La différence d'exécution peut être mentionnée dans les plans. Une chambre coïncide en général avec les limites des tronçons de lignes. Les chambres doivent être dessinées comme telles et non comme parties intégrantes des postes ou armoires dont elles sont contiguës.

1.28 Boîtier pour clefs

Ce sont des boîtiers propriété de l'entreprise placés à un point d'accès à une propriété privée sur laquelle se trouvent des installations auxquelles le personnel doit pouvoir accéder en tout temps. En Variante on trouve aussi des tubes pour clefs.

1.29 Bande de protection, zone de servitude

Une bande de protection dessinée à l'échelle dans un plan correspond à une servitude liée à la ligne qu'elle enveloppe. Par exemple une interdiction de construire sous une ligne à haute tension, interdiction de poser une ligne d'un autre réseau, etc.

1.30 Coffret coupe-circuit

Un coffret coupe-circuit est un objet qui contient un ou plusieurs fusibles.

Un coffret coupe-circuit a la même fonction qu'une boîte de jonction c'est-à-dire terminaison de tronçons de lignes en câble ou de ligne aérienne.

1.31 Balises pour le trafic aérien

Les balises sont montées sur certains tronçons de lignes aériennes qui représentent un danger pour les aéronefs.

1.32 Postes, sous-stations

Sous cette appellation, on désigne:

- des sous-stations haute tension,
- des sous-stations de transformation à haute tension – moyenne tension,



- des postes transformateur moyenne-basse tension,
- des postes de mesure,
- etc.

Les postes et les sous-stations sont situés en plein air ou dans des bâtiments et, à l'exception des postes sur poteaux, figurent dans les plans cadastraux.

1.33 Translateur

Un translateur est un appareil terminal de télécommunication.

1.34 Supports de ligne

Les supports de lignes aériennes sont intégrés dans un tronçon et parfois le limitent. Ils portent aussi des postes aériens, des appareils, etc.

Les supports sont en bois, en béton ou en métal. Ils se présentent isolés comme poteau, potelet ou pylône ou sont combinés et forment des portiques.

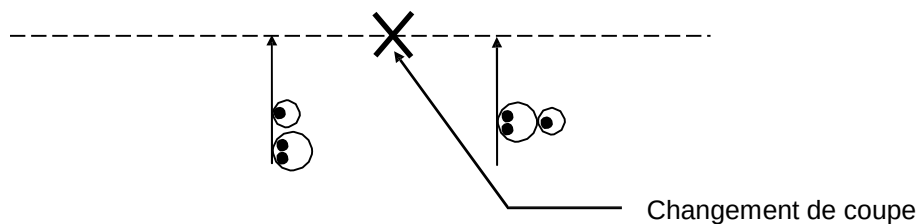
Les supports sont soit plantés en terre soit montés sur socles. Ils peuvent être équipés de haubans ou de contre-fiches. Ils sont construits pour contenir la poussée ou la traction des lignes.

1.35 Tracé

Un tracé est le parcours que suivent les protections de câble et les tronçons de lignes aériennes. Un tracé représente la surface concernée.

1.36 Changement de coupe

On a un changement de coupe lorsque l'ordre des composants est modifié.



1.37 Autres objets

Les plans des réseaux courant fort contiennent des informations sur:

Les appareils consommateurs publics	Cons.publ.
Certains appareils de télécommunication	Télécom
Les mises à terre	Terre



2. Définitions pour le plan de réseau

2.1 Généralités

Le plan de réseau selon SIA 405 article 3.46 représente la construction et la situation géographique correctes du réseau.

La situation géographique est liée en règle générale aux données de la mensuration officielle.

Les traits des plans de réseau ne représentent pas les constituants des lignes mais leur tracé.

Les constituants, les protections, les câbles, etc. sont eux représentés dans des coupes ou par des symboles.

– Appellation synonyme du plan de réseau:

Plan du cadastre des réseaux

– Échelles des symboles en fonction de l'échelle des plans de réseau

Échelle du plan	$\leq 1:350$	$> 1:350 \leq 1:750$	$> 1:750 \leq 1:3000$	$> 1:3000$
Échelle du symbole	1:200/1:250	1:500,	1:1000,	1:5000

En règle générale on n'utilise qu'une seule échelle pour un même plan.

Les dimensions indiquées en mm dans les tableaux de ce document sont valables pour l'impression des plans aux échelles 1 :200/1 :250, 1 :500, 1 :1000, 1 :5000.

2.2 Caractéristiques

La symbolique définit les caractéristiques de chaque objet soit: la police d'écriture, le type et la taille des caractères, la couleur.

Le contenu du symbole doit être complété par des attributs d'objets contenus dans un concept spécifique à l'entreprise ou configurable.

Exemples:

- Poste: le symbole mentionne le nom local. Exemple: Grand-rue
- Tronçon de ligne en câble: comprend le type de câble, la section ainsi que le matériau qui l'équipe.
Exemple: GKN 3x25/25 Cu
- Support de ligne: symbole son numéro et sa hauteur. Exemple: 13/12 pour un support simple. 13/12/12 pour un support double
- Tronçon de tracé: peut mentionner des informations complémentaires telles que: profondeur –2m; ligne fixée sur mur de digue, etc.

La conception du symbole dépend:

- du genre de document (plan de réseau, géoschéma, schéma, plan d'ensemble, schéma spécifique à l'entreprise),
- d'un ensemble de documents thématiques (plan standard, plan d'éclairage public, plan d'entretien, etc.)

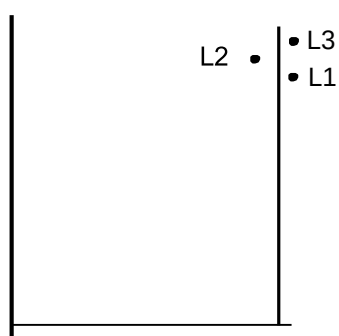


Les règles régissant la conception des symboles peuvent varier selon qu'il s'agit de documents de la première ou de la deuxième catégorie.

2.3 Coupes de lignes aériennes

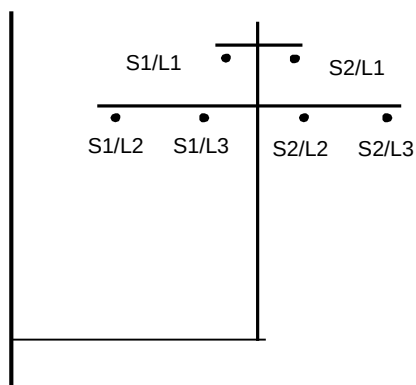
Ces coupes montrent les supports du tracé et les placent dans leur contexte géographique. Ce contexte représente les symboles de ces objets dans la coupe. Il est complété par une légende adéquate.

Exemples:



L'image du support, avec l'ordre des phases, est une représentation schématique de la disposition des conducteurs du tronçon.

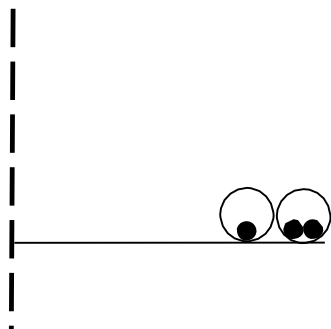
La ligne de cote définit la direction de la lecture



S1: gestionnaire du réseau 1
S2: gestionnaire du réseau 2

2.4 Coupe de lignes en câble

Une coupe du tracé montre les objets qui s'y trouvent et les situe dans le contexte géographique. Ce contexte est réalisé par le placement des symboles des objets et par leur description dans la coupe



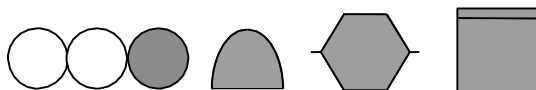
Une coupe du tracé montre l'état réel à l'endroit marqué par la ligne de cote.

La ligne de cote correspond à la base du tracé et définit la direction de la lecture.

2.4.1 Élément tiers

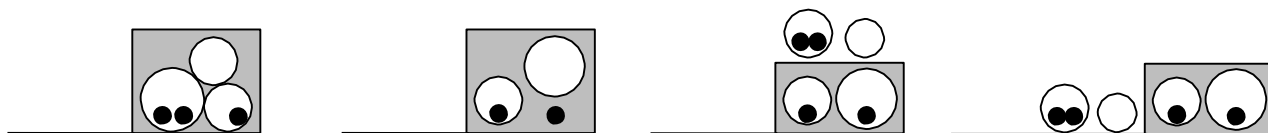
Les éléments tiers sont des protections de lignes mentionnées à titre d'information mais qui n'appartiennent pas à l'entreprise qui exploite le réseau.

Ces éléments ont une trame ou des hachures.

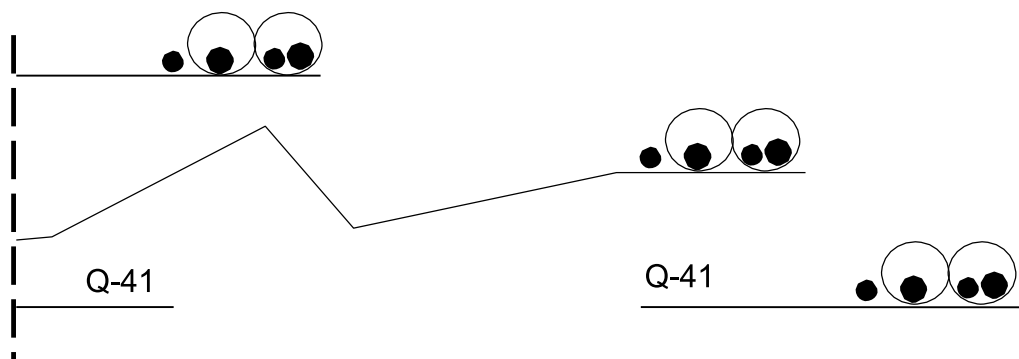


2.4.2 Protections de câbles bétonnées

Ces protections sont représentées de la manière suivante:



2.4.3 Ligne de cote des coupes du tracé



2.4.4 Légende des coupes du tracé de ligne en câble

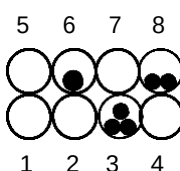
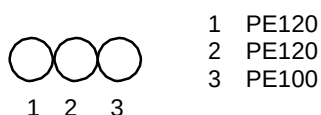
Les légendes peuvent respecter les règles suivantes:

<numéro de la protection du câble> / <spécification de la protection du câble> / <spécification du tronçon de ligne>

- Si la protection de câble n'est pas numérotée, ce champ reste vide et le signe de séparation est supprimé.
- S'il n'y a pas de protection de câble, les champs numéro et spécification de la protection du câble restent vides et les signes de séparation sont supprimés.
- Si la protection du câble est inoccupée, il n'y a pas de spécification du tronçon de ligne.
- Le signe de séparation est défini par l'entreprise. Dans le cas présent on a choisi la barre de fraction «/».
- La définition des protections de câbles et celle des tronçons de ligne sont spécifiques à l'entreprise.

2.4.5 Listes d'occupation des coupes

Pour les grands tracés les protections occupées ou non font l'objet d'une liste dont les numéros correspondent à ceux des protections.



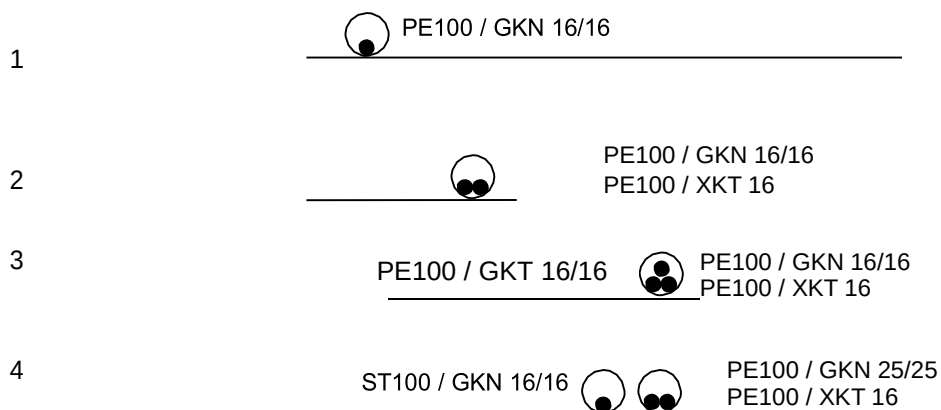
- 1 PE120
- 2 PE120
- 3 PE100 / GKN 16/16 / TKT 16/16 / XKT 16
- 4 PE120
- 5 PE120
- 6 PE100 / GKN 50/50
- 7 PE100
- 8 PE100 / GKN 16/16 / XKT16



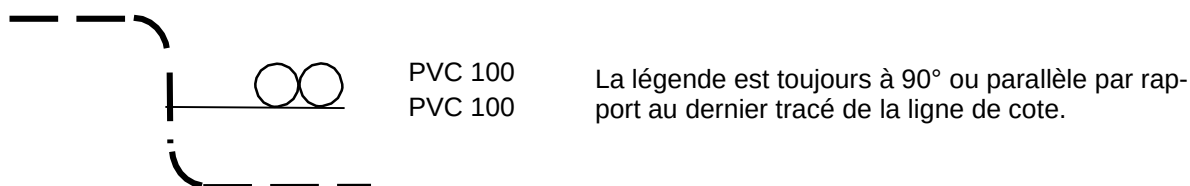
2.4.6 Légendes intégrées aux coupes

Dans les coupes simples, les légendes se situent directement sur la ligne de cote.

Exemple:

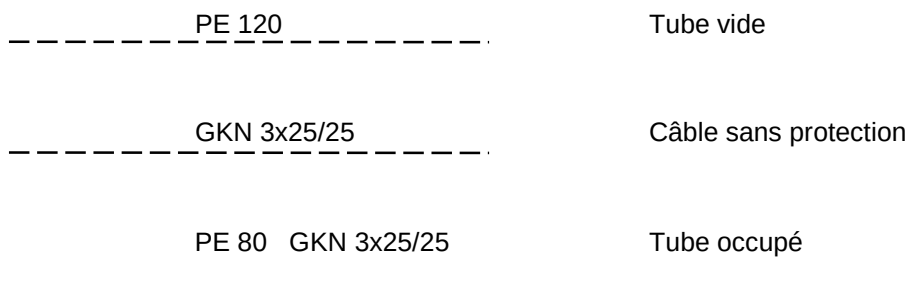


La légende se situe sur la ligne de cote.



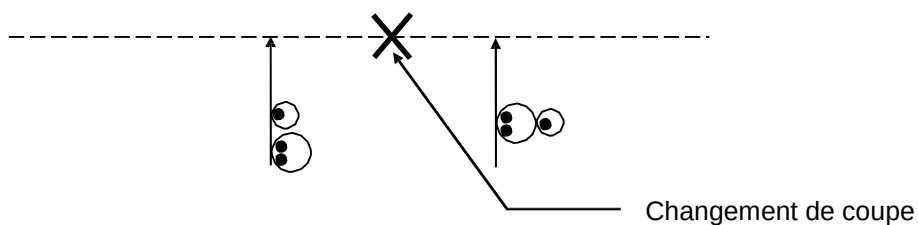
2.4.7 Marquage direct du tracé

Pour les tracés avec un seul câble avec ou sans protection ou une protection vide, on inscrit la légende directement le long du tracé au lieu de dessiner une coupe.



2.4.8 Changement de configuration du tracé.

Un changement de configuration du tracé est un changement de l'arrangement des composants de la ligne. Il peut être assimilé à un changement de coupe.



L'indication d'un changement de configuration et son actualisation sont facultatives. Elles font l'objet d'une décision interne à l'entreprise.

3. Symboles des plans de réseau

3.1 Lignes

3.1.1 Ligne aérienne

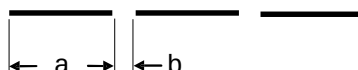
Le tracé est dessiné selon la situation sur le terrain.

Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Représentation à l'échelle en géométrie linéaire	_____	_____	_____	_____
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.6	0.6	0.6	0.6
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir
Légende				
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2	2	2	2
Couleur des caractères	noir	noir	noir	noir



3.1.2 Ligne en câble (situation précise)

Le tracé est dessiné selon la situation sur le terrain.



Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Représentation à l'échelle en géométrie linéaire	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —
Dimension a	4	4	4	4
Dimension b	0.8	0.8	0.8	0.8
Type de ligne	selon dessin	selon dessin	selon dessin	selon dessin
Épaisseur de la ligne	0.6	0.6	0.6	0.6
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir
Légende				
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2	2	2	2
Couleur des caractères	noir	noir	noir	noir

3.1.3 Ligne en câble (situation approximative)

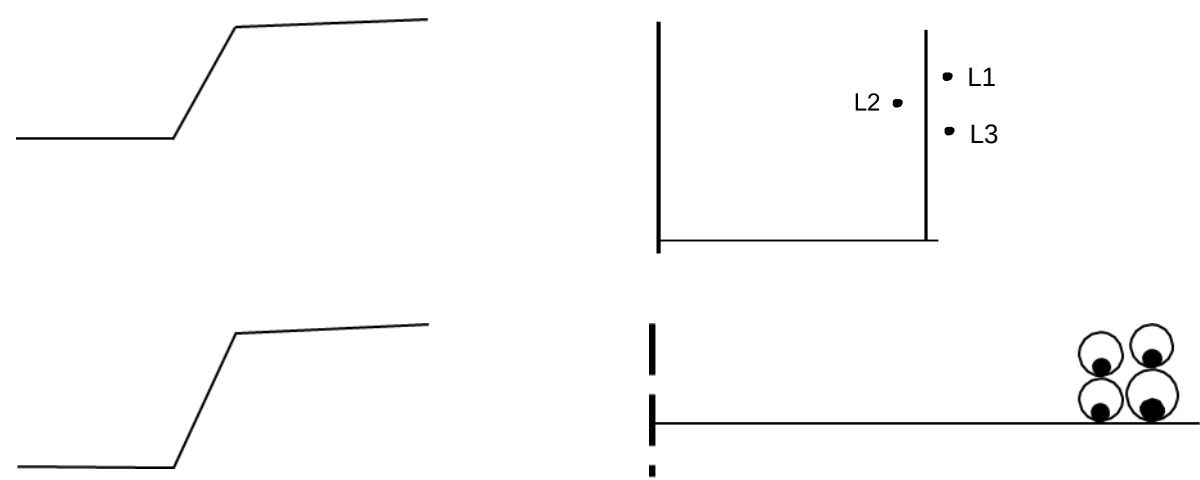
Le tracé est dessiné aussi exactement que possible.



Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Représentation à l'échelle en géométrie linéaire	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —
Dimension a	0.6	0.6	0.6	0.6
Dimension b	0.6	0.6	0.6	0.6
Type de ligne	selon dessin	selon dessin	selon dessin	selon dessin
Épaisseur de la ligne	0.6	0.6	0.6	0.6
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir
Légende				
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2	2	2	2
Couleur des caractères	noir	noir	noir	noir



3.1.4 Coupe des tracés



Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Représentation en géométrie linéaire				
Ligne				
- Type de ligne	continu	continu	continu	continu
- Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
- Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir
Flèche				
- Longueur	1.8	1.8	1.8	1.8
- Largeur	1.2	1.2	1.2	1.2
- Couleur	noir	noir	noir	noir



3.1.5 Tracé représenté par une surface



Le tracé représenté par une surface est limité par deux lignes parallèles. Les changements sont représentés ainsi:



Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Représentation à l'échelle				
Dimension a	1.)	1.)	1.)	1.)
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir
Couleur de la surface	gris clair	gris clair	gris clair	gris clair

1.) La largeur minimum du tracé sur les plans et pour toutes les échelles est limitée à 0.6 mm.

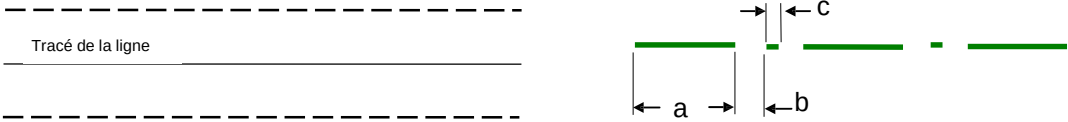
Relation largeur sur le plan et largeur réelle sur le terrain:

Échelle	1:200	1:500	1:1000	1:5000
0.6 mm	12 cm	30 cm	60 cm	300 cm

Tous les tracés plus larges que 500mm seront représentés par une surface.

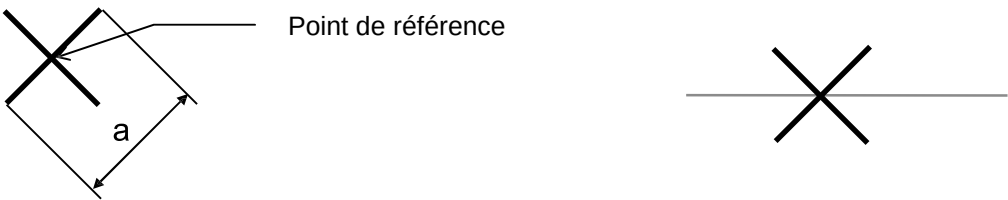
3.1.6 Bande de protection, zone de servitude

La bande de protection, zone de servitude sera représentée à l'échelle et selon la situation sur le terrain.



Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Représentation à l'échelle				
Dimension a	2	2	2	2
Dimension b	1	1	1	1
Dimension c	0.5	0.5	0.5	0.5
Épaisseur de la ligne	0.25	0.25	0.25	0.25
Couleur de la ligne	bordeaux	bordeaux	bordeaux	bordeaux
Couleur de la surface	transparent	transparent	transparent	transparent

3.1.7 Changement de section du tracé



Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Dimension a	3	3	3	3
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.3	0.3	0.3	0.3
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir



3.2 Support de ligne aérienne

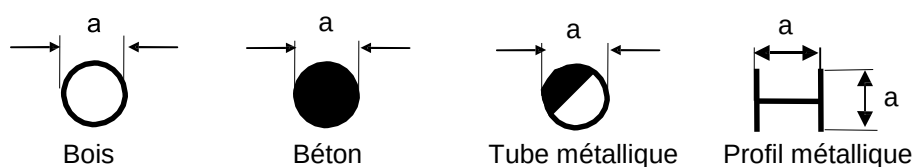
3.2.1 Désignation des supports

La désignation est identique pour tous les supports et se fait selon le tableau suivant.

Légende	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2	2	2	2
Couleur des caractères	noir	noir	noir	noir

3.2.2 Matériau des supports

Le symbole du support est différemment représenté selon le matériau avec lequel il est construit.



Poteau en bois

Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Dimension a	1.7	1.7	1.7	1.7
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.3	0.3	0.3	0.3
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir
Couleur de la surface	blanc	blanc	blanc	blanc

Support en béton

Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Dimension a	1.7	1.7	1.7	1.7
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.3	0.3	0.3	0.3
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir
Couleur de la surface	noir	noir	noir	noir

Tube métallique

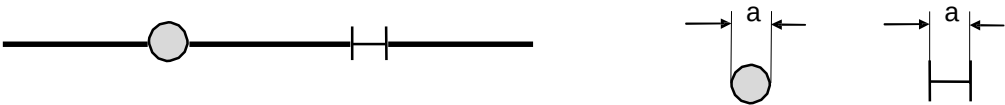
Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Dimension a	1.7	1.7	1.7	1.7
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.3	0.3	0.3	0.3
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir
Couleur de la surface	blanc/noir	blanc/noir	blanc/noir	blanc/noir

Profil métallique

Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Dimension a	1.7	1.7	1.7	1.7
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.3	0.3	0.3	0.3
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir

3.2.3 Genre de supports

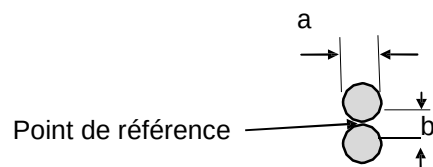
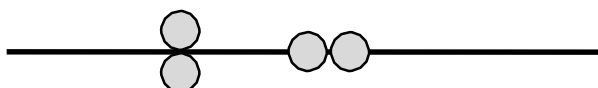
Support simple



Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Support	selon 4.2.2	selon 4.2.2	selon 4.2.2	selon 4.2.2
Point de référence	centre	centre	centre	centre



Support double ou moisé



Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Support	selon 4.2.2	selon 4.2.2	selon 4.2.2	selon 4.2.2
Dimension b	4.)	4.)	4.)	4.)
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin	selon dessin

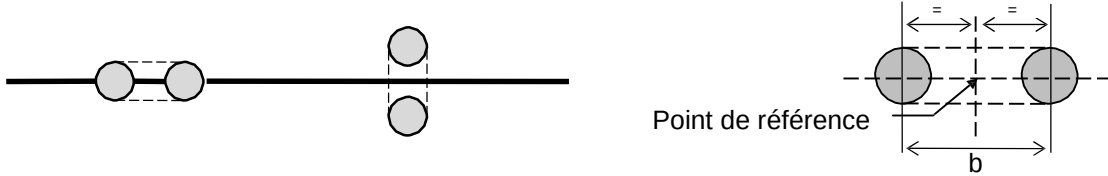
4.) Définition de b = diamètre du support a + épaisseur du pourtour du symbole du support [4.2.2] + épaisseur du trait de la ligne aérienne [4.1.1].

Le pourtour du symbole est dépendant du matériau du support.

Exemple: support double en béton

- Dimension a du pourtour du symbole du support en béton	1.7
- Épaisseur du trait du pourtour du symbole du support en béton	0.3
- Épaisseur du trait du tronçon de ligne de type ligne aérienne	0.6
→ Dimension b pour support double en béton	2.6

Support en forme de A ou en portique



La dimension b correspond à la distance des centres des supports au niveau du sol.

Pour les supports en forme de A ou en portique, les deux centres des supports correspondent au calibrage.

Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole				
Supports	selon 4.2.2	selon 4.2.2	selon 4.2.2	selon 4.2.2
Dimension b	variable	variable	variable	variable
Ligne de liaison				
Type	----	----	----	----
Épaisseur	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur	noir	noir	noir	noir
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin	selon dessin

Potelet



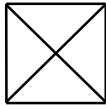
Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Dimension a	1.2	1.2	1.2	1.2
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir
Couleur de la surface	blanc	blanc	blanc	blanc
Point de référence	centre	centre	centre	centre



Pylône

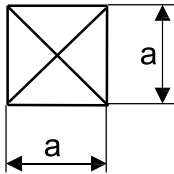
- Les pylônes peuvent être représentés par une surface ou par un symbole
- Si le pylône est représenté par une surface à l'échelle, celle-ci correspond à l'emprise sur le terrain.
- Dans ce cas, on relève exactement les points-soutiens. Son empreinte n'est pas nécessairement un carré.
- Le symbole d'un pylône n'est pas à l'échelle. Le centre du pylône sert de point de référence.
- Pour la représentation d'une ligne, le point de concordance se situe au point où les diagonales de la surface se coupent ou sur le point de référence du symbole.

Représentation par une surface



Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Surface à l'échelle				
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir
Couleur de la surface	blanc	blanc	blanc	blanc

Représentation comme symbole



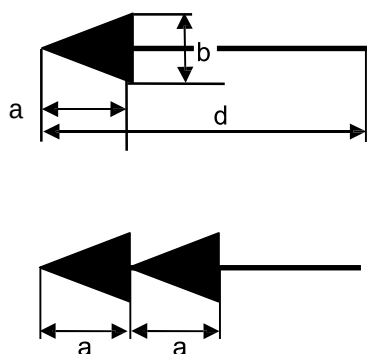
Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Dimension a	4.0	3.0	2.0	2.0
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir
Couleur de la surface	blanc	blanc	blanc	blanc
Point de référence	centre	centre	centre	centre



3.3 Hauban / Contre-fiche

3.3.1 Généralités:

- Ce symbole accompagne toujours un support.
- Les dimensions de la flèche ci-dessous sont valables pour tous les haubans et toutes les contre-fiches.

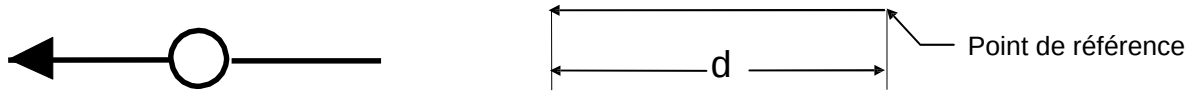


Une double flèche indique qu'il y a 2 haubans ou 2 contre-fiches dans le même axe.

Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole				
Dimension a	2	2	2	2
Dimension b	1.5	1.5	1.5	1.5
Dimension d	variable	variable	variable	variable
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir
Couleur de la surface	noir	noir	noir	noir



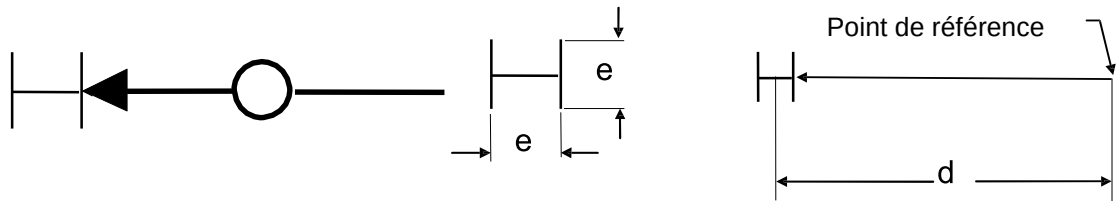
3.3.2 Hauban



Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole				
Dimension d	variable	variable	variable	variable
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2

La dimension d correspond à la distance entre le pied du support et le point d'ancrage.

3.3.3 Hauban sur poutrelle

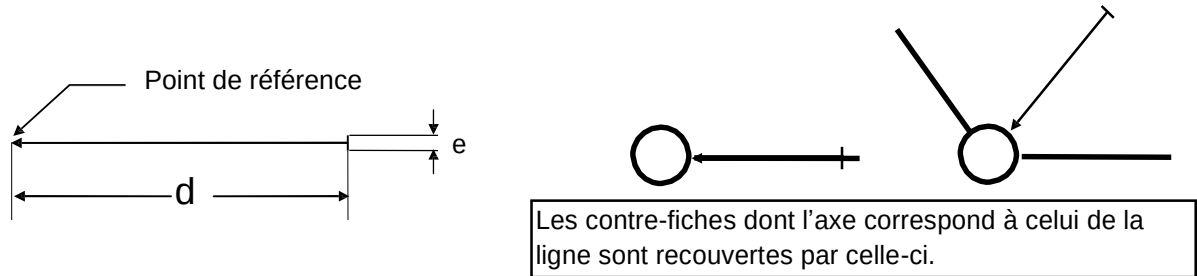


Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole				
Dimension d	variable	variable	variable	variable
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Dimension e	1.2	1.2	1.2	1.2
Ancrage				
Type de ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Épaisseur de la ligne	noir	noir	noir	noir
Couleur de la ligne	continu	continu	continu	continu

La dimension d correspond à la distance entre le pied du support et le point d'ancrage.



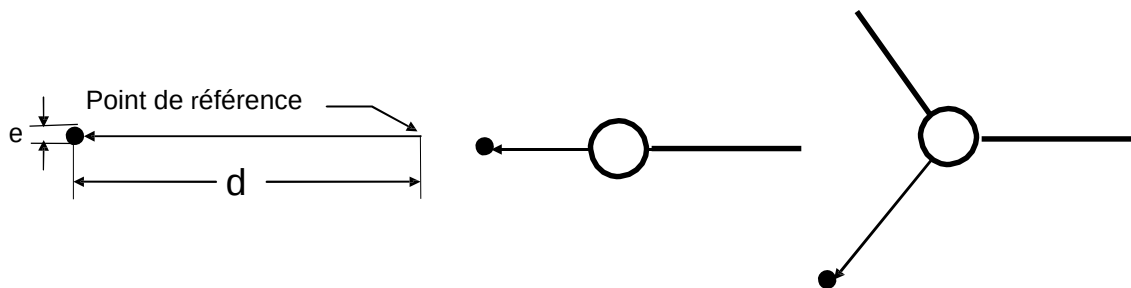
3.3.4 Contre-fiche



Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole				
Dimension d	variable	variable	variable	variable
Dimension e	1.5	1.5	1.5	1.5
Épaisseur de la ligne	0.4	0.4	0.4	0.4

La dimension d correspond à la distance entre le pied du support et celui de la contre-fiche.

3.3.5 Contre-fiche en traction



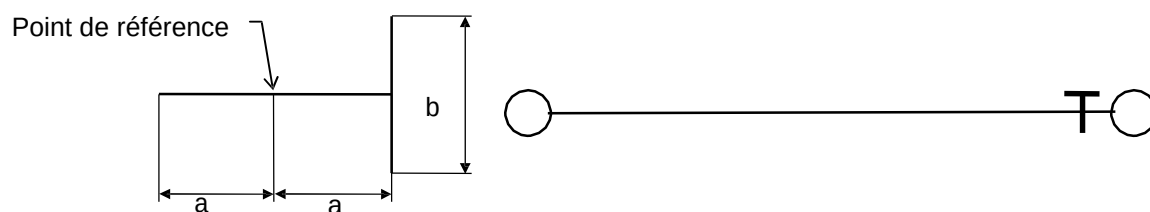
Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Représentation comme symbole				
Dimension d	variable	variable	variable	variable
Dimension e	1	1	1	1
Épaisseur de la ligne	0.4	0.4	0.4	0.4

La dimension d correspond à la distance entre le pied du support et celui de la contre-fiche.

3.4 Élément de couplage dans les lignes aériennes

3.4.1 Interrupteur, sectionneur

- Dans le plan de réseau, le symbole de ces éléments ne renseigne pas sur l'état de couplage.
- Le symbole est défini selon la norme DIN 40900 Teil 1, Nr. 111-02-07 bzw. DIN 40722 Nr. 5.2.2

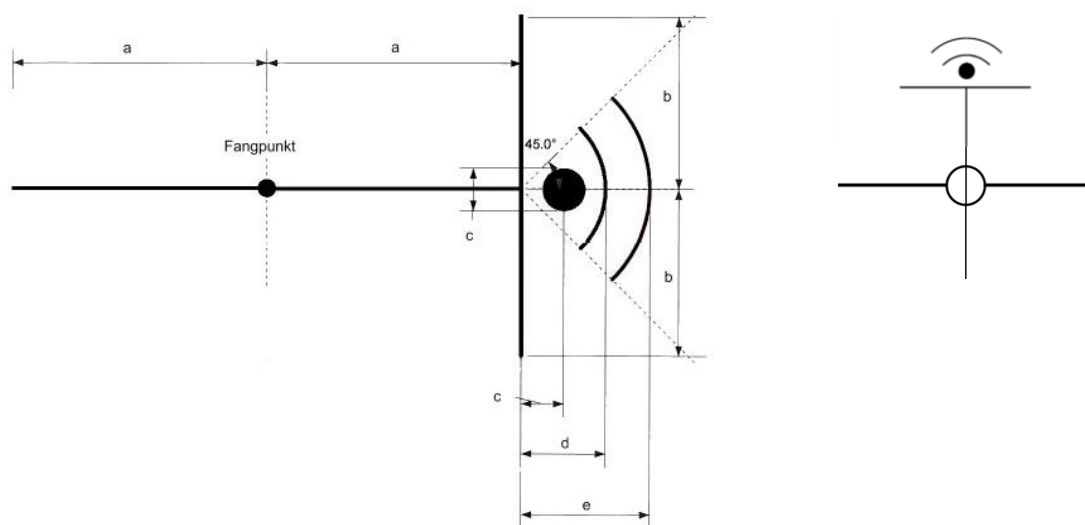


Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Dimension a	3	3	3	3
Dimension b	4	4	4	4
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.3	0.3	0.3	0.3
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)	1.)
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin	selon dessin
Légende				
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2.4	2.4	2.4	2.4
Couleur des caractères	1.)	1.)	1.)	1.)

1.) La couleur du symbole correspond à celle du niveau de tension.

3.4.2 Élément de coupure commandé à distance

Dans le plan de réseau, le symbole de ces éléments ne renseigne pas sur l'état de couplage.

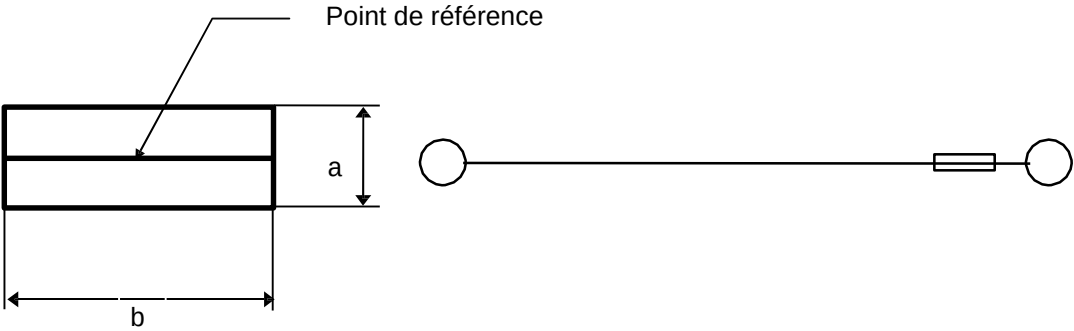


Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Dimension a		3		
Dimension b		2		
Dimension c		0.5		
Dimension d		1		
Dimension e		1.5		
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.3	0.3	0.3	0.3
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)	1.)
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin	selon dessin
Légende				
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2.4	2.4	2.4	2.4
Couleur des caractères	1.)	1.)	1.)	1.)

1.) La couleur du symbole correspond à celle du niveau de tension.



3.4.3 Coupe-circuit

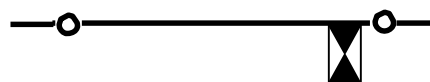
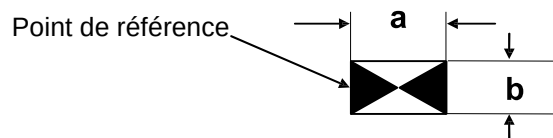


Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Dimension a	2	2	2	2
Dimension b	3.5	3.5	3.5	3.5
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.3	0.3	0.3	0.3
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)	1.)
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin	selon dessin
Couleur de la surface	transparent	transparent	transparent	transparent
Légende				
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2.4	2.4	2.4	2.4
Couleur des caractères	1.)	1.)	1.)	1.)

1.) La couleur du symbole correspond à celle du niveau de tension.



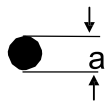
3.4.4 Parafoudre



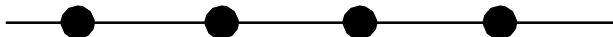
Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Dimension a	3.5	3.5	3.5	3.5
Dimension b	2	2	2	2
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.3	0.3	0.3	0.3
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)	1.)
Couleur de la surface 1	1.)	1.)	1.)	1.)
Couleur de la surface 2	blanc	blanc	blanc	blanc
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin	selon dessin
Légende				
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2	2	2	2
Couleur des caractères	1.)	1.)	1.)	1.)

1.) La couleur du symbole correspond à celle du niveau de tension.

3.4.5 Balise pour le trafic aérien



La figure suivante montre une ligne aérienne équipée de balises:

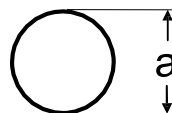


Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Dimension a	2	2	2	2
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.1	0.1	0.1	0.1
Couleur de la ligne	bordeaux	bordeaux	bordeaux	bordeaux
Couleur de la surface	bordeaux	bordeaux	bordeaux	bordeaux
Point de référence	centre	centre	centre	centre



3.5 Protection des câbles

3.5.1 Tube

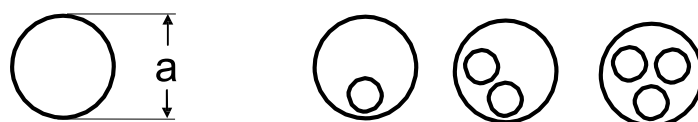


Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Petit $\varnothing \leq 80 \text{ mm}$				
Dimension a	2.5	2.5	2.5	2.5
Moyen $\varnothing > 80\text{mm} \leq 120\text{mm}$				
Dimension a	3.5	3.5	3.5	3.5
Grand $\varnothing > 120\text{mm}$				
Dimension a	4.5	4.5	4.5	4.5
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir
Couleur de la surface	transparent	transparent	transparent	transparent
Point de référence	2.)	2.)	2.)	2.)

2.) Le point de référence doit être choisi de manière optimale en fonction de la construction de la coupe du tracé.



3.5.2 Tube dans tube

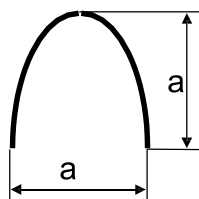


Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Dimension a	1	1	1	1
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir
Couleur de la surface	transparent	transparent	transparent	transparent
Point de référence	2.)	2.)	2.)	2.)

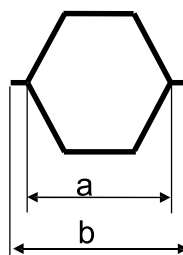
2.) Le point de référence doit être choisi de manière optimale en fonction de la construction du tube dans la coupe.

3.5.3 Profil béton, matière synthétique, Zores, caniveau de câbles

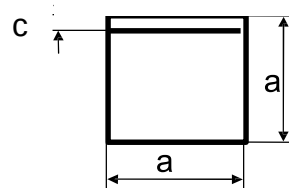
Profil béton et matière synthétique



Zores



Caniveau de câbles

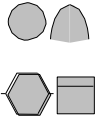
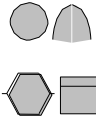
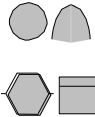
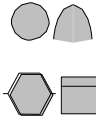


Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Dimension a	3.5	3.5	3.5	3.5
Dimension b	4.5	4.5	4.5	4.5
Dimension c	1	1	1	1
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir
Couleur de la surface	transparent	transparent	transparent	transparent
Point de référence	2.)	2.)	2.)	2.)

2.) Le point de référence doit être choisi de manière optimale en fonction de la construction de la coupe du tracé



3.5.4 Protection de câbles tiers

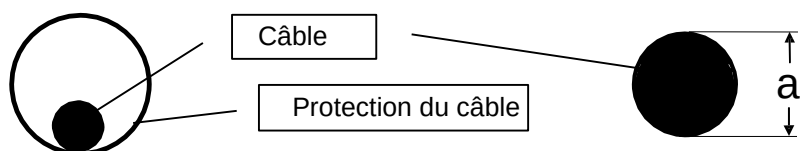
Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Couleur de la surface	gris	gris	gris	gris

3.5.5 Protection de câbles bétonnée

Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir
Couleur de la surface	gris	gris	gris	gris



3.5.6 Câble dans la coupe de tracé



Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Ø petit				
Dimension a	0.5	0.5	0.5	0.5
Ø moyen				
Dimension a	0.73	0.73	0.73	0.73
Ø grand				
Dimension a	1	1	1	1
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)	1.)
Couleur de la surface	1.)	1.)	1.)	1.)
Point de référence	2.)	2.)	2.)	2.)

1.) Couleur selon le niveau de tension.

2.) Le point de référence doit être choisi de manière optimale en fonction de la construction du tracé.

3.6 Boîte de jonction



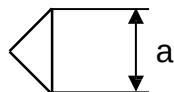
Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole				
Dimension a = Ø	1.2	1.2	1.2	1.2
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)	1.)
Couleur de la surface	blanc	blanc	blanc	blanc
Légende				
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2	2	2	2
Couleur des caractères	1.)	1.)	1.)	1.)

1.) La couleur du symbole correspond à celle du niveau de tension.

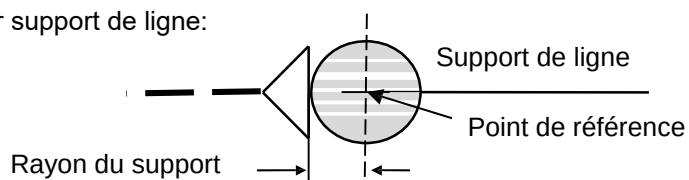


3.7 Boîte d'extrémité

Les boîtes d'extrémité sont représentées par un triangle rectangle isocèle. a.



Boîtes d'extrémité sur support de ligne:



Le point de référence de la boîte d'extrémité correspond à celui du support de ligne et se situe à la transition de la ligne en câble et de la ligne aérienne.

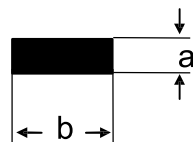
Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole				
Dimension a	1.2	1.2	1.2	1.2
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)	1.)
Couleur de la surface	2.) blanc	2.) blanc	2.) blanc	2.) blanc
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin	selon dessin
Légende				
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2	2	2	2
Couleur des caractères	1.)	1.)	1.)	1.)

1.) La couleur du symbole correspond à celle du niveau de tension.

2.) Optionnellement, la couleur du niveau de tension peut être employée.

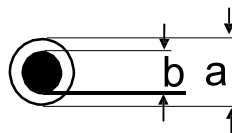


3.8 Délestage mécanique



Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Dimension a	1.5	1.5	1.5	1.5
Dimension b	4	4	4	4
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.1	0.1	0.1	0.1
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir
Couleur de la surface	noir	noir	noir	noir
Point de référence	centre de gravité	centre de gravité	centre de gravité	centre de gravité

3.9 Bornes pour le marquage de câble



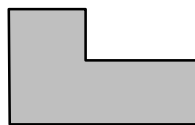
Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Dimension a	2.5	2	2	2
Dimension b	1.25	1	1	1
Type de ligne extérieure	continu	continu	continu	continu
Type de ligne intérieure	continu	continu	continu	continu
Épaisseur des lignes	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur des lignes	noir	noir	noir	noir
Couleur de la surface				
- extérieure	blanc	blanc	blanc	blanc
- intérieure	noir	noir	noir	noir
Point de référence	centre	centre	centre	centre



3.10 Stations

3.10.1 Poste HT

Les postes HT, de transformation HT / MT / BT sont représentés par des surfaces à l'échelle.



Poste: région1



Poste: rue centrale

Contour selon l'emprise sur le terrain.

Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Surface				
À l'échelle selon l'emprise sur le terrain				
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.4	0.4	0.4	0.4
Couleur de la ligne	violet	violet	violet	violet
Couleur de la surface	violet clair	violet clair	violet clair	violet clair
Structure de la surface	trame	trame	trame	trame
Légende				
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	6	6	6	6
Couleur des caractères	violet	violet	violet	violet



3.10.2 Station MT de transformation, de couplage, de mesure, etc.

Selon la norme propre à l'entreprise, les stations de transformation MT/BT, de couplage, de mesure, etc. seront représentés par une surface à l'échelle ou par un symbole.

- Représentation par une surface

La forme et les dimensions de la surface sont conformes à l'emprise sur le terrain.

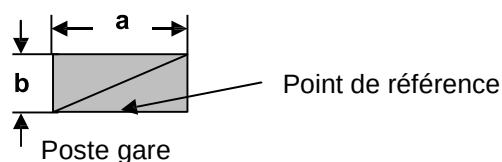


Poste gare



Poste client x

- Représentation par un symbole



Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Surface				
À l'échelle selon l'emprise sur le terrain				
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.3	0.3	0.3	0.3
Couleur de la ligne	rouge	rouge	rouge	rouge
Couleur de la surface	rose	rose	rose	rose
Structure de la surface	trame	trame	trame	trame
Symbole				
Symbole pas à l'échelle				
Longueur: a	6	5	4	4
Largeur: b	4	3	2,5	2,5
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.3	0.3	0.3	0.3
Couleur de la ligne	rouge	rouge	rouge	rouge

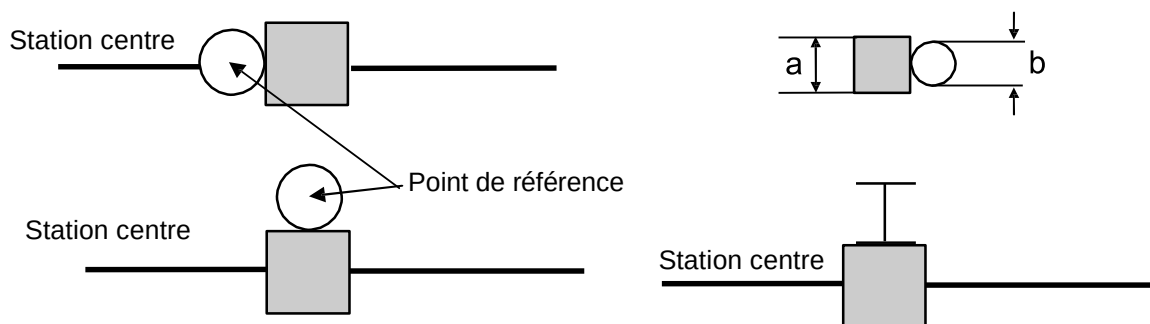


Couleur de la surface	rose	rose	rose	rose
Structure de la surface	trame	trame	trame	trame
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin	selon dessin
Légende				
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	4	4	4	4
Couleur des caractères	rouge	rouge	rouge	rouge

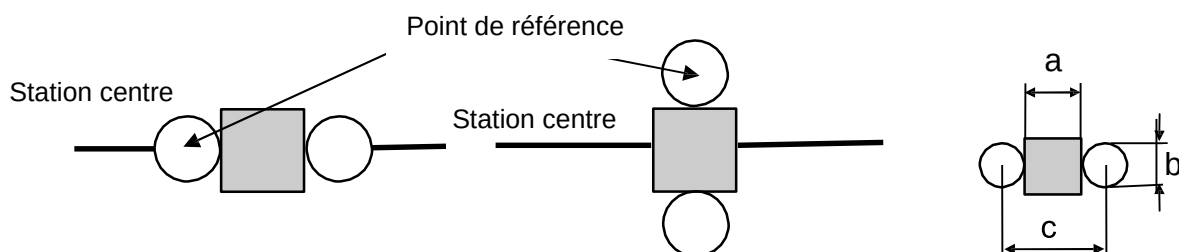


3.10.3 Station aérienne sur support de ligne

- Sur un support



Sur deux supports



Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Dimension a	2	2	2	2
Dimension b	selon 4.2	selon 4.2	selon 4.2	selon 4.2
Dimension c	$c=a+b$	$c=a+b$	$c=a+b$	$c=a+b$
Support	selon 4.2	selon 4.2	selon 4.2	selon 4.2
Station				
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.3	0.3	0.3	0.3
Couleur de la ligne	rouge	rouge	rouge	rouge
Couleur de la surface	rose	rose	rose	rose
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin	selon dessin
Légende				
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	4	4	4	4
Couleur des caractères	rouge	rouge	rouge	rouge



3.11 Cabine de distribution

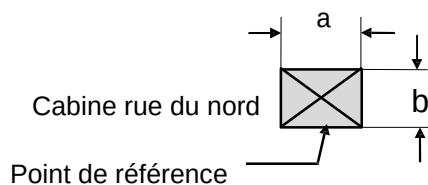
Selon la norme propre à l'entreprise, les cabines de distribution BT seront représentées par une surface à l'échelle ou par un symbole.

- Représentation par une surface:

La surface correspond à l'emprise réelle sur le terrain



- Représentation par un symbole:



Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Surface				
Surface à l'échelle				
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur du trait	noir	noir	noir	noir
Couleur de la surface	gris	gris	gris	gris
Symbole				
Symbole Pas à l'échelle				
Dimension a	3.5	2.5	2.5	2.5
Dimension b	2.0	1.4	1.4	1.4
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir



Couleur de la surface	gris	gris	gris	gris
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin	selon dessin
Légende				
Taille des caractères	Arial	Arial	Arial	Arial
Police	3	3	3	3
Couleur des caractères	bleu	bleu	bleu	bleu

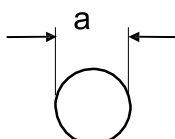


3.12 Chambre

Selon la norme propre à l'entreprise, les chambres seront représentées par une surface à l'échelle ou par un symbole.

Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Police	Arial	Arial	Arial	
Taille des caractères	2	2	2	
Couleur des caractères	noir	noir	noir	

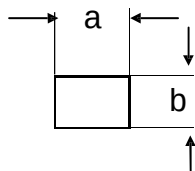
Chambre ronde comme symbole:



Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Chambre ronde				
Symbole				
• Ronde - Type 1				
0.35 m Dimension a = Ø	1.75	0.7	0.35	
• Ronde - Type 2				
0.6 m Dimension a = Ø	3	1.2	0.6	
• Ronde - Type 3				
0.8 m Dimension a = Ø	4	1.6	0.8	
Type de ligne	continu	continu	continu	
Épaisseur de la ligne	0.3	0.3	0.3	
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	
Couleur de la surface	transparent	transparent	transparent	

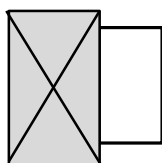


Chambre rectangulaire comme symbole:



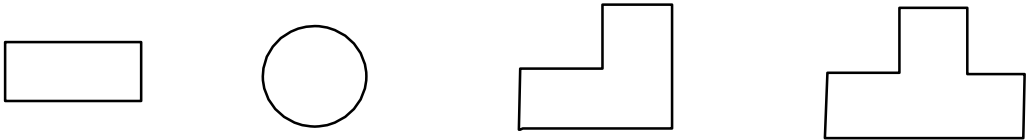
Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Chambre rectangulaire				
Symbole				
• Rectangulaire - Type 1				
1 m Dimension a	5	2	1	
0.5 m Dimension b	2.5	1	0.5	
• Rectangulaire - Type 2				
1 m Dimension a	5	2	1	
0.75 m Dimension b	3.75	1.5	0.75	
• Rectangulaire - Type 3				
1 m Dimension a	5	2	1	
1 m Dimension b	5	2	1	
• Rectangulaire - Type 4				
1.25 m Dimension a	6.25	2.5	1.25	
1 m Dimension b	5	2	1	
• Rectangulaire - Type 5				
1.5 m Dimension a	7.5	3	1.5	
1 m Dimension b	5	2	1	
• Chambre-armoire - Type 6				
Dim. a 1.)	3.0	2.0	2.0	
Dim. b 1.)	1.5	1.0	1.0	
Type de ligne	continu	continu	continu	
Épaisseur de la ligne	0.3	0.3	0.3	
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	
Couleur de la surface	transparent	transparent	transparent	

1.) Les dimensions du symbole de la chambre sont adaptées à celles du symbole de l'armoire.



Représentation par une surface:

La chambre est représentée à l'échelle.

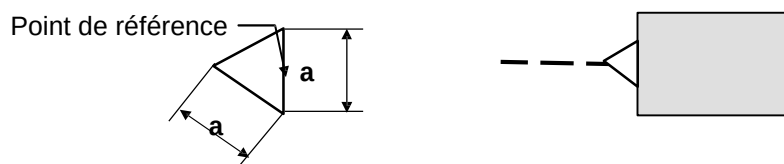


Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Surface à l'échelle				
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.3	0.3	0.3	0.3
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir
Couleur de la surface	transparent	transparent	transparent	transparent

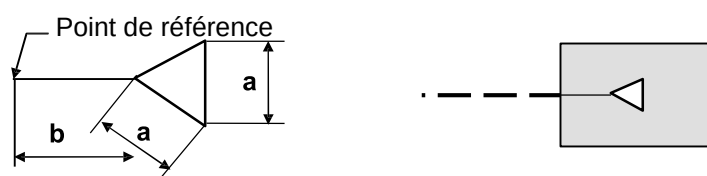


3.13 Raccordement au réseau

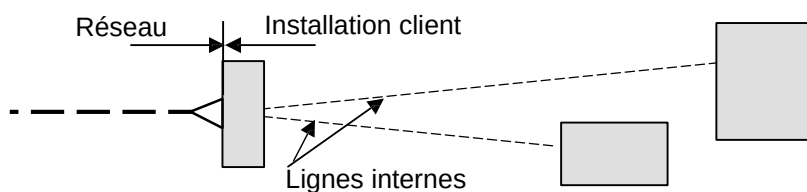
Extérieur



Intérieur



Lignes interne selon 2.20

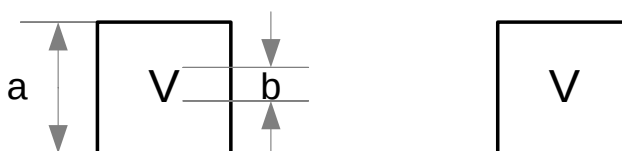


Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Dimension a	2.5	2.5	2.5	2.5
Dimension b (Symbole 2)	4	4	4	4
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)	1.)
Couleur de la surface	blanc	blanc	blanc	blanc
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin	selon dessin
Ligne interne (facultatif)				
Type de ligne	-----	-----	-----	-----
Couleur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Ligne interne (facultatif)	1.)	1.)	1.)	1.)

Légende				
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2	2	2	2
Couleur des caractères	1.)	1.)	1.)	1.)

1.) La couleur du symbole correspond à celle du niveau de tension.

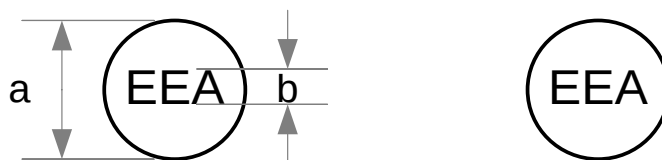
3.14 Consommateur



Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Dimension a	5	5	5	5
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir
Couleur de la surface	blanc	blanc	blanc	blanc
Point de référence	centre	centre	centre	centre
Légende				
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères b	env. 2.1	env. 2.1	env. 2.1	env. 2.1
Couleur des caractères	noir	noir	noir	noir
Point de référence	centre	centre	centre	centre



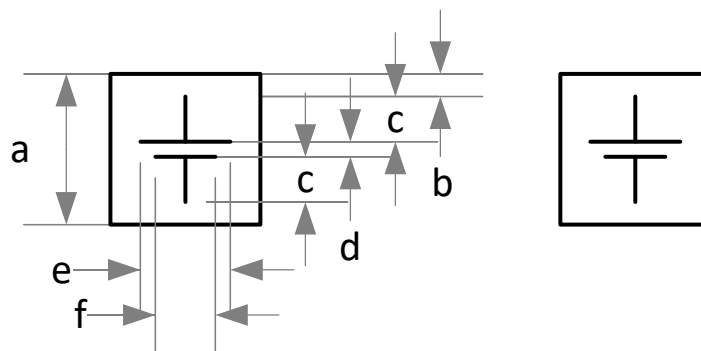
3.15 Producteur



Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Dimension a	5	5	5	5
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir
Couleur de la surface	blanc	blanc	blanc	blanc
Point de référence	centre	centre	centre	centre
Légende				
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères b	env. 2.1	env. 2.1	env. 2.1	env. 2.1
Couleur des caractères	noir	noir	noir	noir
Point de référence	centre	centre	centre	centre



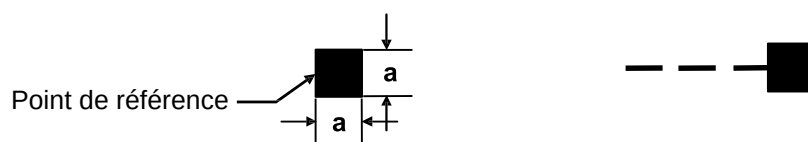
3.16 Dispositif de stockage



Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Dimension a	5	5	5	5
Dimension b	0.75	0.75	0.75	0.75
Dimension c	1.5	1.5	1.5	1.5
Dimension d	0.5	0.5	0.5	0.5
Dimension e	3	3	3	3
Dimension f	2	2	2	2
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir
Couleur de la surface	blanc	blanc	blanc	blanc
Point de référence	centre	centre	centre	centre
Légende				
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères (b)	env. 2.1	env. 2.1	env. 2.1	env. 2.1
Couleur des caractères	noir	noir	noir	noir
Point de référence	centre	centre	centre	centre

3.17 Petits raccordements

Cette catégorie comprend les armoires de commande des feux de trafic, les automates à billets, les détecteurs de gel, les chauffages de miroirs, etc.



Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Dimension a	2.2	2.2	2.2	2.2
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.1	0.1	0.1	0.1
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)	1.)
Couleur de la surface	1.)	1.)	1.)	1.)
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin	selon dessin
Légende				
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2	2	2	2
Couleur des caractères	1.)	1.)	1.)	1.)

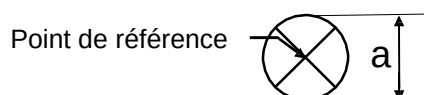
1.) La couleur du symbole correspond à celle du niveau de tension.



3.18 Consommateurs publics

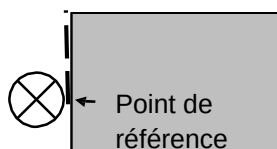
3.18.1 Luminaire

- Symbole général

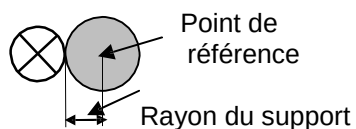


Exemples de montage:

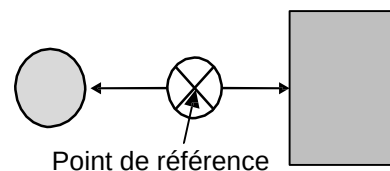
en façade



sur support de ligne



suspendu à un câble



Les points d'ancrage sont relevés selon la situation effective.

Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Dimension a = Ø	4	4	4	4
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)	1.)
Couleur de la surface	blanc	blanc	blanc	blanc
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin	selon dessin
Câble de suspension				
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir
Flèche: longueur	1.5	1.5	1.5	1.5
Flèche: largeur	1	1	1	1
Légende				

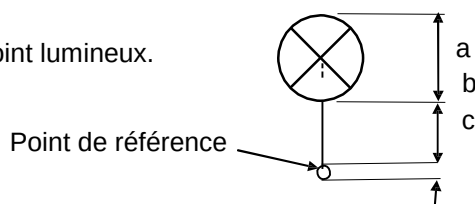
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2	2	2	2
Couleur des caractères	1.)	1.)	1.)	1.)

1.) La couleur du symbole correspond à celle du niveau de tension Cons.publ.

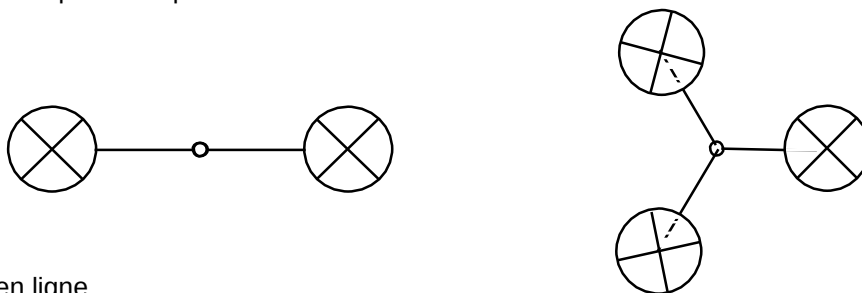


3.18.2 Éclairage

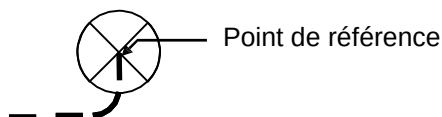
- Symbole général et éclairage avec un point lumineux.
Le point de référence correspond au point d'implantation au sol.



- Éclairage avec plusieurs points lumineux



- Éclairage en ligne



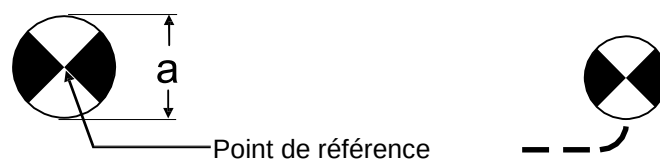
Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Dimension a = Ø du luminaire	4	4	4	4
Dimension b	3	3	3	3
Dimension c = Ø du support	1.2	1.2	1.2	1.2
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)	1.)
Couleur de la surface	blanc	blanc	blanc	blanc
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin	selon dessin
Légende				
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2	2	2	2
Couleur des caractères	1.)	1.)	1.)	1.)

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension Cons.publ.



3.18.3 Signalisation routière

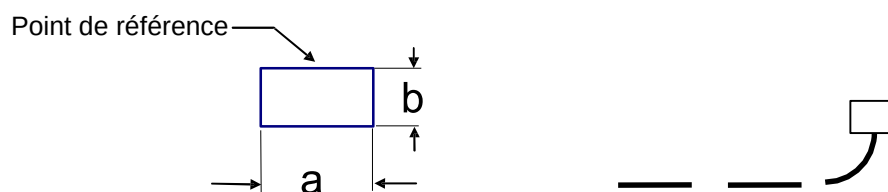
La signalisation routière comprend les bornes lumineuses des flots et les signaux avec éclairage intégré, sans les feux de trafic.



Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Dimension a	3	3	3	3
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)	1.)
Couleur de la surface	1.) / blanc	1.) / blanc	1.) / blanc	1.) / blanc
Point de référence	centre	centre	centre	centre
Légende				
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2	2	2	2
Couleur des caractères	1.)	1.)	1.)	1.)

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension Cons.publ.

3.19 Boîtier coupe-circuit

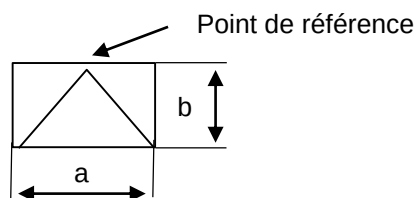


Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Dimension a	2	2	2	2
Dimension b	1	1	1	1
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.3	0.3	0.3	0.3
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)	1.)
Couleur de la surface	blanc	blanc	blanc	blanc
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin	selon dessin
Légende				
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2	2	2	2
Couleur des caractères	1.)	1.)	1.)	1.)

1.) La couleur du symbole correspond à celle du niveau de tension.



3.20 Transmetteur

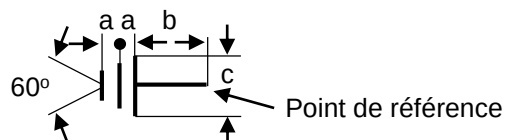


Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Dimension a	2	2	2	2
Dimension b	1	1	1	1
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir
Couleur de la surface	vert	vert	vert	vert
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin	selon dessin
Légende				
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2.5	2.5	2.5	2.5
Couleur des caractères	vert	vert	vert	vert



3.21 Mise à terre

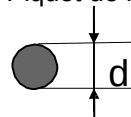
Mise à terre: Symbole général



Ruban de mise à terre



Piquet de mise à terre



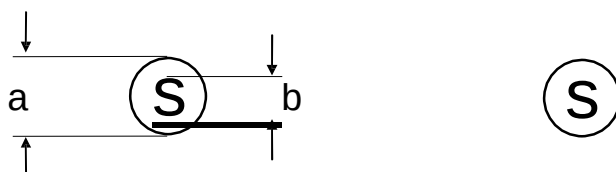
Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole général				
Symbole pas à l'échelle				
Dimension a	1	1	1	1
Dimension b	4	4	4	4
Dimension c	3	3	3	3
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	2.)	2.)	2.)	2.)
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin	selon dessin
Ruban				
Ligne, longueur à l'échelle				
Type de ligne	pointillé, 1.)	pointillé, 1.)	pointillé, 1.)	pointillé, 1.)
Épaisseur de la ligne	0.4	0.4	0.4	0.4
Couleur de la ligne	2.)	2.)	2.)	2.)
Piquet de mise à terre				
Symbole pas à l'échelle				
Dimension d	1.2	1.2	1.2	1.2
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	2.)	2.)	2.)	2.)
Couleur de la surface	2.)	2.)	2.)	2.)
Point de référence	centre	centre	centre	centre



Légende				
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2	2	2	2
Couleur des caractères	noir	noir	noir	noir

- 1.) Rapport de pointillé: 1 à 1; trait et espace = 0.3 mm.
- 2.) La couleur du symbole correspond à celle du niveau de tension.

3.22 Coffret pour clefs



Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle	s	s	s	s
Dimension a	3	3	3	3
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir
Couleur de la surface	blanc	blanc	blanc	blanc
Point de référence	centre	centre	centre	centre
Légende				
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères (b)	env. 2.1	env. 2.1	env. 2.1	env. 2.1
Couleur des caractères	noir	noir	noir	noir
Point de référence	centre	centre	centre	centre



3.23 Alimentations tierces

Légendes:

Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2	2	2	2
Couleur des caractères	noir	noir	noir	noir

- Gaz



Trait long	4
Trait court	0.8
Espace	0.8
Épaisseur de la ligne	0.3
Couleur de la ligne	noir

- Eau



Trait	3
Point	0.4
Espace	0.6
Épaisseur de la ligne	0.3
Couleur de la ligne	noir

- Caténaire



Trait long	5
Trait court	1
Espace	1
Épaisseur de la ligne	0.3
Couleur de la ligne	noir

- Télécommunication



Trait	4
Point	0.4
Espace	0.6
Épaisseur de la ligne	0.3
Couleur de la ligne	noir



- Eaux usées



Trait	1.5
Espace	0.5
Épaisseur de la ligne	0.3
Couleur de la ligne	noir

- Chaleur à distance



Trait	4
Point	0.4
Espace	0.6
Épaisseur de la ligne	0.3
Couleur de la ligne	noir

- Réseau télévision



Trait	5
Point	0.4
Espace	0.6
Épaisseur de la ligne	0.3
Couleur de la ligne	noir

- Autres



Trait	5
Point	0.4
Espace	0.6
Épaisseur de la ligne	0.3
Couleur de la ligne	noir

- Ligne en câble, réseau tiers



Trait	4
Espace	1
Épaisseur de la ligne	0.3
Couleur de la ligne	noir



- Ligne aérienne, réseau tiers

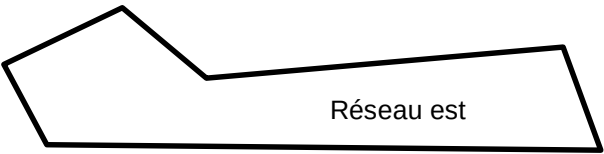


Épaisseur de la ligne	0.3
Couleur de la ligne	noir



3.24 Unité administrative

Les unités administratives sont représentées par des surfaces à l'échelle.



Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Surface à l'échelle				
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)	1.)
Épaisseur de la ligne	1	1	1	1
Couleur de la surface	2.)	2.)	2.)	2.)
Légende				
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	8	8	8	8
Couleur des caractères	gris	gris	gris	gris

- 1.) Pour différencier les unités contigües on établira un code de couleurs qui peut être basé aussi bien sur l'étendue géographique de l'unité que sur la fonction qui lui est dévolue.
- 2.) Les surfaces administratives ont une ligne de pourtour. Leur couleur doit être translucide et ne doit masquer aucune information contenue dans le plan.



4. Définitions pour le géoschéma

4.1 Généralités

Le géoschéma est un moyen d'orientation locale, précieux pour la planification grossière des extensions du réseau.

Le géoschéma est une représentation pseudo-géographique des éléments d'un réseau de transport d'énergie. Les lignes sont représentées par des traits parallèles. Dans le géoschéma les relations fonctionnelles des éléments de transport d'énergie sont représentées en situation pseudo-géographique. Les équipements électriques des postes et des armoires de distribution ne sont pas dessinés dans le géoschéma. La représentation pseudo-géographique est dessinée usuellement sur un fond de plan de la mensuration officielle.

- **Synonyme pour géoschéma:**
Plan de câblage, schéma du réseau local, plan de réseau, plan de supervision du réseau local.

- **Échelles des symboles des géoschémas**

Échelle	1:1000	1:2000,	1:5000
Plage d'utilisation	$\leq 1:1500$	$> 1:1500 \leq 1:3500$	$> 1:3500$

La plage d'utilisation indique l'échelle du document dans lequel on dessine le symbole. En règle générale, on n'utilise qu'une seule échelle pour un même géoschéma.

Les dimensions indiquées en mm dans les tableaux de ce document sont valables pour l'impression des plans aux échelles 1:1000, 1:2000, 1:5000.

4.2 Caractéristiques

La symbolique définit les caractéristiques de chaque objet soit: la police d'écriture, le type et la taille des caractères, la couleur.

Le contenu du symbole doit être complété par des attributs d'objets contenus dans un concept spécifique à l'entreprise ou configurable.

Exemple:

- Station: Le symbole mentionne le nom local. Exemple: Grand-rue
- Tronçon de ligne en câble: Comprend le type de câble qui l'équipe et sa longueur;
Exemple: GKT 90Al/125



La conception du symbole dépend:

- du genre de document (géoschéma, schéma, plan d'ensemble, schéma spécifique à l'entreprise, etc.),
- d'un ensemble de documents thématiques (plan standard, plan d'éclairage public, plan d'entretien, etc.)

Les règles régissant la conception des symboles peuvent varier selon qu'il s'agit de documents de la première ou de la deuxième catégorie.

4.3 Spécification des lignes

Dans le géoschéma, on dispose des possibilités suivantes pour désigner les lignes:

- Désignation sur le tracé

Si un tracé ne comporte qu'une ligne, on place la désignation directement sur le trait.

Désignation de la ligne aérienne

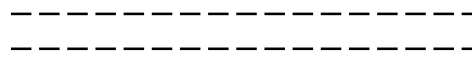
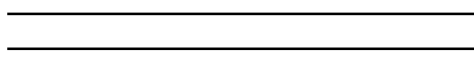
Désignation de la ligne en câble

- Désignation comme liste

Dans les tracés comportant plusieurs lignes, les désignations sont écrites sous forme de liste au-dessus des traits représentant les lignes.

Ligne aérienne 1
Ligne aérienne 2
Ligne aérienne 3

Ligne en câble 1
Ligne en câble 2
Ligne en câble 3



4.4 Changement de section

Un changement de section est un changement de la section et/ou du matériau des conducteurs entre des tronçons de lignes aériennes ou en câble.

4.5 Connexion ouverte

Les relations fonctionnelles des lignes d'énergie sont lisibles dans le géoschéma.

On aura une représentation insuffisante dans le cas où une ligne n'est pas raccordée.

4.6 Front

Le front se situe au point d'introduction dans un poste ou une armoire. Il relie les extrémités des traits représentant les lignes.



5. Symboles du géoschéma

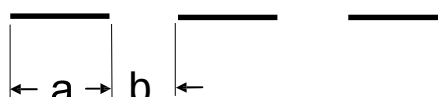
5.1 Tronçon de ligne aérienne



Échelle	1:1000	1:2000	1:5000
Type de ligne	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.3	0.3	0.3
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)
Légende			
Police	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2	2	2
Couleur des caractères	1.)	1.)	1.)

1.) La couleur du symbole correspond à celle du niveau de tension.

5.2 Tronçon de ligne en câble

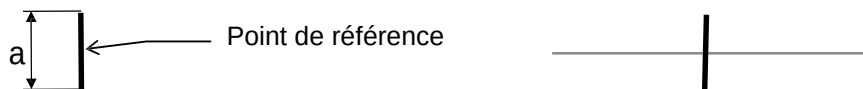


Échelle	1:1000	1:2000	1:5000
Dimension a	2	2	2
Dimension b	1	1	1
Épaisseur de la ligne	0.4	0.4	0.4
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)
Légende			
Police	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2	2	2
Couleur des caractères	1.)	1.)	1.)

1.) La couleur du symbole correspond à celle du niveau de tension

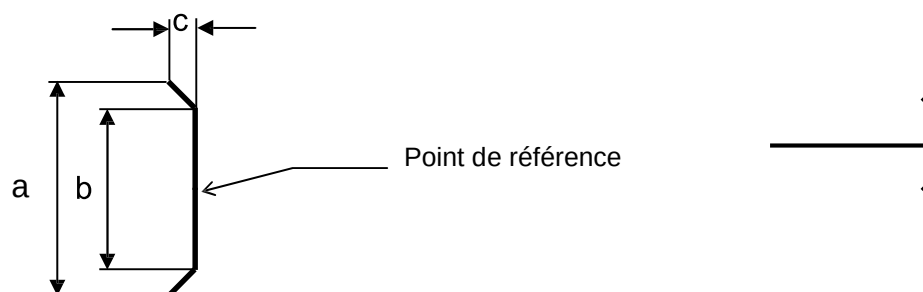


5.3 Changement de tracé



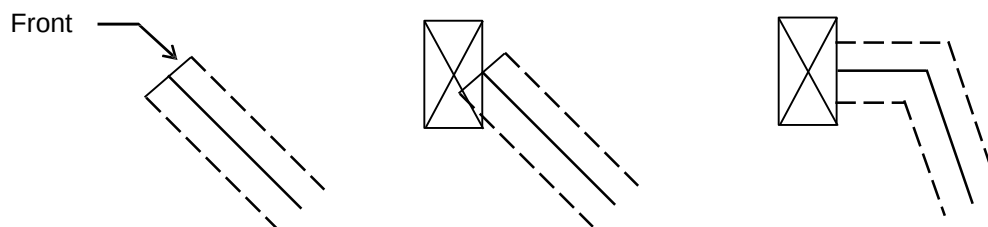
Échelle	1:1000	1:2000	1:5000
Symbole			
Dimension a	1.8	1.8	1.8
Type de ligne	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.3	0.3	0.3
Couleur de la ligne	noir	noir	noir

5.4 Connexion ouverte



Échelle	1:1000	1:2000	1:5000
Symbole			
Dimension a	1.8	1.8	1.8
Dimension b	0.8	0.8	0.8
Dimension c	0.5	0.5	0.5
Type de ligne	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.3	0.3	0.3
Couleur de la ligne	noir	noir	noir

5.5 Front

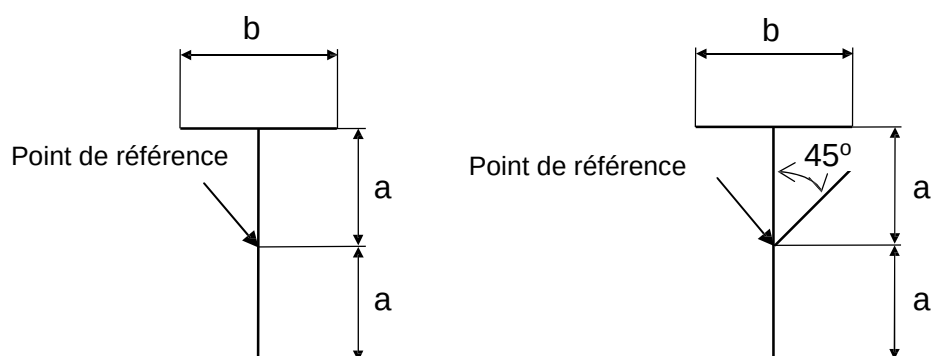


Échelle	1:1000	1:2000	1:5000
Symbole			
Largeur	automatique, selon nombre des lignes reliées	automatique, selon nombre des lignes reliées	automatique, selon nombre des lignes reliées
Type de ligne	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	noir	noir	noir

5.6 Élément de couplage dans les lignes aériennes

5.6.1 Disjoncteur, sectionneur

- Dans le géoschéma, le symbole de ces éléments indique l'état de couplage.
- Le symbole d'état de couplage «fermé» est défini selon la norme DIN 40900 Teil 1, Nr. 111-02-07 et DIN 40722 Nr. 5.2.2.



État de couplage en exploitation normale

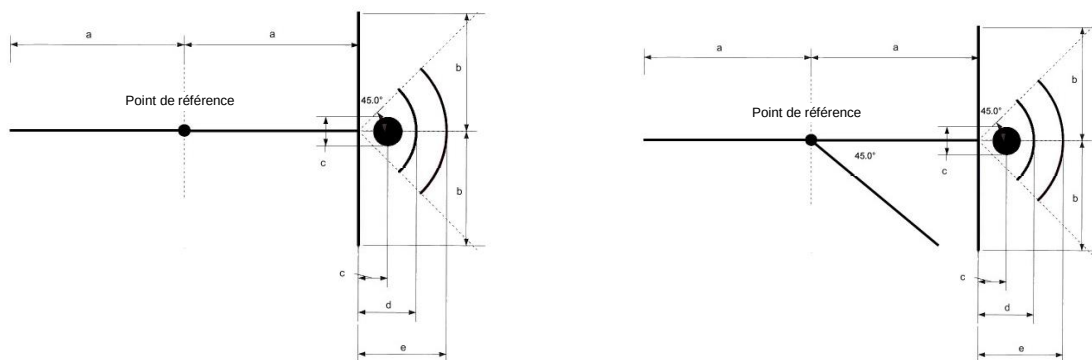


Échelle	1:1000	1:2000	1:5000
Symbole			
Dimension a	0.75	0.75	0.75
Dimension b	1.0	1.0	1.0
Type de ligne	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.3	0.3	0.3
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin
Légende			
Police	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2.4	2.4	2.4
Couleur des caractères	1.)	1.)	1.)

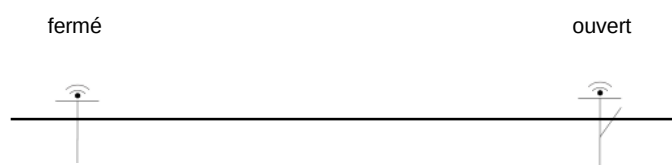
1.) La couleur du symbole correspond à celle du niveau de tension.

5.6.2 Interrupteur commandé à distance

Dans le géoschéma, le symbole de l'interrupteur indique l'état de couplage.



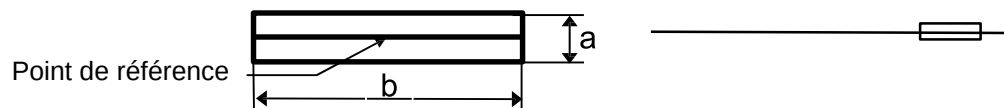
État de couplage en exploitation normale



Échelle	1:1000	1:2000	1:5000
Symbole			
Dimension a	0.75	0.75	0.75
Dimension b	0.50	0.50	0.50
Dimension c	0.15	0.15	0.15
Dimension d	0.25	0.25	0.25
Dimension e	0.35	0.35	0.35
Type de ligne	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.3	0.3	0.3
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin
Légende			
Police	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2.4	2.4	2.4
Couleur des caractères	1.)	1.)	1.)

1.) La couleur du symbole correspond à celle du niveau de tension.

5.6.3 Coupe-circuit

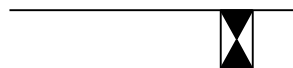
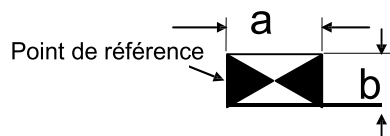


Échelle	1:1000	1:2000	1:5000
Symbole			
Dimension a	0.8	0.8	0.8
Dimension b	1.5	1.5	1.5
Type de ligne	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin
Couleur de la surface	transparent	transparent	transparent
Légende			
Police	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2.4	2.4	2.4
Couleur des caractères	1.)	1.)	1.)

1.) La couleur du symbole correspond à celle du niveau de tension



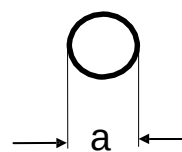
5.7 Parafoudre



Échelle	1:1000	1:2000	1:5000
Symbole			
Dimension a	3.0	3.0	3.0
Dimension b	1.8	1.8	1.8
Type de ligne	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)
Couleur de la surface 1	1.)	1.)	1.)
Couleur de la surface 2	blanc	blanc	blanc
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin
Légende			
Police	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2	2	2
Couleur des caractères	1.)	1.)	1.)

1.) La couleur du symbole correspond à celle du niveau de tension.

5.8 Boîte de jonction

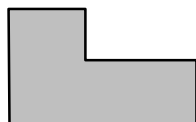


Échelle	1:1000	1:2000	1:5000
Symbole			
Dimension a = Ø	0.8	0.8	0.8
Type de ligne	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)
Couleur de la surface	blanc	blanc	blanc

1.) La couleur du symbole correspond à celle du niveau de tension.

5.9 Postes, stations

5.9.1 Poste HT



Poste: région1



Poste: rue centrale

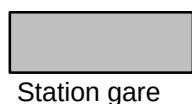
Échelle	1:1000	1:2000	1:5000
À l'échelle selon l'em- prise sur le terrain			
Type de ligne	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.4	0.4	0.4
Couleur de la ligne	violet	violet	violet
Couleur de la surface	violet clair	violet clair	violet clair
Structure de la surface	trame	trame	trame
Légende			
Police	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	6	6	6
Couleur des caractères	violet	violet	violet



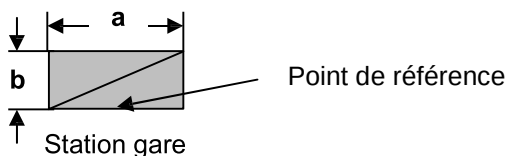
5.9.2 Station de transformation, de couplage, de mesure, etc.

Selon la norme propre à l'entreprise, les stations de transformation, de couplage, de mesure, etc. seront représentés par une surface à l'échelle ou par un symbole.

– Représentation par une surface



– Représentation par un symbole

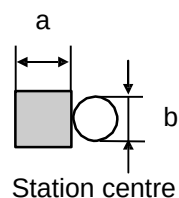


Échelle	1:1000	1:2000	1:5000
Surface			
À l'échelle selon l'em- prise sur le terrain			
Type de ligne	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.3	0.3	0.3
Couleur de la ligne	rouge	rouge	rouge
Couleur de la surface	rose	rose	rose
Structure de la surface	trame	trame	trame
Symbole			
Symbole pas à l'échelle			
Dimension a (longueur)	4	4	4
Dimension b (largeur)	2,5	2,5	2,5
Type de ligne	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.3	0.3	0.3
Couleur de la ligne	rouge	rouge	rouge
Couleur de la surface	rose	rose	rose
Structure de la surface	trame	trame	trame
Légende			
Police	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	4	4	4
Couleur des caractères	rouge	rouge	rouge

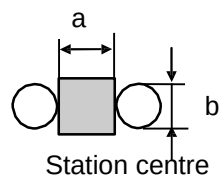


5.9.3 Station aérienne sur support de ligne

Sur un support



Sur 2 supports



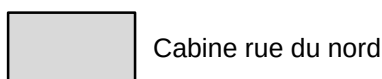
Échelle	1:1000	1:2000	1:5000
Symbole			
Dimension a	2	2	2
Dimension b	1.7	1.7	1.7
Type de ligne	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.3	0.3	0.3
Couleur de la ligne	rouge	rouge	rouge
Couleur de la surface			
- Rectangle	rose	rose	rose
- Cercle (support)	transparent	transparent	transparent
Point de référence	selon topologie du tracé	selon topologie du tracé	selon topologie du tracé
Légende			
Police	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	4	4	4
Couleur des caractères	rouge	rouge	rouge



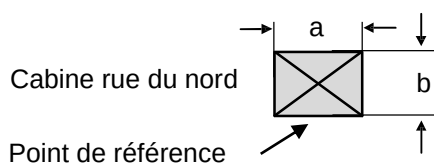
5.10 Cabine de distribution

Selon la norme propre à l'entreprise, les cabines de distribution seront représentées par une surface à l'échelle ou par un symbole.

- Représentation par une surface:
- La surface correspond à l'emprise réelle sur le terrain.



- Représentation par un symbole:



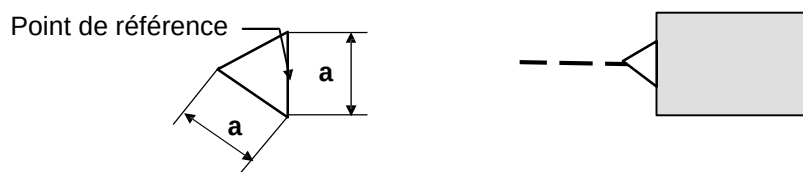
Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Surface				
À l'échelle				
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur du trait	noir	noir	noir	noir
Couleur de la surface	gris	gris	gris	gris
Symbole				
Symbole pas à l'échelle				
Dimension a	3.5	2.5	2.5	2.5
Dimension b	2.0	1.4	1.4	1.4
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	noir	noir	noir	noir
Couleur de la surface	gris	gris	gris	gris
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin	selon dessin
Légende				
Police	Arial	Arial	Arial	Arial



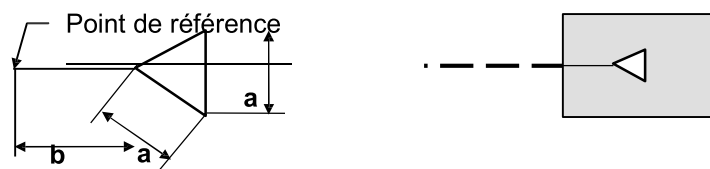
Taille des caractères	3	3	3	3
Couleur des caractères	bleu	bleu	bleu	bleu

5.11 Raccordement au réseau

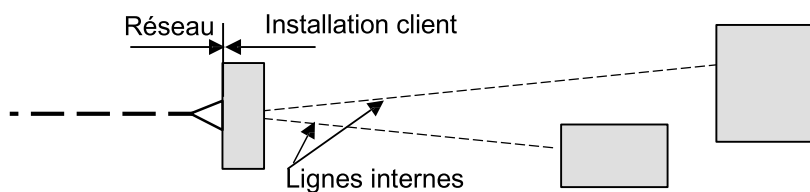
Extérieur



Intérieur



Lignes internes selon 2.20



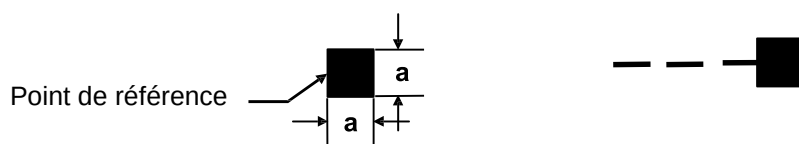
Échelle	1:200/1:250	1:500	1:1000	1:5000
Symbole pas à l'échelle				
Dimension a	2.5	2.5	2.5	2.5
Dimension b (Symbole 2)	4	4	4	4
Type de ligne	continu	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)	1.)
Couleur de la surface	blanc	blanc	blanc	blanc
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin	selon dessin



Lignes internes (facultatif)				
Type de ligne	-----	-----	-----	-----
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)	1.)
Légende				
Police	Arial	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2	2	2	2
Couleur des caractères	1.)	1.)	1.)	1.)

1.) La couleur du symbole correspond à celle du niveau de tension.

5.12 Petits raccordements



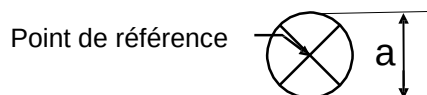
Échelle	1:1000	1:2000	1:5000
Symbole	■	■	■
Dimension a	2.0	2.0	2.0
Type de ligne	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.1	0.1	0.1
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)
Couleur de la surface	1.)	1.)	1.)
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin
Légende			
Police	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2	2	2
Couleur des caractères	1.)	1.)	1.)

1.) La couleur du symbole correspond à celle du niveau de tension.

5.13 Consommateurs publics

5.13.1 Luminaire

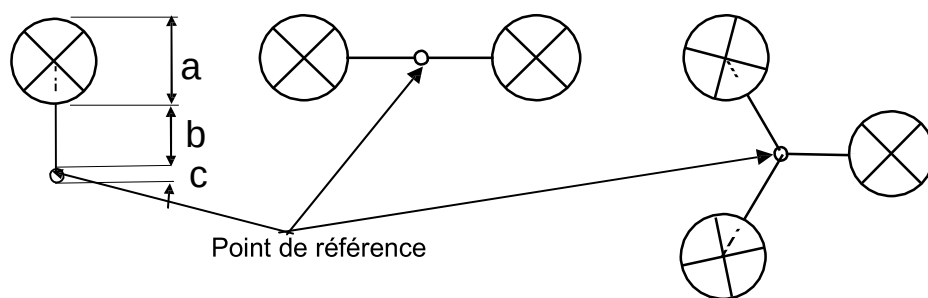
Symbole général



Échelle	1:1000	1:2000	1:5000
Symbole			
Dimension a = Ø	3	3	3
Type de ligne	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)
Couleur de la surface	blanc	blanc	blanc
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin
Légende			
Police	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2	2	2
Couleur des caractères	1.)	1.)	1.)

1.) La couleur du symbole correspond à celle du niveau de tension Cons.publ.

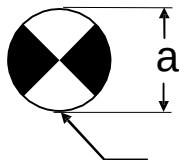
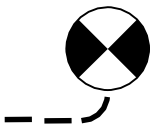
5.13.2 Éclairage



Échelle	1:1000	1:2000	1:5000
Symbole			
Dimension a	3	3	3
Dimension b	2	2	2
Dimension c	0.8	0.8	0.8
Type de ligne	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)
Couleur de la surface	blanc	blanc	blanc
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin
Légende			
Police	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2	2	2
Couleur des caractères	1.)	1.)	1.)

1.) La couleur du symbole correspond à celle du niveau de tension Cons.publ.

5.13.3Signalisation routière



Point de référence

Échelle	1:1000	1:2000	1:5000
Symbole			
Dimension a	2.5	2.5	2.5
Type de ligne	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.2	0.2	0.2
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)
Couleur de la surface	1.) / blanc	1.) / blanc	1.) / blanc
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin
Légende			
Police	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	2	2	2
Couleur des caractères	1.)	1.)	1.)

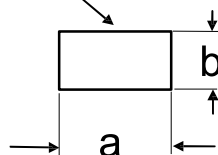
1.) La couleur du symbole correspond à celle du niveau de tension Cons.publ.



5.14 Boîtier coupe-circuit

Le boîtier coupe-circuit n'a pas de désignation.

Point de référence



Échelle	1:1000	1:2000	1:5000
Symbole			
Dimension a	2	2	2
Dimension b	1	1	1
Type de ligne	continu	continu	continu
Épaisseur de la ligne	0.3	0.3	0.3
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)
Couleur de la surface	blanc	blanc	blanc
Point de référence	selon dessin	selon dessin	selon dessin

1.) La couleur du symbole correspond à celle du niveau de tension.

5.15 Unité administrative



Échelle	1:1000	1:2000	1:5000
Symbole représentant surface			
Conforme aux dimensions	oui	oui	oui
Type de ligne	continu	continu	continu
Couleur de la ligne	1.)	1.)	1.)
Épaisseur de la ligne	1	1	1
Couleur de la surface	2.)	2.)	2.)
Légende			
Police	Arial	Arial	Arial
Taille des caractères	8	8	8
Couleur des caractères	gris	gris	gris

- 1.) Les unités administratives contigües peuvent être différenciées par leur couleur. Ces couleurs peuvent être définies sur la base de la fonction des unités.
- 2.) Les surfaces administratives ont une ligne de pourtour. Leur couleur doit être translucide et ne doit masquer aucune information contenue dans le plan.

6. Définitions pour le schéma interne

6.1 Généralités

Sous l'appellation schéma interne, l'on entend un schéma unifilaire de réseau comprenant tous les objets à l'intérieur d'une station ou d'une cabine.

Par station ou cabine, un ou plusieurs schémas internes peuvent être établis. La couleur correspond à la couleur du niveau de tension.

Topologie:

- La topologie est couverte par un modèle nœud-branche.

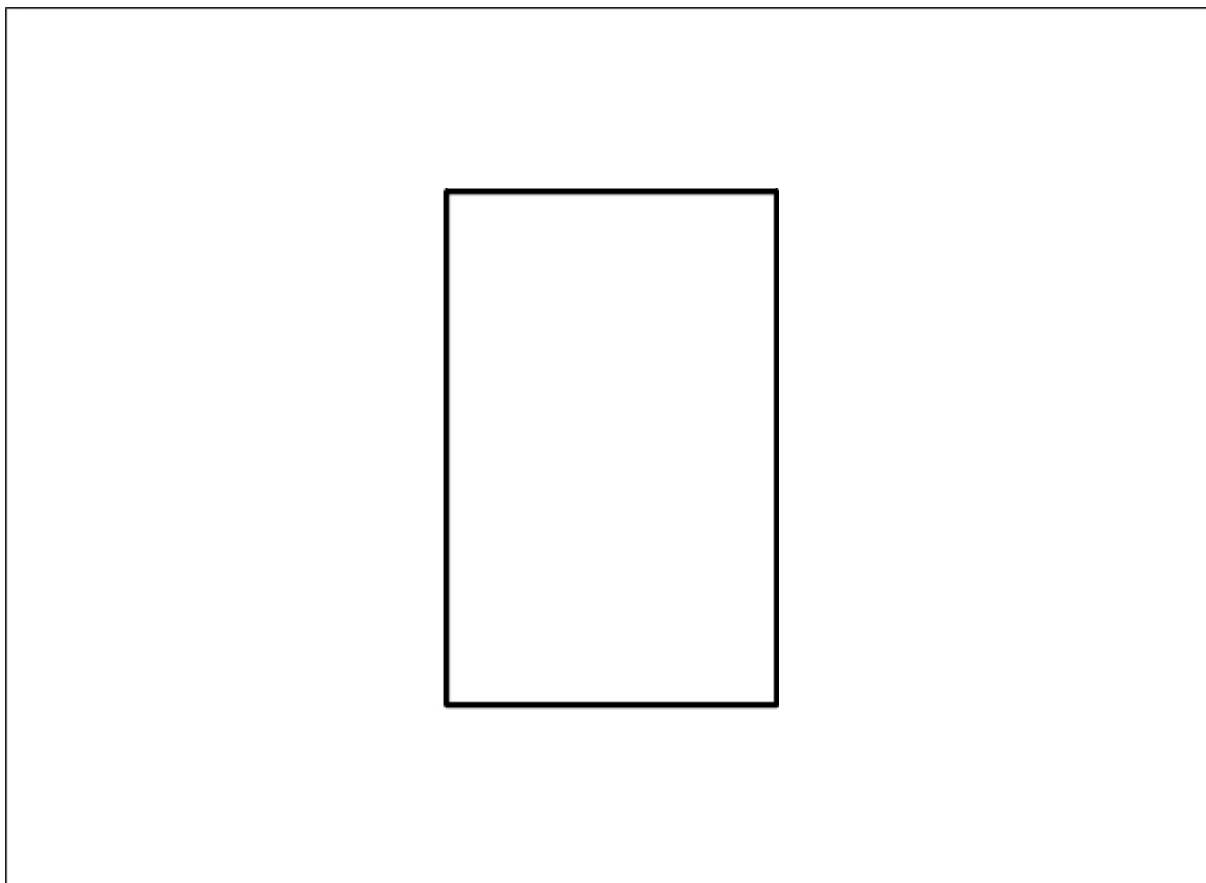
Inscription des cotes sur le dessin:

- Les dimensions sont indiquées en mm. Les symboles ne sont pas à l'échelle.



6.2 Champ

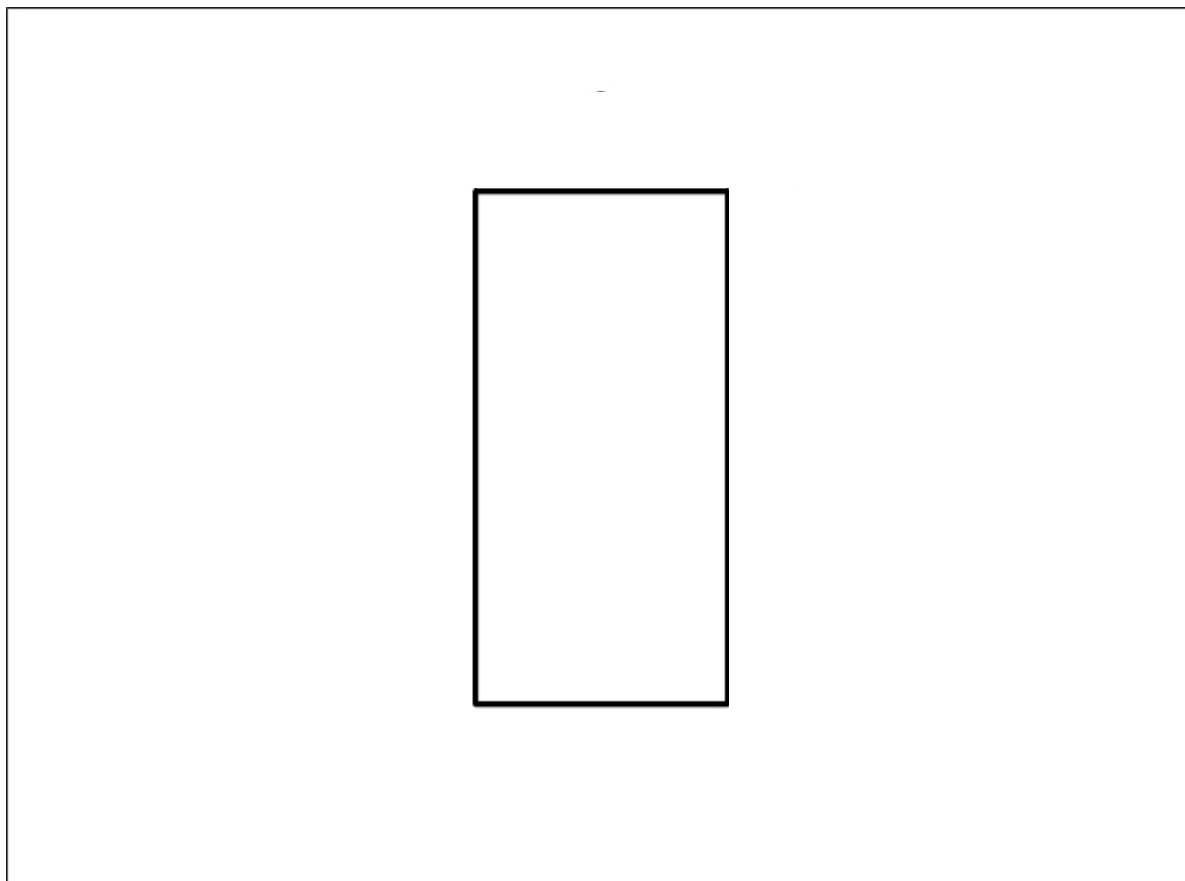
6.2.1 Champ MT



Échelle	1:100
Représentation en géométrie linéaire	
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	noir
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	noir



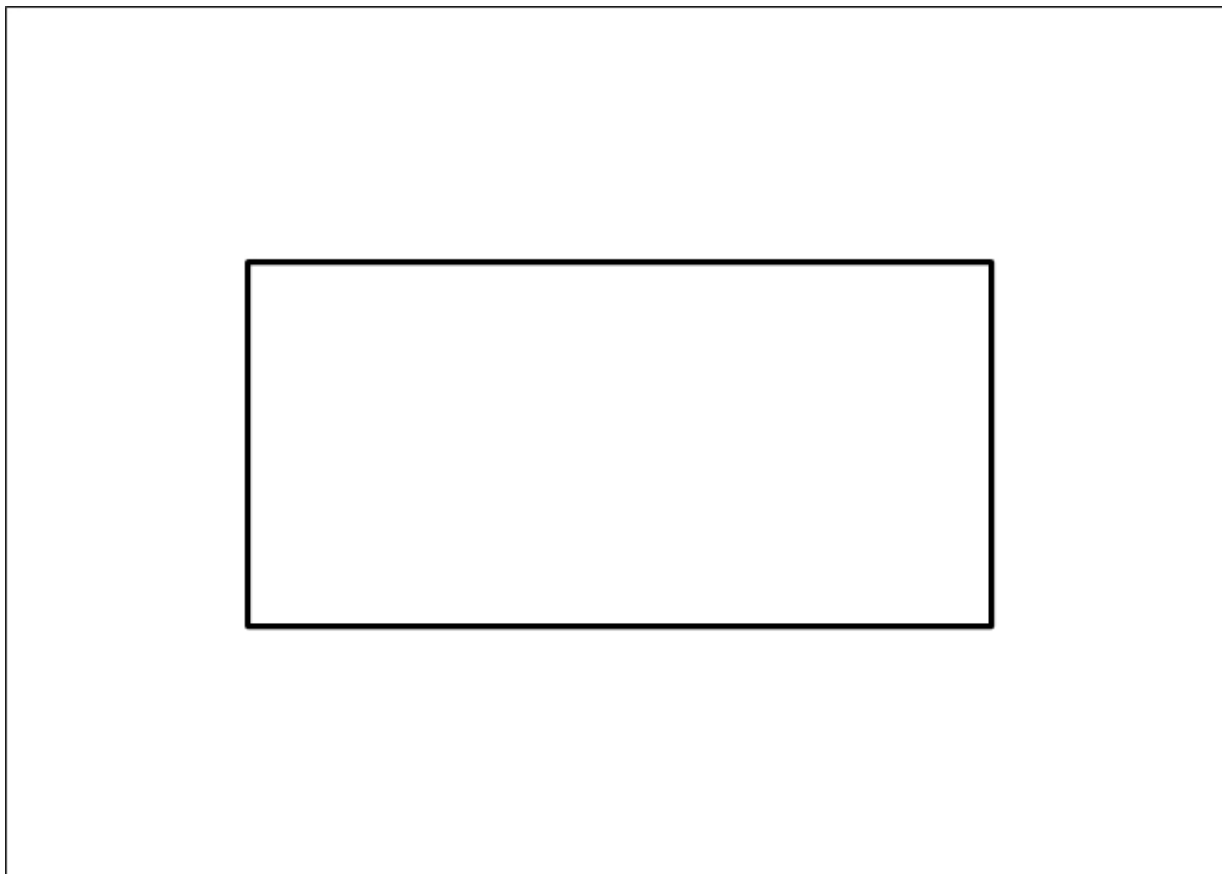
6.2.2 Champ BT / cons.publ.



Échelle	1:100
Représentation en géométrie linéaire	
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	noir
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	noir



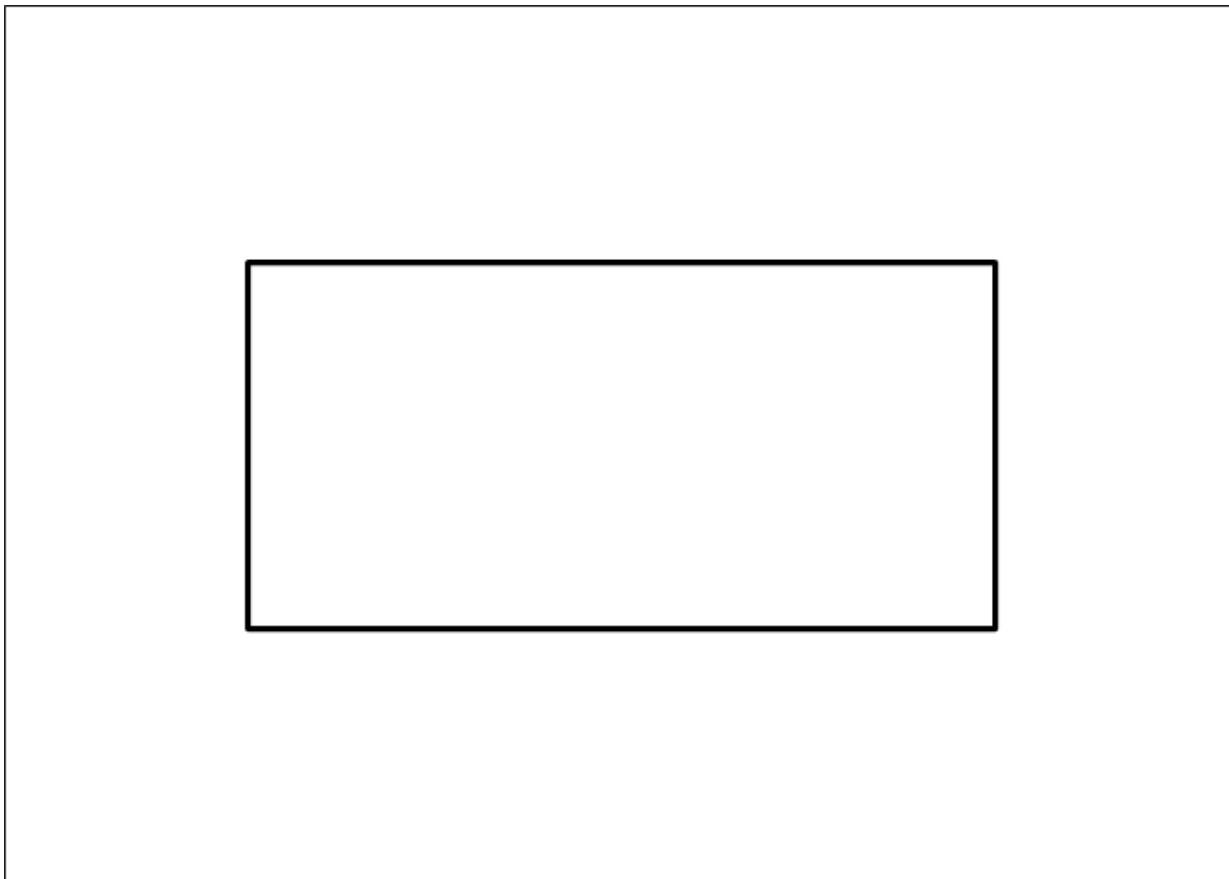
6.3 Unité fonctionnelle



Échelle	1:100
Représentation en géométrie linéaire	
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	libre
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	libre



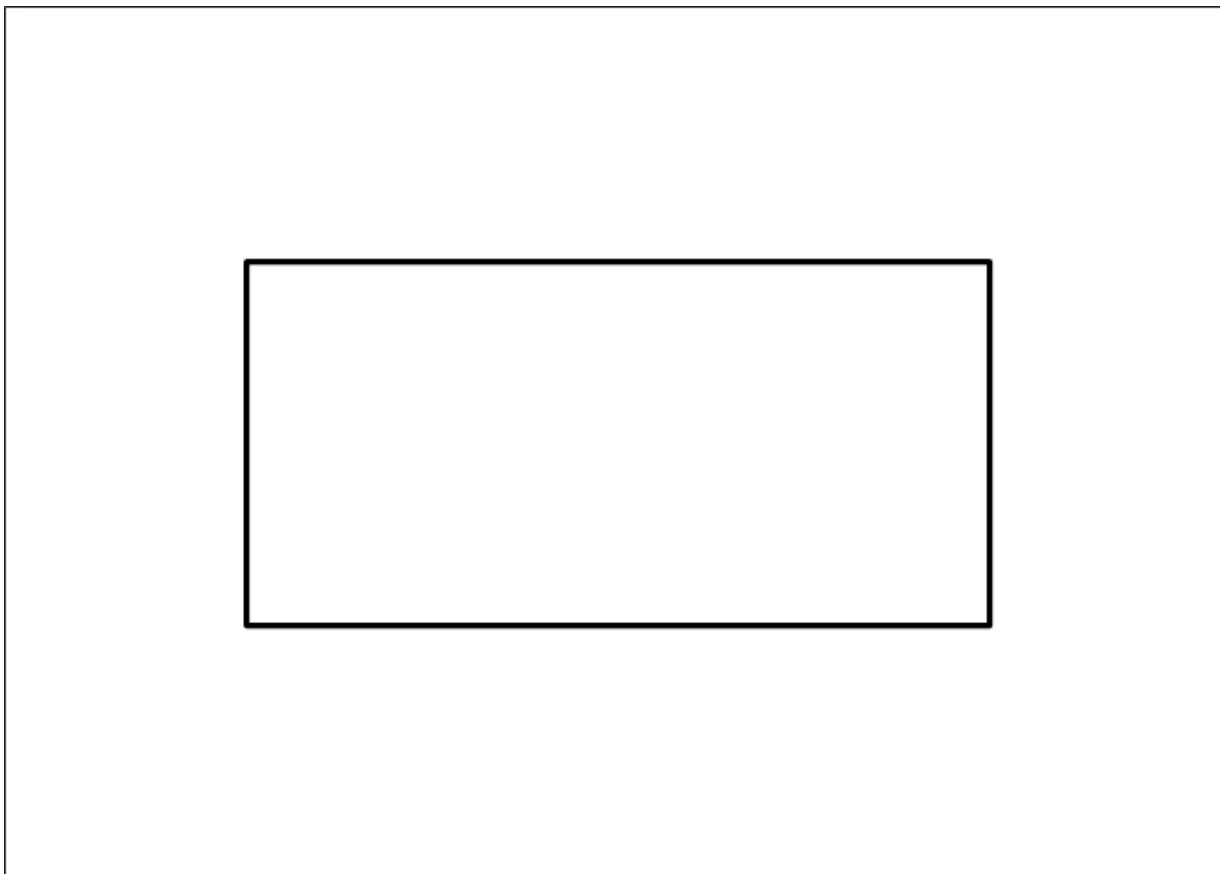
6.4 Monobloc



Échelle	1:100
Représentation en géométrie linéaire	
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	libre
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	libre



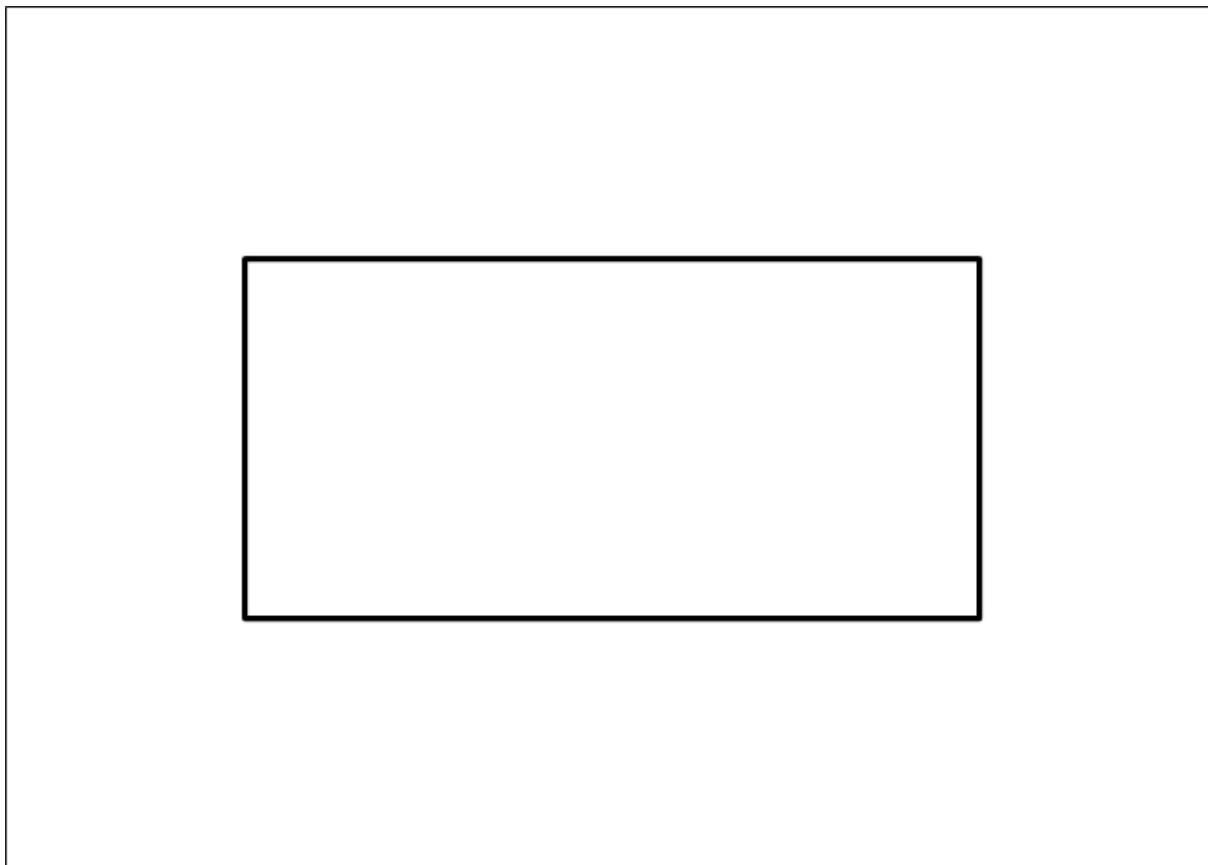
6.5 Cellule compacte



Échelle	1:100
Représentation en géométrie linéaire	
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	libre
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	libre



6.6 Chariot (Disjoncteur chariot)

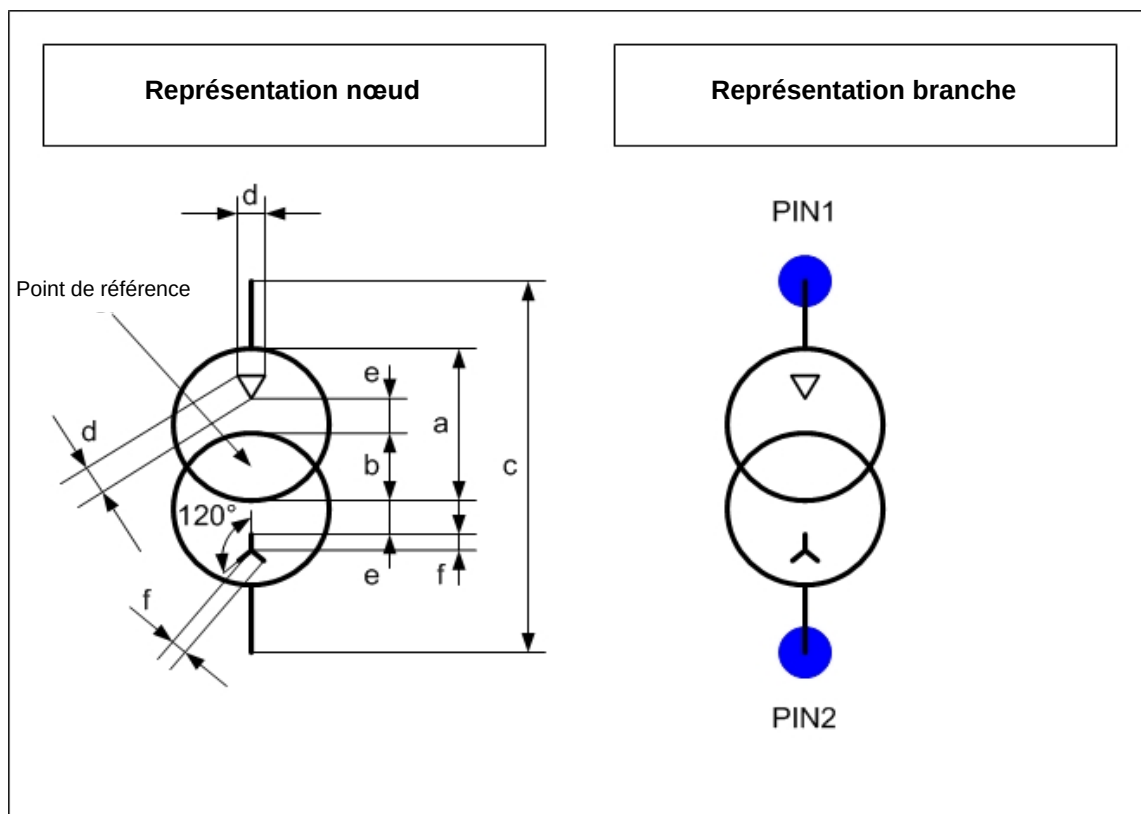


Échelle	1:100
Représentation en géométrie linéaire	
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	libre
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	libre



6.7 Transformateur

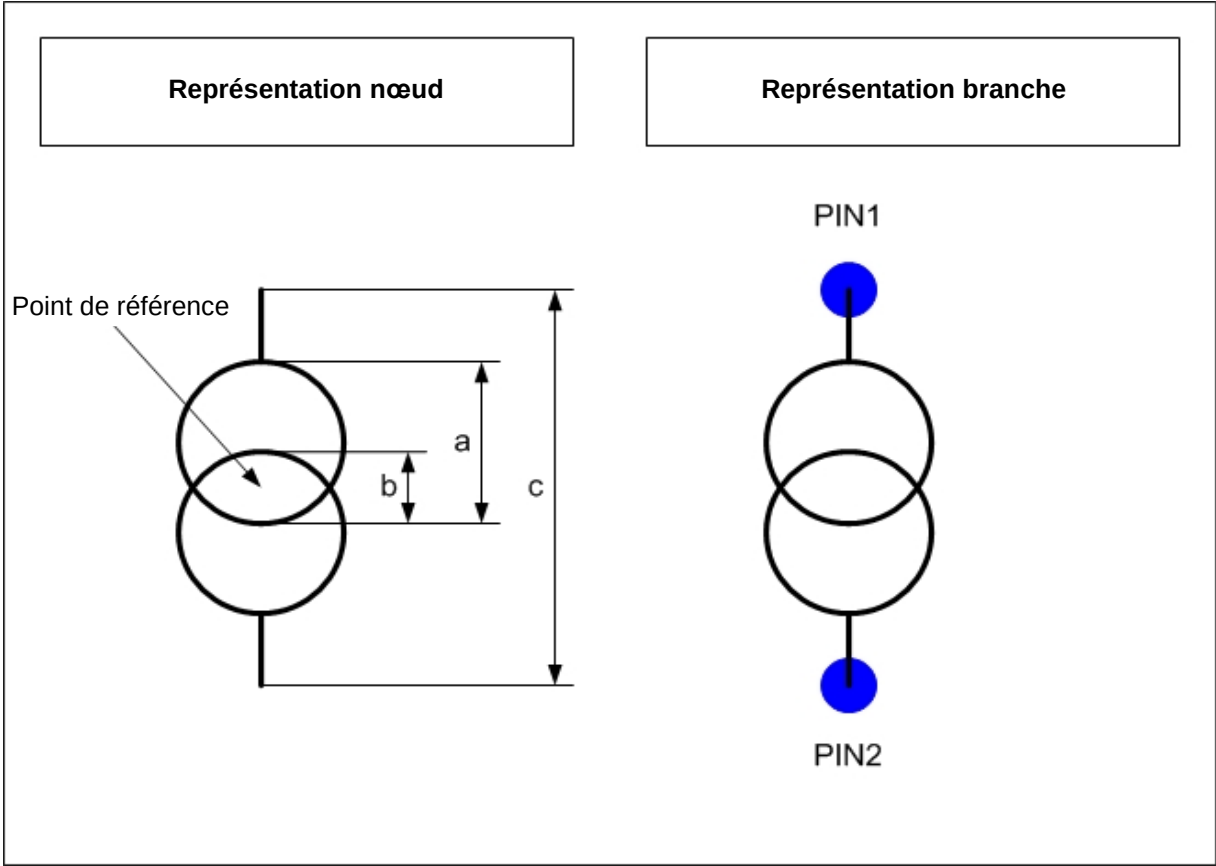
6.7.1 Transformateur MT



Échelle	1:100
Dimension a	27.0
Dimension b	9.0
Dimension c	55.0
Dimension d	5.0
Dimension e	10.0
Dimension f	4.0
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	noir
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	noir



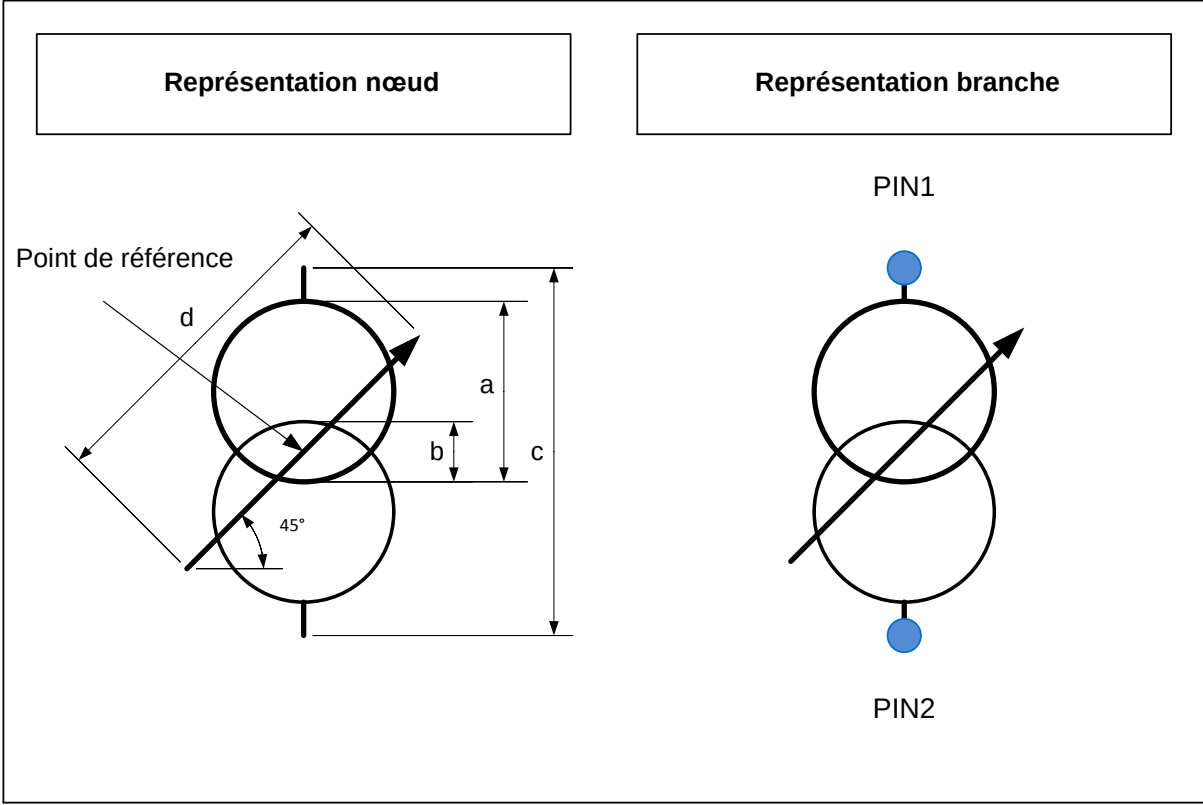
6.7.2 Transformateur BT



Échelle	1:100
Dimension a	27.0
Dimension b	9.0
Dimension c	55.0
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	noir
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	noir



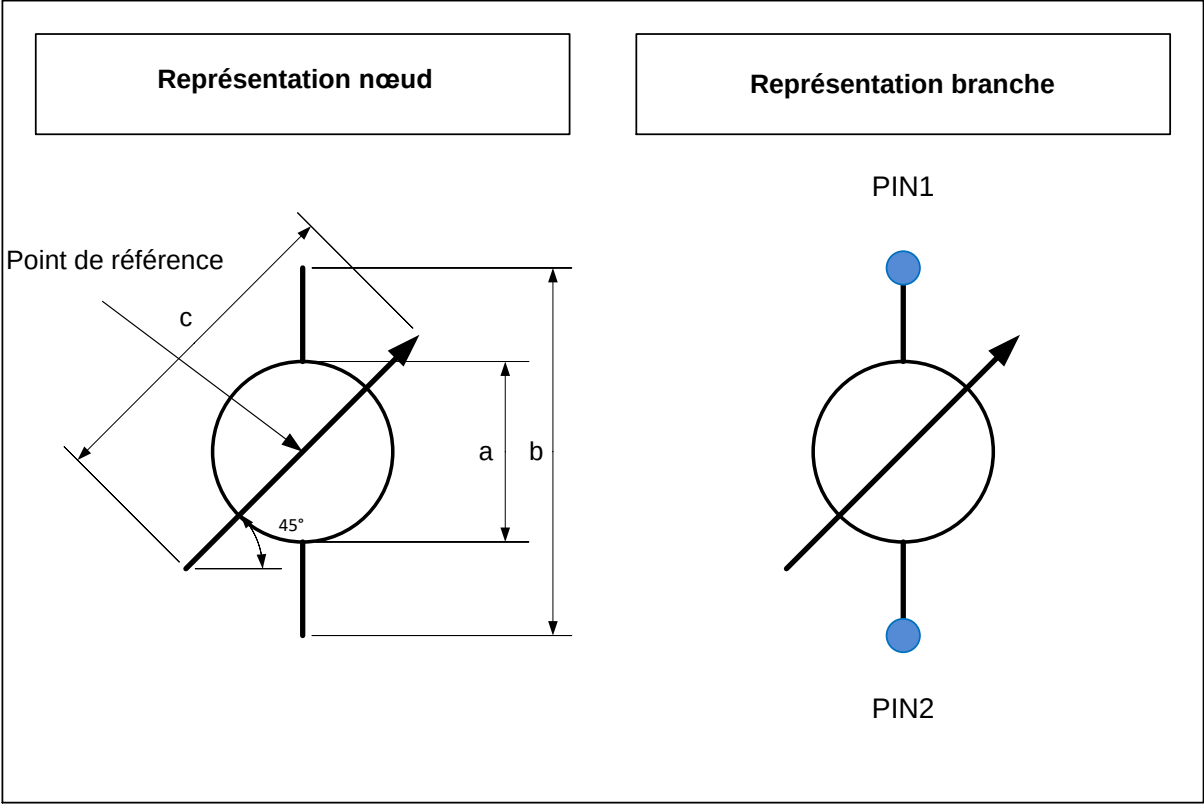
6.7.3 Transformateur de réseau local de distribution réglable



Échelle	1:100
Dimension a	27.0
Dimension b	9.0
Dimension c	55.0
Dimension d	50.0
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	noir
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	noir



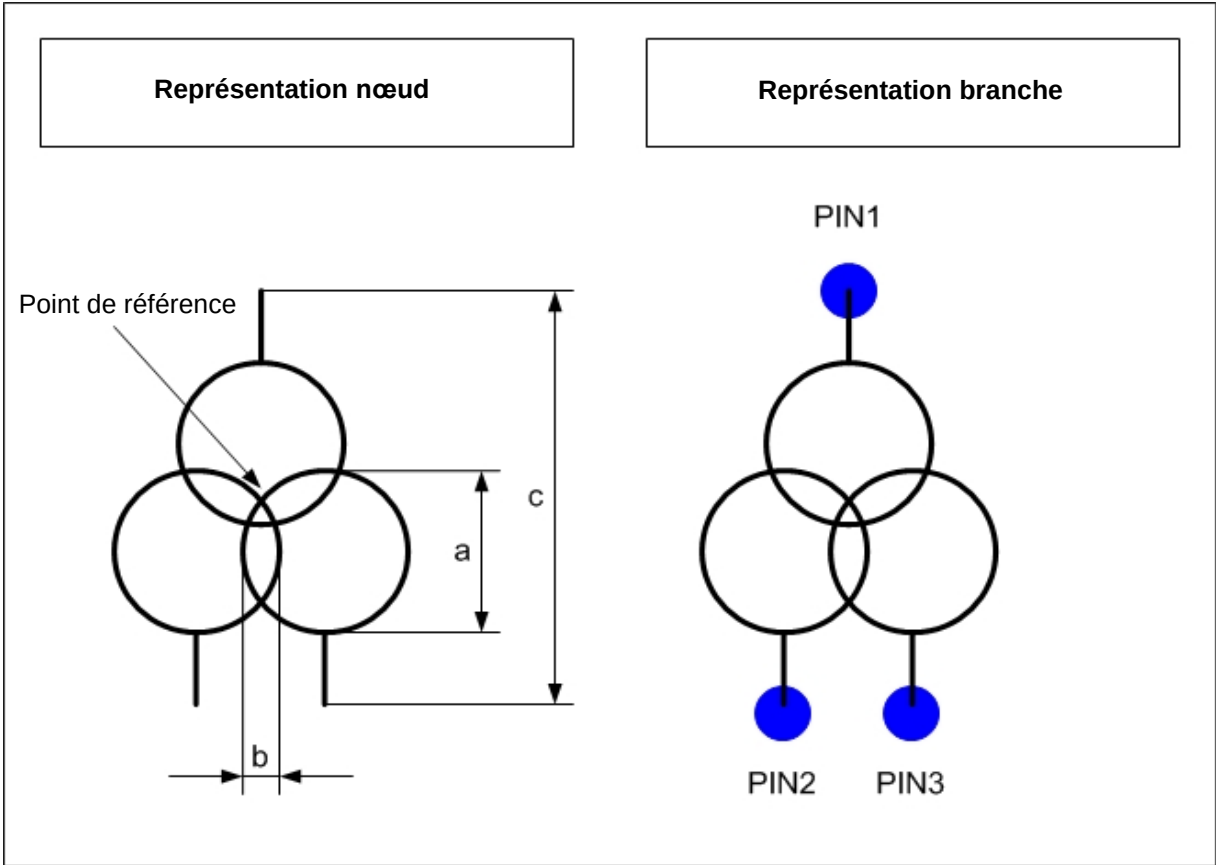
6.7.4 Régulateur de tension



Échelle	1:100
Dimension a	27.0
Dimension b	55.0
Dimension c	50.0
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	noir
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	noir



6.8 Transformateur à trois enroulements

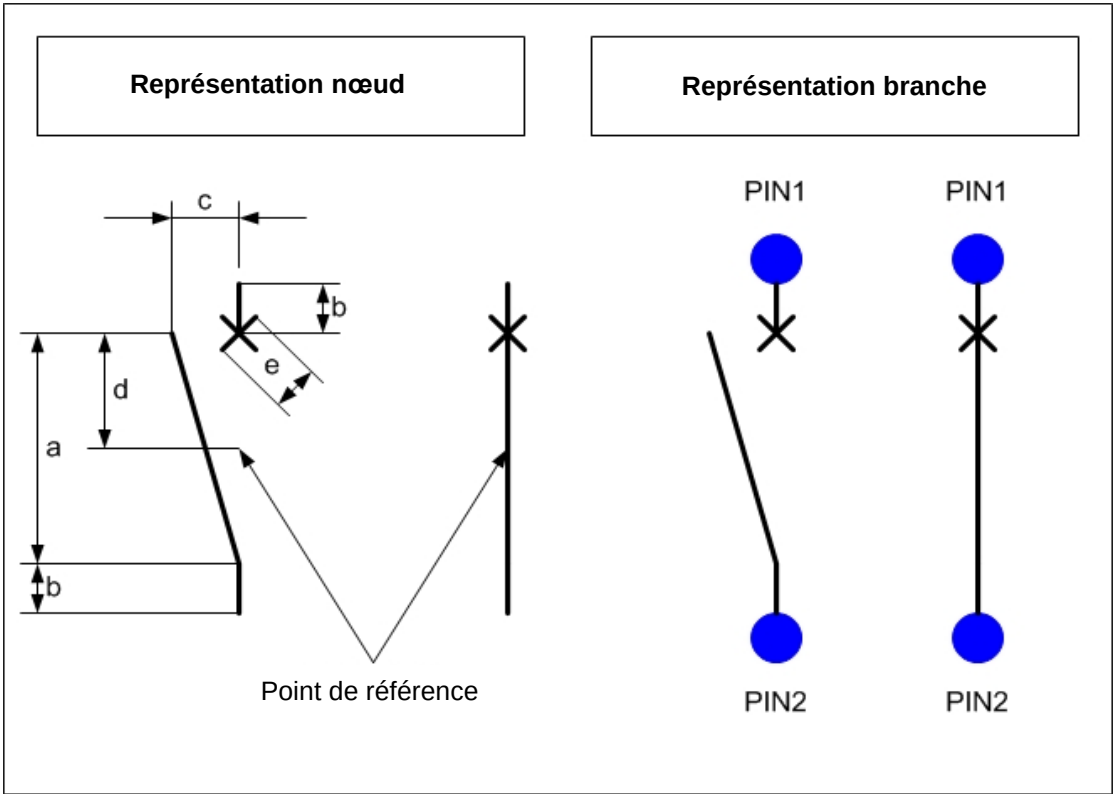


Échelle	1:100
Dimension a	27.0
Dimension b	9.0
Dimension c	54.0
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	noir
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	noir



6.9 Éléments de coupure

6.9.1 Disjoncteur 16kV (Monobloc)

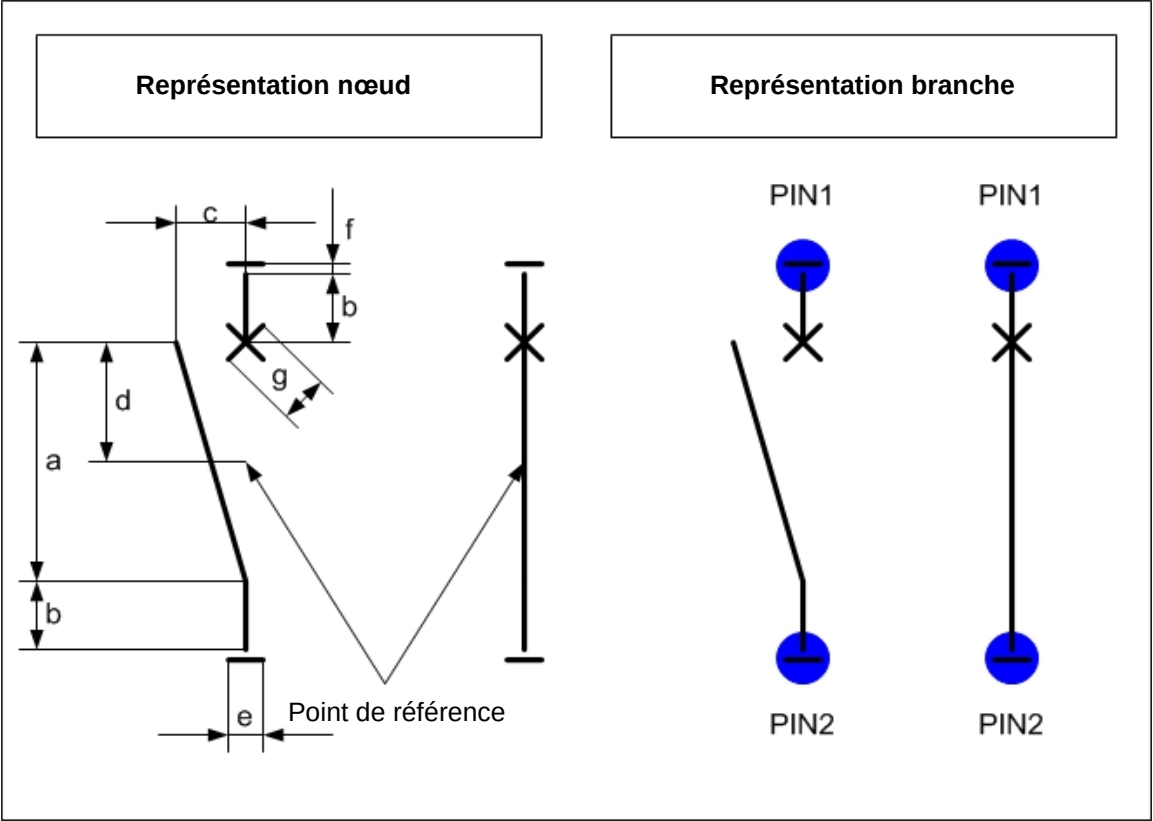


Échelle	1:100
Dimension a	11.5
Dimension b	7.5
Dimension c	6.5
Dimension d	9.5
Dimension e	6.0
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	1.)
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	1.)

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension.



6.9.2 Disjoncteur 16kV (débrochable)

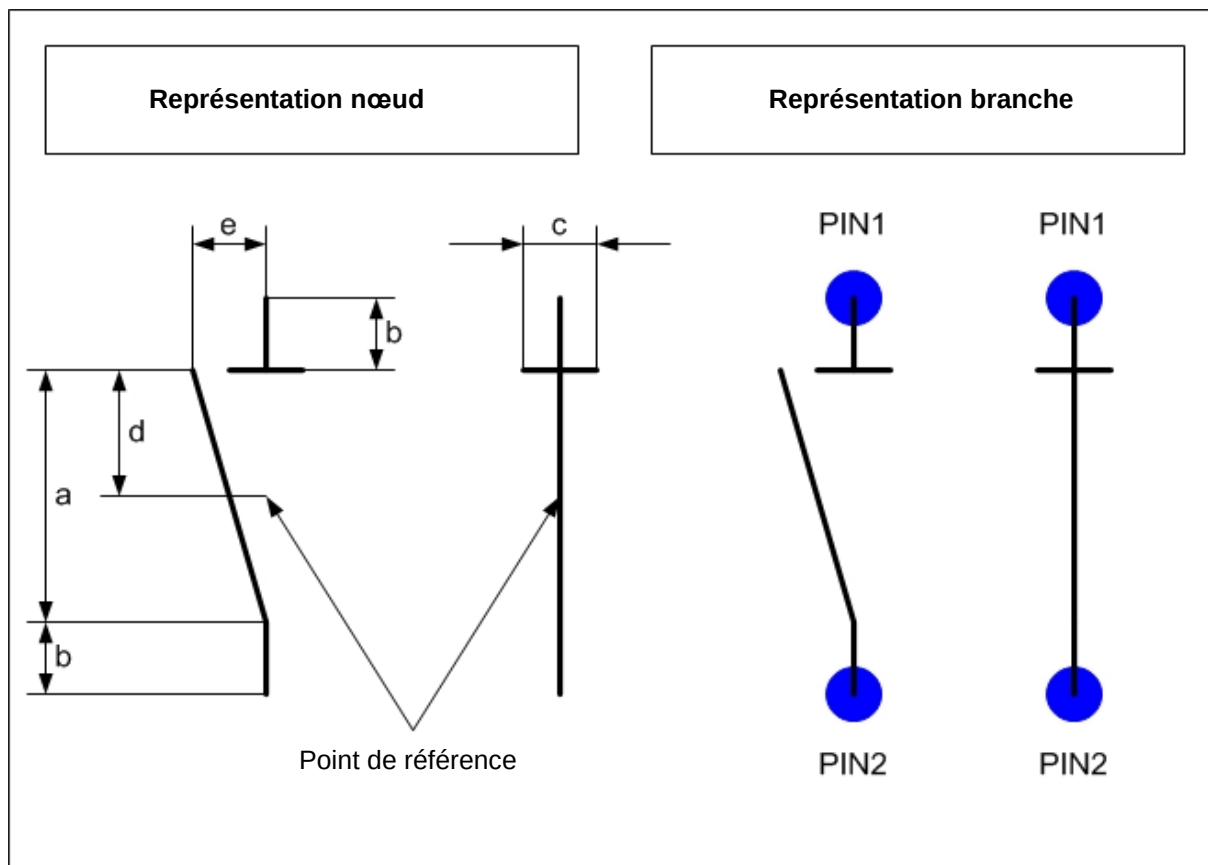


Échelle	1:100
Dimension a	11.5
Dimension b	7.5
Dimension c	6.5
Dimension d	9.5
Dimension e	5.0
Dimension f	1.0
Dimension g	6.0
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	1.)
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	1.)

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension.



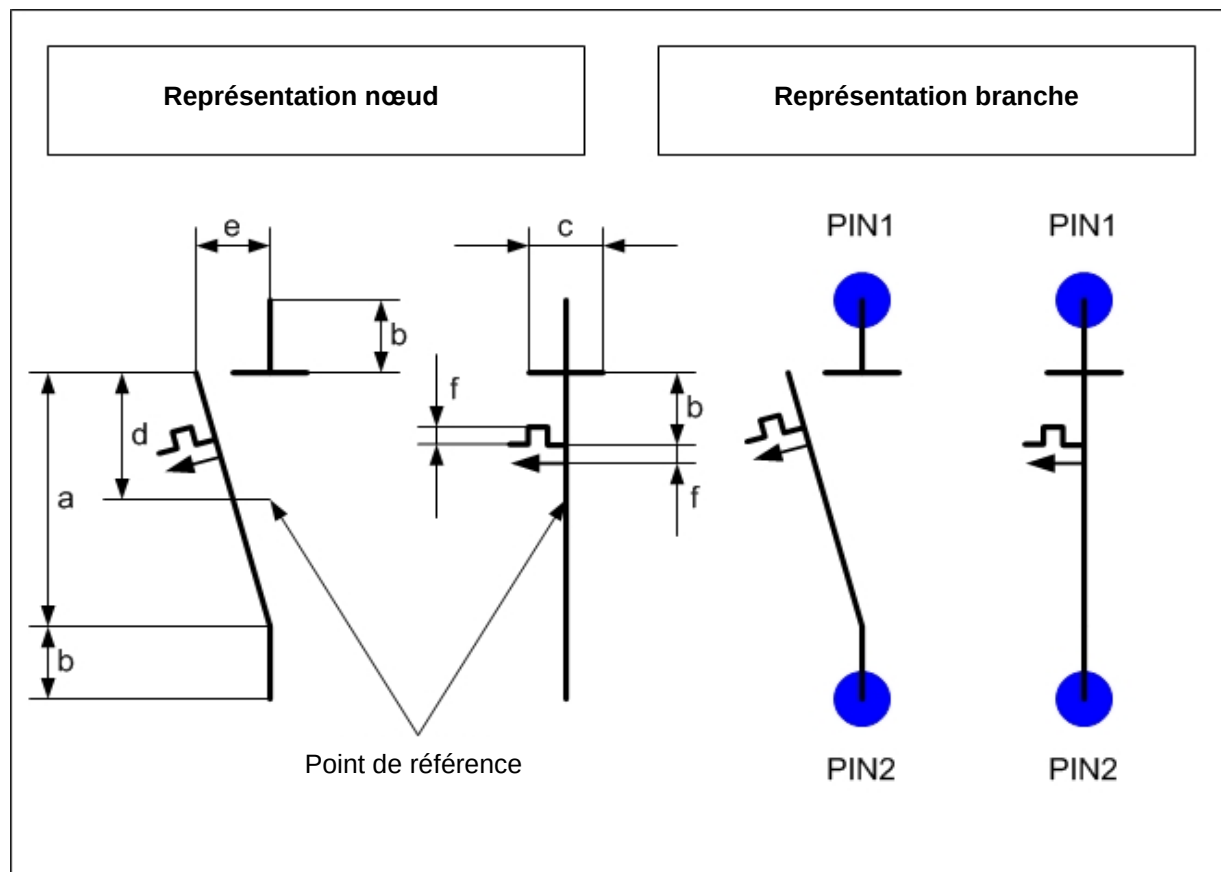
6.9.3 Disjoncteur 400V



Échelle	1:100
Dimension a	11.5
Dimension b	7.5
Dimension c	6.0
Dimension d	9.5
Dimension e	6.5
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	1.)
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	1.)

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension.

6.9.4 Disjoncteur de protection de ligne 400V

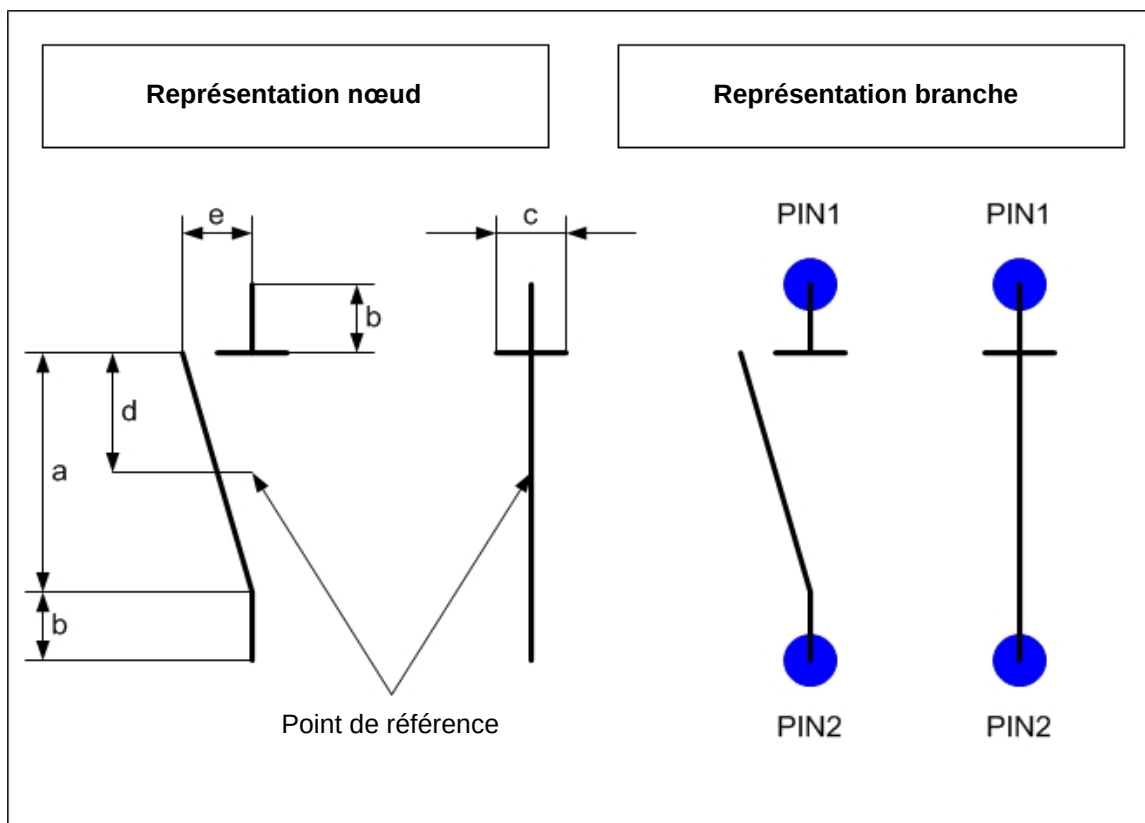


Échelle	1:100
Dimension a	11.5
Dimension b	7.5
Dimension c	6.0
Dimension d	9.5
Dimension e	6.5
Dimension f	2.0
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	1.)
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	1.)

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension.

6.10 Sectionneurs

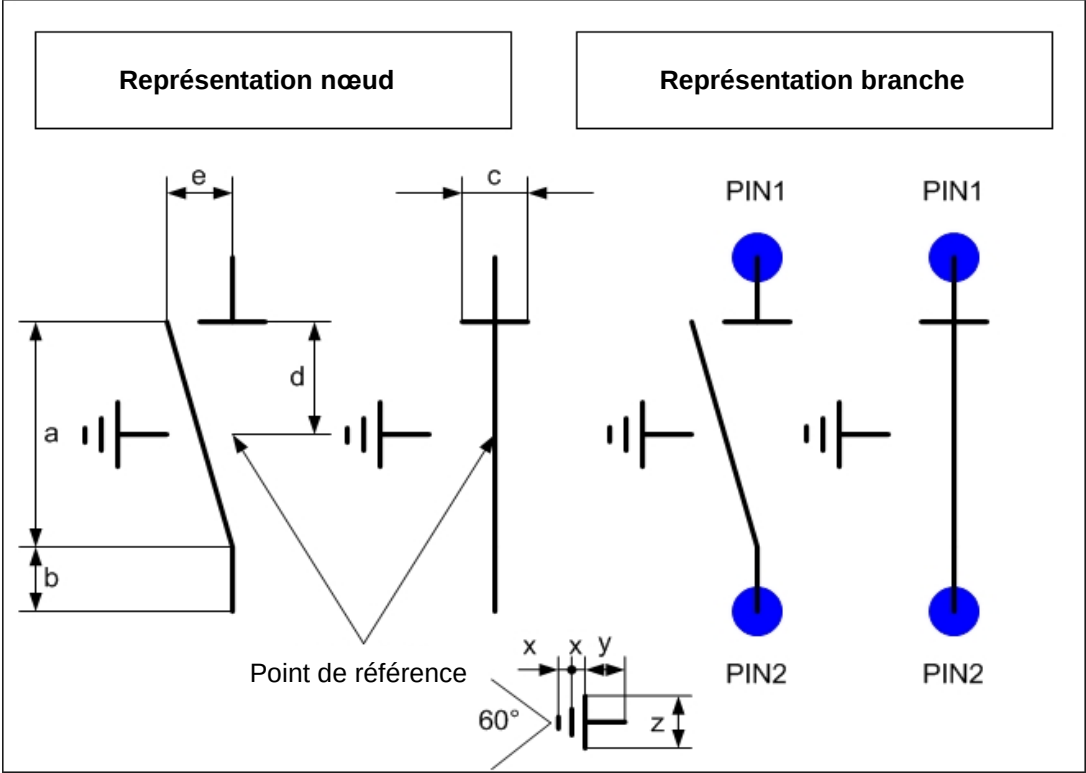
6.10.1 Sectionneur 16kV



Échelle	1:100
Dimension a	11.5
Dimension b	7.5
Dimension c	6.0
Dimension d	9.5
Dimension e	6.5
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	1.)
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	1.)

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension.

6.10.2 Sectionneur 16kV avec mise à terre

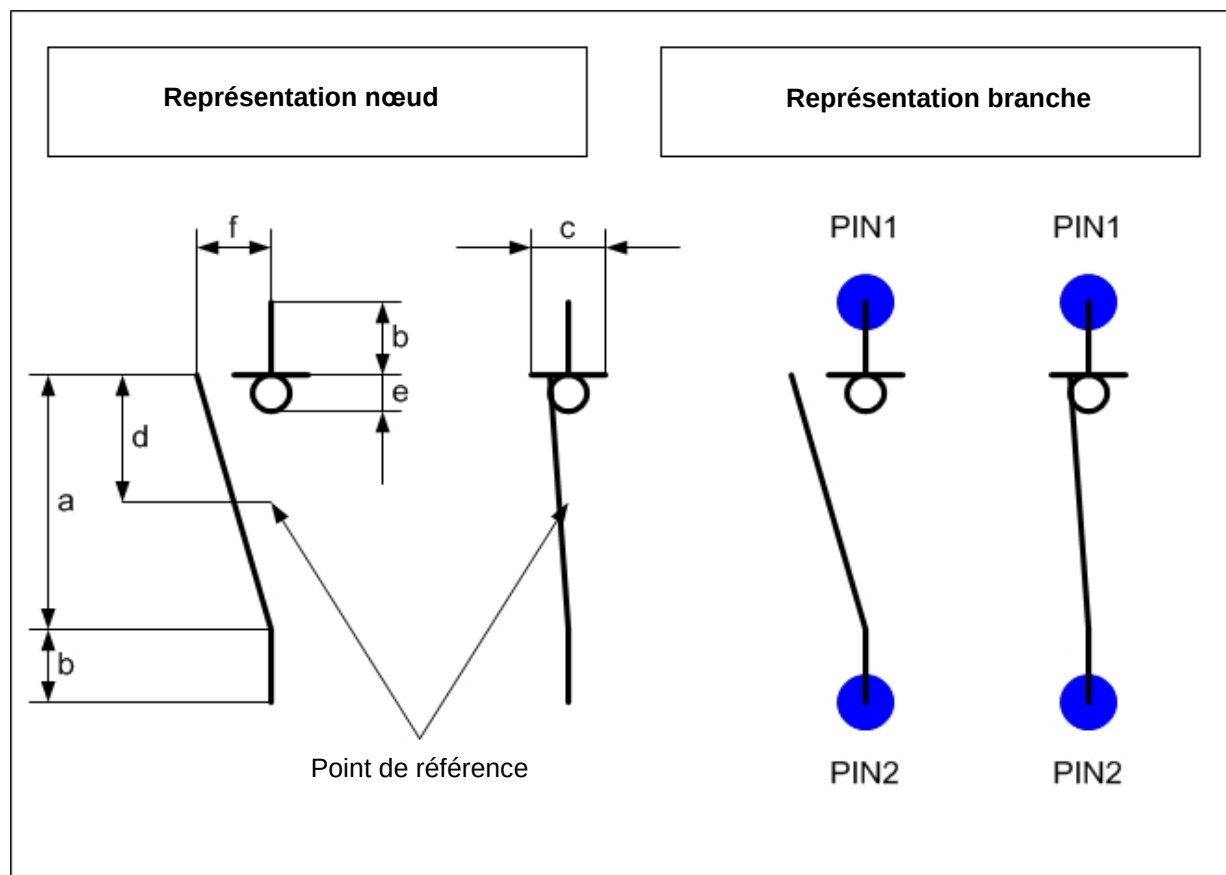


Échelle	1:100
Dimension a	11.5
Dimension b	7.5
Dimension c	6.0
Dimension d	9.5
Dimension e	6.5
Dimension x	1.5
Dimension y	4.0
Dimension z	5.0
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	1.)
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	1.)

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension.



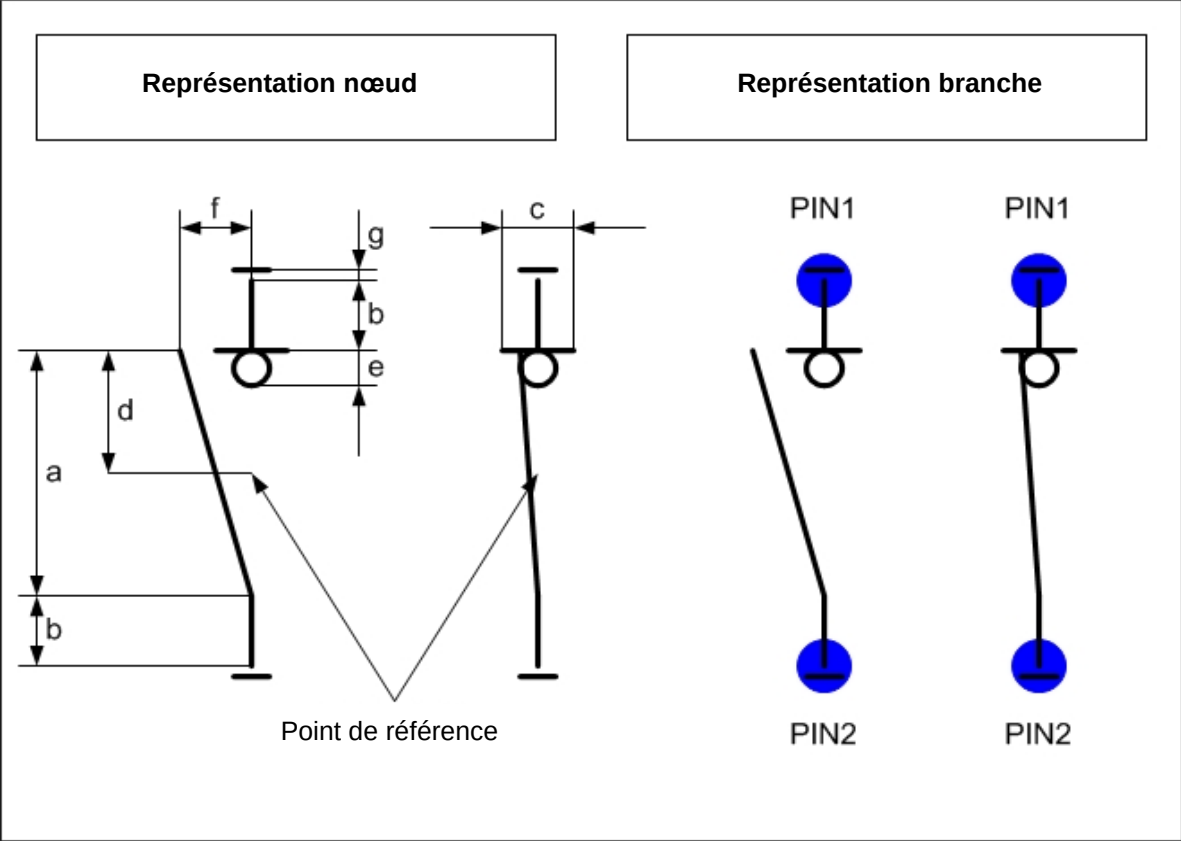
6.10.3 Sectionneur de charge 16kV



Échelle	1:100
Dimension a	11.5
Dimension b	7.5
Dimension c	6.0
Dimension d	9.5
Dimension e	1.5
Dimension f	6.5
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	1.)
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	1.)

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension.

6.10.4Sectionneur de charge 16kV (débrochable)

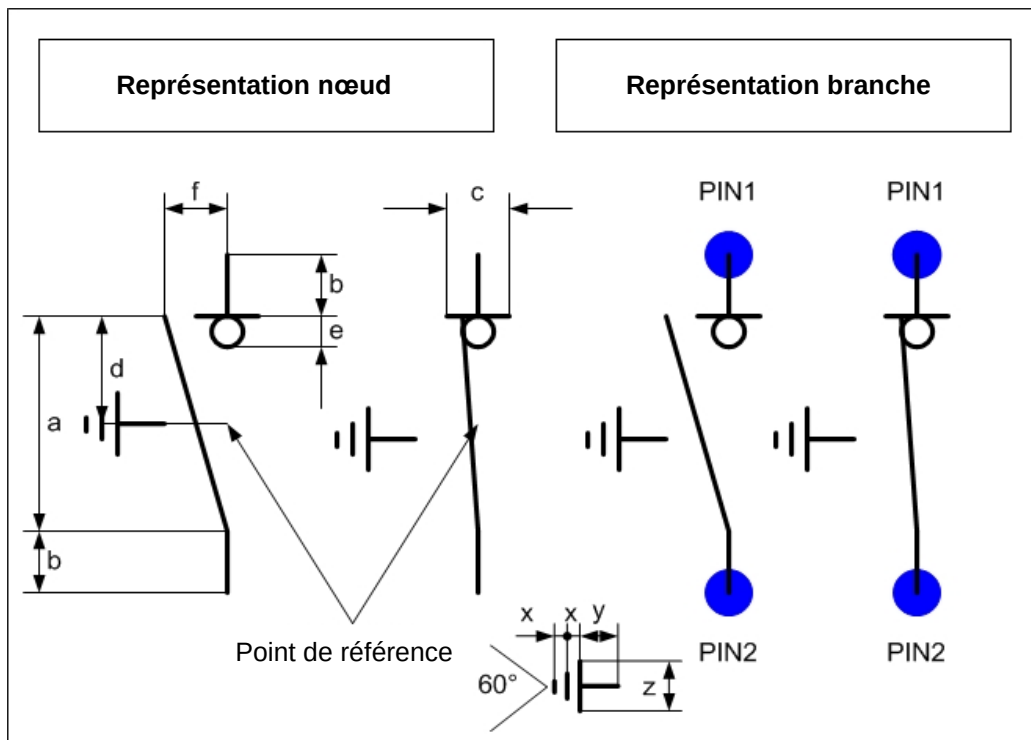


Échelle	1:100
Dimension a	11.5
Dimension b	7.5
Dimension c	6.0
Dimension d	9.5
Dimension e	1.5
Dimension f	6.5
Dimension g	1.0
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	1.)
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	1.)

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension.



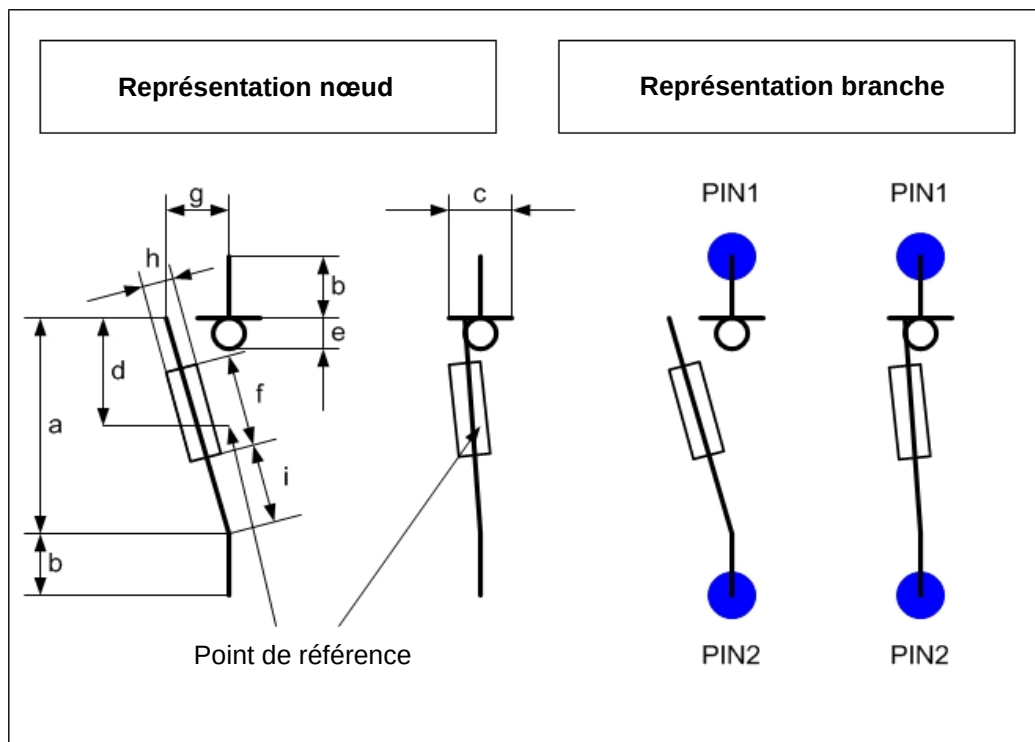
6.10.5 Sectionneur de charge 16kV avec mise à terre



Échelle	1:100
Dimension a	11.5
Dimension b	7.5
Dimension c	6.0
Dimension d	9.5
Dimension e	1.5
Dimension f	6.5
Dimension x	1.5
Dimension y	4.0
Dimension z	5.0
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	1.)
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	1.)

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension.

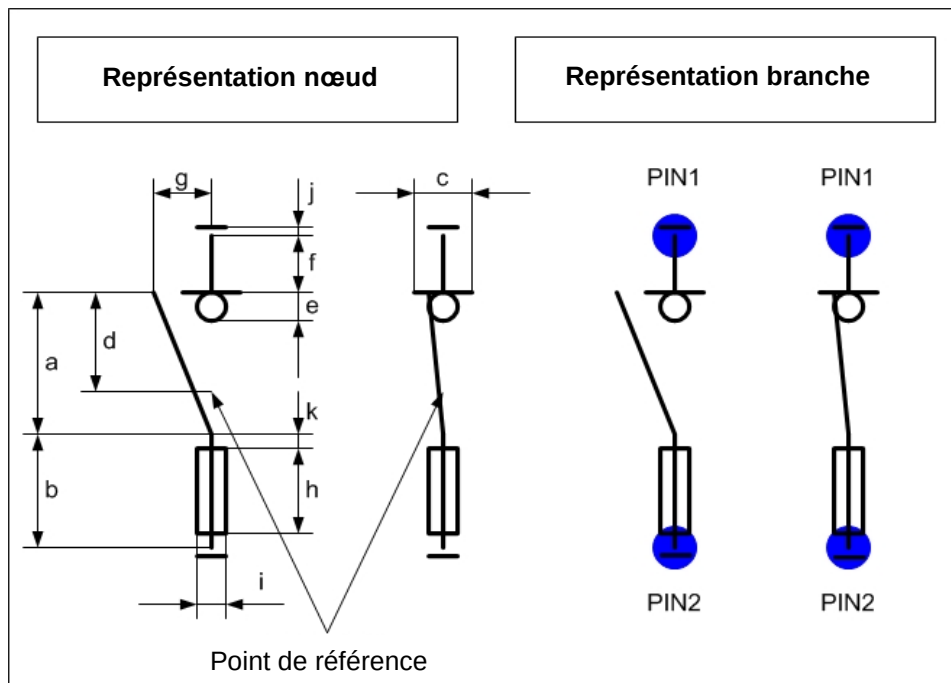
6.10.6 Sectionneur de charge à fusible 16 kV



Échelle	1:100
Dimension a	15.0
Dimension b	7.5
Dimension c	6.0
Dimension d	11.0
Dimension e	1.5
Dimension f	8.0
Dimension g	6.5
Dimension h	4.0
Dimension i	3.5
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	1.)
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	1.)

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension.

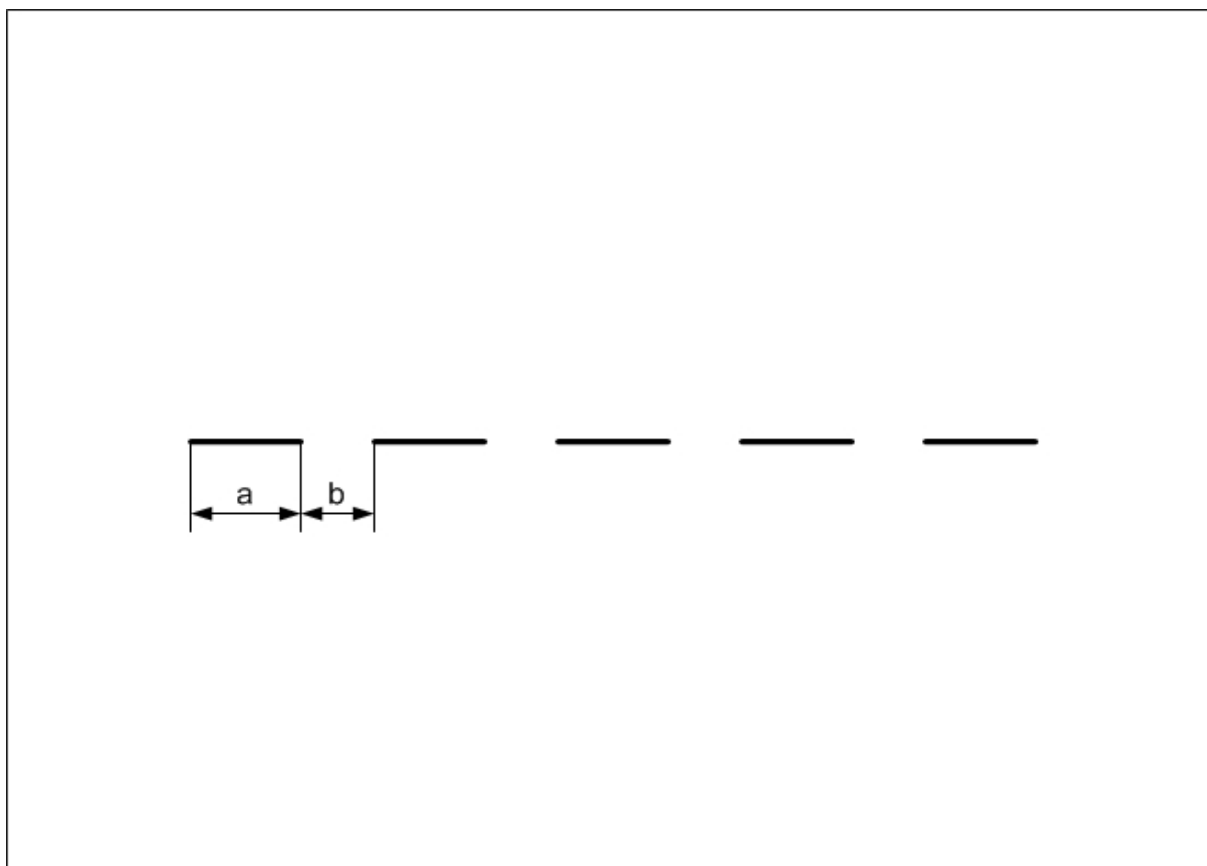
6.10.7 Sectionneur de charge à fusible 16kV (débrochable)



Échelle	1:100
Dimension a	11.5
Dimension b	15.0
Dimension c	6.0
Dimension d	13.0
Dimension e	1.5
Dimension f	3.0
Dimension g	5.5
Dimension h	8.0
Dimension i	4.0
Dimension j	1.0
Dimension k	3.5
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	1.)
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	1.)

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension.

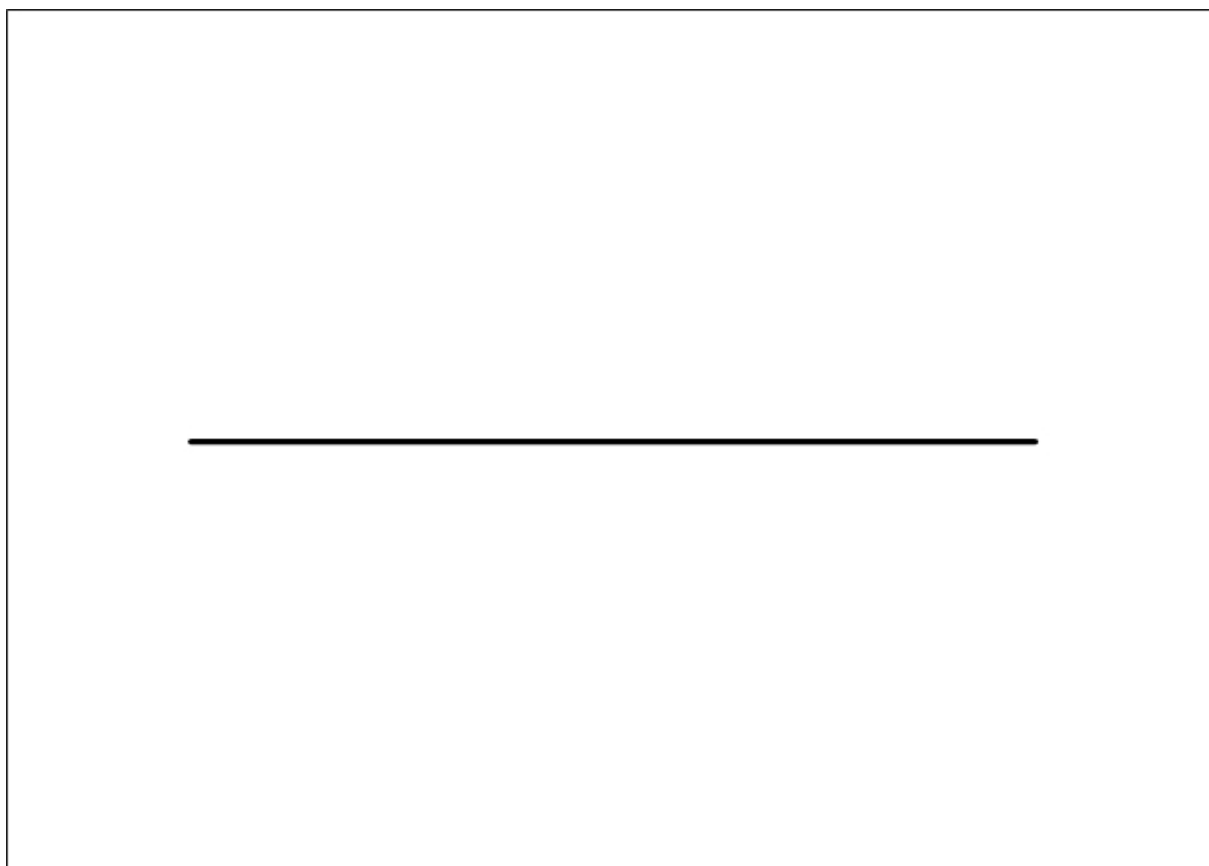
6.11 Câble interne



Échelle	1:100
Dimension a	2.0
Dimension b	1.0
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	1.)
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	1.)

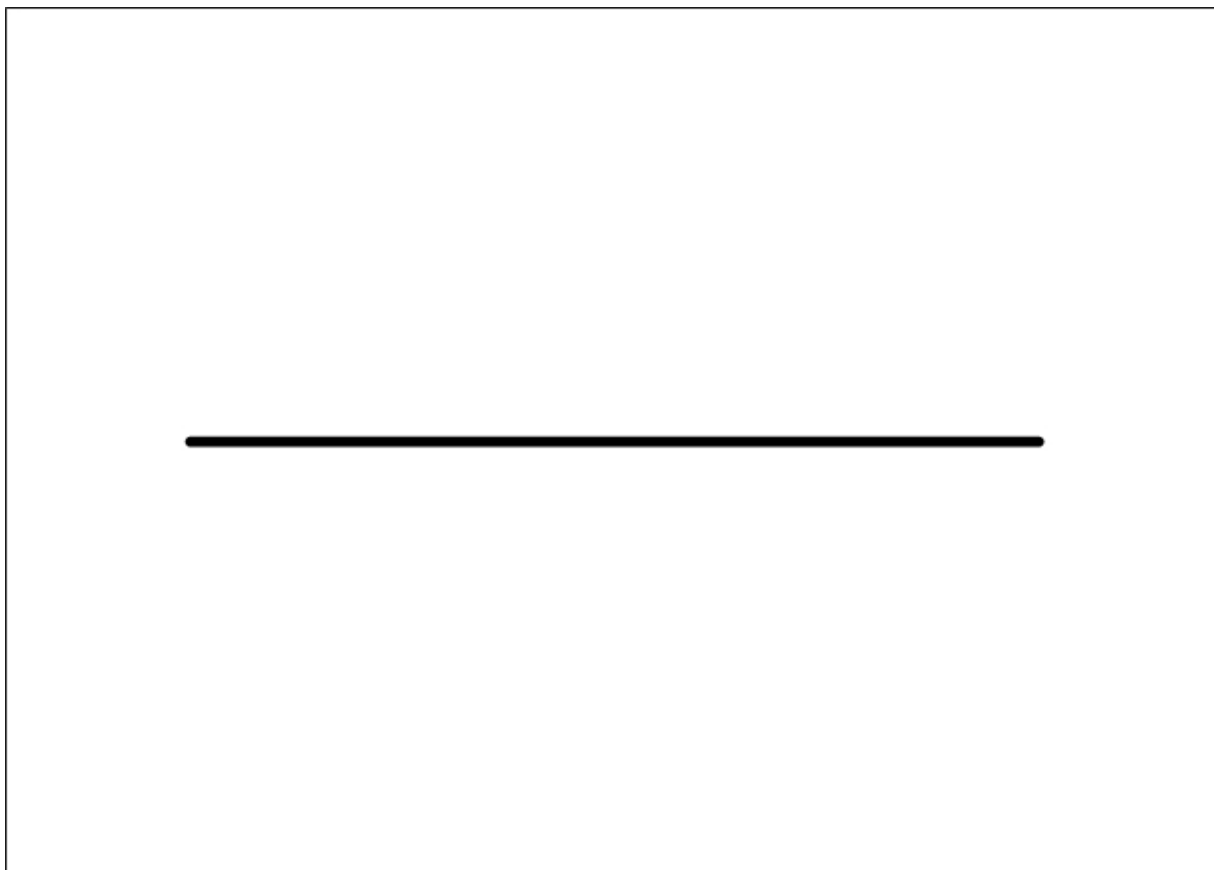
1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension.

6.12 Connexion interne



Échelle	1:100
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	noir

6.13 Jeu de barre

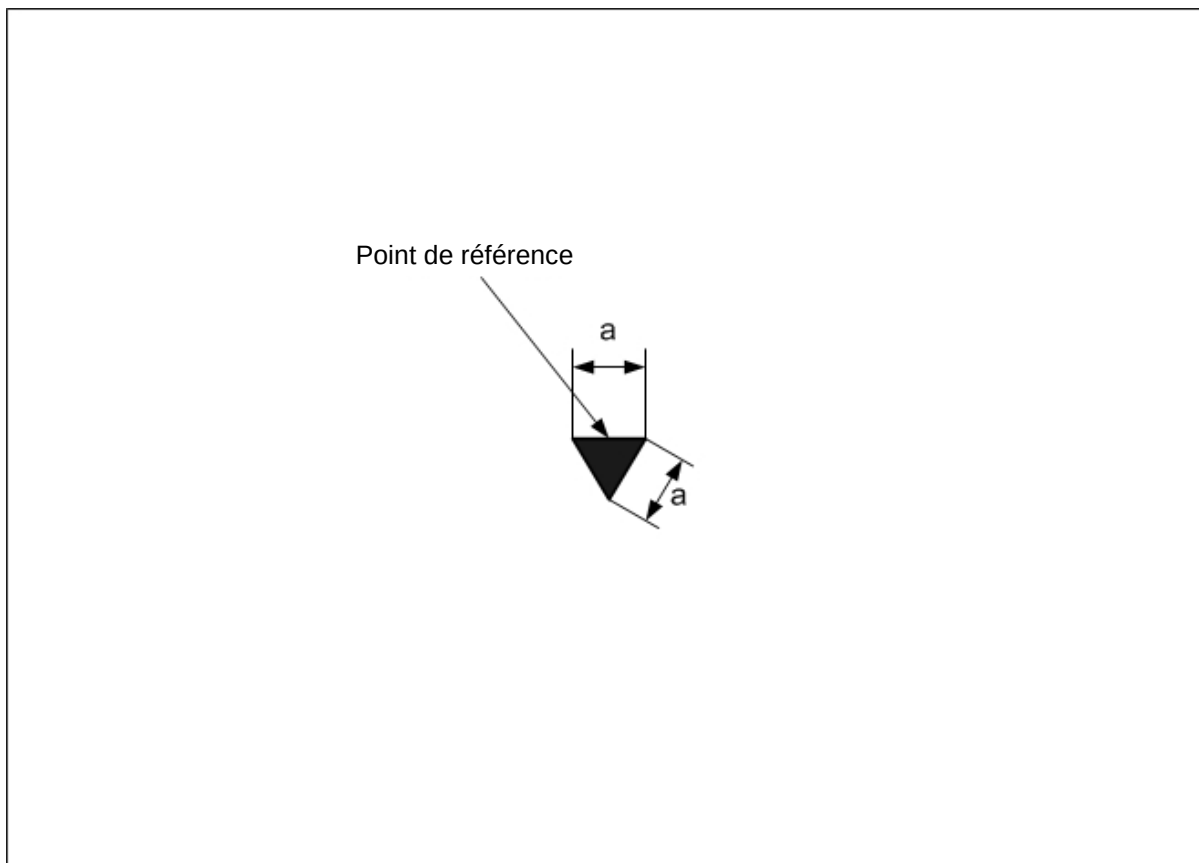


Échelle	1:100
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.5
Couleur de ligne	1.)

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension.

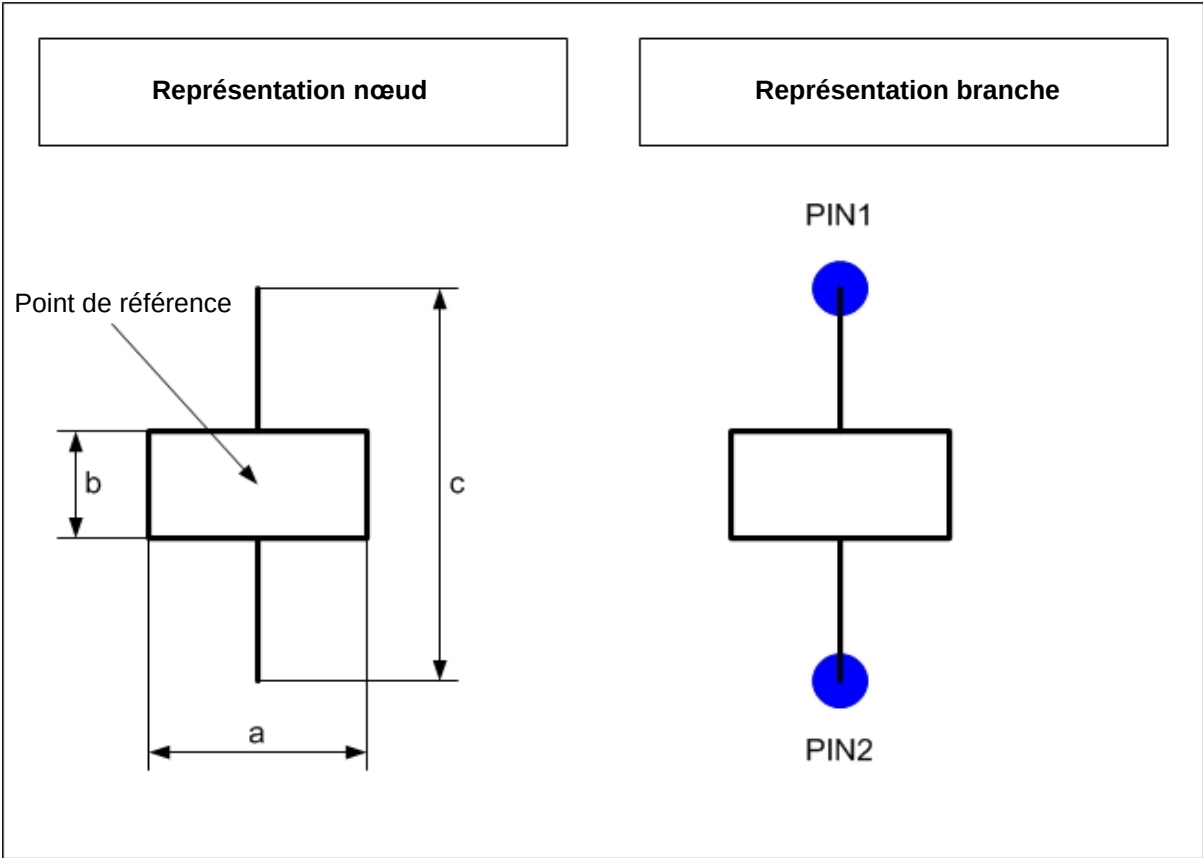


6.14 Boîte d'extrémité interne



Échelle	1:100
Dimension a	4.5
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	rouge
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	rouge

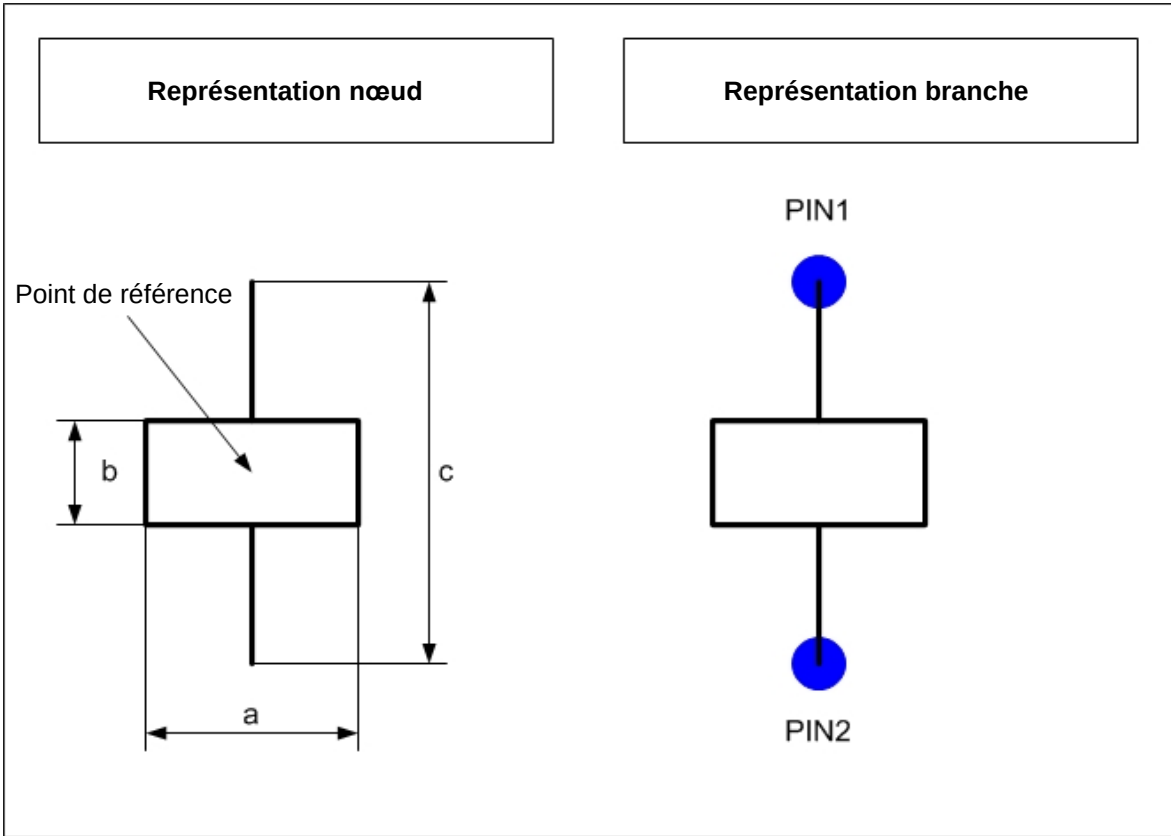
6.15 Relais primaire



Échelle	1:100
Dimension a	8.0
Dimension b	5.0
Dimension c	15.0
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	rouge
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	rouge



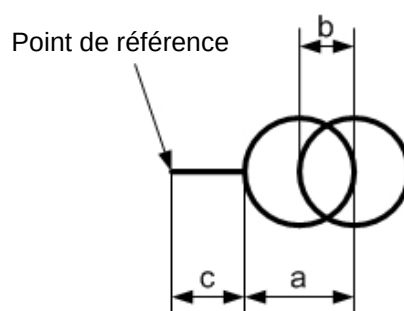
6.16 Relais secondaire



Échelle	1:100
Dimension a	8.0
Dimension b	5.0
Dimension c	15.0
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	bleu
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	bleu



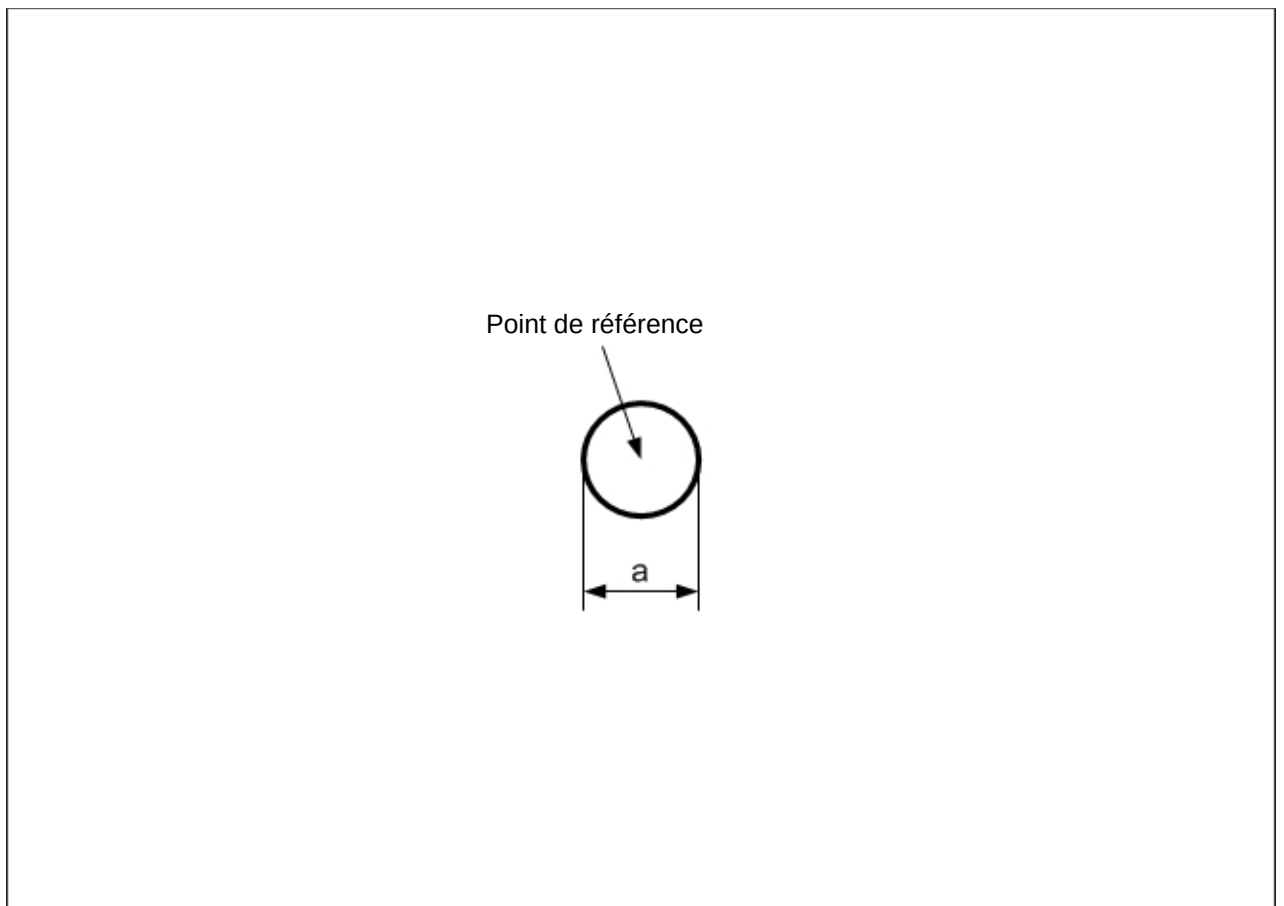
6.17 Transformateur de potentiel (TP)



Échelle	1:100
Dimension a	6.0
Dimension b	4.0
Dimension c	2.0
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	1.)
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	1.)

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension.

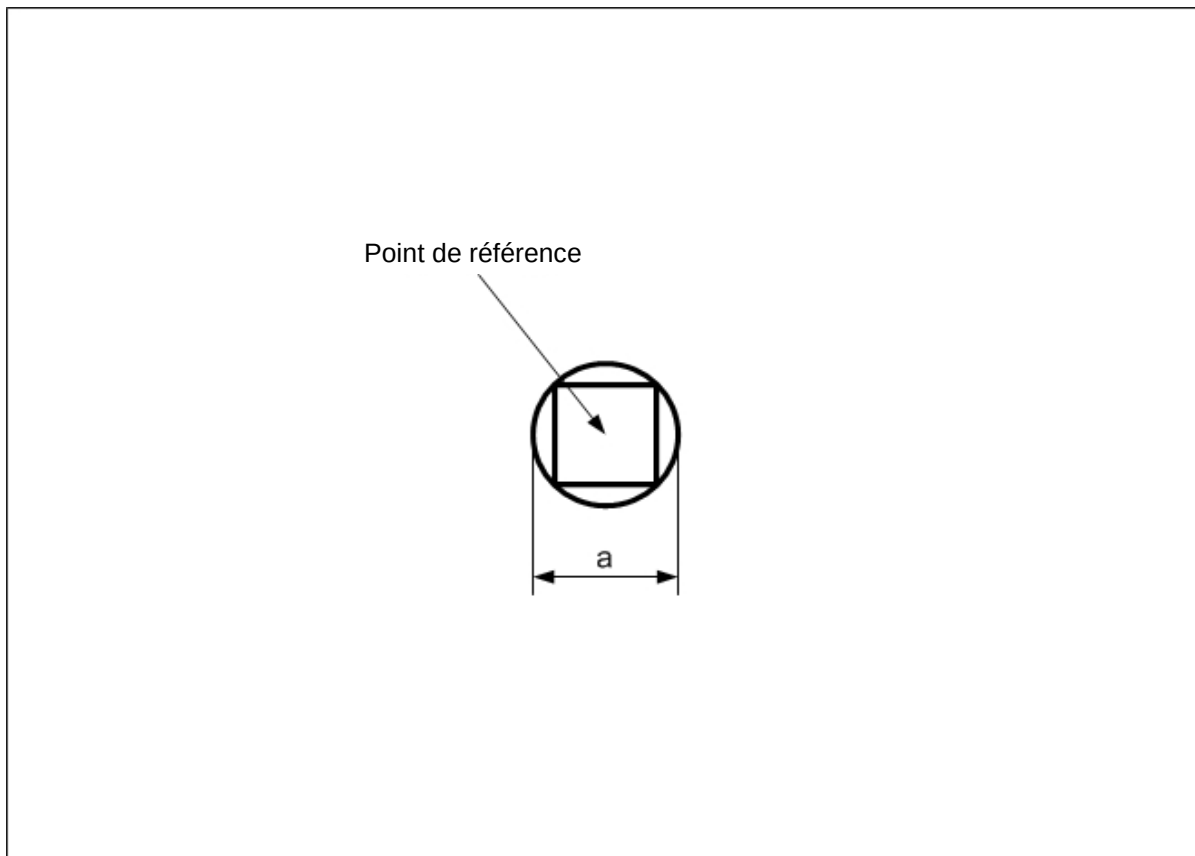
6.18 Transformateur d'intensité (TI)



Échelle	1:100
Dimension a	6.0
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	1.)
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	1.)

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension.

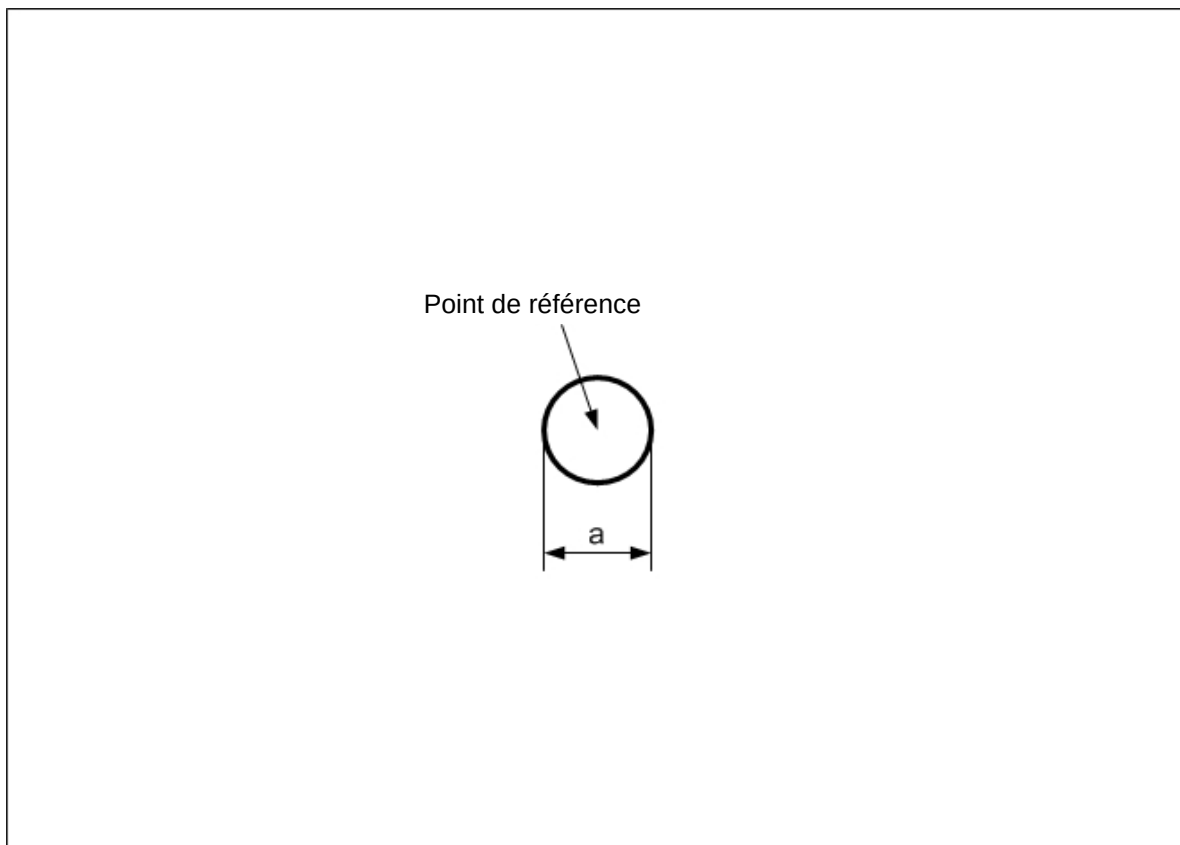
6.19 Départ



Échelle	1:100
Dimension a	6.0
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	1.)
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	1.)

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension.

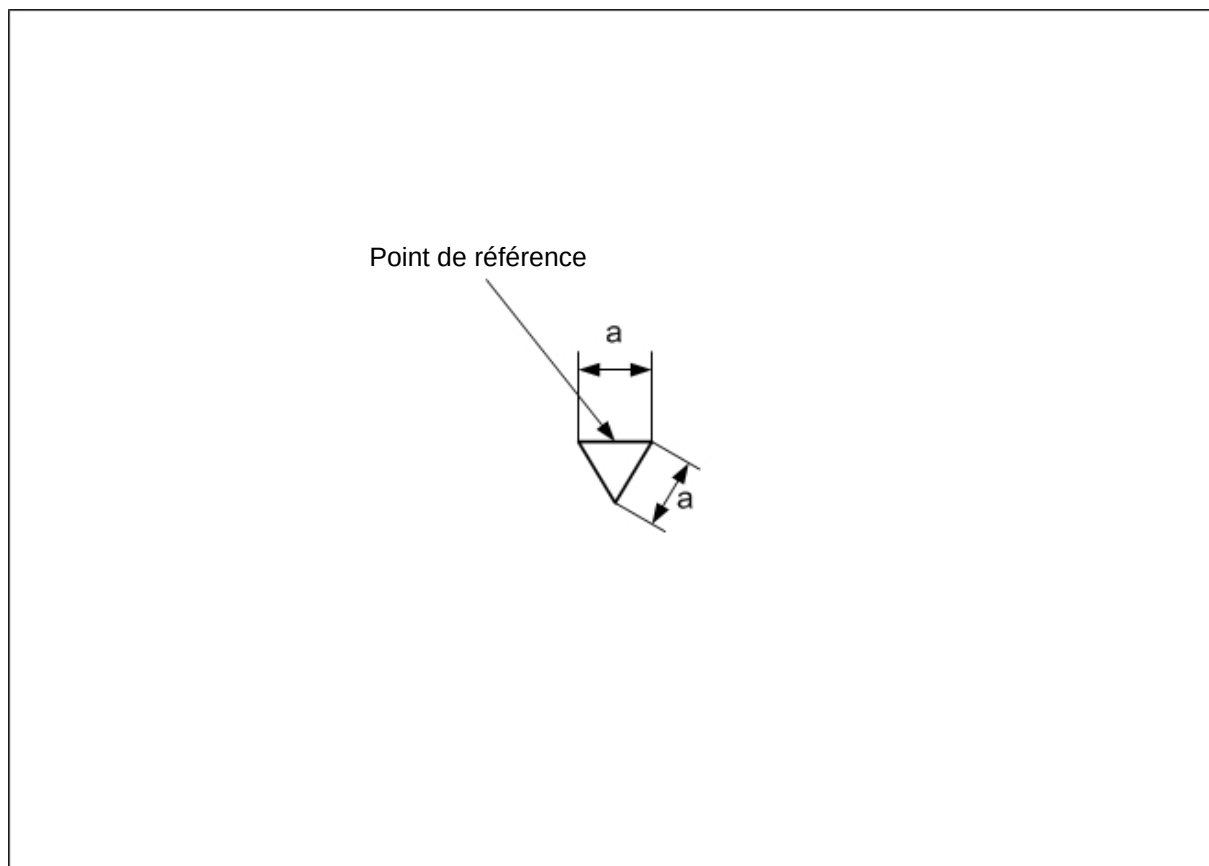
6.20 Appareil interne



Échelle	1:100
Dimension a	6.0
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	1.)
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	1.)

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension.

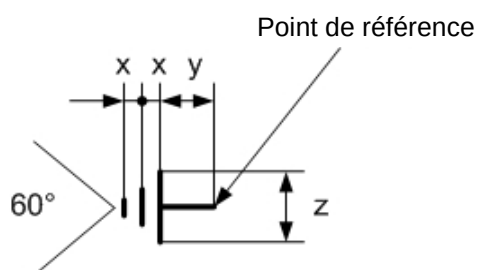
6.21 Raccordement



Échelle	1:100
Dimension a	6.0
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	1.)
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	blanc
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	1.)

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension.

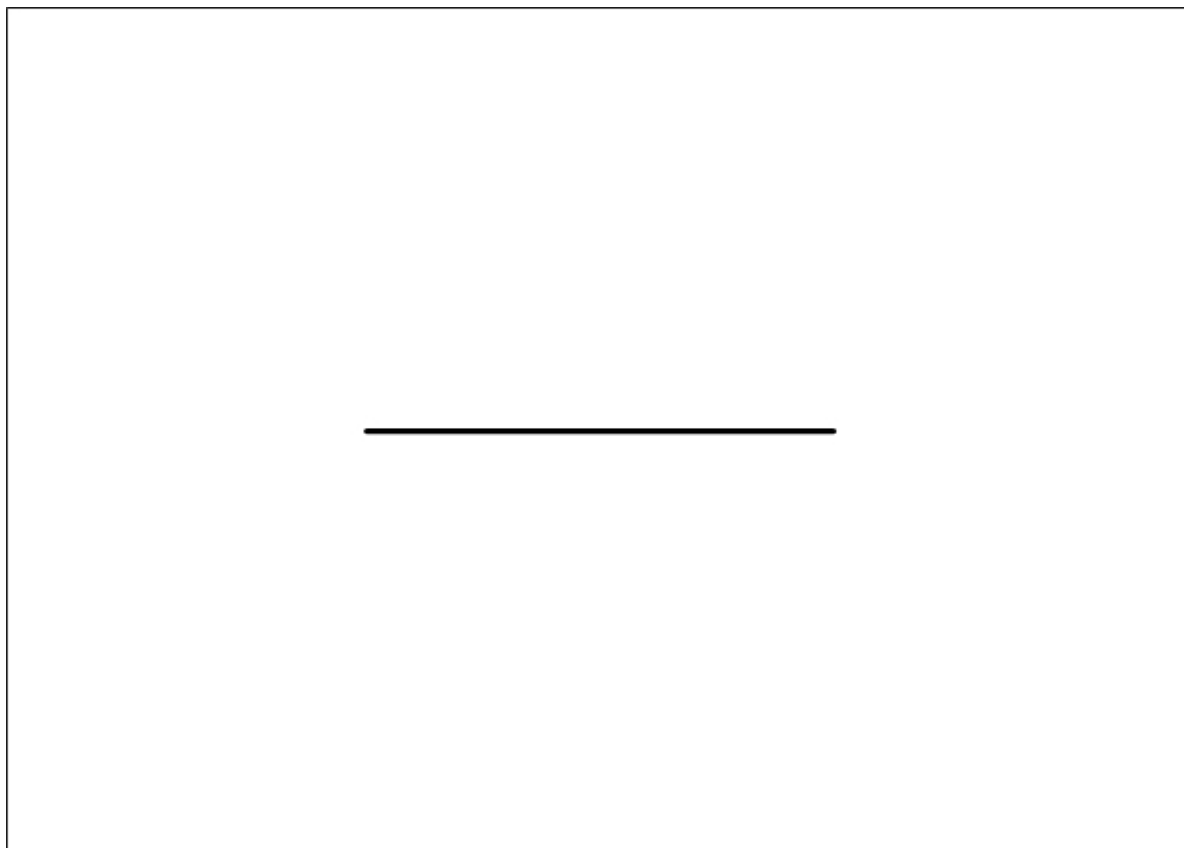
6.22 Mise à terre



Échelle	1:100
Dimension x	1.5
Dimension y	4.0
Dimension z	5.0
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	1.)
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2
Couleur des caractères	noir

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension.

6.23 Groupe de fusibles



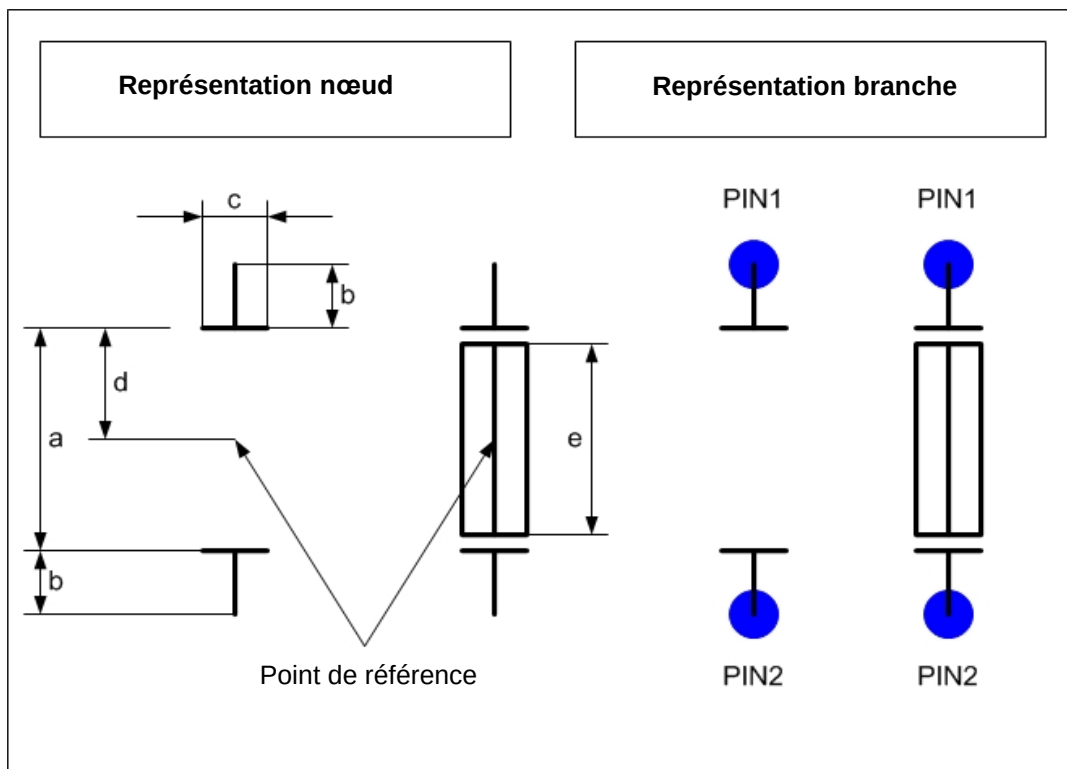
Échelle	1:100
Représentation en géométrie linéaire	
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	1.)
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	1.)

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension.



6.24 Fusible

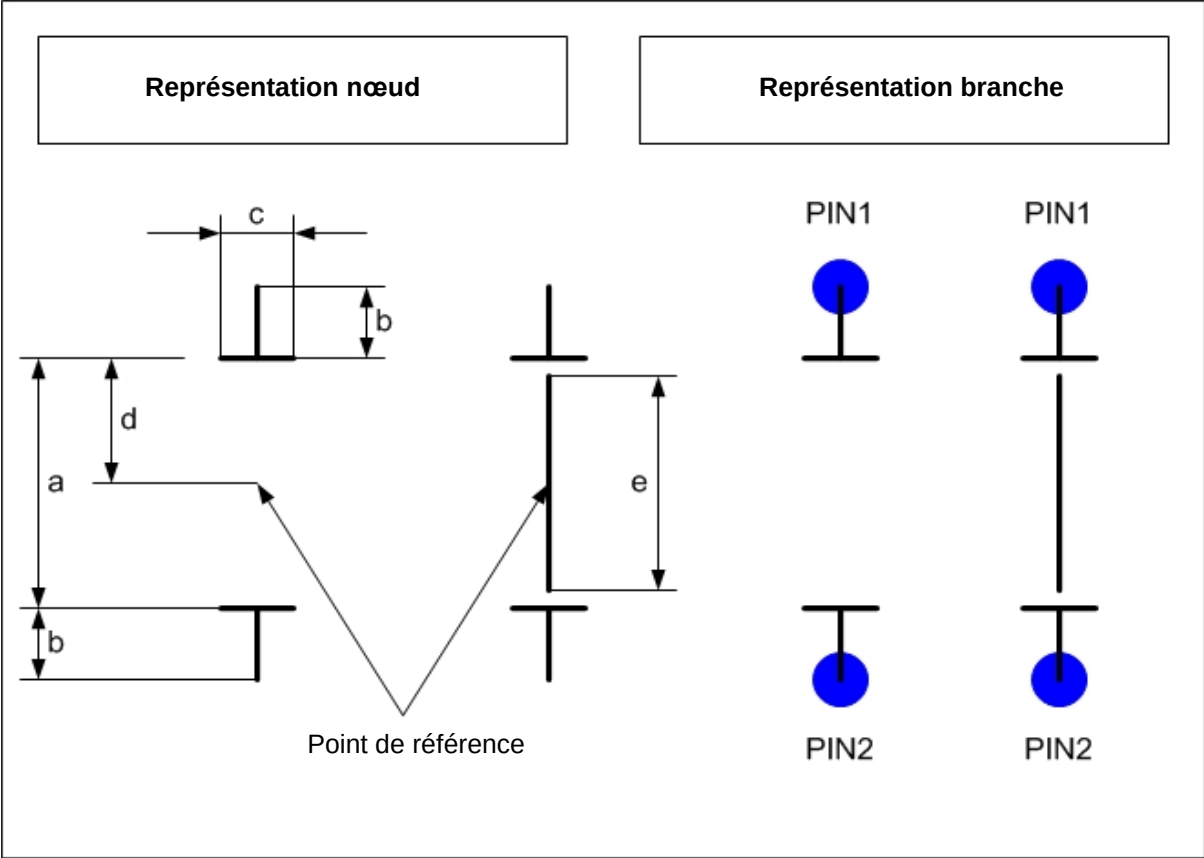
6.24.1 Réglette de coupure de charge 400V



Échelle	1:100
Dimension a	21.0
Dimension b	4.5
Dimension c	6.0
Dimension d	10.5
Dimension e	16.0
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	1.)
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	1.)

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension.

6.24.2 Réglotte de coupure de charge 400V

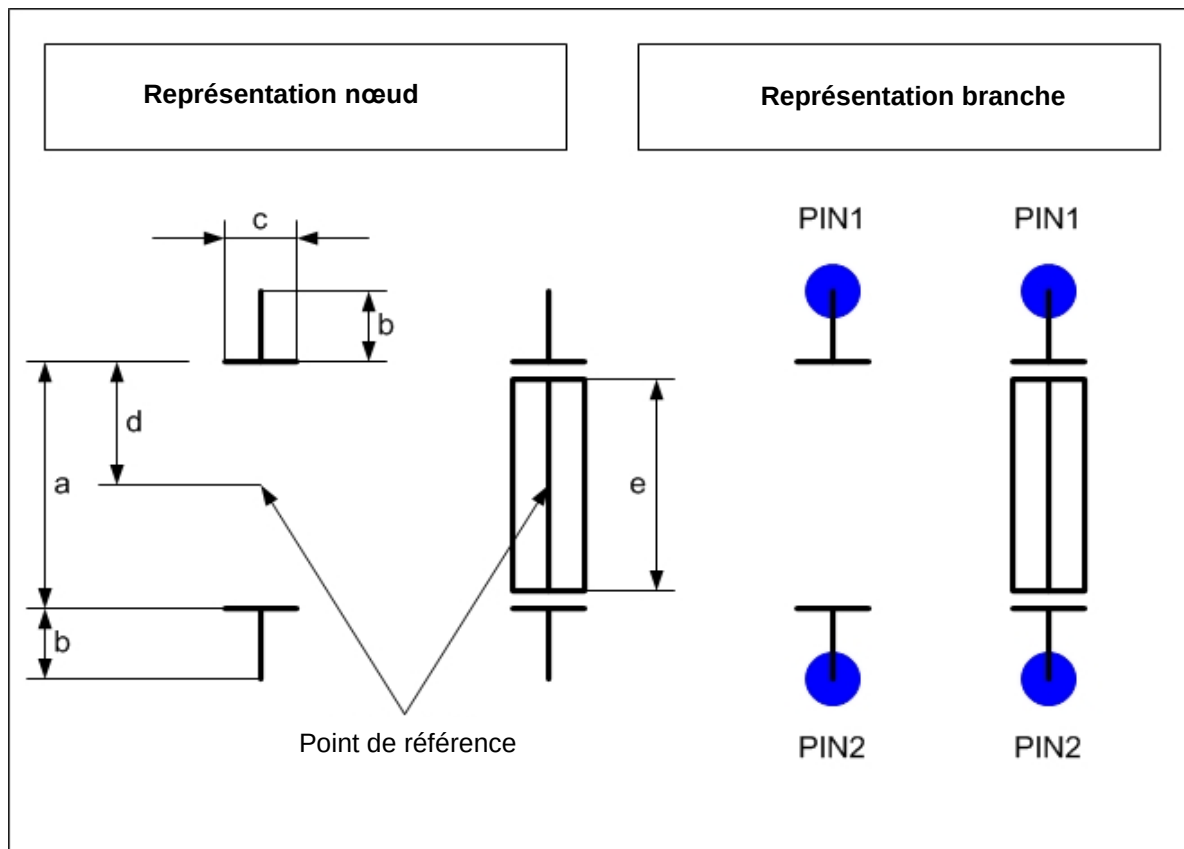


Échelle	1:100
Dimension a	21.0
Dimension b	4.5
Dimension c	6.0
Dimension d	10.5
Dimension e	16.0
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	1.)
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	1.)

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension.



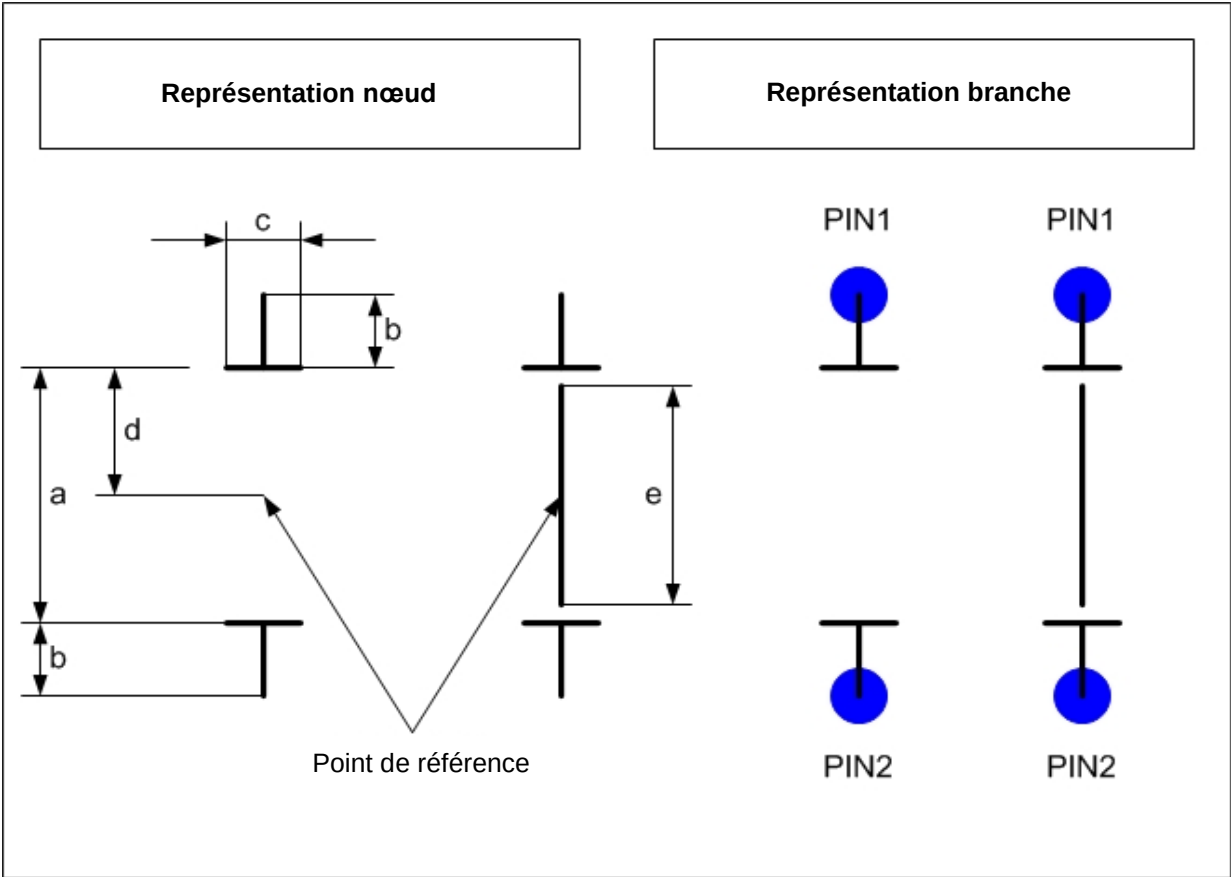
6.24.3 Groupe de fusibles 400V



Échelle	1:100
Dimension a	21.0
Dimension b	4.5
Dimension c	6.0
Dimension d	10.5
Dimension e	16.0
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	1.)
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	1.)

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension.

6.24.4Groupe de fusibles 400V

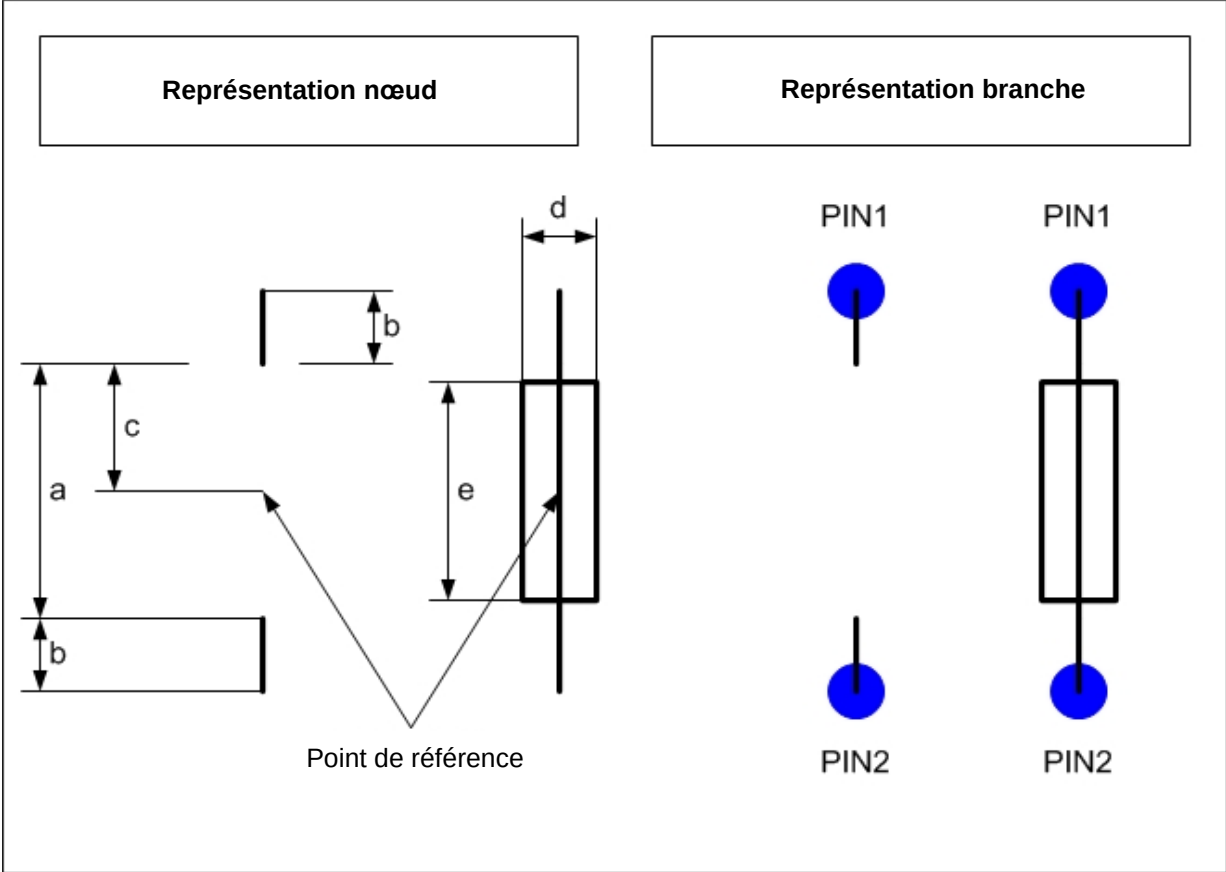


Échelle	1:100
Dimension a	21.0
Dimension b	4.5
Dimension c	6.0
Dimension d	10.5
Dimension e	16.0
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	1.)
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	1.)

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension.



6.24.5 Groupe de fusible vissé 400V

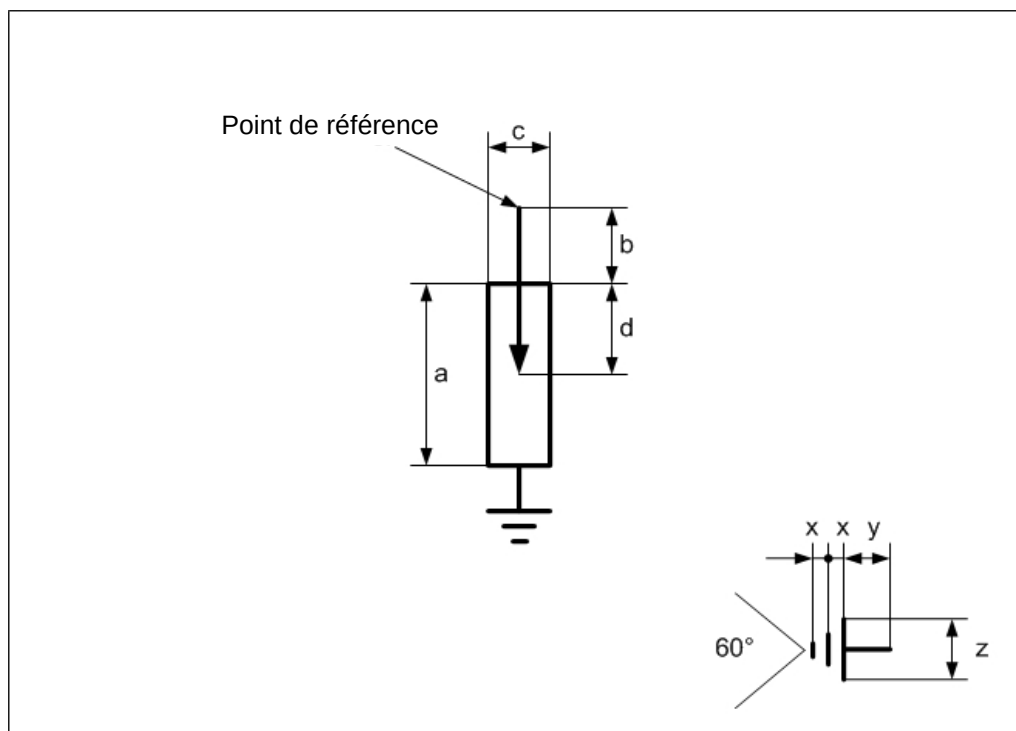


Échelle	1:100
Dimension a	21.0
Dimension b	4.5
Dimension c	10.5
Dimension d	6.0
Dimension e	16.0
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	1.)
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	transparent
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	1.)

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension.



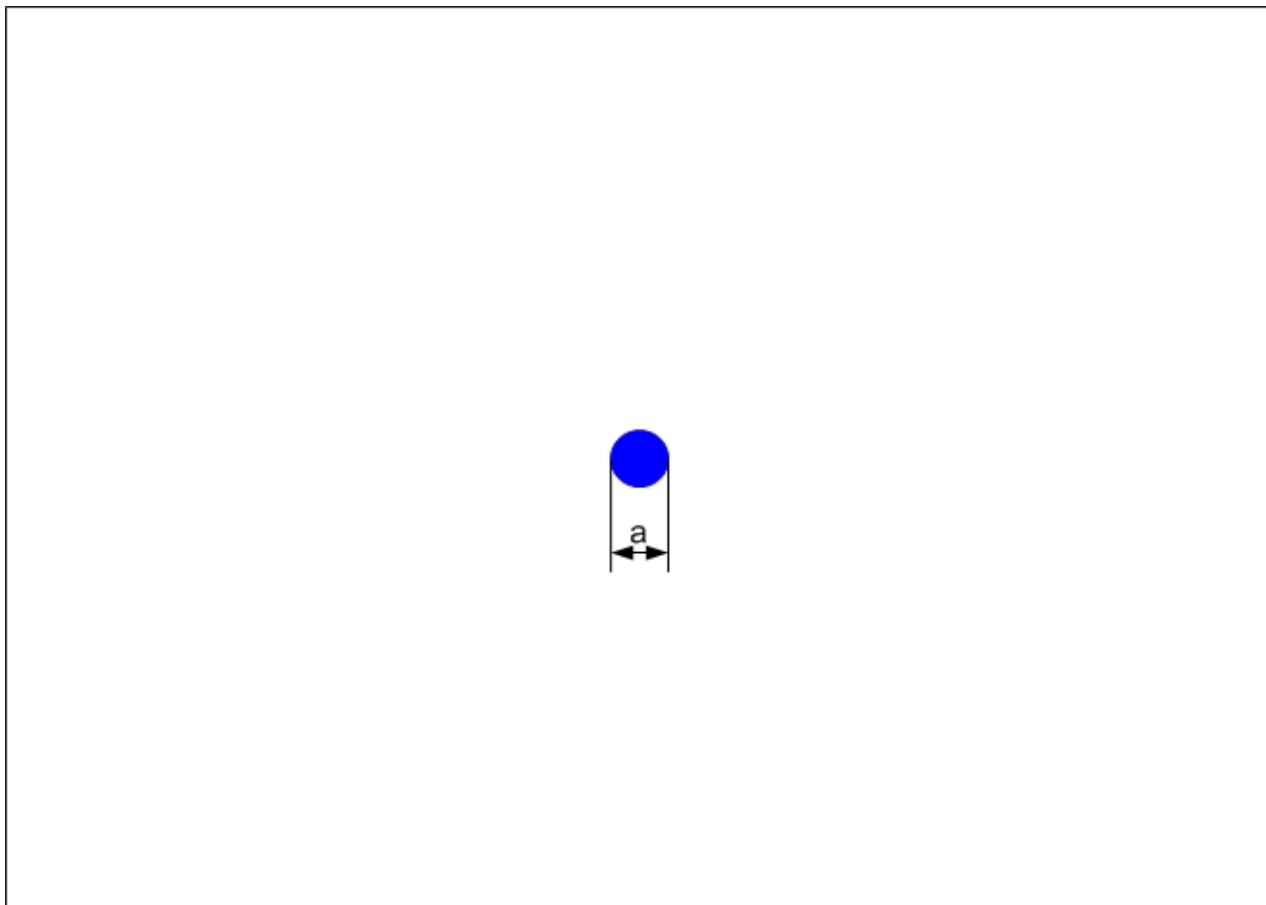
6.25 Parafoudre



Échelle	1:100
Dimension a	15.0
Dimension b	5.0
Dimension c	6.0
Dimension d	6.0
Dimension x	1.5
Dimension y	4.0
Dimension z	5.0
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	1.)
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface 1	blanc
Couleur de surface 2	1.)
Légende	
Police	Arial
Taille des caractères	2.4
Couleur des caractères	1.)

1.) La couleur correspond à celle du niveau de tension.

6.26 PIN



Échelle	1:100
Dimension a	1.0
Type de ligne	continu
Épaisseur de ligne	0.3
Couleur de ligne	bleu
Point de référence	selon dessin
Couleur de surface	bleu

