



Nouveautés

NIN 2025 NIBT

Johann Corminboeuf & Joël Jeanneret



Sommaire :

Les remarques Cinelec sont **en bleu**

Les faits marquants sont **en rouge**

Les faits insignifiants sont **en vert** ou noir

L'article concerné est soit noté dans le texte ou dans l'encadré en haut à droite

Changement d'habitudes



Chapitre : 3 Conformité du matériel

Matériel conforme OMBT

+ Instruction de montage à respecter



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

RO 2016
www.droitfederal.admin.ch
La version électronique
signée fait foi



Ordonnance sur les matériels électriques à basse tension (OMBT)

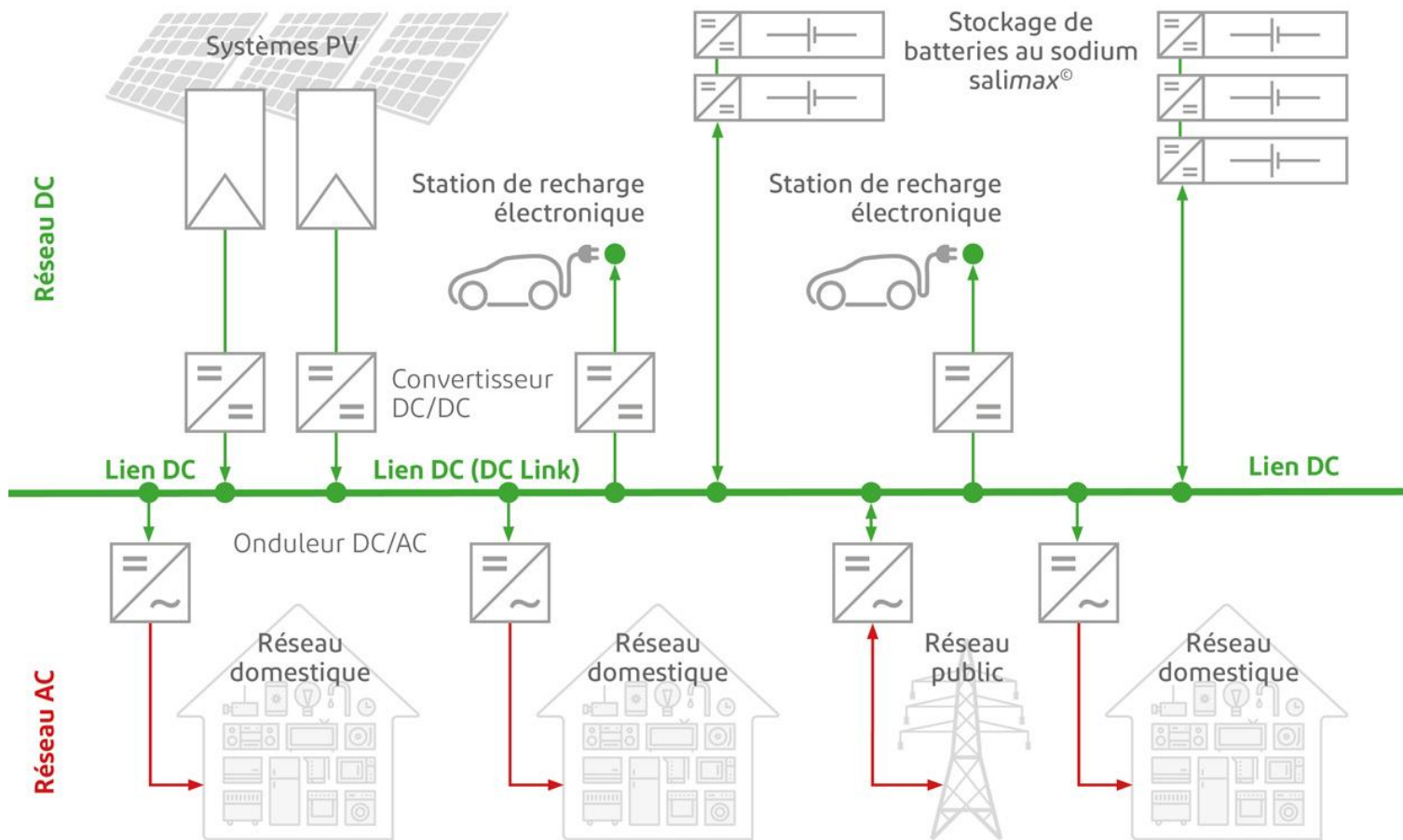
du 25 novembre 2015

Le Conseil fédéral suisse,
vu les art. 3 et 55, al. 3, de la loi fédérale du 24 juin 1902 concernant les installations électriques à faible et à fort courant (LIE)¹,
en exécution de la loi fédérale du 12 juin 2009 sur la sécurité des produits (LSPro)²,
en exécution de la loi fédérale du 6 octobre 1995 sur les entraves techniques au commerce (LETC)³,
arrête:



Chapitre : 3 Types Alimentations

Distribution en DC dans les réseaux intérieurs BT



Chapitre : 3 Types Alimentations

Distribution en DC dans les réseaux intérieurs BT

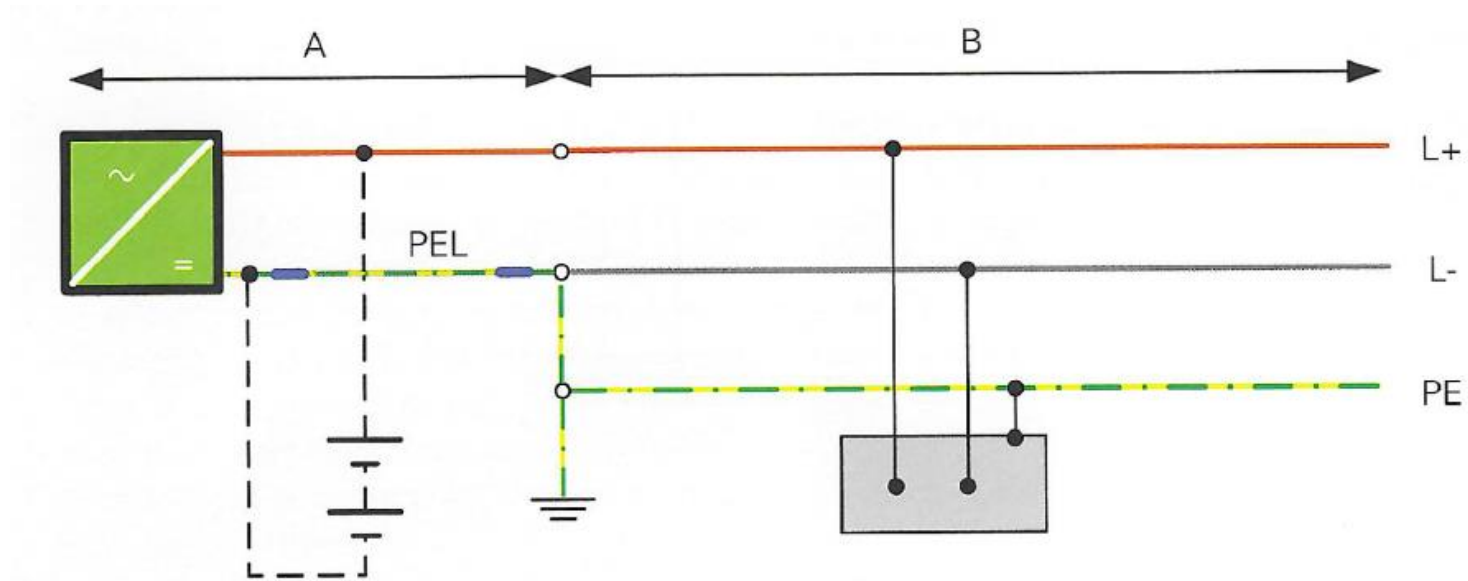
Les installations avec production PV, bornes de recharges EV, batteries de stockage, etc. sont des productions et des récepteurs DC qui sont de plus en plus nombreux et des systèmes de distribution en DC permettent d'avoir les avantages suivants :

- Moins de pertes dans les conversions AC-DC
- Limitation des pannes lors d'un défaut à la terre
- Réduction des perturbations électromagnétiques CEM
- Facilite la compatibilité des équipements et l'entretien

Chapitre : 3 Types Alimentations

4 systèmes de mise à la terre :

TN-S DC :

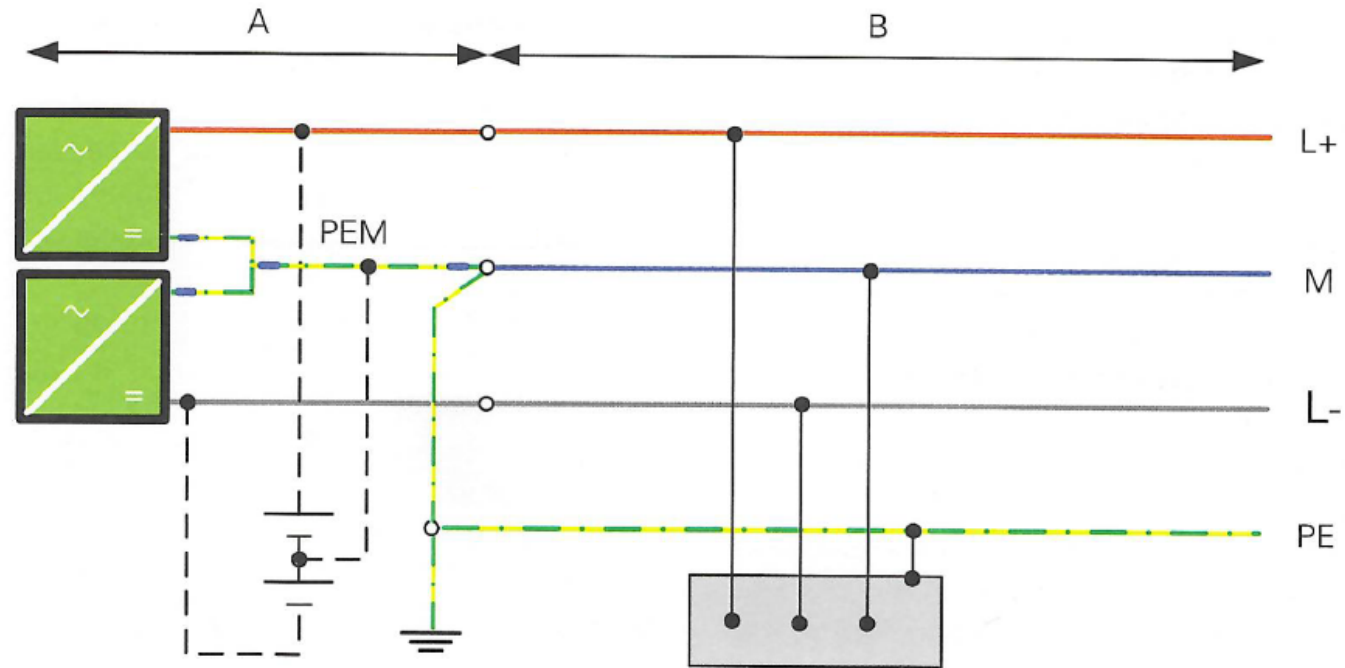


Réseau unipolaire avec conducteur combiné PEL qui relie un des pôles (exemple le L-) et le conducteur de protection relié à une prise de terre, il est séparé du pôle L- dans l'installation.

Chapitre : 3 Types Alimentations

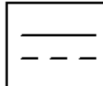

4 systèmes de mise à la terre :

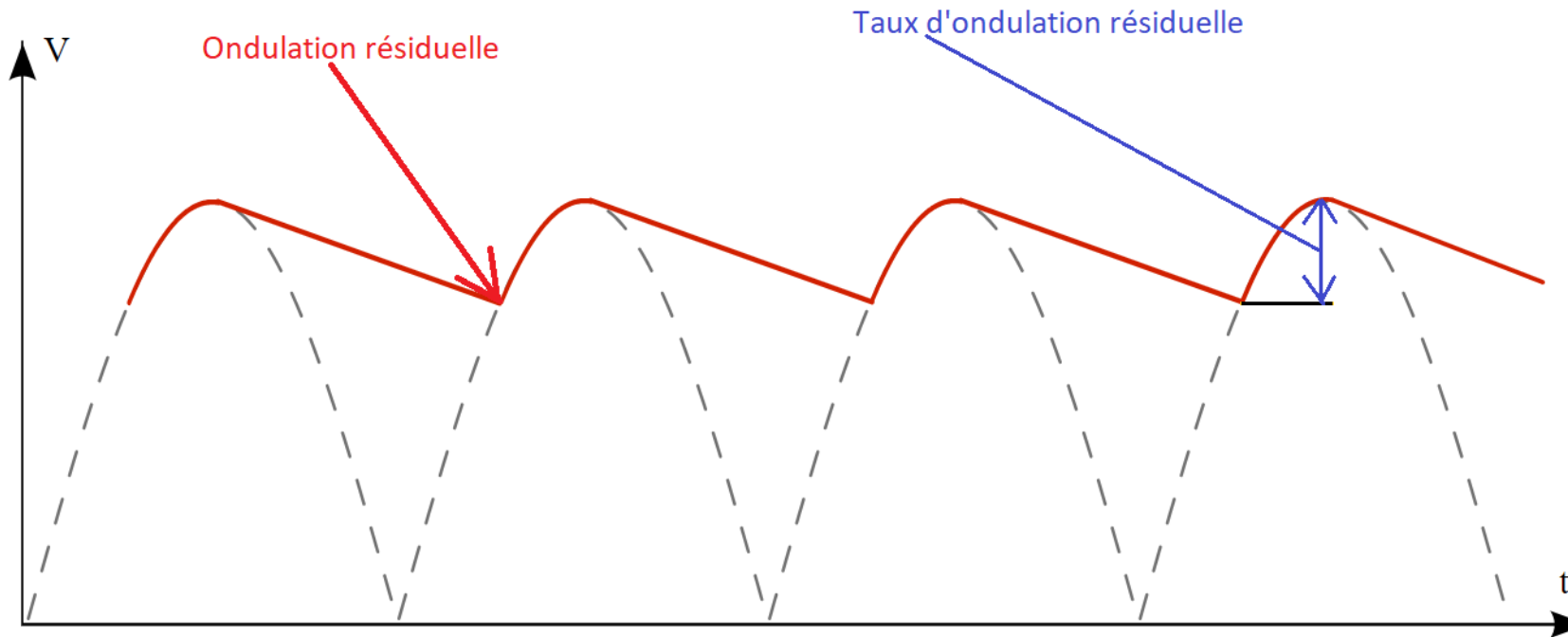
TN-S DC :



Réseau bipolaire avec un point milieu PEM qui sera relié au conducteur de protection ainsi qu'à une prise de terre

Chapitre : 4.1 Mesures de protection

La notion de courant continu  ou courant continu pulsé 



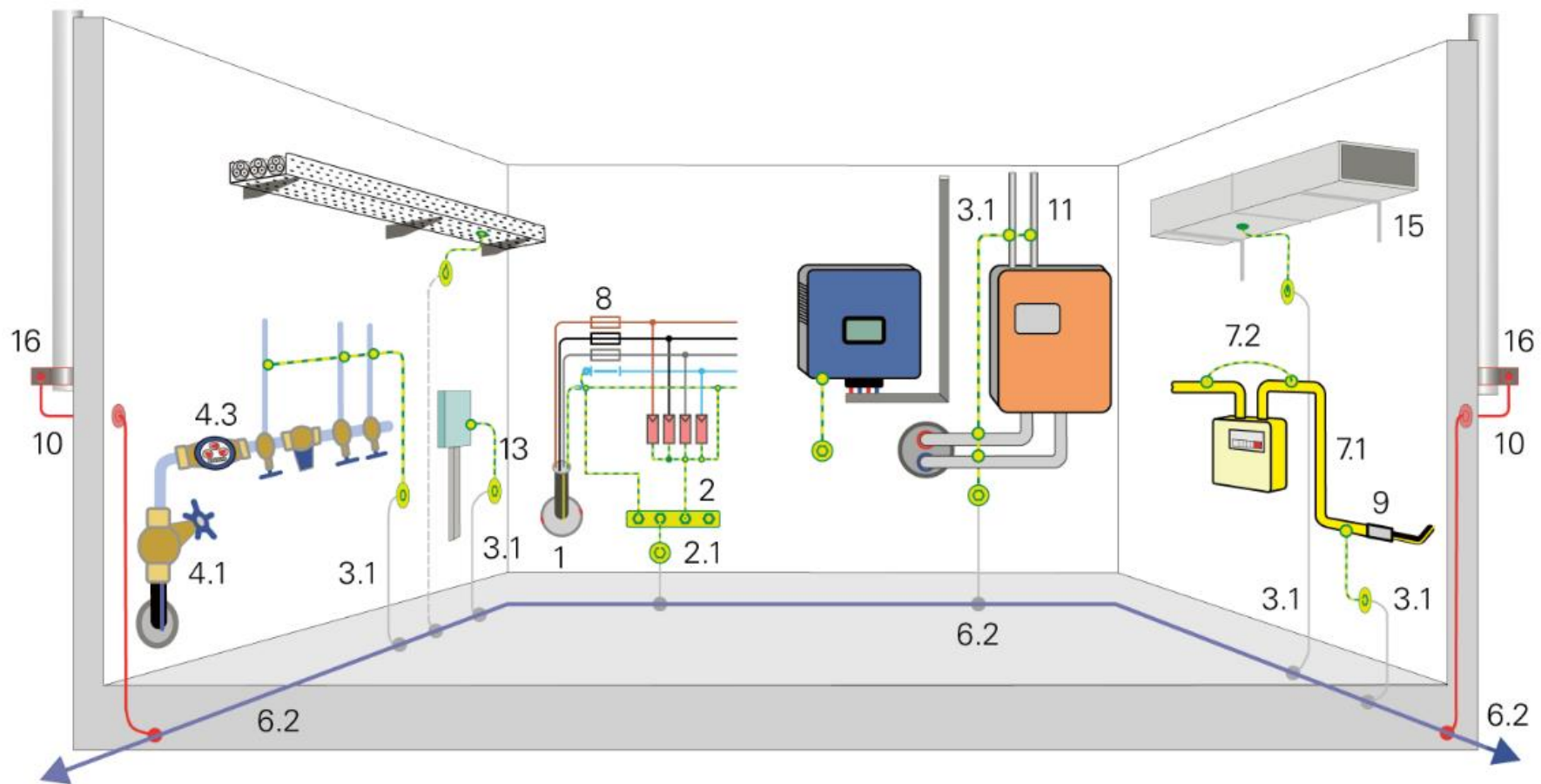
Par exemple pour le choix d'un type de DDR, pour considérer comme réseau à courant continu pulsé le taux d'ondulation résiduel ne doit pas être inférieur à 10% de la composante DC.

Chapitre : 4.1 Mesures de protection

4.1.0.3 : Le terme sans ondulation est utilisé à la place du terme lisse.

Chapitre : 4.1 Mesures de protection

Liaison équipotentielle, 4 questions importantes !



Chapitre : 4.1 Mesures de protection

Liaison équipotentielle, 4 questions importantes !

Plus de règle des 6 m linéaire ou 1 m² mais :

1. S'agit-il d'un élément conducteur étranger ?
2. Plusieurs éléments métalliques peuvent être touchés simultanément par une personne ?
3. Les connexions indirectes à des éléments reliés à l'équipotentielle (conduites métalliques entre elles, structure métallique à l'armature de fondation, etc.) assurent une continuité du PA ?
4. Les conducteurs de protection sont-ils en nombre suffisant ?

Chapitre : 4.1 Mesures de protection

4.1.1.4 Une électrode de terre de fondation conforme à la SN 414113 **doit être installé pour chaque bâtiment.**

Tableau 1: Compatibilité des matériaux des électrodes de terre en fonction de leur domaine d'application

Condition ambiante (agit comme électrolyte) ¹⁾	Matériau pour conducteurs ou structure	Matériau pour éléments de raccordement et de fixation						
		Cuivre nu	Cuivre étamé	Acier inoxydable inox A21	Acier inoxydable inox A41	Acier galvanisé à chaud	Acier nu	Aluminium
Dans l'air (toiles de façade, capteurs, parafoudres)	Cuivre nu	☒	✓	✓	✓	✓	☒	☒
	Cuivre étamé	✓	☒	✓	✓	✓	☒	✓
	Cuivre-titane-zinc (toile de zinc)	☒	✓	✓	✓	☒	☒	✓
	Acier galvanisé	☒	✓	✓	✓	☒	☒	✓
	Acier inoxydable (inox A2) ⁵⁾	✓	✓	☒	☒	✓	☒	☒
	Aluminium	☒	✓	☒	☒	✓	☒	☒
Dans la terre ³⁾ (électrodes de terre bouclées, électrodes de terre radiales et piquets de terre)	Cuivre nu	☒	✓	☒	✓	☒	☒	☒
	Acier inoxydable (inox A4) ⁶⁾	✓	✓	☒	☒	☒	☒	☒
Dans le béton ⁴⁾ (terres de fondation)	Acier nu ou galvanisé	✓	✓	✓	✓	☒	☒	☒
	Cuivre nu	☒	✓	✓	✓	✓	✓	☒

Légende

- ☒ - optimal
- ✓ - applicable
- ☒ - interdit

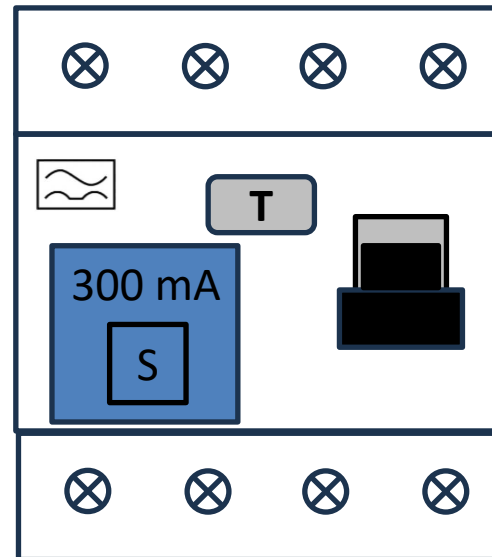
1. La corrosion par contact apparaît à la surface de contact entre les métaux différents et sous l'influence de l'humidité (électrolyte). Le respect de ces recommandations relatives à la compatibilité des matériaux permet d'éviter la plupart des risques de corrosion par contact.
 2. L'acier inoxydable (inox) présente une conductivité près de 40 fois inférieure à celle du cuivre.
 3. Dans la terre, il est nécessaire d'utiliser de préférence le cuivre comme matériau pour les électrodes de terre (SN 41422:2024, Tableau S.2.2.1).
 4. Les conducteurs de terre en acier nu et en acier galvanisé doivent être entièrement enrobés de béton (couverture minimale: 50 mm). Les raccordements aux électrodes de terre de fondation doivent être exécutés avec des matériaux résistants à la corrosion (p.ex. acier inoxydable / inox A4).
 5. A2: acier inoxydable de la classe de résistance à la corrosion II selon la norme SN EN 1993-1-4/A1 (par ex. vis A2 ou matériau n° 1.4301)
 6. A4: acier inoxydable de la classe de résistance à la corrosion III selon la norme SN EN 1993-1-4/A1 (par ex. vis A4 ou matériau n° 1.4404)

Chapitre : 4.1 Mesures de protection

Schéma TT

Il faut utiliser un DDR **100mA sélectif** ou **300mA sélectif**

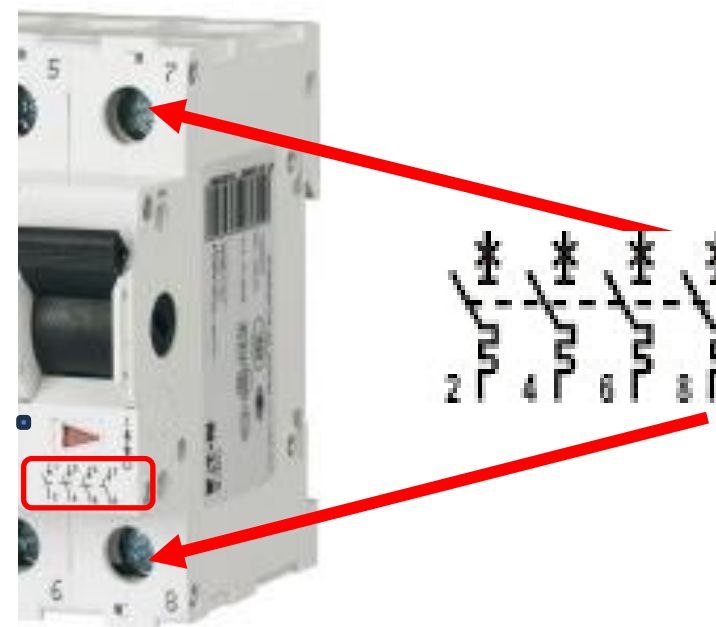
Car les temps de déclenchement ne sont pas garantis avec la coupure automatique



Chapitre : 4.3 Mesures de protection

La protection du conducteur neutre **ou point milieu**

Actuellement rectifié : «doit être coupé en même temps que les phases»



Chapitre : 4.6 Mesures de protection

Il n'y a pas besoin de couper le conducteur de neutre au c-s divisionnaire à part au point de transition


L'article suivant 2020 tombe et est remplacé par :

4.6.1.2.3 Sectionnement et coupure du conducteur neutre

- .1 (CH) Le sectionnement du conducteur neutre doit être possible aux endroits où l'on doit opérer le sectionnement de l'installation.

Sectionnement et coupure du conducteur neutre

Dans le système TN-S, il n'est pas nécessaire de sectionner ou de couper le conducteur neutre

- si une liaison équipotentielle de protection est installée; et
- le conducteur neutre est relié à la terre à basse impédance; et
- les temps de coupure sont respectés conformément aux exigences de la  >4.1 .

La mise en oeuvre de la liaison équipotentielle de protection via la barre principale de mise à la terre permet de relier le conducteur neutre à la terre à basse impédance. Ainsi, aucune tension du conducteur neutre à la terre susceptible de présenter un danger ne peut apparaître dans le bâtiment. C'est la raison pour laquelle le conducteur neutre n'est pas sectionné ou coupé dans le système TNS, et ce, bien qu'il soit considéré comme un conducteur actif.

Pour autant que le conducteur neutre soit coupé, le dispositif de coupure doit être conçu de manière telle que le conducteur neutre et les conducteurs de phase correspondants soient coupés ensemble.



Chapitre : 4.6 Mesures de protection

Il n'y a pas besoin de couper le conducteur de neutre au c-s divisionnaire à part au point de transition

L'article suivant 2020 tombe et est remplacé par :

Sectionnement et coupure du conducteur neutre

Dans le système TN-S, il n'est pas nécessaire de sectionner ou de couper le conducteur neutre

- si une liaison équipotentielle de protection est installée; et
- le conducteur neutre est relié à la terre à basse impédance; et
- les temps de coupure sont respectés conformément aux exigences de la [NF C 41-1](#).

La mise en oeuvre de la liaison équipotentielle de protection via la barre principale de mise à la terre permet de relier le conducteur neutre à la terre à basse impédance. Ainsi, aucune tension du conducteur neutre à la terre susceptible de présenter un danger ne peut apparaître dans le bâtiment. C'est la raison pour laquelle le conducteur neutre n'est pas sectionné ou coupé dans le système TNS, et ce, bien qu'il soit considéré comme un conducteur actif.

Pour autant que le conducteur neutre soit coupé, le dispositif de coupure doit être conçu de manière telle que le conducteur neutre et les conducteurs de phase correspondants soient coupés ensemble.

Si ZPA pratiquement dans tous les cas

Relié à la barre de PEN

ICC ou harmonique OK

Chapitre : 4.6 Mesures de protection

Il n'y a pas besoin de couper le conducteur de neutre au c-s divisionnaire à part au point de transition

L'article suivant 2020 tombe et est remplacé par :

Cependant toujours

- Au CSG
- Au c-s d'abonné
- Au point de transition TN-C-S sur le PEN

4.6.2.2

Dispositif de sectionnement

.1

Ⓢ Un sectionneur de neutre doit être inséré dans le conducteur PEN au:

– coupe-surintensité général.

.2

Ⓢ Un sectionneur de neutre doit être inséré dans le conducteur neutre:

- au coupe-surintensité général;
- au coupe-surintensité d'abonné;
- dans le système TN-C-S, à l'endroit où le conducteur PEN est divisé en conducteur neutre et conducteur de protection.

Chapitre : 4.6 Mesures de protection

Il n'y a pas besoin de couper le conducteur de neutre au c-s divisionnaire à part au point de transition

Relativisons...

- Un sectionneur de neutre est toujours utile pour les mesures de résistance d'isolement
- Si un DDR est installé le neutre est obligatoirement sectionné.
- Un jour si il y a des harmoniques il faudra de toute façon protéger le neutre.
- La tendance est d'installer des c-s avec le neutre intégré (bipolaire)

Afin d'éviter une confusion nous vous recommandons de continuer à mettre des séparations pour le conducteur neutre

Chapitre : 4.6 Mesures de protection

Coupure conducteurs actifs

Doit pouvoir supporter la charge lors de la coupure



Chapitre : 5 Choix du matériel

IK = indice de résistance mécanique

Code	Énergie d'impact en joule	correspond à la hauteur de chute de la masse
IK00		Aucune protection
IK01	0,14	7 cm – 200 g
IK02	0,20	8 cm – 250 g
IK03	0,35	14 cm – 250 g
IK04	0,50	20 cm – 250 g
IK05	0,70	28 cm – 250 g
IK06	1,0	40 cm – 250 g
IK07	2,0	40 cm – 500 g
IK08	5,0	25 cm – 2 kg
IK09	10,0	20 cm – 5 kg
IK10	20,0	40 cm – 5 kg
IK11	50,0	50 cm – 10 kg

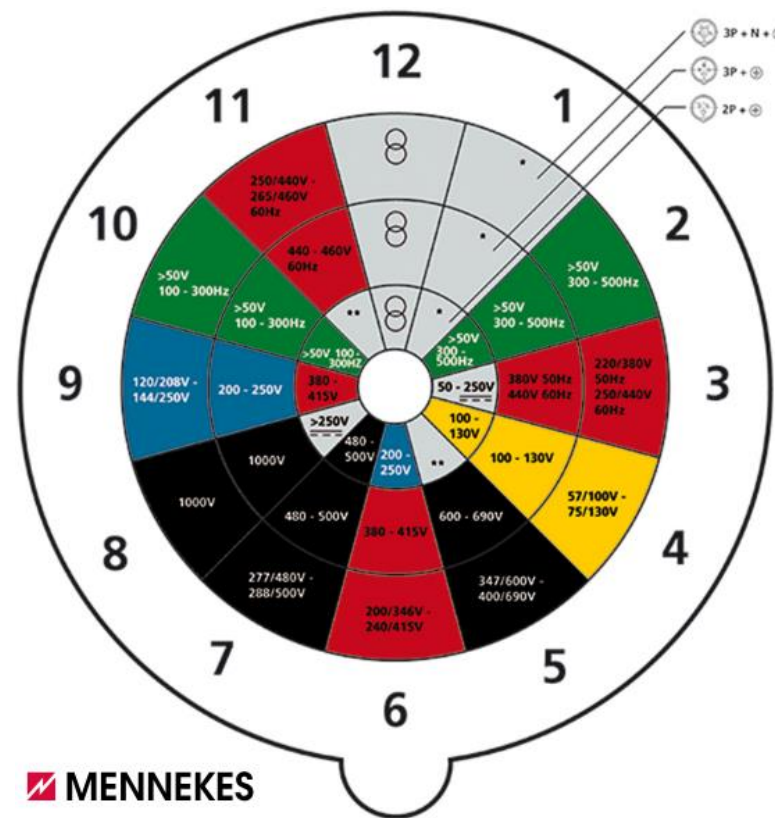
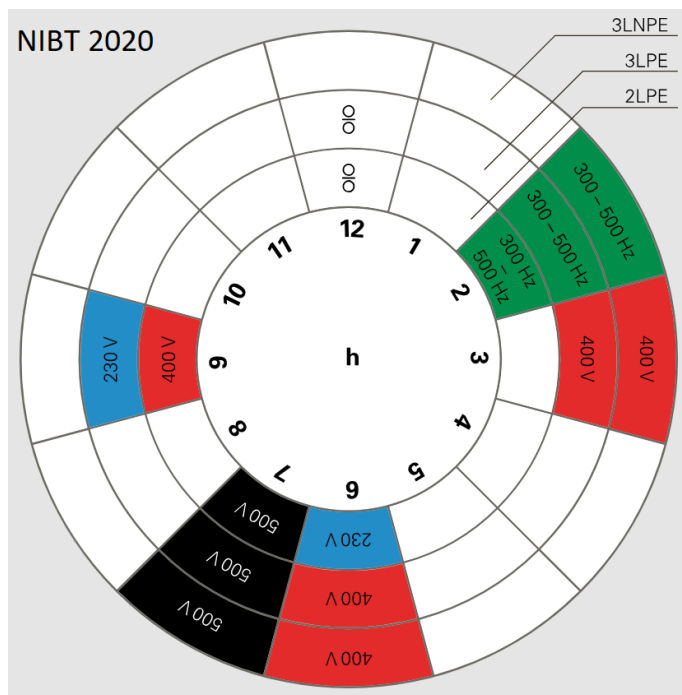
Chapitre : 5 Choix du matériel

IK = indice de résistance mécanique

Les conditions ont été revues à la baisse dans les tableaux des influences externes, dans les milieux **AG3** avec contraintes sévères, le degré actuel de IK10 passera à **IK08** (corrigé en allemand mais pas en français)

Chapitre : 5 Choix du matériel

Prises CEE, la figure des modèles élargie (intègre les prises DC)

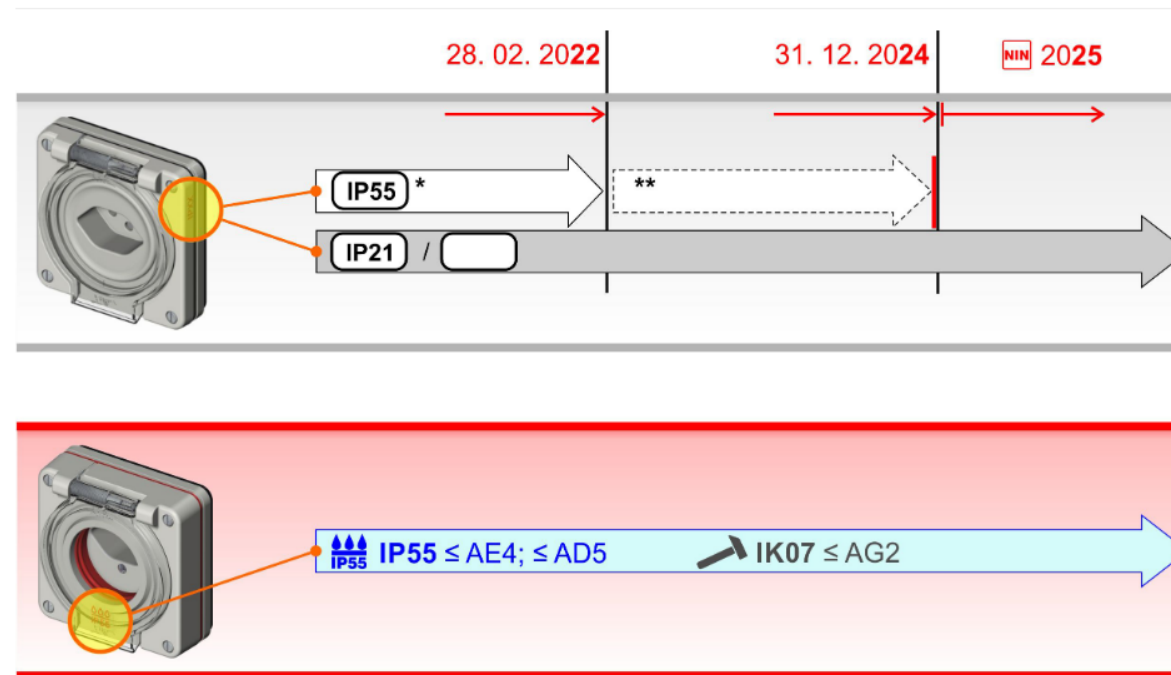


Chapitre : 5 Choix du matériel

Prises (CH) et degré de protection IP55

Les indications de la feuille info 2122A ont été reprises

SNG 491000- 2122A



Chapitre : 5 Choix du matériel

Prises (CH) et degré de protection IP55 selon SN 441011

- Pour les prises et matériels fabriqués avant le 28.02.2022 ils gardent leur IP selon l'ancienne norme SEV1011, mais ils ne peuvent être vendu sous l'IP actuel depuis le 1 janvier 2025 (selon la norme jusqu'au 31.12.2024) !
- Pour le remplacement de prises existantes déjà installées, il y a lieu de prendre des nouveaux modèles IP55 (SN 441011)

Chapitre : 5 Choix du matériel

Prises (CH) et degré de protection IP55 selon SN 441011

Pour les tableaux de chantiers, les répartiteurs multiprises, les containers de chantiers existants il n'y a pas d'obligation de remplacer les prises, nous recommandons de remplacer 50% des prises par de nouvelles IP55 afin d'éviter des problèmes de compatibilité et le «Bricolage» des fiches des nouveaux appareils.



Nouvelle
prise

Chapitre : 5 Choix du matériel

Prises (CH) et degré de protection IP55 selon SN 441011

Les prises qui sont protégées par une enveloppe IP44 (tableau de chantiers sont considérés comme toujours IP44



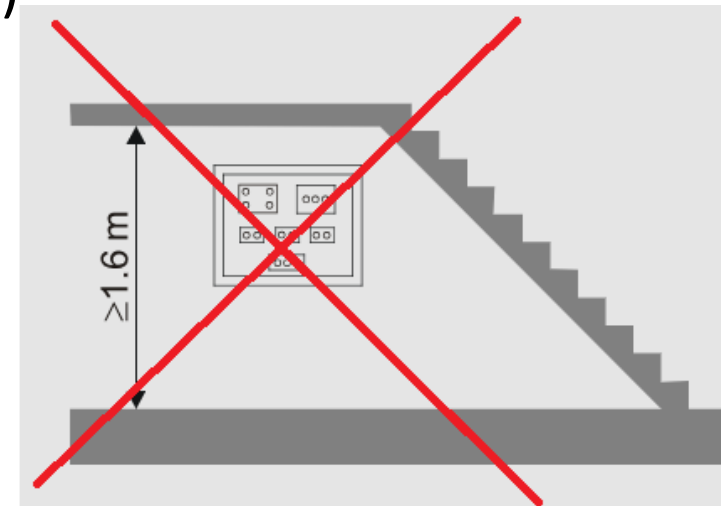
IP44

IP21

Chapitre : 5 Choix du matériel

Hauteur de montage, fin de la hauteur sous les rampes d'escaliers, pour les dispositifs de protection contre les surintensités dont l'emplacement **exige leur montage à une hauteur supérieure en raison d'obstacles architecturaux** (fenêtres, etc.), ou d'aspects liés à l'utilisation (dangers contre les dommages) une hauteur de montage maximale de 2,5 m au-dessus du sol est admise. (NIBT 5.1.3.1)

Attention: toujours de 0.2 à 2m



Chapitre : 5.2 Choix du matériel

Canalisation mobile

Il est autorisé d'utiliser des canalisations flexibles dans les installations fixes lorsque les dispositions de cette norme sont satisfaites. (retenue contre la traction, section à adapter, etc..)

Section minium 1.5 mm²

Les connexions → sujet Feller par exemple

Chapitre : 5.2 Choix du matériel

Sauf indication contraire (p. ex. "r"), les bornes sont adaptées aux deux types de conducteurs: les conducteurs rigides (fil en T) et les conducteurs flexibles (toron).

Bornes à vis

- ✓ ✓ Toron sans traitement supplémentaire (torsade recommandée)
- ✓ Embouts de câble, contacts à sertir ou similaires ¹⁾
- ✗ **Ne** sont pas autorisés:
 - Extrémités étamées (flux froid)
 - Torons HF



Embouts



Fils étamé

Chapitre : 5.2 Choix du matériel



Bornes enfichables

- ✓ ✓ Toron sans traitement supplémentaire (torsade recommandée) → Le déclencheur doit être actionné lors du raccordement
- ✓ Extrémités étamées ¹⁾
- ✓ Compactées par ultrasons ²⁾
- ✗ **Ne sont pas autorisés:**
 - Embouts de câble, contacts à sertir ou similaires
 - Torons HF



- 1) Le traitement ou la confection doivent être effectués par des professionnels. Feller ne prend en charge aucune garantie pour ces applications, car l'assortiment n'est pas vérifié et le traitement professionnel des extrémités ne peut pas être contrôlé.
- 2) Les appareils Feller avec des extrémités compactées par ultrasons sont contrôlés en interne, afin qu'ils répondent aux exigences de qualité. Ici, ce sont surtout la forme et l'assortiment qui sont pertinents. Si ces traitements sont réalisés par le client, Feller ne prend en charge aucune garantie, car l'assortiment n'est pas vérifié et le traitement professionnel des extrémités ne peut pas être contrôlé.



Embouts



Fils étamé



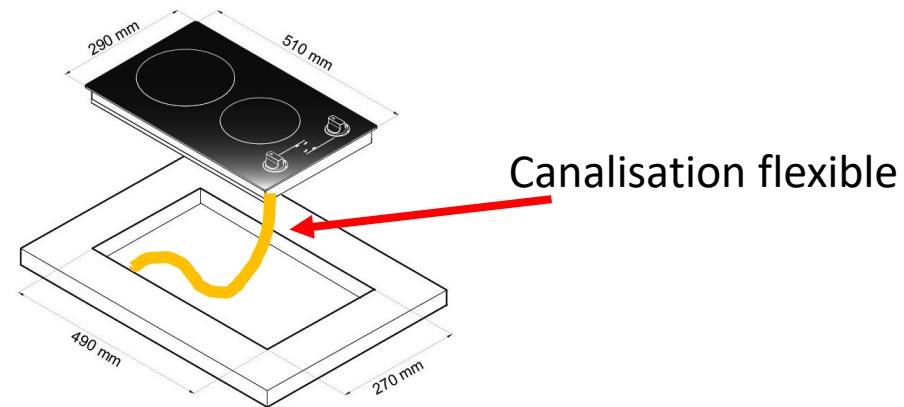
Chapitre : 5.2 Choix du matériel

Canalisation mobile

Le matériel fixe qui est déplacé à des fins de raccordement doit être raccordé avec des canalisations mobiles.

Les exemples donnés sont : appareils de cuisson, unités à intégrées dans des faux-planchers.

Mais attention aux stores





Chapitre : 5.2 Choix du matériel

Canalisation mobile

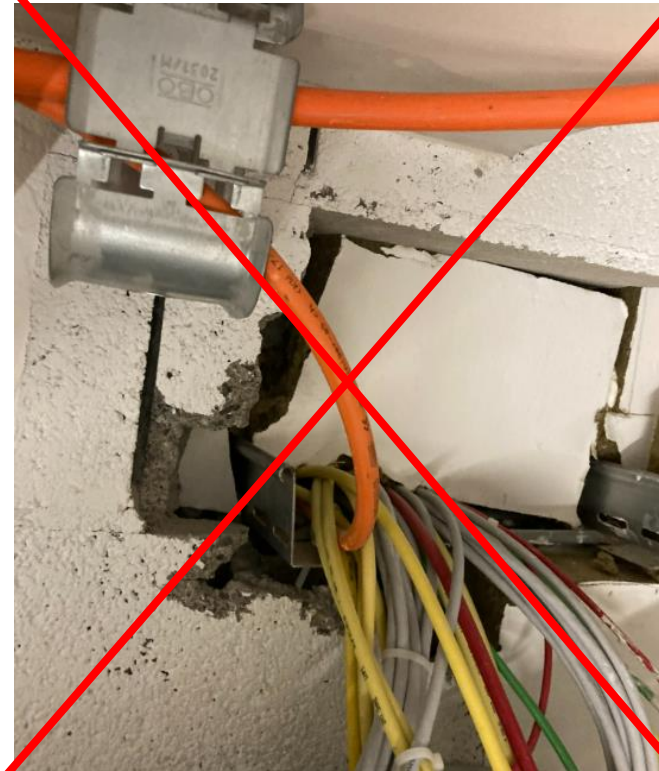
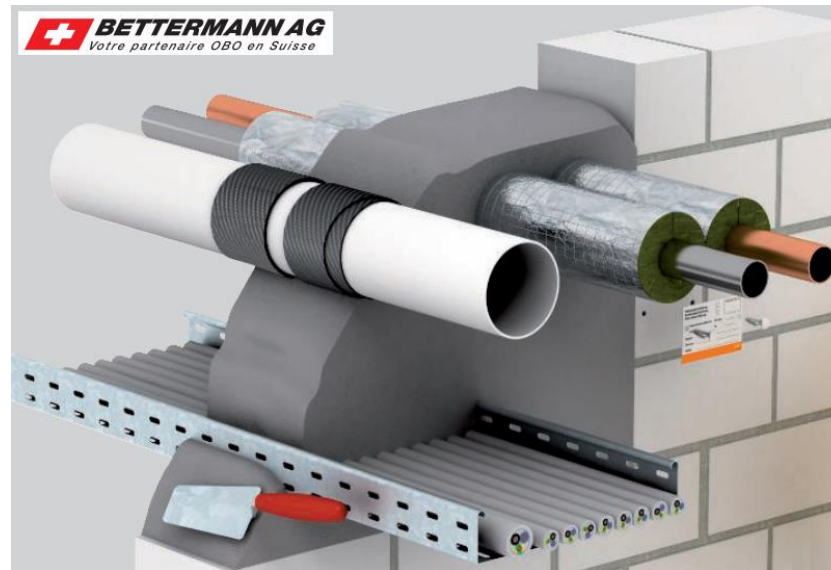
Attention aux faux plafonds



Canalisation flexible

Chapitre : 5 Choix du matériel

Cloisonnement coupe-feu des passages de câbles EI30 (NIBT 5.2.7.2.1)

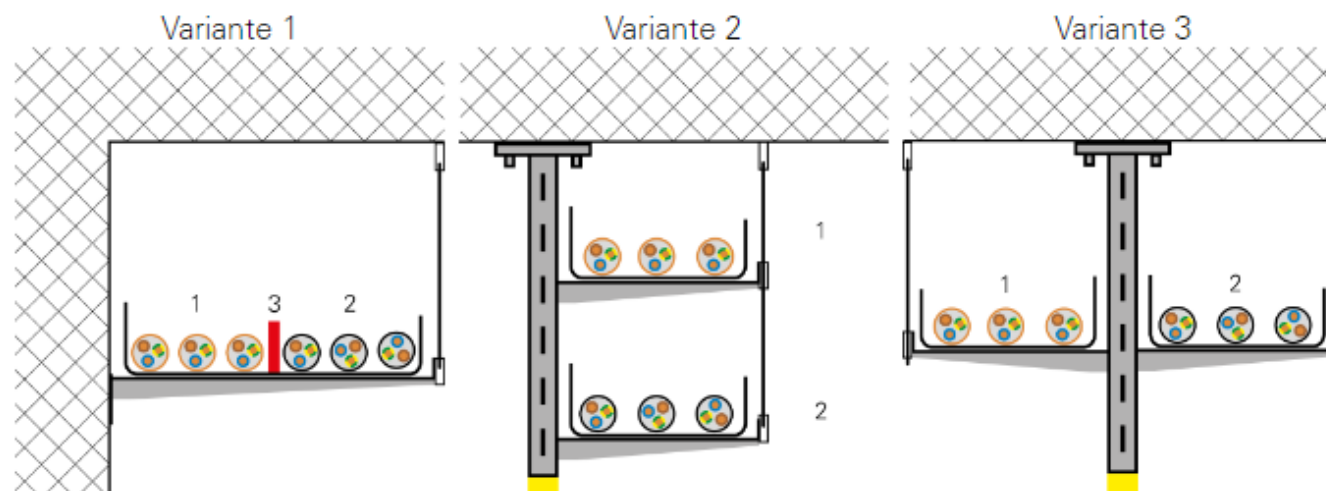


Chapitre : 5 Choix du matériel

Maintien de fonction des câbles et systèmes porteurs

Reprise de la feuille info **SNG 491000 - 2125** :

Pose des canalisations et mélange de câbles standards et de câbles à maintien de fonction : 3 variantes :



Légende:

- 1 Câble à maintien du fonctionnement (par ex. FE180/E30-E90)
- 2 Câbles standard
- 3 Séparation (séparation système conforme aux indications du fabricant)

Source image : Feuille info 2125 Electrosuisse

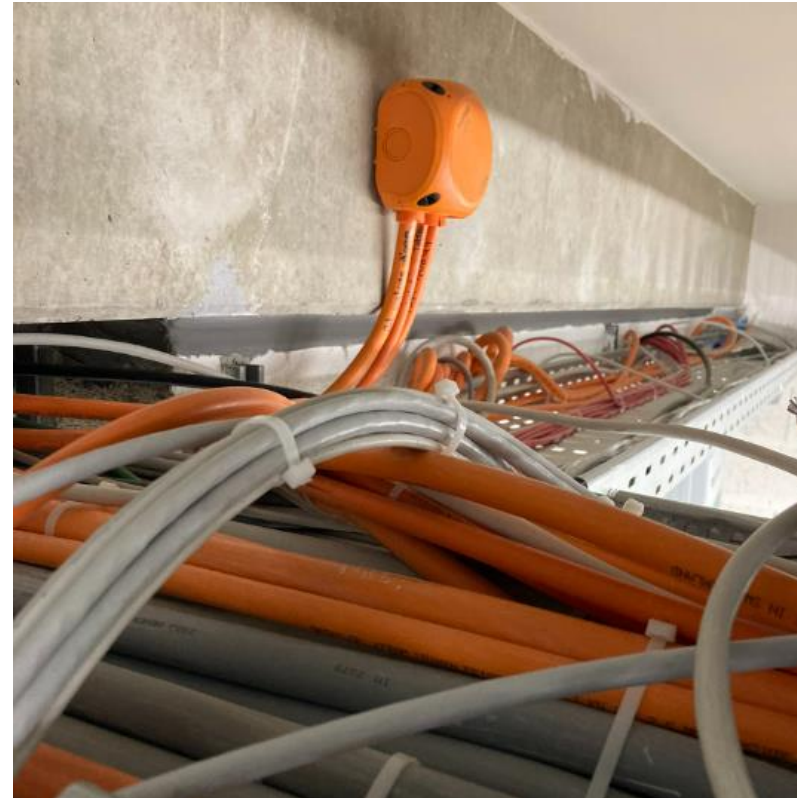
Chapitre : 5 Choix du matériel

Maintien de fonction des câbles et systèmes porteurs

Rappel !

Pose des canalisations et mélange de câbles standards et de câbles à maintien de fonction

Le problème avec une affectation mixte est qu'à certains endroits il y aura des câbles «standard» qui vont sortir du chemin de câbles et passer au-dessus des câbles à maintien de fonction.

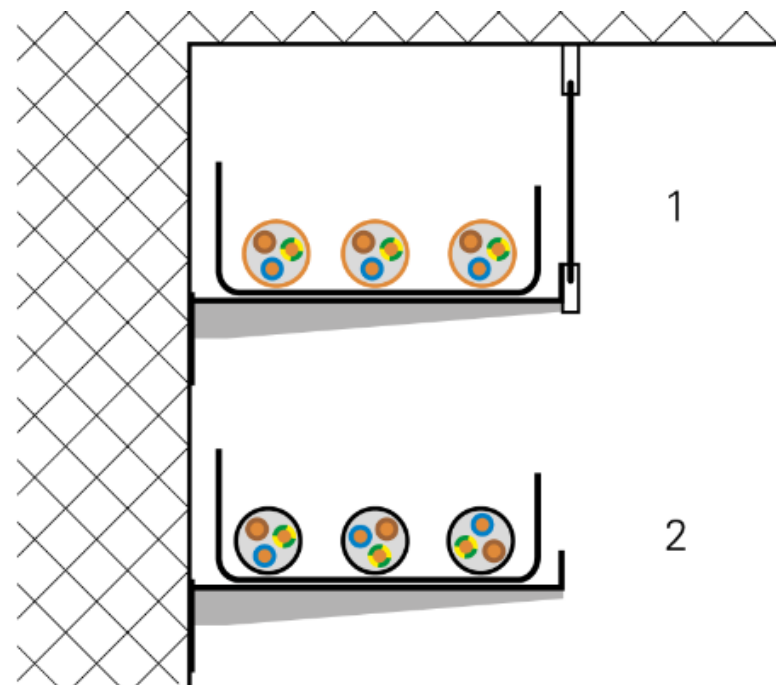


Chapitre : 5 Choix du matériel

Maintien de fonction des câbles et systèmes porteurs

Recommandation !

Il est donc recommandé de renoncer à des affectations mixtes et de privilégier des systèmes de câblage séparés



Légende:

- 1 Câble à maintien du fonctionnement (par ex. FE180/E30-E90)
- 2 Câbles standard

Chapitre : 5 Choix du matériel

Maintien de fonction des câbles et systèmes porteurs

Exemples de défauts constatés : Mélange avec câbles standards



Chapitre : 5 Choix du matériel

Maintien de fonction des câbles et systèmes porteurs

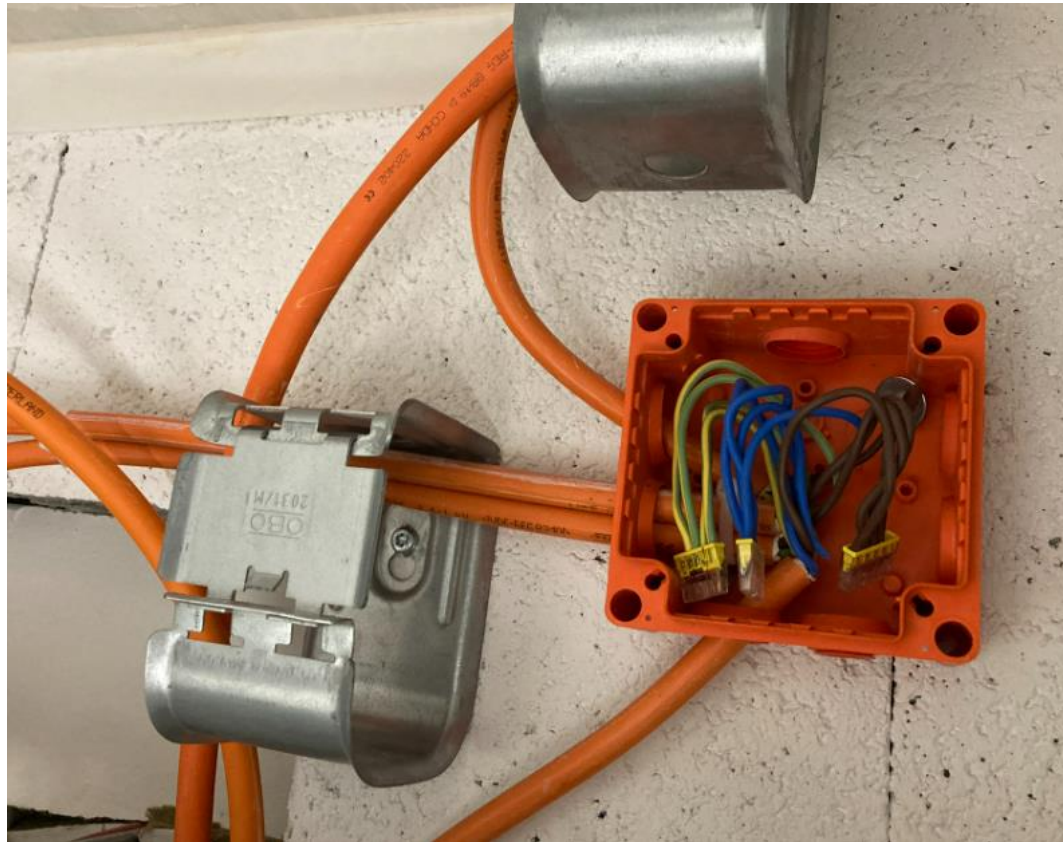
Exemples de défauts constatés : Distance fixation trop grande, 1,3m !



Chapitre : 5 Choix du matériel

Maintien de fonction des câbles et systèmes porteurs

Exemples de défauts constatés : remplacement des serre-fils par des Wago !



Serre-fils en céramique !

Chapitre : 5 Choix du matériel

Parasurtension (SPD), indicateur d'état déporté

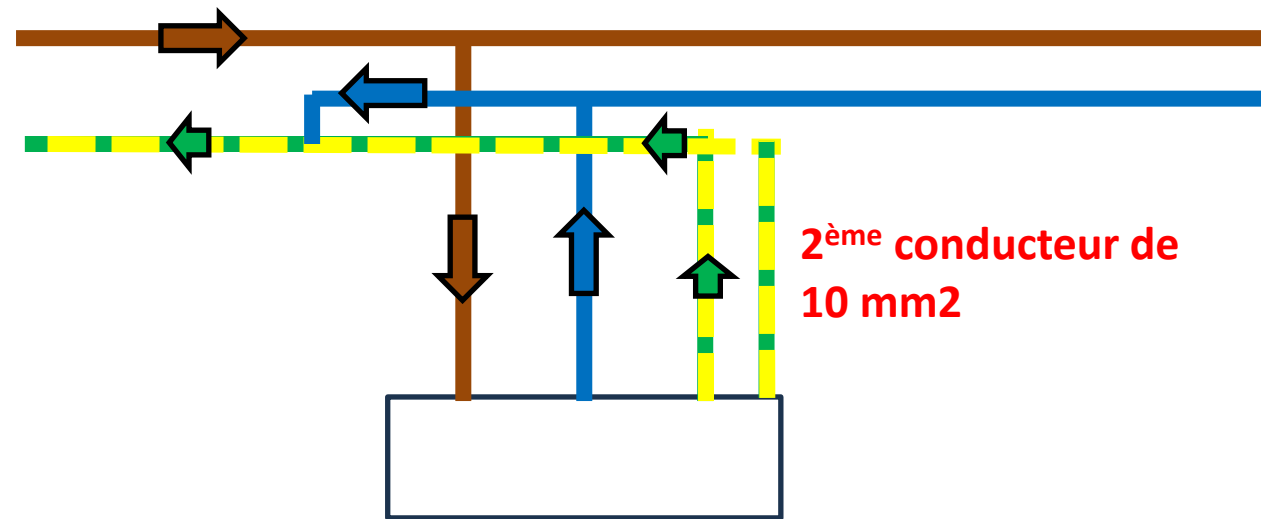
L'état de fonctionnement des SPD doit être :

- visible directement sur son boîtier
- Avertir l'exploitant à un emplacement déporté et accessible (lampe sur le tableau de distribution)



Chapitre : 5 Choix du matériel

Si il existe un courant de plus de 10mA lié à un service normal il faut utiliser un conducteur de protection **renforcé (2^{ème} conducteur de protection de 10mm²)**



Chapitre : 6 Vérifications

Temps en secondes

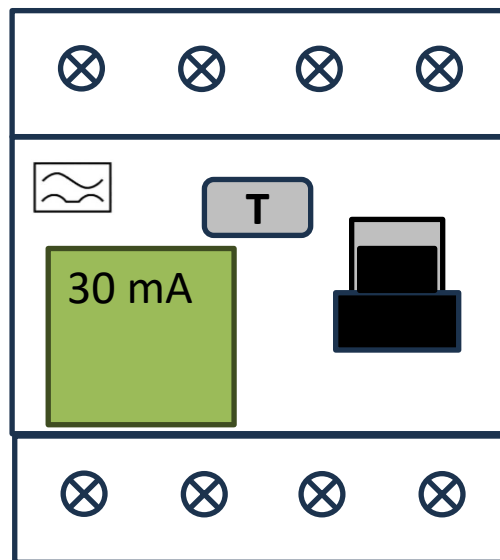
300ms

Type de DDR	Test fonction A	Test fonction B
Type A	X	
Type F	X	
Type B	X	X
Type B+	X	X

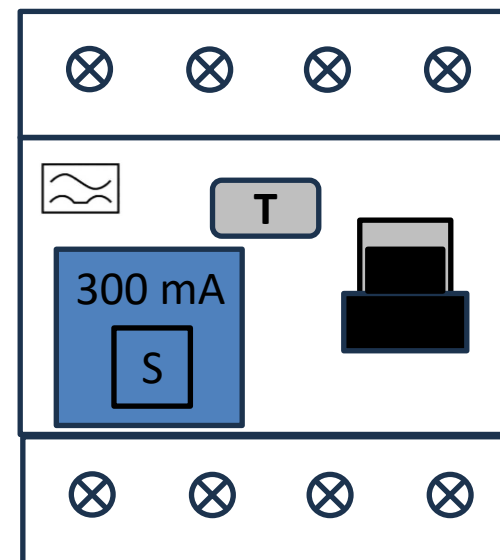


Chapitre : 6 Vérifications

Résumé des temps de coupure



300 ms



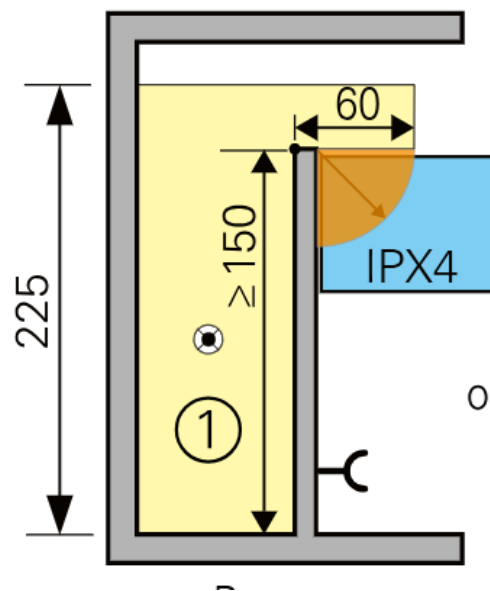
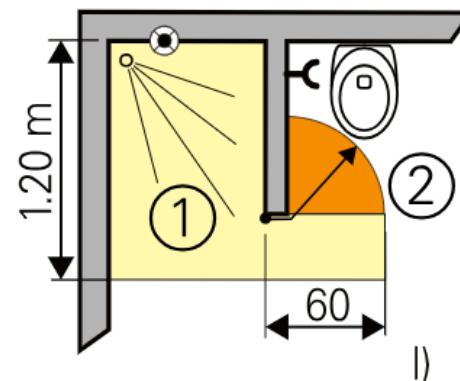
500ms

Chapitre : 7

Locaux spéciaux

7.01 Salle de bain

Rappel



Chapitre : 7 Locaux spéciaux

7.04 Chantier Contrôle sur les chantiers

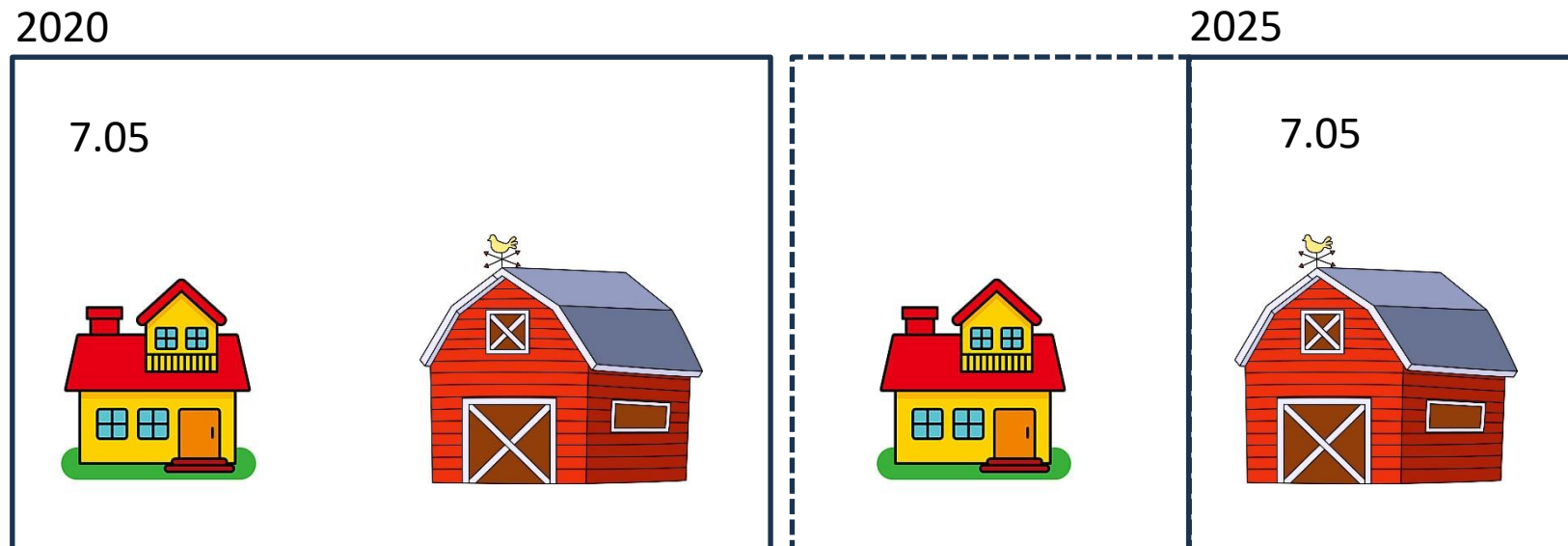
Attention il faut toujours faire un contrôle fréquent en plus des CP, CF, CR



Chapitre : 7 Locaux spéciaux

7.05 Agricole

L'habitation n'est plus partie intégrante de l'exploitation

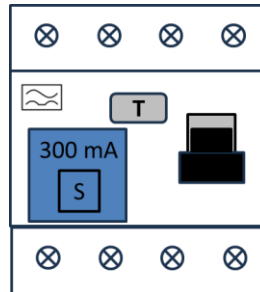


Chapitre : 7 Locaux spéciaux

7.05 Agricole

L'installation électrique d'un bâtiment ou d'une partie de celui-ci doit pouvoir être coupée par un seul dispositif de sectionnement conformément aux exigences mentionnées dans la 5.3 . Dans le cas des circuits qui font uniquement l'objet d'un usage occasionnel (saison des récoltes, etc.), un dispositif de sectionnement prévu pour tous les conducteurs conduisant du courant, y compris le conducteur neutre. Les dispositifs de sectionnement doivent présenter un marquage conforme à la partie de l'installation à laquelle ils appartiennent.

DDR répond à cette exigence



Chapitre : 7 Locaux spéciaux

7.08 Places de camping et de caravanes
Les prises sont à verrouiller



Chapitre : 7 Locaux spéciaux

7.09 marinas

Prévoir un SPD selon l'analyse



Chapitre : 7 Locaux spéciaux

7.09 marinas

Prévoir un éclairage pour les prises des pontons pour utilisation nocturne



Chapitre : 7 Locaux spéciaux

7.09 marinas
Canalisation adaptée
Particulièrement sur un ponton

AD6



H07RN-F TITANEX® PREMIUM



CONTACT
Téléphone: +41 32 843 55 55
sales.ch@nexans.com

Titanex Premium, c'est une nouvelle génération de câbles souples élastomères H07RN-F, pour vous libérer de toutes les contraintes. Grâce à sa technologie spécifique, il comprend également les propriétés du H07RN8-F, H07BN4-F et H07BB-F.

NORMES

Produit IEC 60228
Essais IEC 60332-1; IEC 60754-1; IEC 60754-2

UTILISATION

Titanex Premium, c'est une nouvelle génération de câbles souples élastomères H07RN-F qui réunit de très nombreuses propriétés. Il est sans composés halogénés, utilisation recommandée en cas de risque de feu. Grâce à sa technologie spécifique, il comprend également les propriétés du H07RN8-F (submersible), H07BN8-4 (température de service 90°C), H07BB-F (utilisation en conditions extrêmes de froid jusqu'à -50°C).

Température maxi fixe à l'âme: 90°C
Non propagateur de la flamme (C2), sans composés halogénés (LSOH)
Tension nominale de service: 450/750V

DONNÉES TECHNIQUES

- Classe CPR : Eca
- 1000V pour les utilisations fixes
- Résistant à l'eau AD6
- Sans halogène (LSOH)
- Réaction au feu selon IEC 60332-1-2 et CPR Classe Eca
- Température (installation fixe) -50°C jusqu'à 90°C

IP67



Chapitre : 7 Locaux spéciaux

7.09 marinas
Type de prise EN 60309
IP 44



Chapitre : 7 Locaux spéciaux

7.11 Salle de spectacle et stand
Attention la tension d'alimentation est de
230VAC ou 350 VDC



400V 

230V 



Chapitre : 7 Locaux spéciaux

7.11 Salle de spectacle et stand

Mettre un DDR 30mA pour tous les circuits terminaux sauf pour l'éclairage de sécurité



Chapitre : 7.12 Installations photovoltaïques

7.12.5.2.1.102 : Types de canalisations

- En dérogation aux exigences mentionnées dans la NIBT 5.2.1.4.3, les conducteurs DC situés sur le toit sont souvent de couleur noir et identifiés par des caractères numériques ou alphanumériques.

S'ils sont désignés par des couleurs, alors le rouge et le **bleu** ou le **rouge** et le **noir** sont généralement choisis. (clarifié par rapport à la NIBT 2020)



Chapitre : 7.12 Installations photovoltaïques

7.12.5.2.3 : Courant admissible – Séparation AC et DC figure 11

- Il est possible de séparer les canalisations AC et DC en les posant dans des conduits ou goulottes séparés.
- Il est autorisé de poser les canalisations AC et DC dans le même chemin de câbles lorsqu'elles sont clairement séparées les unes des autres.
- Le couplage inductif dépend essentiellement de la distance entre les deux canalisations et de la longueur de leur pose en parallèle. Les distances les plus grandes possibles sur le chemin de câbles ou l'utilisation de cloisons métalliques permettent de maintenir le couplage à un faible niveau.
- La NIBT 4.4.4 Figures 22 à 25 peut s'appliquer ici par analogie (entre courant fort et courant faible).



Chapitre : 7.12

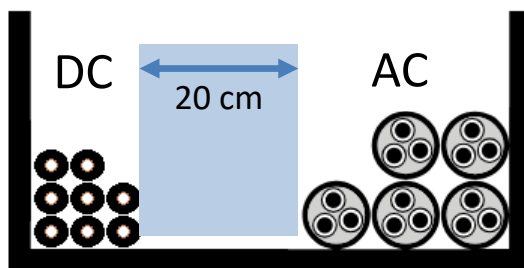
Installations photovoltaïques

7.12.5.2.3 : Courant admissible – Séparation AC et DC figure 11

4.4.4 Tableau 1 :

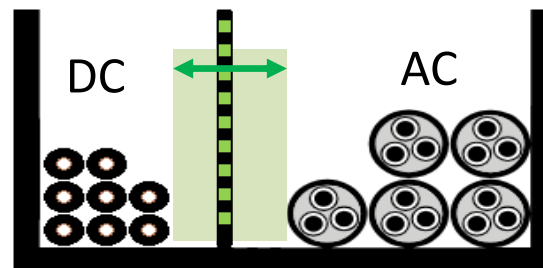
20 cm

si aucun blindage ou
séparation métallique



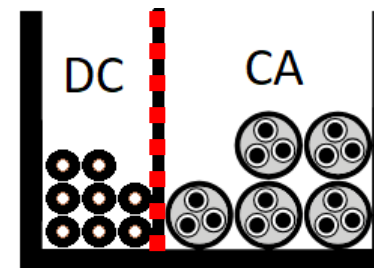
15 cm

si un grillage
métallique avec
mailles de
max. 50x100mm



10 cm

si une séparation
métallique avec
max. 20% de
perforation

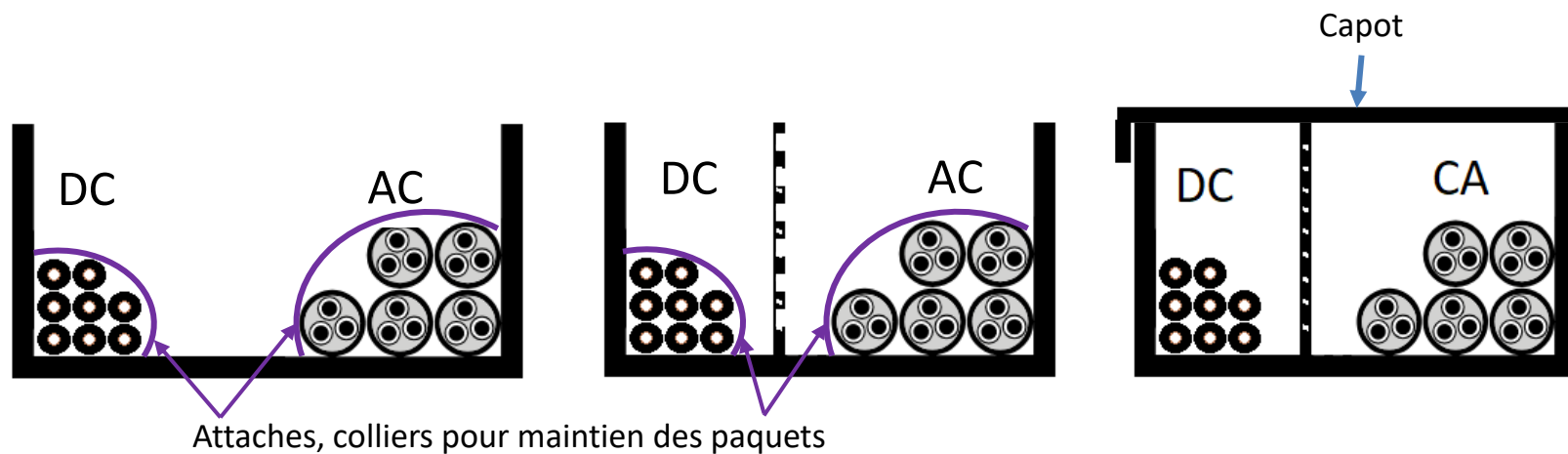


0 cm

si une paroi
métallique de min.
1mm d'épais

Chapitre : 7.12**Installations photovoltaïques**

7.12.5.2.3 : Courant admissible – Séparation AC et DC figure 11

4.4.4 Figures 22 : Exemple de séparations et de ségrégation

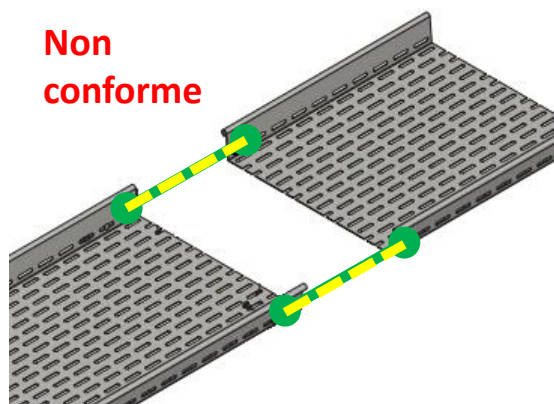
Chapitre : 7.12

Installations photovoltaïques

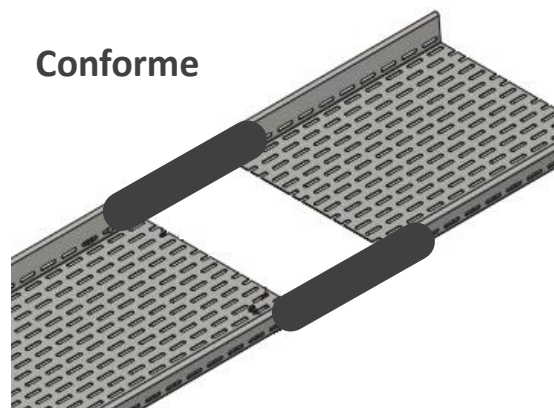
7.12.5.2.3 : Courant admissible – Séparation AC et DC figure 11

4.4.4 Figures 24 : Exemples de maintien de la continuité d'éléments métalliques du support de câbles à des fins de CEM

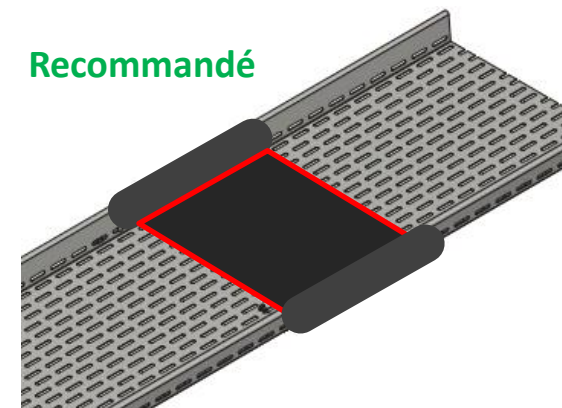
Liaison avec câble



Liaison avec les deux parois latérales ou du fond sans les parois



Liaison continue du fond et des parois



Chapitre : 7.12

Installations photovoltaïques

7.12.5.2.3 : Courant admissible

Distance minimum à respecter en fonction de la situation

Attention aux canalisations AC - DC «Séparées» comme ci-dessous :



séparation métallique
Toléré sur de petites longueurs

Lorsqu'il y a des mélanges, un tube avec
armature métallique relié au PA est approprié



Interdit sans



Plica Ferroplast



Chapitre : 7.12

Installations photovoltaïques

7.12.5.2.6 : Connecteurs

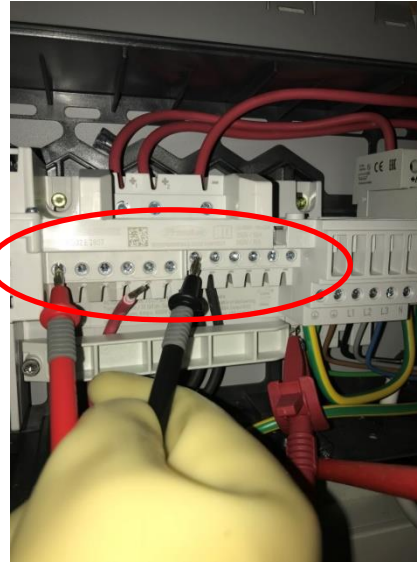
- ``Rappel'' Il est uniquement permis d'utiliser des connecteurs enfichables dont la **compatibilité est garantie par les fabricants.**



Chapitre : 7.12 Installations photovoltaïques

7.12.5.3.7.2.2.102 : Dispositifs de sectionnement

- Voici un exemple **qui ne sera plus autorisé**, le remplacement de l'onduleur sans interrupteur ni connecteur impose du travail sous tension en journée.



Chapitre : 7 Locaux spéciaux

7.15 Alimentation par réseau LAN, système PoE

Max 60VDC sans ondulation dans les locaux SEC

Max 15VDC sans ondulation dans tous les locaux

750mA de courant par contacts

60°C température maximale admise

Chapitre : 7 Locaux spéciaux

7.15 Alimentation par réseau LAN, système PoE
Doit être testé selon la norme IEC 11801



	Copper Certification to ISO/IEC 11801	
	Reference Conformance Testing	Installation Conformance Testing
Wire Map	✓	✓
Length	✓	
Propagation Delay	✓	✓
Delay Skew	✓	✓
DC Loop Resistance	✓	✓
DC Resistance Unbalance	✓	
Insertion Loss	✓	✓
NEXT, PS NEXT	✓	✓
Return Loss	✓	✓
ACR-N, PS ACR-N	✓	✓
ACR-F, PS ACR-F	✓	✓
TCL, ELTCTL	✓	
PS ANEXT, PS AACR-F ¹⁾	✓	✓

1) Class E_A only

Chapitre : 7 Locaux spéciaux

7.15 Alimentation par réseau LAN, système PoE



The R&Mfreenet Cat.6⁺ EL connection modules, part of the Freenet cabling system, are ideal for voice, fast data transmissions and high bandwidth applications. This high-performance Cat.6⁺ module is perfect for use in 10 Gigabit Ethernet (10GBASE-T) and future high-speed applications to 500MHz.

Features of Cat.6⁺ EL Modules

- Meets the Cat.6⁺ ISO component specification (for the entire re-embedded plug range as specified by the standards ISO/IEC 11801, EN 50173, TIA 568-C.2, IEC 60603-7-51 and 60603-7)
- Exceeding the IEEE 802.3 an minimum requirements for 10GBASE-T performance
- Achieves best transmission characteristics with R&Mfreenet Cat.6⁺ patch cables
- Gold-plated contact area and tin-plated insulation displacement contact area
- Capacitive and inductive compensation
- Compatible with Cat.6⁺ standard patch cords and cables
- Full mechanical and electrical backward compatibility with Cat 5e/6
- RJ-11/12/14 compatible
- Fits into 3rd party outlets and patchpanel with 4 different adapter
- Tool-free (w/o special tools) connection of installation cables of AWG 22-26 plus stranded cables of AWG 22/7 – 26/7
- Wiring option according to TIA 568 A and B with parallel termination of the pairs without splitting of pair 3,6
- Label with color wiring chart, integrated production date and serialnumber (each module) for quality tracing
- Halogen-free materials, ROHS II
- Supports PoE (IEEE 802.3af), PoEP (IEEE 802.3at), 4Ppoe (IEEE 802.3bt) and is compatible to IEC 60512-99-001/002
- 3P, UL and DNV-GL certified
- Shielded version GHMT certified

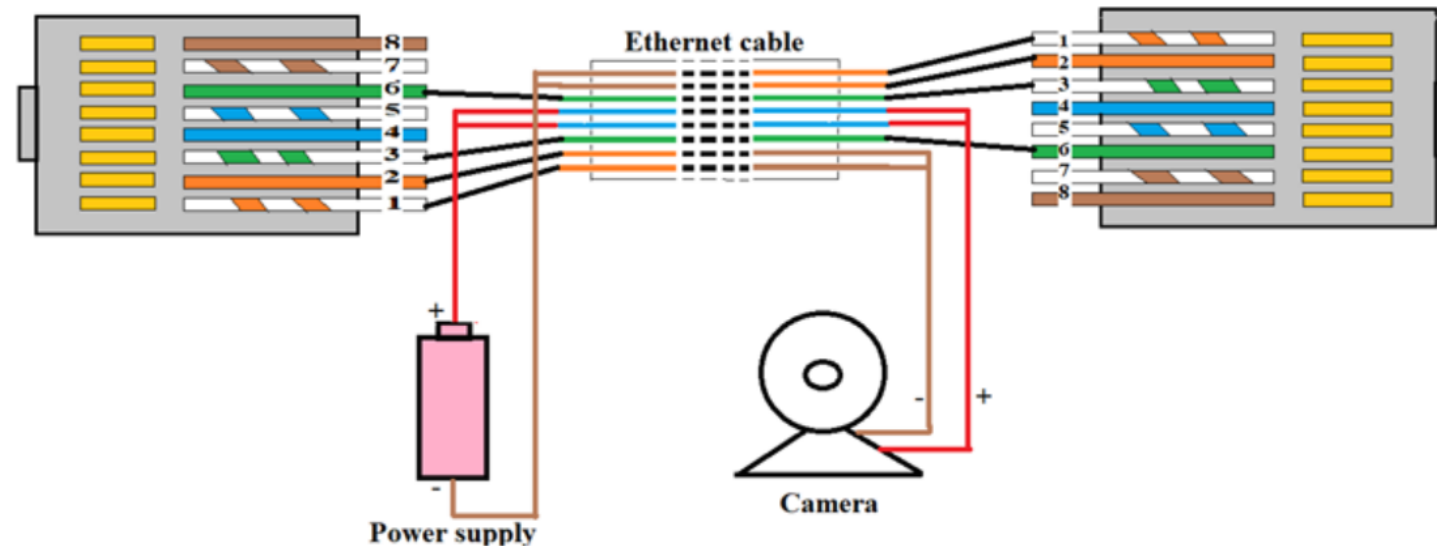
Standards



Chapitre : 7 Locaux spéciaux

7.16 Alimentation par réseau LAN, système PoE

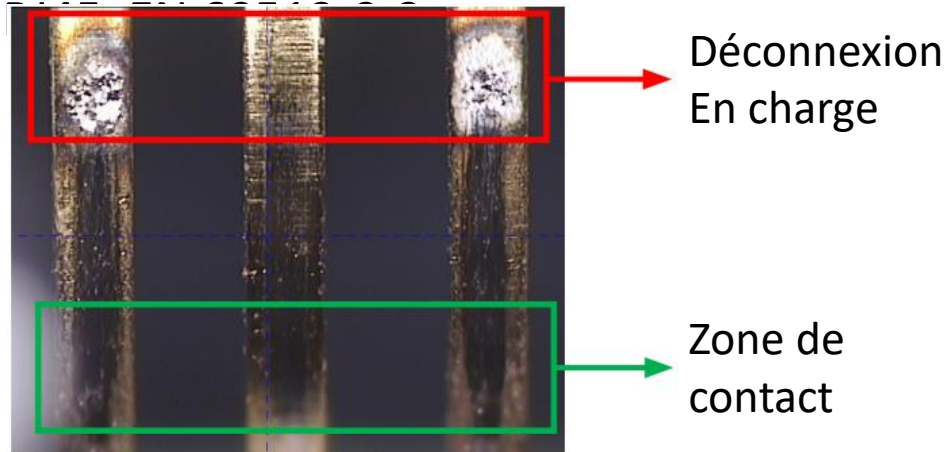
Les alimentations PoE (Power over Ethernet) sont des switches qui alimentent des équipements comme des caméras ou des sondes par les paires des câbles informatiques.



Chapitre : 7 Locaux spéciaux

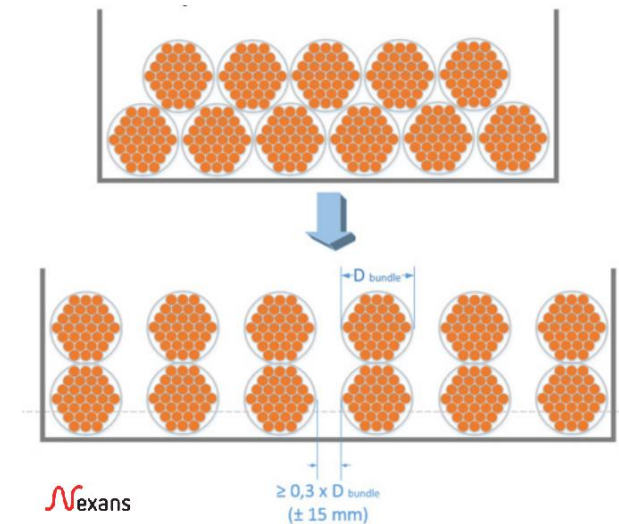
7.16 Alimentation par réseau LAN, système PoE

Echauffements possibles si trop de câbles sont en paquets ainsi que l'apparition d'arcs lors de débranchements en charge des connecteurs



Nexans

Séparation des paquets de câbles LAN pour dissiper la chaleur (fact. groupement)



Chapitre : 7 Locaux spéciaux

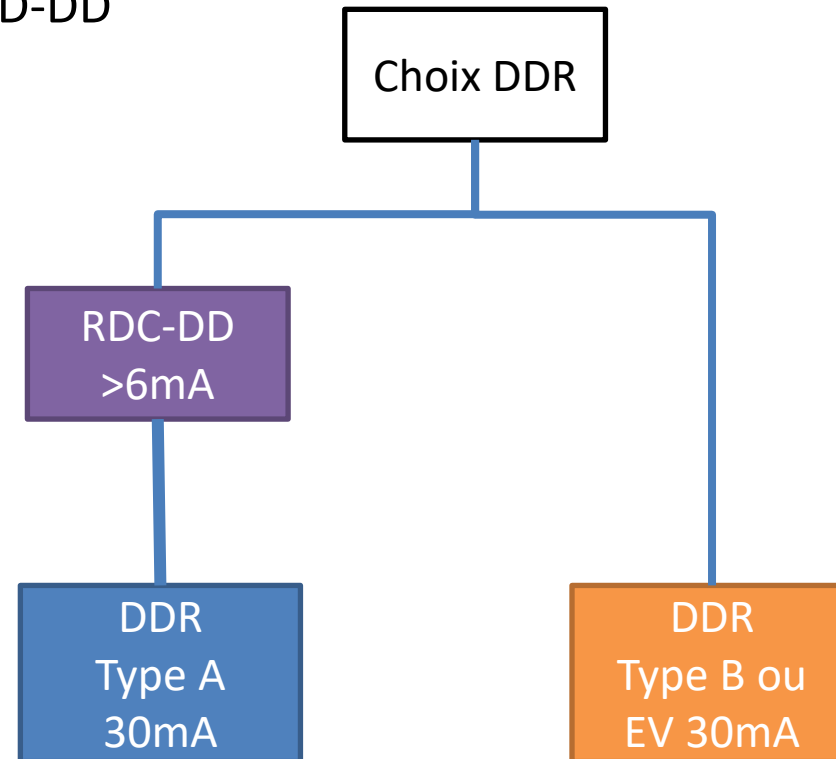
7.22 Alimentation pour véhicules électriques

Protéger les systèmes sans fils par des SPD

Chapitre : 7 Locaux spéciaux

7.22 Alimentation pour véhicules électriques

Mention du RCD-DD



Chapitre : 7 Locaux spéciaux

7.22 Alimentation pour véhicules électriques

Plusieurs possibilités de branchement sont possibles pour les bornes raccordées à un câble d'alimentation commun.

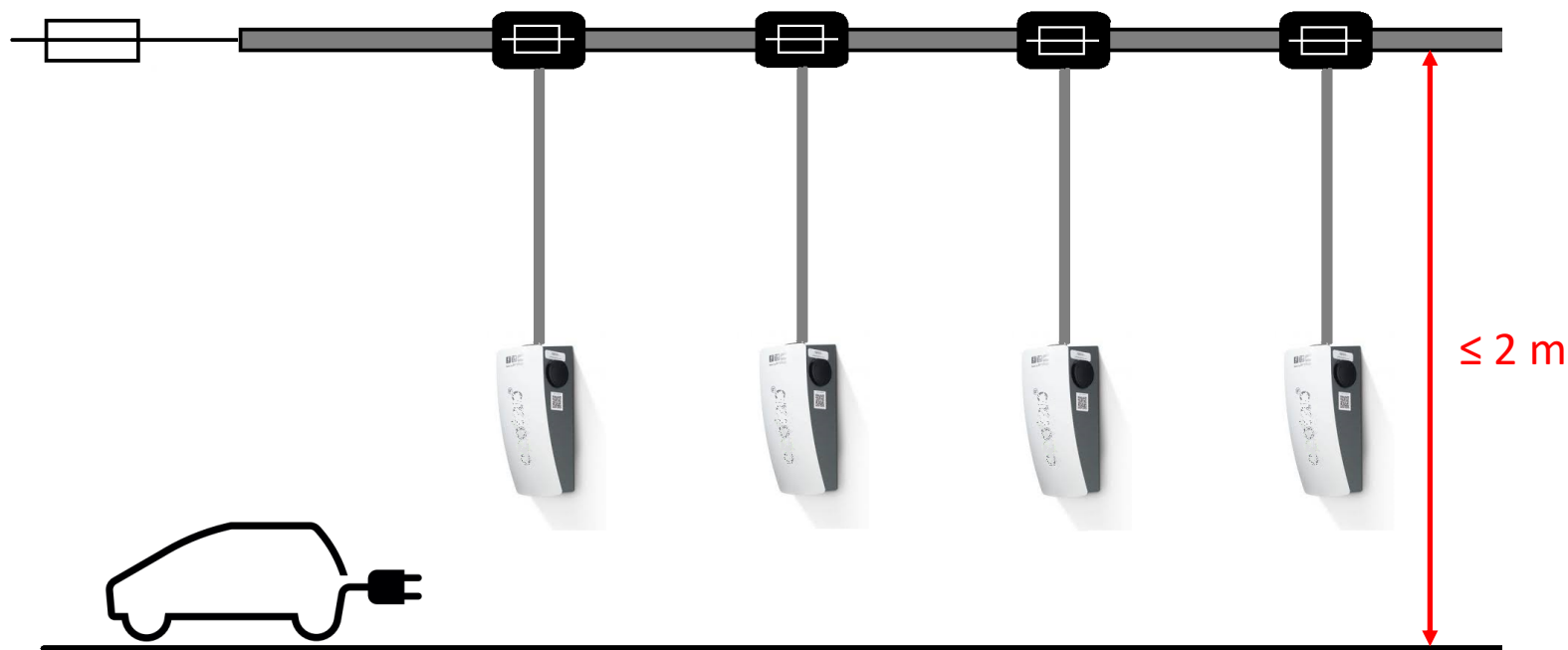
Un seul coupe-surintensité au départ du câble plat, les liaisons entre le câble plat et les bornes doit être dimensionné selon le C/S du départ !



Chapitre : 7 Locaux spéciaux

7.22 Alimentation pour véhicules électriques

Les coupe-surintensité sur le câble plat doivent être installés à une hauteur de 2.5m maximum.



Chapitre : 7 Locaux spéciaux

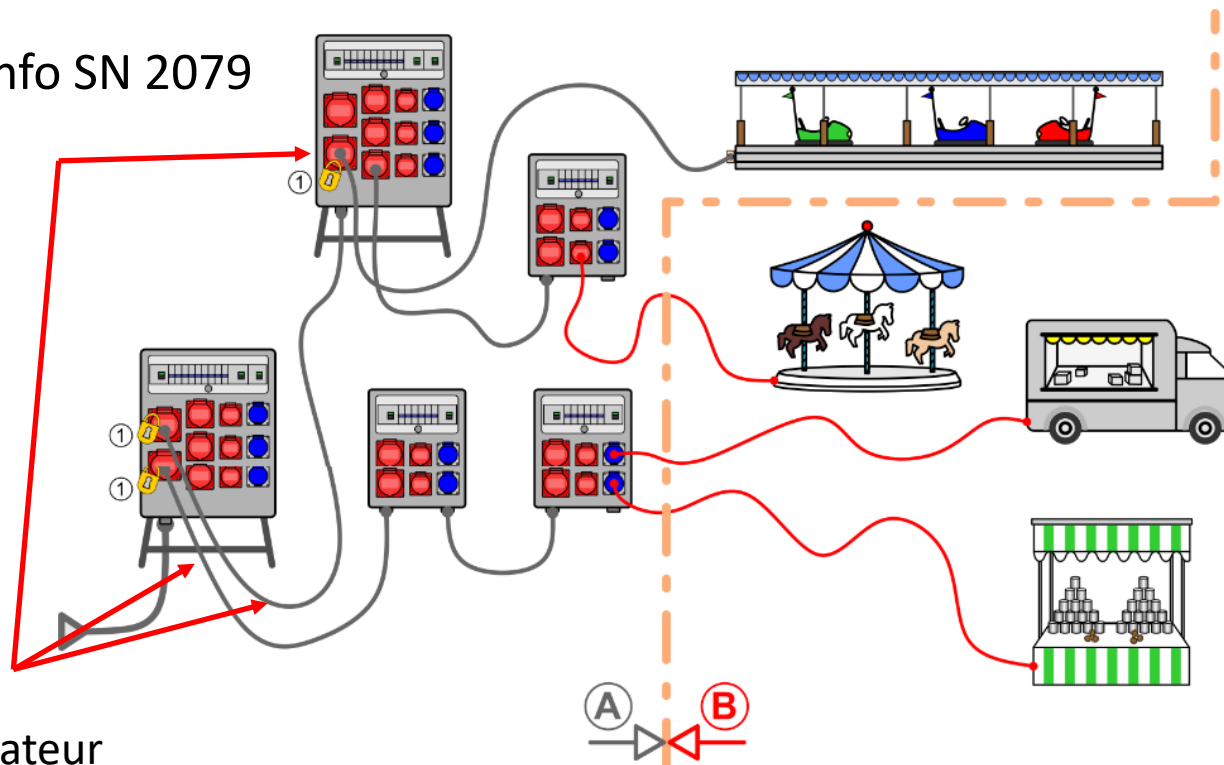
7.40 Expositions, spectacles et stands

Rappel de la feuille info SN 2079

**Sélectivité
selon
7.40.4.1.1.3**

Départ sans DDR ok si :

- Réalisé par un installateur
- AI et RS + PM final
- RS + PM de réception
- Prises pas accessibles aux profanes



Quelques défauts constatés lors de nos contrôles d'installations...



Schéma III

Carcasse métallique du poêle sous tension



Provenance du défaut



Inversion des conducteurs L-PEN à la
boite de dérivation par l'électricien,
couleur des fils coton plus visible.



Schéma III

Carcasse métallique de la pharmacie de la salle de bain sous tension



Provenance du défaut :
Inversion des conducteurs L-PEN sur
le bornier de la pharmacie.

Schéma III

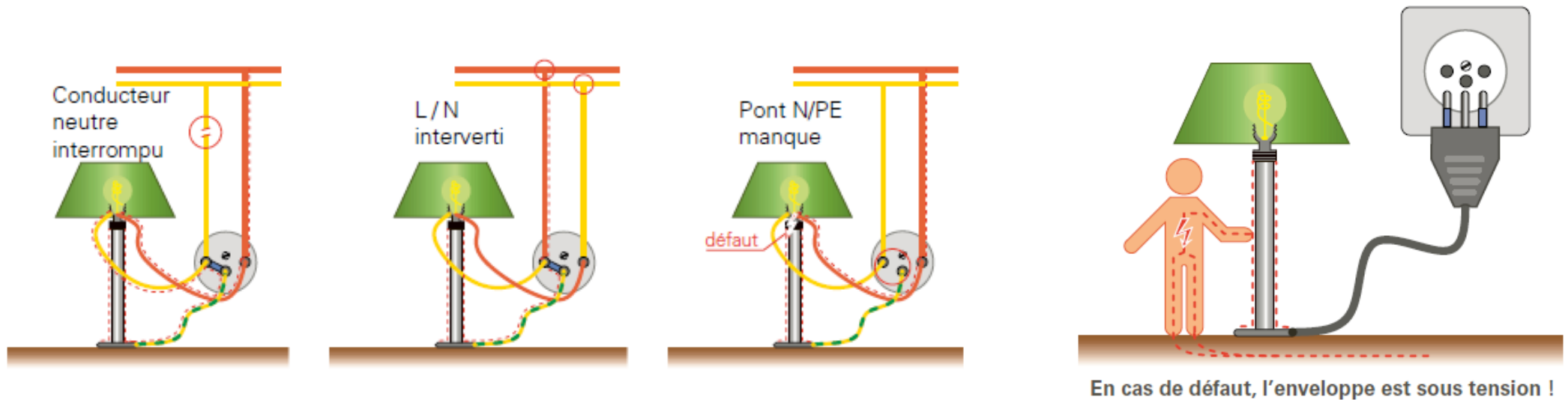
Installation d'un DDR, toujours bien mais... fonctionnement compliqué en schéma III

Installation réalisée début 2025....



Schéma III

Pour rappel, le schéma III doit être assaini conformément à la directive ESTI n° 225, en vigueur depuis le 1er août 2024.



Borne pour véhicule électrique



Température mesurée sur le disjoncteur : 71.3°C

Consommation sur les phases : 16.01A

Temps de fonctionnement : Plusieurs heures

Conseil :

- Choisir un disjoncteur dont l'intensité nominale est un cran supérieur au courant nominal de la borne.

Remarque :

- Vieillesse prématurée du matériel

Luminaire avec ampoule halogène



Danger d'incendie !



Non-respect des données du fabricant



Merci de votre attention

Des questions ?

Johann Corminboeuf
Joël Jeanneret