

# Guide TRAVAUX

3<sup>E</sup> ÉDITION - JUIN 2016



Mise en sécurité  
électrique  
des logements  
existants

Conseil National de l'Équipement Électrique

# Sommaire

Édito	2
Mode d'emploi	3
<b>B1</b> Appareil général de commande et de protection	4
<b>B2</b> Dispositifs de protection différentielle (DDR) protégeant l'ensemble de l'installation	6
<b>B3</b> Prise de terre et installation de mise à la terre	10
<b>B4</b> Dispositif de protection contre les surintensités adapté à la section des conducteurs sur chaque circuit	20
<b>B5</b> Liaison équipotentielle supplémentaire (LES) dans chaque local contenant une baignoire ou une douche	32
<b>B6</b> Respect des règles liées aux zones dans chaque local contenant une baignoire ou une douche	36
<b>B7</b> Matériels présentant des risques de contact direct avec des éléments sous tension	40
<b>B8</b> Matériels électriques vétustes ou inadaptés à l'usage	42
<b>B9</b> Matériels d'utilisation situés dans des parties privatives alimentés depuis les parties communes - Matériels d'utilisation situés dans des parties communes alimentés depuis les parties privatives	44
<b>B10</b> Installation et équipement électrique de la piscine privée et du bassin de fontaine	46
<b>B11</b> Autres vérifications recommandées (informatives)	50
<b>E1</b> Installations, parties d'installation ou spécificités non couvertes	52
<b>E2</b> Libellés des points de contrôle n'ayant pu être vérifiés selon le document FD C 16-600	52
<b>E3</b> Constatations concernant l'installation et/ou son environnement	54
Exemples de matériels vétustes, inadaptés ou montages présentant des risques de contact direct	56
Remerciements	65

## Édito

Depuis de nombreuses années, l'ensemble de la filière électrique s'est mobilisé pour que des mesures concrètes soient prises par les pouvoirs publics, en faveur de l'amélioration de la sécurité des installations électriques dans les logements existants.

C'est donc avec une satisfaction légitime qu'a été accueillie la parution du décret n° 2008-384 du 22 avril 2008, relatif à l'état de l'installation intérieure d'électricité dans les immeubles à usage d'habitation.

Ce décret oblige un vendeur de tout ou partie d'un immeuble à produire un état de l'installation intérieure d'électricité, lorsque cette installation a été réalisée depuis plus de quinze ans. Cet état de l'installation électrique intègre le « diagnostic technique » qui regroupe l'ensemble des diagnostics existants (DPE, gaz, plomb, amiante, termites...).

Cette disposition, appliquée depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2009, permet l'amélioration progressive de l'état du parc des installations électriques existantes. En matière de référentiel de diagnostic, sa mise en œuvre s'appuie sur l'ancienne norme XP C 16-600, devenue fascicule AFNOR FD C 16-600, dont la révision a entraîné la mise à jour du présent Guide Travaux.

Les quatre organisations professionnelles représentatives des installateurs électriciens (CAPEB, FEDELEC, FFIE, SERCE), regroupées au sein du CNEE, ont travaillé en commun afin de mettre à disposition de l'ensemble de leurs adhérents ce nouvel ouvrage technique, fiable et pratique.

Le Guide Travaux leur simplifie la mise en œuvre des dispositions réglementaires, tout en leur permettant d'apporter la plus-value de leur savoir-faire. En effet, cet ouvrage indique les travaux minimaux à réaliser pour qu'une installation électrique domestique soit mise en sécurité, sans qu'il ne s'agisse pour autant d'une mise en conformité.

En outre, cet ouvrage pourra être utilisé par les professionnels pour les mises en sécurité relatives à l'état de l'installation intérieure d'électricité dans les logements en location, qui devraient être applicables à tous les baux de location après la publication du décret d'application de la loi ALUR.

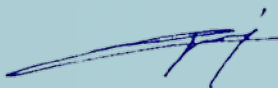
Afin de faciliter la lecture au regard d'un rapport de diagnostic, ce guide conserve la codification des anomalies éventuellement constatées à l'occasion du diagnostic en cas de vente.

Il est par ailleurs vivement suggéré aux installateurs électriciens de conforter leurs clients dans leur démarche de progrès en fournissant, à l'issue de leurs travaux, une attestation de mise en sécurité délivrée par CONSUEL, laquelle vaut diagnostic. En effet, leurs travaux, réalisés conformément à ce guide, doivent pouvoir être valorisés et matérialisés par la remise d'un document prouvant leur compétence et affirmant leur professionnalisme.

Nous espérons que cet ouvrage vous sera utile dans votre quotidien et nous vous en souhaitons une bonne lecture.

**Philippe GOJ**

Président de FEDELEC



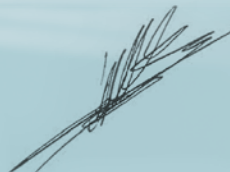
**Emmanuel GRAVIER**

Président de la FFIE



**Christophe BELLANGER**

Président de l'UNA 3E CAPEB



**Guy LACROIX**

Président du SERCE



# Mode d'emploi

Les textes législatifs et réglementaires<sup>(1)</sup> imposant le diagnostic de l'installation électrique lors de la vente d'un logement lorsque cette installation a plus de 15 ans font désormais référence au fascicule de documentation FD C 16-600 – « État des installations électriques des immeubles à usage d'habitation » paru en juin 2015. Ce fascicule est une révision du contenu de la norme XP C 16-600 de février 2011, menée à partir des retours d'expérience à la fois des opérateurs de diagnostic et des installateurs électriciens. C'est ce fascicule qui, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2016, précise les points à vérifier par les opérateurs de diagnostic dans le cadre de ce diagnostic réglementaire, en application de l'arrêté du 10 août 2015<sup>(1)</sup>.

Ce Guide Travaux reprend l'intégralité des anomalies figurant dans le FD C 16-600 avec leur numéro et leur libellé exact. Pour chacune d'elles, il indique en vis-à-vis les travaux à réaliser afin de mettre l'installation électrique en sécurité.

Le présent guide est en adéquation avec les dispositions du guide Promotelec « Installations électriques des logements existants - Prévenir les risques encourus ».

La mise en page comporte quatre colonnes sous forme de tableau.

- La première rappelle la fiche concernée du FD C 16-600 ①
- La deuxième indique le numéro de l'article concerné, ce qui correspond au numéro de l'anomalie constatée ②
- La troisième décrit l'anomalie constatée ③
- La quatrième indique les travaux à réaliser lorsque cette anomalie est constatée ④

①	②	③	④
N° Fiche	N° Article	ANOMALIES	TRAVAUX À RÉALISER
B2	B2.3.2 a	DISPOSITIFS DE PROTECTION DIFFÉRENTIELLE (DDRI) PROTÉGANT L'ENSEMBLE DE L'INSTALLATION L'installation électrique, située entre les bornes aval du disjoncteur de branchement non différentiel et les bornes aval du (des) dispositif(s) de protection différentielle protégeant l'ensemble de l'installation électrique, n'est pas de classe II ou ne présente pas une isolation équivalente à la classe II.	DISPOSITIFS DE PROTECTION DIFFÉRENTIELLE (DDRI) PROTÉGANT L'ENSEMBLE DE L'INSTALLATION → Réaliser une liaison équivalente à la classe II entre le disjoncteur de branchement non différentiel et les bornes aval des dispositifs différentiels protégeant l'ensemble de l'installation (voir figure F2.2). <b>ou</b> → Remplacer, en concertation avec le gestionnaire du réseau public de distribution, le disjoncteur de branchement non différentiel par un disjoncteur de branchement différentiel 500 mA de type S. <b>Note :</b> veiller à être mandaté par le client.  <b>Remarque :</b> en pratique, la mise en sécurité d'une installation électrique existante conduit le plus souvent à mettre en œuvre au moins un dispositif différentiel à haute sensibilité (= 30 mA) à l'origine de l'installation.

Des figures et des tableaux précisent les principes et valeurs à utiliser.

Certaines anomalies présentes dans les éditions précédentes de la norme XP C 16-600 ont été supprimées du fascicule FD C 16-600 applicable à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2016 : elles sont mentionnées comme telles dans le présent guide. En outre, depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2011, l'opérateur de diagnostic a l'obligation de mentionner explicitement dans son rapport les mesures compensatoires correctement mises en œuvre au niveau de l'installation électrique diagnostiquée. Le libellé de ces mesures compensatoires correctement mises en œuvre est donné dans le présent guide à titre purement informatif.

Les installateurs peuvent également utiliser ce guide lorsqu'il leur est demandé une mise en sécurité, pour des locaux d'habitation, sans qu'un diagnostic n'ait été réalisé.

L'attention des lecteurs est attirée sur le fait qu'il s'agit d'une mise en sécurité et non d'une mise en conformité aux normes en vigueur pour les installations neuves.

<sup>(1)</sup> Loi n° 2006-872 du 13 juillet 2006, décret n° 2008-384 du 22 avril 2008, arrêtés du 8 juillet 2008, du 4 avril 2011, du 2 décembre 2011 et du 10 août 2015.

N° Fiche

N° Article

ANOMALIES

B1

## APPAREIL GÉNÉRAL DE COMMANDE ET DE PROTECTION

<b>B1.3 a</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il n'existe pas de dispositif assurant la coupure d'urgence à l'origine de (ou de chaque) l'installation électrique.</li> </ul>
<b>B1.3 b</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le dispositif assurant la coupure d'urgence n'est pas situé à l'intérieur du logement ou dans un emplacement accessible directement depuis le logement.</li> </ul>
<b>B1.3 c</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le dispositif assurant la coupure d'urgence ne permet pas de couper l'ensemble de l'installation électrique.</li> </ul>
<b>B1.3 d</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le dispositif assurant la coupure d'urgence n'est ni un disjoncteur ni un interrupteur.</li> </ul>
<b>B1.3 e</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le dispositif assurant la coupure d'urgence n'est pas à commande manuelle directe.</li> </ul>
<b>B1.3 f</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le dispositif assurant la coupure d'urgence n'est pas à coupure omnipolaire et simultanée.</li> </ul>
<b>B1.3 g</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le dispositif assurant la coupure d'urgence est placé à plus de 1,80 m du sol fini et n'est pas accessible au moyen de marches ou d'une estrade.</li> </ul>
<b>B1.3 h</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le dispositif assurant la coupure d'urgence est situé dans un emplacement accessible par une trappe.</li> </ul>
<b>B1.3 i</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le dispositif assurant la coupure d'urgence est placé dans une armoire, un tableau, un placard ou une gaine dont la porte est fermée à l'aide d'une clé ou d'un outil.</li> </ul>
<b>B1.3 j</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le dispositif assurant la coupure d'urgence est placé au-dessus de feux ou plaques de cuisson ou sous un point d'eau.</li> </ul>
<b>B1.3 k</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anomalie supprimée</b> depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2011 (redondance avec B6.3.1 a). <i>Le dispositif assurant la coupure d'urgence est placé dans les zones 0, 1, ou 2 du local contenant une baignoire ou une douche.</i></li> </ul>
<b>B1.3 l</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anomalie supprimée</b> du document FD C 16-600 depuis juin 2015. <i>Il existe plusieurs conducteurs dans une même borne du dispositif assurant la coupure d'urgence.</i></li> </ul>

**Disposition complémentaire**

- Il existe plusieurs conducteurs dans une même borne du dispositif assurant la coupure d'urgence.  
**Note :** cette exigence ne concerne que les dispositifs de coupure du type « disjoncteurs de branchement ».

## TRAVAUX À RÉALISER

## APPAREIL GÉNÉRAL DE COMMANDE ET DE PROTECTION

- B1.3 a** → Installer un disjoncteur différentiel de branchement 500 mA de type S et contacter le distributeur d'énergie, ou contacter le distributeur d'énergie via un mandat adapté visé par le client final pour faire réaliser ces travaux.  
**et**  
→ Vérifier l'adéquation entre le courant assigné du disjoncteur de branchement et les éléments de l'installation situés en aval.  
Pour le choix des dispositifs de protection contre les surintensités, voir tableaux T4.1 (page 20) et T4.2 (page 28).

**Note 1** : dans le cas où il n'est pas souhaité que le disjoncteur de branchement soit différentiel (par exemple : disjoncteur de branchement en limite de propriété), la partie d'installation jusqu'au premier dispositif différentiel doit être équivalente à la classe II. Se reporter au paragraphe B2.3.2 a.

**Note 2** : en cas de branchement à puissance surveillée, voir note B2.3.1 d.

- B1.3 b** → Installer un interrupteur général apte au sectionnement dans la partie privative du logement (hauteur de l'organe de manœuvre inférieure à 1,80 m).  
Un local communicant directement avec le logement par une porte de séparation même fermée à clé est considéré comme étant accessible directement depuis le logement. En revanche, une porte de placard ou une gaine fermée à clé n'est pas considérée comme accessible.

Dans un placard, la présence d'étagères ou d'objets n'est pas considérée comme rendant l'AGCP inaccessible.

- B1.3 c** → Déplacer l'alimentation des circuits concernés en aval de la coupure d'urgence.

**Note** : s'assurer que le dispositif assurant la coupure d'urgence est calibré pour l'ensemble des circuits placés en aval.

- B1.3 d**  
**B1.3 e**  
**B1.3 f** → Remplacer ou faire remplacer l'appareil, ou ajouter une nouvelle coupure générale. En habitation, le dispositif assurant la coupure d'urgence doit être à action directe, c'est-à-dire à commande manuelle. Aucune commande à distance (contacteur, bobines...) n'est autorisée.

**B1.3 g**

**B1.3 h**

- B1.3 i** → Déplacer l'appareil ou le rendre accessible ou éventuellement ajouter un interrupteur apte au sectionnement (hauteur de l'organe de manœuvre inférieure à 1,80 m).

**B1.3 j**

- B1.3 k** → Dans l'habitat existant, le dispositif assurant la coupure d'urgence est autorisé dans un local contenant une baignoire ou une douche, à condition d'être placé hors des zones 0, 1, 2 et 3.

**B1.3 l**

## Disposition complémentaire

- Reporter les conducteurs surnuméraires sur un bornier. Vérifier l'adéquation entre le calibre du disjoncteur de branchement et la section des conducteurs en aval (voir B4.3 a et f).

N° Fiche	N° Article	ANOMALIES
B2		DISPOSITIFS DE PROTECTION DIFFÉRENTIELLE (DDR) PROTÉGEANT L'ENSEMBLE DE L'INSTALLATION
	B2.3.1 a	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il n'existe aucun dispositif différentiel.</li> </ul>
	B2.3.1 b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le (les) dispositif(s) de protection différentielle ne comporte(nt) aucune indication sur son (leur) courant différentiel-résiduel assigné (sensibilité).</li> </ul>
	B2.3.1 c	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'ensemble de l'installation électrique n'est pas protégé par au moins un dispositif de protection différentielle.</li> </ul>
	B2.3.1 d	<ul style="list-style-type: none"> <li>Au moins un dispositif différentiel est réglable au courant différentiel-résiduel ou en temps de déclenchement.</li> </ul>
	B2.3.1 e	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Anomalie supprimée de la norme XP C 16-600 depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2011 (redondance avec B3.3.1 d). Le courant différentiel-résiduel assigné du (des) dispositif(s) n'est pas adapté à la valeur de la résistance de la prise de terre.</i></li> </ul>
	B2.3.1 f	<ul style="list-style-type: none"> <li>Au moins un dispositif différentiel dispose d'un courant différentiel-résiduel assigné supérieur à 650 mA.</li> </ul>



## TRAVAUX À RÉALISER

### DISPOSITIFS DE PROTECTION DIFFÉRENTIELLE (DDR) PROTÉGEANT L'ENSEMBLE DE L'INSTALLATION

- B2.3.1 a** → Dans le cas général :
- installer un dispositif différentiel 500 mA de type S à l'origine de l'installation ;
  - ou, réaliser une liaison équivalente à la classe II jusqu'aux bornes aval des dispositifs différentiels protégeant l'ensemble des circuits.

**et**

- Installer un (ou des) dispositif(s) différentiel(s) 30 mA dont au moins un de type A (voir B4.3 j).

**Note :** certaines parties d'installation peuvent demeurer non protégées par DDR 30 mA, notamment :

- l'alimentation d'un tableau divisionnaire (report du DDR 30 mA dans ce tableau) ;
- les câbles chauffants avec armature métallique reliée à la terre, noyés dans des parois autres que celles contenant une baignoire ou une douche ;
- les circuits alimentant et alimentés par un transformateur de séparation ;
- l'alimentation du circuit du parafoudre ;
- pour les ascenseurs privés des locaux d'habitation, les circuits autres que les circuits d'éclairage et de prises de courant du local machine, du local poulie, de la gaine et de la cuvette.

- B2.3.1 b** → Remplacer le (ou les) appareil(s) non satisfaisant(s) ou défaillant(s).

- B2.3.1 c** → Voir B2.3.1 a.

- B2.3.1 d** → Remplacer le (ou les) appareil(s) non satisfaisant(s) ou défaillant(s).

**Note :** pour les branchements à puissance surveillée, les dispositifs différentiels réglables en courant différentiel-résiduel et/ou en temps sont autorisés à l'origine de l'installation et à l'origine des circuits de distribution.

- B2.3.1 e** → Améliorer la prise de terre (voir tableau T2.1 ci-dessous).

**ou**

- Remplacer le (ou les) dispositif(s) différentiel(s) par de l'appareillage de sensibilité adaptée (voir tableau T2.1 et anomalie B4.3 j).

**ou**

- B2.3.1 f** → Réaliser une liaison d'un niveau d'isolation double ou renforcée équivalente à la classe II jusqu'aux bornes aval du (ou des) dispositif(s) différentiel(s) assurant la protection contre les contacts indirects.

▶ TABLEAU T2.1

#### Valeur maximale du courant différentiel-résiduel assigné (sensibilité) du dispositif différentiel en fonction de la valeur de la résistance de la prise de terre

Résistance maximale de la prise de terre	Sensibilité maximale autorisée du dispositif différentiel existant lors du diagnostic	Sensibilité du dispositif différentiel général à mettre en œuvre en cas de remplacement	Sensibilité du (ou des) dispositif(s) différentiel(s) complémentaire(s)
2,5 ohms	20 A <sup>(1)</sup>	Respect des dispositions de la norme NF C15-100 (§ 411.3 et § 535.4)	30 mA <sup>(3)</sup>
5 ohms	10 A <sup>(1)</sup>		
10 ohms	5 A <sup>(1)</sup>		
17 ohms	3 A <sup>(1)</sup>		
50 ohms	1 A <sup>(1)</sup>		
77 ohms	650 mA	500 mA type S	30 mA <sup>(3)</sup>
100 ohms	500 mA		
167 ohms	300 mA		
500 ohms	100 mA		
> 500 ohms <sup>(2)</sup>	30 mA		

(1) Cas des branchements à puissance surveillée.

(2) Lorsque la valeur de la résistance de la prise de terre est supérieure à 1 667 ohms, la protection par un dispositif différentiel ≤ 30 mA est une mesure compensatoire.

(3) Tout ajout ou remplacement d'un DDRHS protégeant les circuits du lave-linge ou des plaques de cuisson doit conduire à la mise en œuvre d'un DDRHS de type A. Lorsque l'installation est protégée par un seul dispositif différentiel 30 mA placé en tête, celui-ci doit être de type A. Dans le cas d'une installation avec un appareil fonctionnant en triphasé et susceptible de générer des composantes continues en cas de défaut (inverter...), le dispositif différentiel correspondant doit être de type B.

Il est recommandé de réaliser des mesures d'isolement avant d'installer tout dispositif différentiel.

**En habitat individuel,** si la résistance de la prise de terre est supérieure à 100 ohms, il faut d'abord essayer de l'améliorer. Lorsque ce n'est pas possible, par exemple en raison de la résistivité élevée du sol, la mise en œuvre de dispositifs différentiels ≤ 30 mA permet de satisfaire à la règle de protection contre les contacts indirects par coupure automatique de l'alimentation.

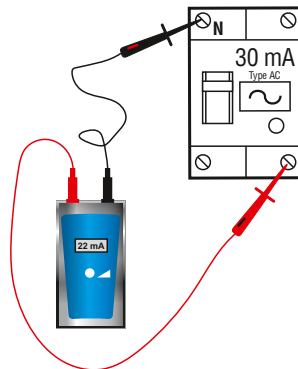
**En habitat collectif,** lorsqu'il y a incertitude quant à l'existence d'une prise de terre ou que la valeur de celle-ci est supérieure à 100 ohms, il y a lieu de mettre en œuvre des mesures compensatoires (voir B3).



N° Fiche	N° Article	ANOMALIES
B2		DISPOSITIFS DE PROTECTION DIFFÉRENTIELLE (DDR) PROTÉGEANT L'ENSEMBLE DE L'INSTALLATION
	B2.3.1 g	<ul style="list-style-type: none"> <li>► <b>Anomalie supprimée</b> de la norme XP C 16-600 depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2011 (redondance avec B2.3.1 h).</li> <li>Le (les) dispositif(s) de protection différentielle ne fonctionne(nt) pas.</li> </ul>
	B2.3.1 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Au moins un dispositif de protection différentielle ne fonctionne pas pour son seuil de déclenchement.</li> </ul>
	B2.3.1 i	<ul style="list-style-type: none"> <li>► La manœuvre du bouton test du (des) dispositif(s) de protection différentielle n'entraîne pas son (leur) déclenchement.</li> </ul>
	B2.3.2 a	<ul style="list-style-type: none"> <li>► L'installation électrique, située entre les bornes aval du disjoncteur de branchement non différentiel et les bornes aval du (des) dispositif(s) de protection différentielle protégeant l'ensemble de l'installation électrique, n'est pas de classe II ou ne présente pas une isolation équivalente à la classe II.</li> </ul>



FIGURE F2.1 : Méthode dite « amont-aval » pour l'essai de fonctionnement des DDR



Source : Association Promotelec

## TRAVAUX À RÉALISER

## DISPOSITIFS DE PROTECTION DIFFÉRENTIELLE (DDR) PROTÉGEANT L'ENSEMBLE DE L'INSTALLATION

- B2.3.1 g** → Remplacer le (ou les) appareil(s) non satisfaisant(s) ou défaillant(s).
- Il est recommandé de remplacer tout dispositif de protection différentielle dont le seuil de déclenchement est inférieur à 50 % de sa sensibilité nominale.

- B2.3.1 h** → Voir figure F2.1 page 8.

**B2.3.1 i**

- B2.3.2 a** → Réaliser une liaison équivalente à la classe II entre le disjoncteur de branchement non différentiel et les bornes aval des dispositifs différentiels protégeant l'ensemble de l'installation (voir figure F2.2 ci-dessous).

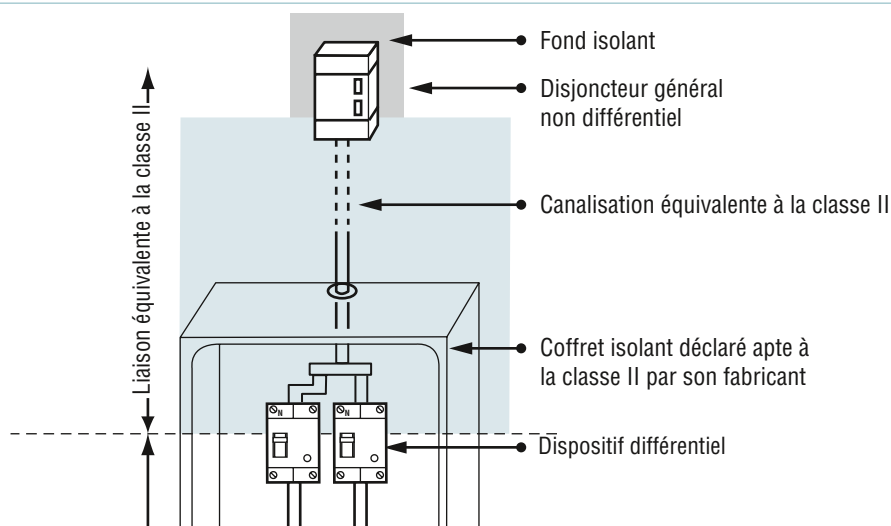
**ou**

- Remplacer, en concertation avec le gestionnaire du réseau public de distribution, le disjoncteur de branchement non différentiel par un disjoncteur de branchement différentiel 500 mA de type S.

**Note** : veiller à être mandaté par le client.

**Remarque** : en pratique, la mise en sécurité d'une installation électrique existante conduit le plus souvent à mettre en œuvre au moins un dispositif différentiel à haute sensibilité ( $\leq 30$  mA) à l'origine de l'installation.

FIGURE F2.2 : Exemple de réalisation d'une partie d'installation ayant un niveau d'isolation double ou renforcée avec un coffret isolant



N° Fiche

N° Article

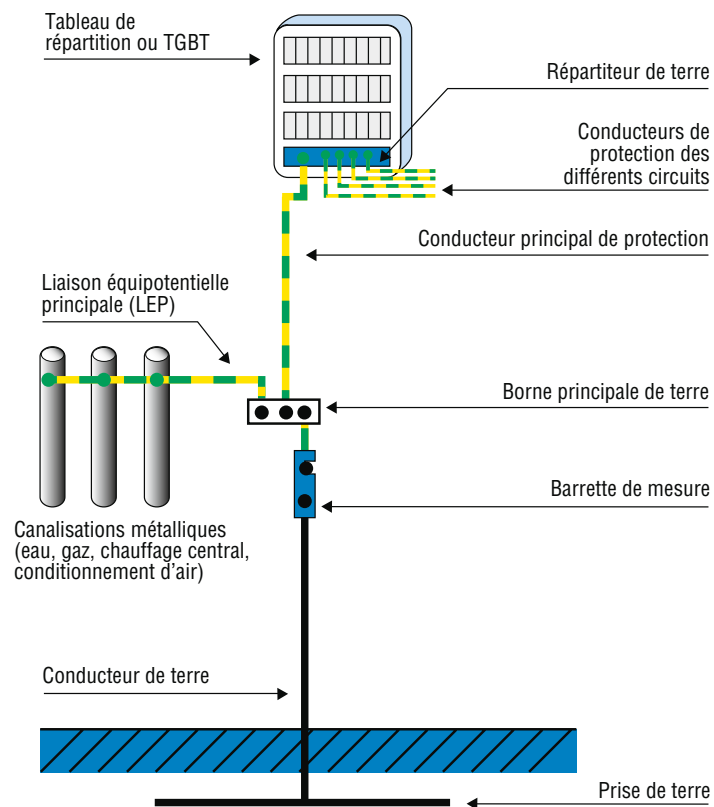
ANOMALIES

B3

PRISE DE TERRE ET INSTALLATION DE MISE À LA TERRE

- B3.3.1 a** ► *Anomalie supprimée du document FD C 16-600 depuis juin 2015.  
Il n'existe pas de prise de terre.*
- B3.3.1 b** ► Une canalisation métallique de liquide ou de gaz est utilisée comme prise de terre.

FIGURE F3.1 : Exemple d'installation de mise à la terre



## TRAVAUX À RÉALISER

## PRISE DE TERRE ET INSTALLATION DE MISE À LA TERRE

**B3.3.1 a** → **En habitat individuel**, réalisation de la prise de terre (voir figure F3.1 page 10). L'usage des mesures compensatoires décrites ci-dessous n'est pas admis.

→ **En habitat collectif**, réalisation de la prise de terre sauf si impossibilité technique ou administrative ; dans ce cas mise en œuvre des mesures compensatoires :

- B3.3.1 b**
- installer un (ou des) dispositif(s) différentiel(s)  $\leq 30$  mA pour l'ensemble de l'installation électrique (selon la règle « protection contre les surintensités des interrupteurs différentiels » ou le tableau T4.6 page 31 (voir B2.3.1 a et B4.3 j)) ;
  - réaliser une liaison équipotentielle supplémentaire en cuisine (voir note et figure F3.2 ci-dessous) ;
  - apposer sur le tableau un étiquetage indiquant l'absence de prise de terre ;
  - adresser un courrier avec AR au syndic ou au propriétaire de l'immeuble. Un modèle de lettre type est disponible auprès des organisations professionnelles représentatives des installateurs électriciens.

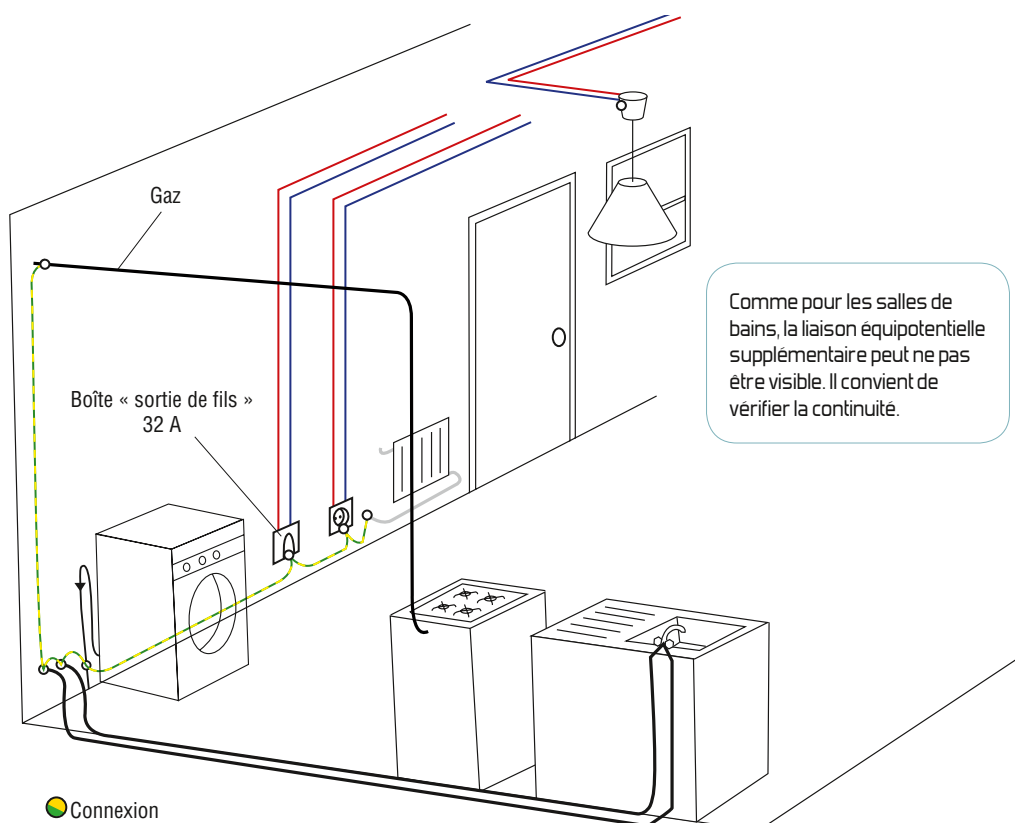
Il est recommandé de prévoir un conducteur isolé en attente en partie commune (voir tableaux T3.1 et T3.2 pages 12 et 13).

Dans le cas de la mise en sécurité d'un immeuble dans son ensemble, l'installation de mise à la terre et la liaison équipotentielle principale (LEP) doivent être réalisées.

**Note :** dans la cuisine, la liaison équipotentielle supplémentaire doit relier :

- toutes les canalisations métalliques de liquide et de gaz ;
- la broche de terre des socles de prise de courant et la masse des gros appareils électroménagers raccordés sans prise (exemple : table de cuisson, four...). Il est impératif, dans ce cas, que tous les socles de prise de courant en cuisine soient équipés d'une broche de terre.

▶ FIGURE F3.2 : Liaison équipotentielle supplémentaire en cuisine



N° Fiche	N° Article	ANOMALIES
B3		PRISE DE TERRE ET INSTALLATION DE MISE À LA TERRE
B3.3.1 c	▶	Les prises de terre du bâtiment ne sont pas interconnectées.
B3.3.1 d	▶	La valeur de la résistance de la prise de terre n'est pas adaptée au courant différentiel-résiduel (sensibilité) du (ou des) dispositif(s) différentiel(s) protégeant l'ensemble de l'installation électrique.
B3.3.1 e	▶	Alors qu'une étiquette mentionne l'absence de prise de terre dans l'immeuble collectif, l'ensemble de l'installation n'est pas protégé par au moins un dispositif différentiel 30 mA et/ou il n'existe pas de liaison équipotentielle supplémentaire en cuisine.
B3.3.2 a	▶	Il n'existe pas de conducteur de terre.
B3.3.2 b	▶	La section du conducteur de terre est insuffisante.

▶ TABLEAU T3.1

### Section minimale du conducteur de liaison équipotentielle principale

Section des conducteurs situés entre le disjoncteur de branchement et le tableau principal de répartition	Section minimale admise du conducteur de la LEP existante lors du diagnostic	Section minimale du conducteur de la LEP à mettre en œuvre lors de travaux
2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup> , protégé mécaniquement	6 mm <sup>2</sup>
4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
5,5 mm <sup>2</sup> ou 6 mm <sup>2</sup> ≤ S ≤ 10 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
10 < S ≤ 35 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
S > 35 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>

Lorsqu'un matériel électrique ne se trouve pas à proximité de la LEP, il est possible de confondre en un seul conducteur vert-et-jaune la liaison équipotentielle principale et le conducteur de mise à la terre de cet appareil. Dans ce cas, la section du conducteur de LEP peut être identique à celle des conducteurs actifs du circuit correspondant, avec un minimum de 2,5 mm<sup>2</sup>. La valeur mesurée de la résistance de la continuité du conducteur LEP entre la borne ou barrette principale de terre ou le répartiteur de terre et les points de connexion doit être ≤ 2 ohms. Les connexions doivent être visibles (B3.3.4 a).

## TRAVAUX À RÉALISER

## PRISE DE TERRE ET INSTALLATION DE MISE À LA TERRE

- B3.3.1 c** → Dans le cas d'un seul et même bâtiment, réaliser l'interconnexion de toutes les prises de terre. Dans le cas de bâtiments distincts, il n'est pas obligatoire d'interconnecter les prises de terre.
- B3.3.1 d** → Idem B2.3.1 e :  
 - Améliorer la résistance de la prise de terre (voir tableau T2.1 page 7).  
**ou**  
 - Remplacer le (ou les) dispositif(s) différentiel(s) par de l'appareillage de sensibilité adaptée (voir tableau T2.1 et anomalie B4.3 j).  
**ou**  
 - Réaliser une liaison d'un niveau d'isolation double ou renforcée équivalente à la classe II jusqu'aux bornes aval des dispositifs différentiels protégeant l'ensemble de l'installation (voir figure F2.2 page 9).
- Note** : en l'absence de prise de terre, voir B3.3.1 a.
- B3.3.1 e** → En immeuble collectif, en l'absence constatée de prise de terre et de LEP, mise en œuvre des mesures compensatoires (voir B3.3.1 a).
- B3.3.2 a** → Mise en place d'un conducteur de terre.  
 → **En habitat collectif**, si impossibilité technique ou administrative, mise en œuvre des mesures compensatoires (voir B3.3.1 a).
- B3.3.2 b** → La section du conducteur de terre ne doit pas être inférieure à :  
 - 16 mm<sup>2</sup> s'il est en cuivre isolé ;  
 - 25 mm<sup>2</sup> s'il est en cuivre nu ;  
 - 50 mm<sup>2</sup> s'il est en acier galvanisé nu ou en acier inoxydable nu.

TABLEAU T3.2

## Section minimale du conducteur principal de protection

Section des conducteurs situés entre le disjoncteur de branchement et le tableau principal de répartition	Section minimale admise du conducteur principal de protection existant lors du diagnostic	Section minimale du conducteur principal de protection à mettre en œuvre lors de travaux
2,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup> protégé mécaniquement	2,5 mm <sup>2</sup> protégé mécaniquement
4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>
6 mm <sup>2</sup> ou 5,5 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
10 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
16 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
25 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
25 < S ≤ 35 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
> 35 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>

N° Fiche	N° Article	ANOMALIES
B3		PRISE DE TERRE ET INSTALLATION DE MISE À LA TERRE
	<p><b>B3.3.3 a</b></p> <p><b>B3.3.4 a</b></p> <p><b>B3.3.4 b</b></p> <p><b>B3.3.4 c</b></p> <p><b>B3.3.4 d</b></p>	<p>▶ La connexion du conducteur de terre, de la liaison équipotentielle principale ou du conducteur principal de protection, sur la borne ou barrette principale de terre, n'assure pas un contact sûr et durable.</p> <p>▶ La connexion à la liaison équipotentielle principale d'au moins une canalisation métallique de gaz, d'eau, de chauffage central, de conditionnement d'air, ou d'un élément conducteur de la structure porteuse du bâtiment n'est pas assurée (résistance de continuité &gt; 2 ohms).</p> <p>▶ La section du conducteur de la liaison équipotentielle principale est insuffisante.</p> <p>▶ <b>Anomalie supprimée</b> du document <i>FD C 16-600</i> depuis juin 2015.</p> <p><i>La valeur mesurée de la résistance de continuité du conducteur de la liaison équipotentielle principale entre la borne ou barrette principale de terre ou le répartiteur de terre et les points de connexion est supérieure à 2 ohms.</i></p> <p>▶ Au moins une connexion visible du conducteur de la liaison équipotentielle principale sur les éléments conducteurs n'assure pas un contact sûr et durable.</p>
	<b>B3.3.4.1</b>	<p>▶ <b>Anomalie supprimée</b> de la norme <i>XP C 16-600</i> depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2011 (redondance avec l'anomalie B3.3.1 a).</p> <p><i>La mesure compensatoire, réservée uniquement aux immeubles collectifs, relative à la mise en œuvre d'une liaison équipotentielle supplémentaire en cuisine lors de l'absence d'une liaison équipotentielle principale, n'est pas correctement mise en œuvre.</i></p>
	<p><b>B3.3.5 a1</b></p> <p><b>B3.3.5 a2</b></p> <p><b>B3.3.5 b1</b></p> <p><b>B3.3.5 b2</b></p> <p><b>B3.3.5 c</b></p> <p><b>B3.3.5 d</b></p>	<p>▶ Il n'existe pas de conducteur principal de protection.</p> <p>▶ Voir la partie « constatations diverses susceptibles de figurer dans le rapport » (E.3 h).</p> <p>▶ La section du conducteur principal de protection est insuffisante.</p> <p>▶ Voir la partie « constatations diverses susceptibles de figurer dans le rapport » (E.3 i).</p> <p>▶ Les éléments constituant le conducteur principal de protection ne sont pas appropriés (utilisation de canalisations métalliques de liquides, de gaz, ou de conditionnement d'air).</p> <p>▶ La valeur mesurée de la résistance de continuité du conducteur principal de protection, entre la borne ou barrette principale de terre et son point de connexion au niveau de la barrette de terre du tableau de répartition, est supérieure à 2 ohms.</p>
	<b>B3.3.6 a1</b>	▶ Au moins un socle de prise de courant ne comporte pas de broche de terre.
	<b>B3.3.6 a2</b>	▶ Au moins un socle de prise de courant comporte une broche de terre non reliée à la terre.
	<b>B3.3.6 a3</b>	▶ Au moins un circuit (n'alimentant pas des socles de prises de courant) n'est pas relié à la terre.
	<b>B3.3.6 a4</b>	▶ Au moins une partie conductrice d'un ascenseur ou d'un monte-charge accessible depuis les parties privatives n'est pas reliée à la terre.
	<b>B3.3.6 b</b>	▶ Au moins un élément conducteur tel que canalisations métalliques de liquides, de gaz, ou de conditionnement d'air est utilisé comme conducteur de protection.
	<b>B3.3.6 c</b>	▶ La section du conducteur de protection d'au moins un circuit est insuffisante.

## TRAVAUX À RÉALISER

### PRISE DE TERRE ET INSTALLATION DE MISE À LA TERRE

B3.3.3 a

B3.3.4 a

→ **En habitat individuel**, remplacement et/ou amélioration des éléments concernés (voir tableau T3.1 page 12).

→ **En habitat collectif**, remplacement et/ou amélioration des éléments concernés, sauf si impossibilité technique ou administrative ; dans ce cas mise en œuvre des mesures compensatoires (voir B3.3.1 a).

B3.3.4 b

B3.3.4 c

**Note** : une véranda n'est pas considérée comme faisant partie de la structure porteuse du bâtiment et n'est donc pas concernée par cette exigence.

B3.3.4 d

B3.3.4.1

→ voir B3.3.1 a.

B3.3.5 a1

B3.3.5 a2

B3.3.5 b1

→ **En habitat individuel**, remplacement et/ou amélioration des éléments concernés (voir tableau T3.2 page 13).

B3.3.5 b2

→ **En habitat collectif**, remplacement et/ou amélioration des éléments concernés sauf si impossibilité technique ou administrative ; dans ce cas mise en œuvre des mesures compensatoires (voir B3.3.1 a).

B3.3.5 c

B3.3.5 d

B3.3.6 a1

→ S'assurer de la présence d'un dispositif différentiel 30 mA et voir disposition complémentaire page 16.

B3.3.6 a2

→ S'assurer de la présence d'un dispositif différentiel 30 mA. Le remplacement par un socle de prise de courant sans broche de terre n'est pas exigé mais recommandé.

**Note** : une étiquette « broches de socles de prise de courant non reliées à la terre » doit se trouver à proximité du dispositif de coupure d'urgence.

B3.3.6 a3

→ S'assurer de la présence d'un dispositif différentiel 30 mA et/ou relier les circuits à la terre.

B3.3.6 a4

→ Demander au client de prendre contact avec un ascensoriste.

**Attention** : pour les ascenseurs privés des locaux d'habitation, la protection par dispositif différentiel 30 mA ne s'applique que pour les circuits d'éclairage et de prises de courant du local machine, du local poulie, de la gaine et de la cuvette.

B3.3.6 b

→ Déconnexion des éléments conducteurs utilisés comme conducteurs de protection.

**et**

- Pose des conducteurs de protection manquants.

**ou**

- Mise en œuvre de la mesure compensatoire : installer un (ou des) dispositif(s) différentiel(s) 30 mA (voir B4.3 j).

**Note** : les canalisations métalliques de liquides ou de gaz doivent être raccordées à la LEP et aux LES.

B3.3.6 c

→ Pose des conducteurs de protection manquants.

**ou**

→ Remplacement des conducteurs de protection non satisfaisants.

**ou**

→ Mise en œuvre de la mesure compensatoire : installer un (ou des) dispositif(s) différentiel(s) 30 mA (voir B4.3 j).



N° Fiche

N° Article

ANOMALIES

B3

PRISE DE TERRE ET INSTALLATION DE MISE À LA TERRE

- B3.3.6 d** ► **Anomalie supprimée** de la norme XP C 16-600 depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2011.  
*La valeur mesurée de la continuité des conducteurs de protection, entre la barrette de terre du tableau de répartition et la broche de terre des socles de prise de courant ou la masse des appareils d'utilisation de classe I, est supérieure à 2 ohms.*
- B3.3.6 e** ► **Anomalie supprimée** de la norme XP C 16-600 depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2011.  
*Des socles de prise de courant équipés d'une broche de terre sont raccordés à un circuit ne comportant pas de conducteur de protection.*

**Disposition complémentaire**

- Il existe un conducteur de protection de section au moins égale à celle des conducteurs actifs présents et dont la continuité électrique par rapport au répartiteur de terre du tableau électrique est inférieure à 2 ohms, mais le socle de prise de courant ne comporte pas une broche de terre reliée à ce conducteur de protection.

- B3.3.7 a** ► Au moins un conduit métallique en montage apparent ou encastré, comportant des conducteurs, n'est pas relié à la terre.

- B3.3.7 b** ► Il existe des conduits métalliques en montage apparent ou encastré dans le local (les locaux) contenant une baignoire ou une douche.

- B3.3.7 c** ► **Anomalie supprimée** du document FD C 16-600 depuis juin 2015.  
*Les circuits dont les conducteurs empruntent des conduits métalliques noyés ne sont pas protégés par un dispositif différentiel à haute sensibilité  $\leq 30$  mA.*

**Disposition complémentaire**

- Les circuits dont les conducteurs empruntent des conduits métalliques noyés ne sont pas protégés par un dispositif différentiel à haute sensibilité  $\leq 30$  mA.

- B3.3.7.1** ► Depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2011, le libellé B3.3.7.1 n'est plus celui d'une anomalie, mais d'une mesure compensatoire **correctement** mise en œuvre.
- B3.3.8 a** ► Au moins une huisserie métallique ou une goulotte métallique comportant des conducteurs ou de l'appareillage fixé ou encastré n'est pas reliée à la terre.
- B3.3.8 b** ► Au moins une huisserie métallique ou une goulotte métallique du local (des locaux) contenant une baignoire ou une douche comportent des conducteurs et/ou de l'appareillage (interrupteur, socle de prise de courant) fixé ou encastré.
- B3.3.8.1** Depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2011, le libellé B3.3.8.1 n'est plus celui d'une anomalie, mais d'une mesure compensatoire **correctement** mise en œuvre.

## TRAVAUX À RÉALISER

### PRISE DE TERRE ET INSTALLATION DE MISE À LA TERRE

- B3.3.6 d** → Remise en état de la continuité des conducteurs de protection.  
**ou**  
 → Mise en œuvre de la mesure compensatoire : installer un (ou des) dispositif(s) différentiel(s) 30 mA (voir B4.3 j).  
 → En l'absence de conducteur de protection dans le boîtier ou en cas de continuité du conducteur de protection supérieure à 2 ohms :
- B3.3.6 e** - le remplacement, par des socles 2P, des socles de prise de courant 2P+T n'est pas exigé, mais vivement recommandé ;  
 - les socles éventuels ajoutés sur ce circuit peuvent être de type 2P.

Lorsqu'une liaison équipotentielle supplémentaire doit être réalisée, les socles de prise de courant doivent dans tous les cas être de type 2P+T.

- Remplacer le socle de prise de courant par un socle avec broche de terre reliée à ce conducteur de protection.

- B3.3.7 a** → Mise en œuvre de la mesure compensatoire : installer un (ou des) dispositif(s) différentiel(s) 30 mA (voir B4.3 j) lorsque les conducteurs comportent une isolation en matériau thermoplastique en bon état (PVC, PR) et que la protection mécanique est continue sur toute la longueur des conducteurs.  
**ou**  
 → Remplacement des conduits métalliques par des conduits ou goulottes isolants.  
**ou**  
 → Mise à la terre des conduits métalliques en montage apparent.

**Note** : les conduits Bergmann posés en apparent sont considérés comme vétustes.

Un conduit Bergmann noyé peut être conservé, à condition de contenir :

- des conducteurs comportant une isolation en matériau thermoplastique en bon état (PVC ou PR) et que le circuit soit protégé à son origine par DDR 30 mA ;
- des câbles présentant une isolation équivalente à la classe II.

- B3.3.7 b** → Remplacement des conduits métalliques par des conduits ou goulottes isolants en respectant le degré de protection (code IP) des différentes zones (voir tableau T6.1 page 38).

**Note** : la mesure compensatoire par DDR 30 mA n'est pas suffisante.

**B3.3.7 c**

#### Disposition complémentaire

- Mise en œuvre d'au moins un dispositif différentiel  $\leq 30$  mA (voir B4.3 j).

**B3.3.7.1**

- B3.3.8 a** → Mise en œuvre de la mesure compensatoire : installer un (ou des) dispositif(s) différentiel(s) 30 mA (voir B4.3 j).  
**ou**  
 → Raccordement à la terre des huisseries métalliques.

- B3.3.8 b** → Dépose et déplacement de l'appareillage à côté de l' huisserie.  
 → Dépose et remplacement (ou déplacement) des canalisations qui ne présentent pas une isolation équivalente à la classe II.

**Note** : la mesure compensatoire par DDR 30 mA n'est pas suffisante.

**B3.3.8.1**

N° Fiche	N° Article	ANOMALIES
B3		PRISE DE TERRE ET INSTALLATION DE MISE À LA TERRE
	B3.3.9 a	Il existe au moins une boîte métallique en montage apparent ou encastré dans le local (les locaux) contenant une baignoire ou une douche.
	B3.3.9 b	Au moins une boîte de connexion métallique en montage apparent ou encastré n'est pas reliée à la terre.
	B3.3.9.1	Depuis le 1 <sup>er</sup> septembre 2011, le libellé B3.3.9.1 n'est plus celui d'une anomalie, mais d'une mesure compensatoire <b>correctement</b> mise en œuvre.
	B3.3.10 a	Au moins un socle de prise de courant placé à l'extérieur n'est pas protégé par un dispositif différentiel à haute sensibilité $\leq 30$ mA.
	B3.3.10 b	<b>Anomalie supprimée de la norme XP C 16-600 depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2011.</b> <i>Les éléments chauffants incorporés dans les planchers ou les plafonds, autres que les câbles chauffants avec armature métallique reliée à la terre, ne sont pas protégés par un dispositif différentiel à haute sensibilité <math>\leq 30</math> mA.</i>

Depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2011, le rapport de diagnostic peut faire état des mesures compensatoires correctement mises en œuvre suivantes :

N° Fiche	N° Article	MESURES COMPENSATOIRES CORRECTEMENT MISES EN ŒUVRE
B3		PRISE DE TERRE ET INSTALLATION DE MISE À LA TERRE
	B3.3.6.1	Alors que des socles de prise de courant ou des circuits de l'installation ne sont pas reliés à la terre (B.3.3.6 a1, a2 et a3), la mesure compensatoire suivante est correctement mise en œuvre : <ul style="list-style-type: none"> <li>protection du (des) circuit(s) concerné(s) ou de l'ensemble de l'installation électrique par au moins un dispositif différentiel à haute sensibilité <math>\leq 30</math> mA.</li> </ul>
	B3.3.7.1	Alors que, dans les locaux autres que ceux contenant une baignoire ou une douche, au moins un conduit métallique en montage apparent ou encastré et contenant des conducteurs n'est pas relié à la terre, la mesure compensatoire suivante est correctement mise en œuvre : <ul style="list-style-type: none"> <li>protection du (des) circuit(s) concerné(s) ou de l'ensemble de l'installation électrique par au moins un dispositif différentiel à haute sensibilité <math>\leq 30</math> mA.</li> </ul>
	B3.3.8.1	Alors que, dans les locaux autres que ceux contenant une baignoire ou une douche, au moins une huisserie métallique contenant des conducteurs et/ou de l'appareillage fixé ou encastré n'est pas reliée à la terre, la mesure compensatoire suivante est correctement mise en œuvre : <ul style="list-style-type: none"> <li>protection du (des) circuit(s) concerné(s) ou de l'ensemble de l'installation électrique par au moins un dispositif différentiel à haute sensibilité <math>\leq 30</math> mA.</li> </ul>
	B.3.3.9.1	Alors que, dans les locaux autres que ceux contenant une baignoire ou une douche, au moins une boîte métallique en montage apparent ou encastré n'est pas reliée à la terre, la mesure compensatoire suivante est correctement mise en œuvre : <ul style="list-style-type: none"> <li>protection du (des) circuit(s) concerné(s) ou de l'ensemble de l'installation électrique par au moins un dispositif différentiel à haute sensibilité <math>\leq 30</math> mA.</li> </ul>

## TRAVAUX À RÉALISER

## PRISE DE TERRE ET INSTALLATION DE MISE À LA TERRE

**B3.3.9 a** → Dépose et remplacement des boîtes de connexion métalliques par du matériel en respectant les classes et les IP correspondants aux zones (voir figure F6.1 page 38).

**Note** : la mesure compensatoire par DDR 30 mA n'est pas suffisante.

**B3.3.9 b** → Mise en œuvre de la mesure compensatoire : installer un (ou des) dispositif(s) différentiel(s) 30 mA (voir B4.3 j).  
**ou**  
→ Raccordement à la terre des boîtes de connexion métalliques.

**B3.3.9.1**

**B3.3.10 a** → Mise en œuvre d'un dispositif différentiel  $\leq 30$  mA qui peut être non spécifique au circuit concerné (voir B4.3 j).

**B3.3.10 b** → Selon l'amendement 3 à la norme NF C 15-100 (article 771.411.3.2) :

Dans le cadre de travaux, lorsque les éléments chauffants sont conservés, ils doivent être protégés de la façon suivante :

- dans la salle de bains, protection par DDR  $\leq 30$  mA quel que soit le type de câble chauffant ;
- pour les autres locaux, lorsqu'un câble avec armature métallique reliée à la terre est mis en œuvre, un DDR  $\leq 500$  mA est admis et dans le cas contraire la protection par DDR  $\leq 30$  mA s'impose.

N° Fiche

N° Article

ANOMALIES

B4

DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LES SURINTENSITÉS ADAPTÉ À LA SECTION DES CONDUCTEURS SUR CHAQUE CIRCUIT

- B4.3 a1** ▶ Au moins un circuit n'est pas protégé, à son origine, contre les surcharges et les courts-circuits.
- B4.3 a2** ▶ Au moins un dispositif de protection contre les surintensités n'est pas placé sur un conducteur de phase.
- B4.3 b** ▶ Le type d'au moins un fusible ou un disjoncteur n'est plus autorisé (fusible à tabatière, à broches rechargeables, coupe-circuit à fusible de type industriel, disjoncteur réglable en courant protégeant des circuits terminaux).
- B4.3 c** ▶ Plusieurs circuits disposent d'un conducteur neutre commun dont les conducteurs ne sont pas correctement protégés contre les surintensités.
- B4.3 d** ▶ **Anomalie supprimée** de la norme XP C 16-600 depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2011.  
*Le diamètre des anciens conducteurs est inférieur à 9/10 mm ou la section normalisée des conducteurs est inférieure à 1,5 mm<sup>2</sup>.*
- B4.3 e** ▶ Le courant assigné (calibre) de la protection contre les surcharges et courts-circuits d'au moins un circuit n'est pas adapté à la section des conducteurs correspondants.

TABLEAU T4.1

**Courant assigné maximal des dispositifs de protection en fonction de la section des conducteurs des circuits terminaux pour une tension supérieure à 50 V**

Diamètre des anciens conducteurs (mm) ou section normalisée (mm <sup>2</sup> )	Courant assigné maximal (calibre)	
	Disjoncteur divisionnaire (A)	Coupe-circuit à cartouche domestique (A)
12/10 mm	10	Matériel proscrit à remplacer par un disjoncteur
1,5 mm <sup>2</sup>	16	10
16/10 mm	16	10
2,5 mm <sup>2</sup>	20	16
20/10 mm	20	16
4 mm <sup>2</sup>	25	20
5,5 mm <sup>2</sup>	32	25
6 mm <sup>2</sup>	32	32

Les références 12/10, 16/10, 20/10 mm et 5,5 mm<sup>2</sup> ne sont plus normalisées mais peuvent être conservées si l'isolation des conducteurs est en PVC ou PR, et si la protection contre les surintensités est adaptée. Les conducteurs 9/10 et 10/10 ou de diamètre inférieur sont à remplacer. En cas de remplacement, la section des conducteurs de la canalisation alimentant le

## TRAVAUX À RÉALISER

### DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LES SURINTENSITÉS ADAPTÉ À LA SECTION DES CONDUCTEURS SUR CHAQUE CIRCUIT

- B4.3 a1** → Installer un (ou des) dispositif(s) de protection contre les surintensités (disjoncteurs ou coupe-circuits à cartouches domestiques) de courant assigné (calibre) adapté à la plus petite section des conducteurs du (ou des) circuit(s) à protéger (voir tableau T4.1 page 20).
- B4.3 a2**

Au besoin, ajouter des circuits en particulier pour les gros équipements électroménagers (appareils de cuisson, de lavage, de séchage, de chauffage...).

Dans le cas d'une tension  $> 50$  V sur le conducteur présumé neutre :

- s'il s'agit d'une installation triphasée sans neutre ou diphasée, il n'y a pas d'anomalie sur ce point ;
- s'il s'agit d'une installation alimentée en monophasé, vérifier s'il n'y a pas une inversion entre le neutre et la phase au niveau des bornes du disjoncteur de branchement. Dans les autres cas, alerter par écrit l'occupant sur la nécessité de prendre contact avec le gestionnaire du réseau public de distribution.

- B4.3 b** → Remplacer les dispositifs de protection contre les surintensités inadaptés par des disjoncteurs ou des coupe-circuit à cartouches fusibles domestiques de courant assigné (calibre) adapté à la section des conducteurs (voir tableau T4.1).

**Note :** les fusibles de type à puits ne sont également plus autorisés (voir annexe Matériels vétustes).

- B4.3 c** La protection du conducteur neutre commun au travers de fusibles mis en œuvre sur les conducteurs de phase des circuits concernés est généralement difficile à réaliser car elle aboutit à des calibres très faibles.

- Par conséquent, regrouper les conducteurs des circuits concernés sous un même dispositif de protection contre les surintensités et adapter le courant assigné (calibre) de ce dispositif à la plus petite section des conducteurs actifs (voir figures F4.1.1, F4.1.2, F4.2.1 et F4.2.2 pages 22, 23 et 25).

Au besoin, ajouter des circuits spécialisés pour les circuits à forte intensité (gros appareils électroménagers et chauffage) (voir tableau T4.1), assurer le sectionnement et la coupure omnipolaire des circuits.

- B4.3 d** → Pose ou remplacement des dispositifs de protection contre les surintensités (disjoncteurs ou cartouches fusibles domestiques) de courant assigné (calibre) adapté à la section des conducteurs (voir tableau T4.1).
- ou**

- B4.3 e** → Remplacement des conducteurs de section insuffisante (voir tableau T4.1)

Les conducteurs de diamètre  $< 12/10$  mm ou non isolés en matériau thermoplastique en bon état (PVC ou PR) sont à remplacer, sauf lorsqu'il s'agit de circuits de commande et/ou de signalisation alimentés en TBTS.

Sont réputés être protégés contre toute surintensité les conducteurs alimentés par une source dont l'impédance est telle que le courant maximal qu'elle peut fournir ne peut pas être supérieur au courant admissible dans les conducteurs (article 436 de la norme NF C 15-100).

Concernant la protection contre les surintensités, les installations d'éclairage alimentées en TBTS doivent respecter les dispositions du guide UTE C 15-559.

tableau principal de répartition doit être en adéquation avec le courant maximum de réglage du disjoncteur de branchement. Il en est de même en cas d'augmentation de la puissance d'abonnement et/ou du courant de réglage du disjoncteur de branchement. Le tableau T4.2 (page 28) indique la section de ces conducteurs en fonction du courant maximum de réglage du disjoncteur de branchement.

N° Fiche

N° Article

ANOMALIES

B4

DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LES SURINTENSITÉS ADAPTÉ À LA SECTION DES CONDUCTEURS SUR CHAQUE CIRCUIT

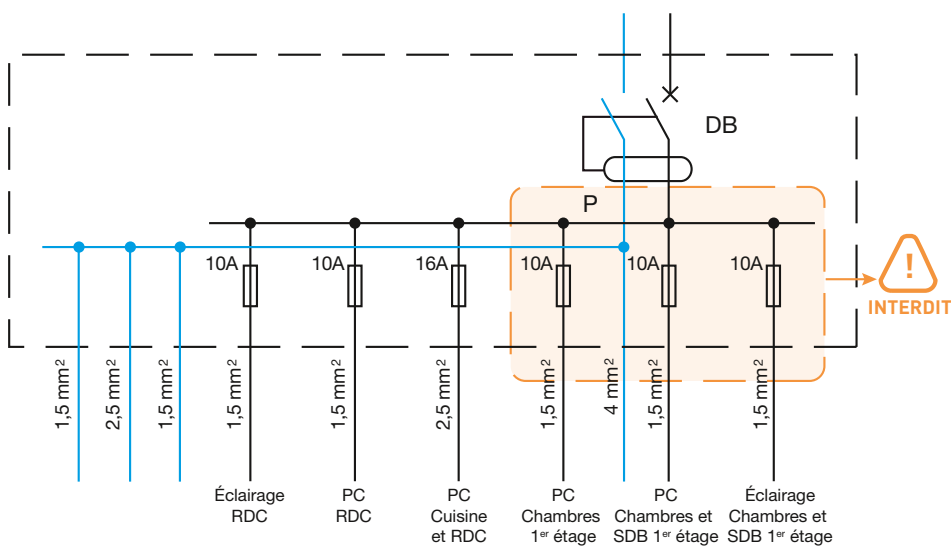
- B4.3 f1** ▶ La section des conducteurs de la canalisation alimentant le seul tableau n'est pas adaptée au courant de réglage du disjoncteur de branchement.
- B4.3 f2** ▶ La section des conducteurs de la canalisation d'alimentation d'au moins un tableau n'est pas en adéquation avec le courant assigné du dispositif de protection placé immédiatement en amont ou avec le courant de réglage du disjoncteur de branchement placé immédiatement en amont.
- B4.3 f3** ▶ À l'intérieur du tableau, la section d'au moins un conducteur alimentant les dispositifs de protection n'est pas adaptée au courant de réglage du disjoncteur de branchement.

**Note :** en cas de remplacement de protections unipolaires dont les neutres arrivent globalement au tableau, ce remplacement se fera par des protections omnipolaires en reconstituant les circuits « phase + neutre » pour assurer la coupure omnipolaire. Dans le cas où quelques circuits restent en neutre commun, on devra appliquer les figures ci-dessous.

Légende des figures des pages 22, 23, 24, 25 :

PC : Prise de courant  
RDC : Rez-de-chaussée  
SDB : Salle de bains

FIGURE F4.1.1 : Exemple d'installation à neutre commun en monophasé



## TRAVAUX À RÉALISER

### DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LES SURINTENSITÉS ADAPTÉ À LA SECTION DES CONDUCTEURS SUR CHAQUE CIRCUIT

- B4.3 f1** → Remplacement des conducteurs par des conducteurs de section adaptée au courant maximal de réglage du disjoncteur de branchement (voir tableaux T4.2 et T4.3 pages 28 et 29).
- B4.3 f2** → Dans le cas du passage en monophasé d'une installation alimentée en triphasé, la mise en parallèle des conducteurs est admise, en respectant le tableau T4.4 page 30.
- B4.3 f3** → Dans le cadre du remplacement de ces conducteurs, respecter la section minimale du tableau T4.2 page 28.

**Note :** toutefois, à partir d'un courant de réglage de 40 A du disjoncteur de branchement :

- dans le cas de l'alimentation de plusieurs rangées à partir d'un bornier de répartition, la section de ces conducteurs de liaison doit être au moins égale à 10 mm<sup>2</sup> en cuivre ;
- dans le cas d'une alimentation par pontage entre les rangées, à partir de la 2<sup>ème</sup> rangée, la section de ces conducteurs de pontage doit être au moins égale à 10 mm<sup>2</sup> en cuivre ;
- dans le cas d'un pontage par conducteurs entre les dispositifs de protection d'une même rangée, la section de ces conducteurs de pontage doit être au moins égale à 6 mm<sup>2</sup> en cuivre.

→ Voir figures F4.3.1, F4.3.2, F4.3.3, F4.3.4 et F4.3.5 pages 26 et 27.

FIGURE F4.1.2 : Exemple d'installation après mise en sécurité en monophasé : conservation des fusibles unipolaires existants

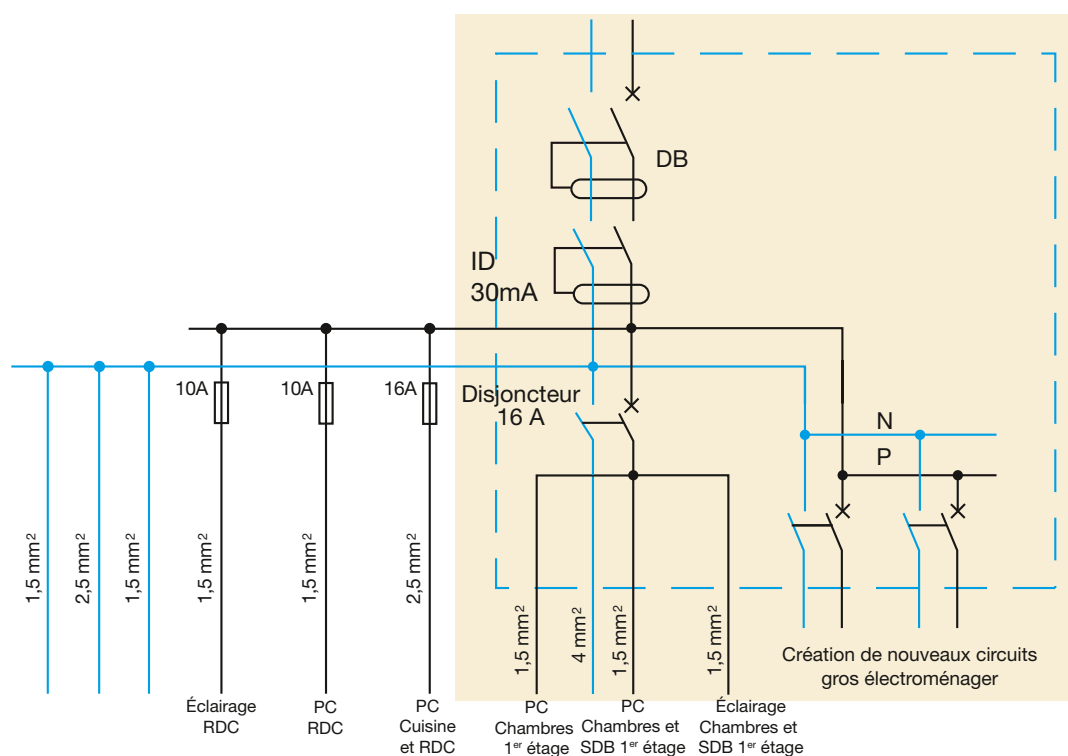
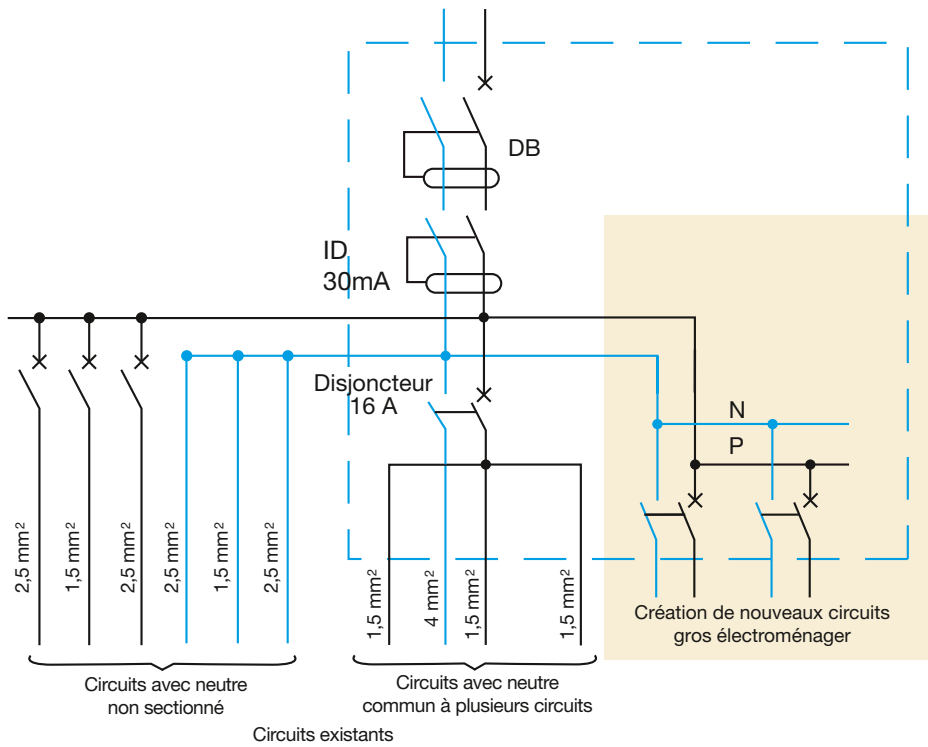


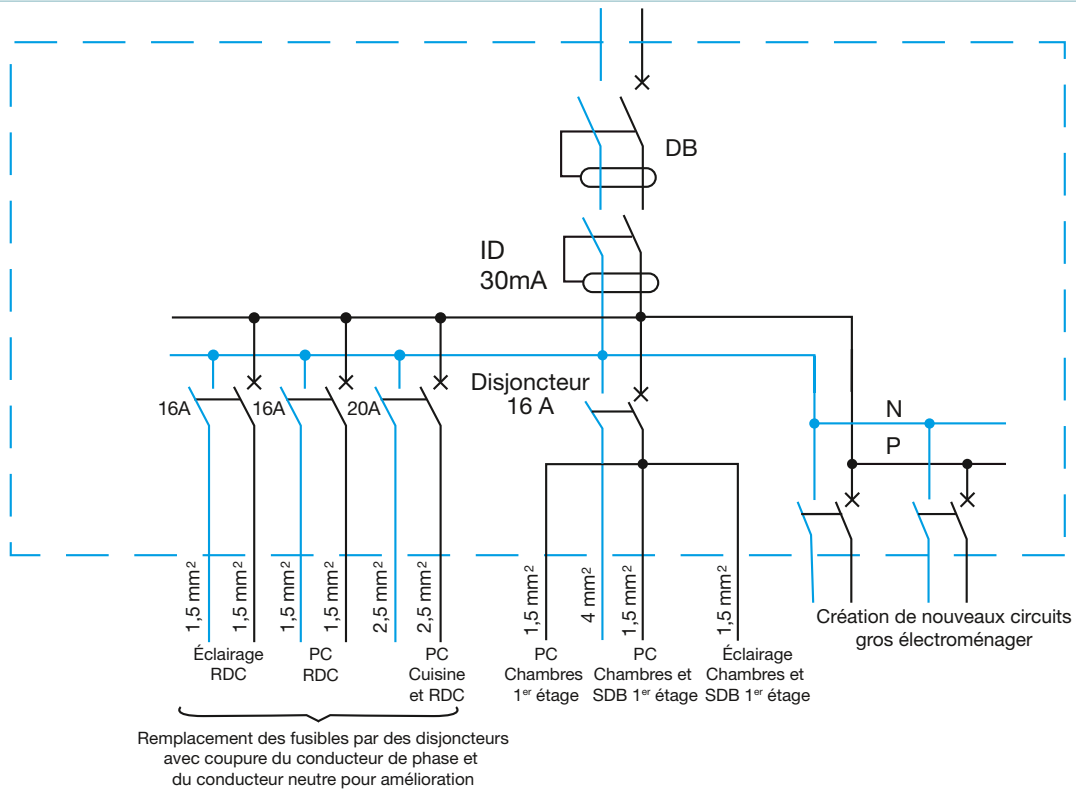


FIGURE F4.1.3 : Exemple d'installation après mise en sécurité en monophasé : mise en œuvre de disjoncteurs unipolaires



Source : Association Promotelec

FIGURE F4.1.4 : Exemple d'installation après mise en sécurité en monophasé : mise en œuvre de disjoncteurs avec sectionnement du neutre



Source : Association Promotelec

FIGURE F4.2.1 : Exemple d'installation à neutre commun en triphasé

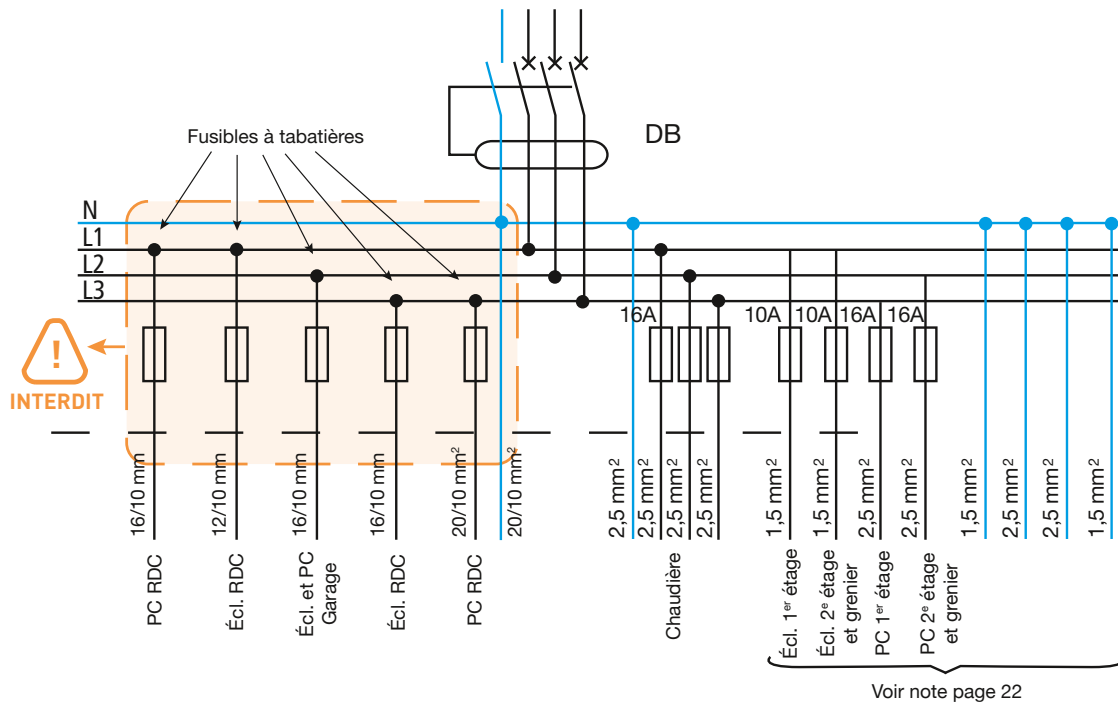
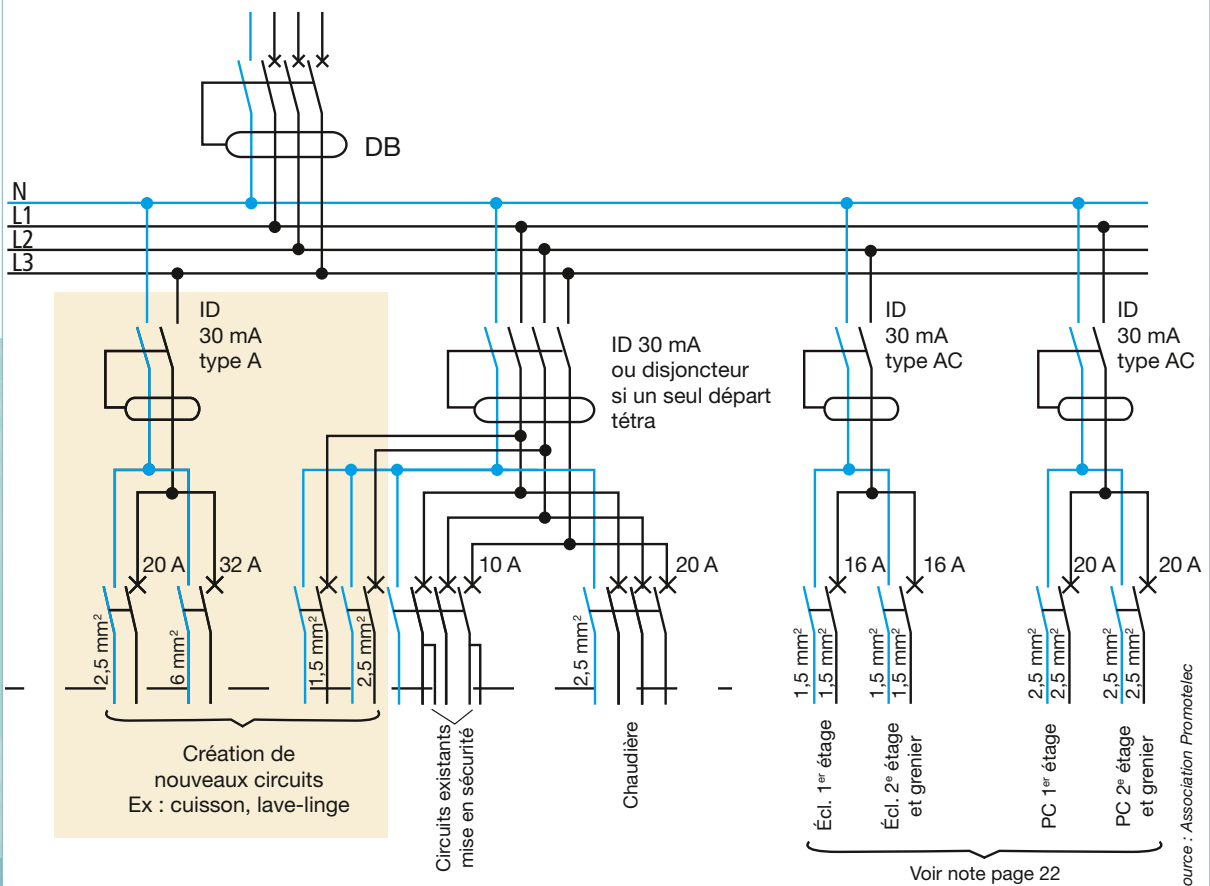
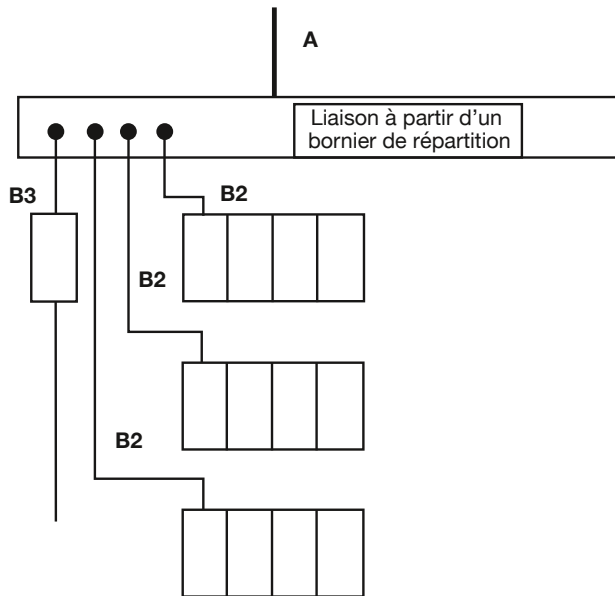


FIGURE F4.2.2 : Exemple d'installation après mise en sécurité en triphasé



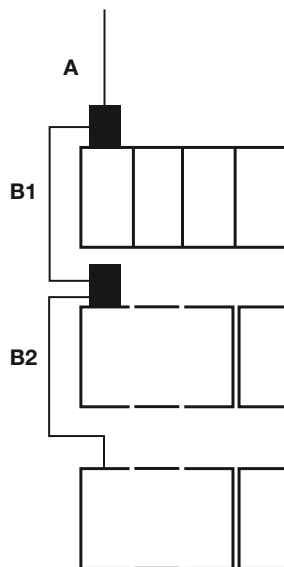
▶ FIGURE F4.3.1 : Liaison à partir d'un bornier de répartition



A : section selon le tableau T4.2  
 B2 : section au moins égale à 10 mm<sup>2</sup> cuivre  
 B3 : section selon le tableau T4.1

Source : Association Promotelec

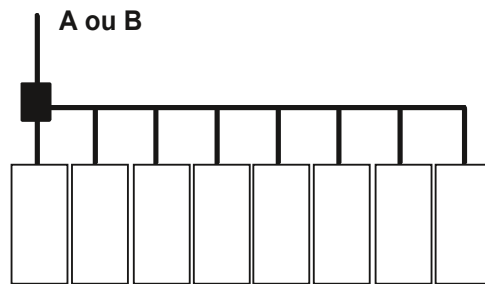
▶ FIGURE F4.3.2 : Liaison à partir de la borne d'alimentation d'un peigne



Source : Association Promotelec

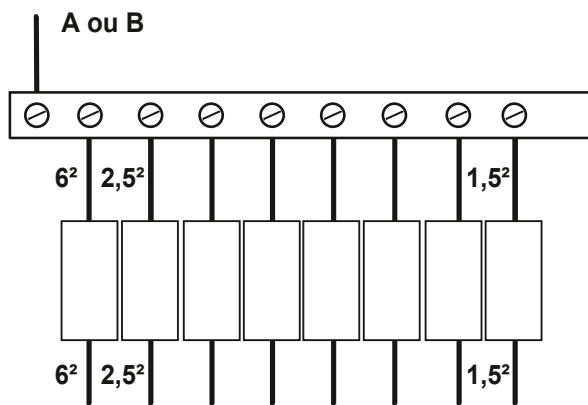
RÉALISATION DES LIAISONS DANS LES TABLEAUX

FIGURE F4.3.3 : Liaison entre les dispositifs de protection d'une rangée au moyen d'une barre de pontage



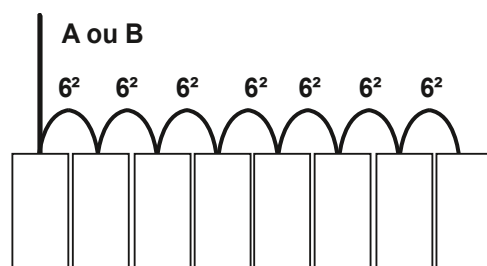
Source : Association Promotelec

FIGURE F4.3.4 : Liaison individuelle vers chaque dispositif de protection à partir d'un bornier par rangée



Source : Association Promotelec

FIGURE F4.3.5 : Liaison entre les dispositifs de protection d'une rangée au moyen de conducteurs isolés



Source : Association Promotelec

N° Fiche

N° Article

ANOMALIES

B4

DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LES SURINTENSITÉS ADAPTÉ À LA SECTION DES CONDUCTEURS SUR CHAQUE CIRCUIT

B4.3 g

► Le (les) tableau(x) de répartition et/ou le disjoncteur de branchement sont placés dans un endroit non admis (sous un point d'eau ou au-dessus de feux ou plaques de cuisson).

B4.3 h

► Des conducteurs ou des appareillages présentent des traces d'échauffement.

B4.3 i

► Le courant assigné de l'interrupteur assurant la coupure de l'ensemble de l'installation n'est pas adapté.

B4.3 j1

► Le courant assigné de l'interrupteur différentiel placé en aval du disjoncteur de branchement n'est pas adapté.



TABLEAU T4.2

### Section des conducteurs alimentant le tableau principal de protection en fonction du courant de réglage du disjoncteur de branchement (AGCP)

Courant de réglage du disjoncteur de branchement lors d'un diagnostic (A)	Section minimale des conducteurs en cuivre (mm <sup>2</sup> )		Section minimale des conducteurs en aluminium (mm <sup>2</sup> )		Courant de réglage maximum du disjoncteur de branchement (A)	Section de conducteurs cuivre à utiliser lors du remplacement d'un câble (mm <sup>2</sup> )
	monophasé	triphasé	monophasé	triphasé		
10	-	2,5	-	4	30	10
15	4	2,5	4	4	30	10
20	-	4	-	6	30	10
25	-	6 ou 5,5	-	10	30	10
30	6 ou 5,5	6 ou 5,5	10	10	30	10
40	-	10	-	16	45	10
45	10	-	16	-	45	10
50	-	16	-	25	60	16
60	16	16	25	25	60	16
75	25	-	35	-	90	25
90	25	-	35	-	90	25

## TRAVAUX À RÉALISER

## DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LES SURINTENSITÉS ADAPTÉ À LA SECTION DES CONDUCTEURS SUR CHAQUE CIRCUIT

- B4.3 g** → Déplacer le (ou les) tableaux.  
**ou**  
 → Si le point d'eau est muni d'un receveur, utiliser un coffret de degré de protection au moins IPX4.  
 → Déplacer le (ou les) tableau(x) en dehors de l'emprise verticale des feux ou des plaques de cuisson (voir tableau T6.1 (page 38) et B1.3 b).
- B4.3 h** → Remplacement des portions de conducteurs dégradés par des conducteurs de section adaptée et/ou remplacement des appareillages dégradés.
- B4.3 i** → Remplacement de l'interrupteur par un interrupteur de courant assigné adapté (voir tableau T4.5 page 30) ou par un disjoncteur.
- B4.3 j1** Remplacement du (ou des) interrupteur(s) différentiel(s) :  
 → par des interrupteurs différentiels de courant assigné adapté (voir règle « Protection contre les surintensités des interrupteurs différentiels » et tableau T4.6 page 31) ;  
**ou**  
 → par des disjoncteurs différentiels de courant assigné adapté à la section du circuit.

TABLEAU T4.3

## Longueurs maximales (en mètres) des conducteurs d'alimentation du tableau de répartition principal (pour une chute de tension de 2 %)

Section (mm <sup>2</sup> )	Courant assigné de l'AGCP			
	30 A <sup>(*)</sup>	45 A	60 A <sup>(*)</sup>	90 A
10	33	22	X	X
16	53	36	27	X
25	83	56	42	28
35	117	78	58	39
50	167	111	83	56
70	233	156	117	78
95	317	211	158	106
120	400	267	200	133

Pour une chute de tension maximale prise égale à 1 %, les longueurs sont à diviser par 2.

(\*) : Dans le cas d'une alimentation triphasée, les longueurs sont à multiplier par 2.

X : Interdit.

▶ TABLEAU T4.4

**Mise en parallèle de conducteurs entre le disjoncteur de branchement et le tableau de répartition dans le cas du passage d'une alimentation triphasée en monophasé**

Section minimale des conducteurs mis en parallèle (mm <sup>2</sup> )	Courant de réglage du disjoncteur de branchement (A)
2 x 2,5	20
2 x 4	30
2 x 6 ou 2 x 5,5	45
2 x 10	60
2 x 16	90

Pour les autres circuits en basse tension, la mise en parallèle des conducteurs n'est pas autorisée.

▶ TABLEAU T4.5

**Courant assigné minimal de l'interrupteur (selon le document FD C 16-600) coupant l'ensemble de l'installation électrique**

Type de disjoncteur de branchement	Courant assigné minimal de l'interrupteur
Monophasé 10/30 A	30 A
Monophasé 15/45 A	45 A
Monophasé 30/60 A	60 A
Monophasé 60/90 A	90 A
Triphasé 10/30 A	30 A
Triphasé 30/60 A	60 A

Dans le cas de matériels standardisés, on applique a minima le calibre immédiatement supérieur.

▶ **RÈGLE : Protection contre les surintensités des interrupteurs différentiels**

Pour le choix du nombre et du courant assigné des dispositifs différentiels, deux solutions sont possibles :

a) l'application des règles générales de la norme NF C 15-100 :

- l'emploi de disjoncteurs différentiels,
- l'emploi d'interrupteurs différentiels. Lorsqu'un dispositif de protection à courant différentiel-résiduel n'est ni incorporé ni combiné avec un dispositif de protection contre les surintensités (interrupteur différentiel), le courant assigné ( $I_n$  DDR) d'un tel dispositif doit être :

- soit supérieur ou égal à la somme des courants assignés des dispositifs de protection placés en aval ou au courant d'emploi calculé par le concepteur de l'installation (y compris les règles de foisonnement de l'amendement 5 de la NF C15-100 – voir note ci-dessous),

**Note :**  $I_n$  DDR  $\geq$

1 fois la somme des  $I_n$  des dispositifs de protection des circuits alimentant le chauffage direct, l'IRVE et l'ECS

+

0,5 fois la somme des  $I_n$  des dispositifs de protection des circuits alimentant les autres usages.

- soit supérieur ou égal au courant assigné du dispositif de protection situé directement en amont.

L'ensemble de l'installation doit être protégée par au moins un dispositif de type A ;

b) l'application du tableau T4.6 page suivante.

Parmi les dispositifs différentiels protégeant l'ensemble de l'installation électrique, au moins un doit être de type A. Il est recommandé de réaliser des mesures d'isolement avant d'installer tout dispositif différentiel.

TABLEAU T4.6

**Choix du nombre, du courant assigné et du type d'interrupteurs différentiels**

Surface des locaux d'habitation	Branchement monophasé de puissance $\leq 18$ kVA, avec ou sans chauffage électrique
	Interrupteurs différentiels 30 mA : prescriptions minimales (nombre, courant assigné et type)
Surface $\leq 35$ m <sup>2</sup>	1 interrupteur 25 A de type AC et 1 interrupteur 40 A de type A <sup>(1)</sup>
35 m <sup>2</sup> < Surface $\leq 100$ m <sup>2</sup>	2 interrupteurs 40 A de type AC <sup>(2)</sup> et 1 interrupteur 40 A de type A <sup>(1)</sup>
Surface > 100 m <sup>2</sup>	3 interrupteurs 40 A de type AC <sup>(2)</sup> et 1 interrupteur 40 A de type A <sup>(1)</sup>

(1) L'interrupteur différentiel 40 A de type A doit protéger les circuits suivants :

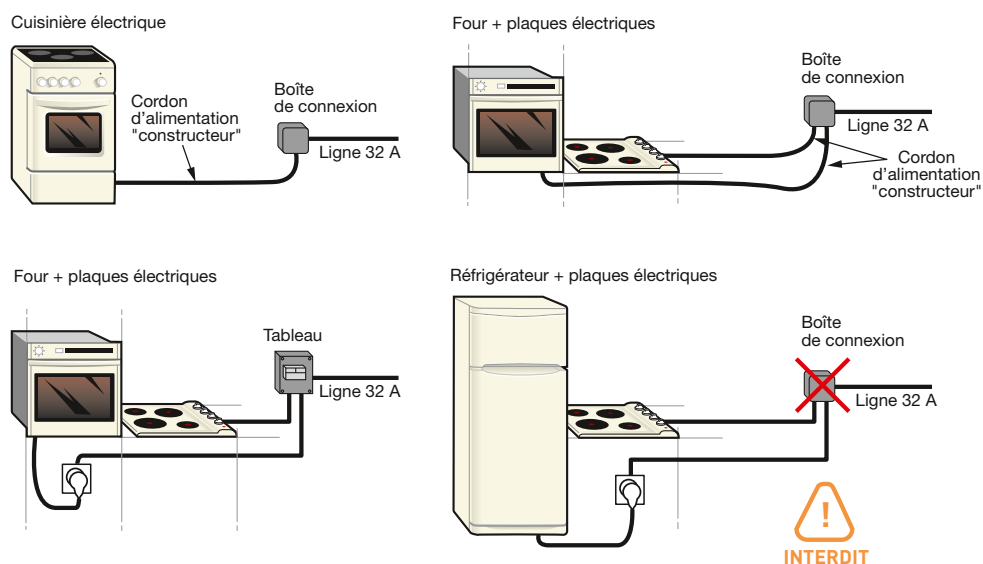
- le circuit spécialisé de la cuisinière ou de la plaque de cuisson ;
- le circuit spécialisé du lave-linge.

En effet, ces circuits alimentent des matériels qui, en fonction de la technologie utilisée, peuvent, en cas de défaut, produire des courants comportant des composantes continues. Dans ce cas, le DDR de type A, conçu pour détecter ces courants, assure la protection ;

- et éventuellement, deux circuits non spécialisés (éclairage ou prises de courant). Dans le cas particulier où cet interrupteur différentiel de type A est amené à protéger un ou deux circuits spécialisés supplémentaires, son courant assigné doit être égal à 63 A.

(2) Lorsque des circuits de chauffage et de chauffe-eau électriques, dont la somme des puissances est supérieure à 8 kVA, sont placés en aval d'un même interrupteur différentiel, remplacer un interrupteur différentiel 40 A de type AC par un interrupteur différentiel 63 A de type AC.

FIGURE F4.4 : Installation en cuisine à partir de la boîte de raccordement 32 A



**Interdiction d'utiliser la boîte de connexion comme boîte de dérivation pour les appareils autres que le four, les plaques de cuisson et la cuisinière électrique.**

**Circuits de chauffage**

Il n'est pas admis qu'un circuit alimentant des appareils de chauffage électrique comporte des dérivations avec diminution de section non protégées contre les surcharges.

**Branchement de cordons d'appareils**

Un cordon d'origine d'appareil peut être raccordé sur un circuit (par exemple, sur un circuit de socles de prise de courant ou de luminaires) avec diminution de section non protégée contre les surcharges. En revanche, un cordon ajouté doit être de section minimale 1,5 mm<sup>2</sup> et protégé contre les surcharges et les courts-circuits.



**La liaison équipotentielle supplémentaire locale doit relier** (voir figure F5.1) :

- la broche de terre des socles de prise de courant, dans tout le local ;  
*Ne sont pas concernés, les socles de prise de courant alimentés par un transformateur de séparation (prise rasoir).*
- les canalisations métalliques d'eau froide, d'eau chaude, de vidange ;
- les canalisations métalliques de chauffage et de gaz, situées (\*) à moins de 3 m du bord de la baignoire ou du bac à douche (en horizontal) ou du sol (en vertical) ;
- les huisseries métalliques de porte et de fenêtre, situées (\*) à moins de 3 m du bord de la baignoire ou du bac à douche (en horizontal) ou du sol (en vertical), si elles peuvent se trouver en contact d'éléments métalliques de la construction (tels qu'armatures du béton) ;
- les masses des matériels de classe I, situées (\*) à moins de 3 m du bord de la baignoire ou du bac à douche (en horizontal) ou du sol (en vertical) ;
- le corps métallique de la baignoire ou du bac à douche.

Pour les conduits et les bouches de ventilation mécanique ou de conditionnement d'air, il n'y a lieu de relier ces éléments à la liaison équipotentielle de la salle d'eau que si le conduit principal, la dérivation ou le piquage et la bouche sont métalliques.

(\*) Dans le cas de douche sans receveur, la distance horizontale de 3 m doit être prise à partir de l'extrémité d'une zone virtuelle définie comme suit :

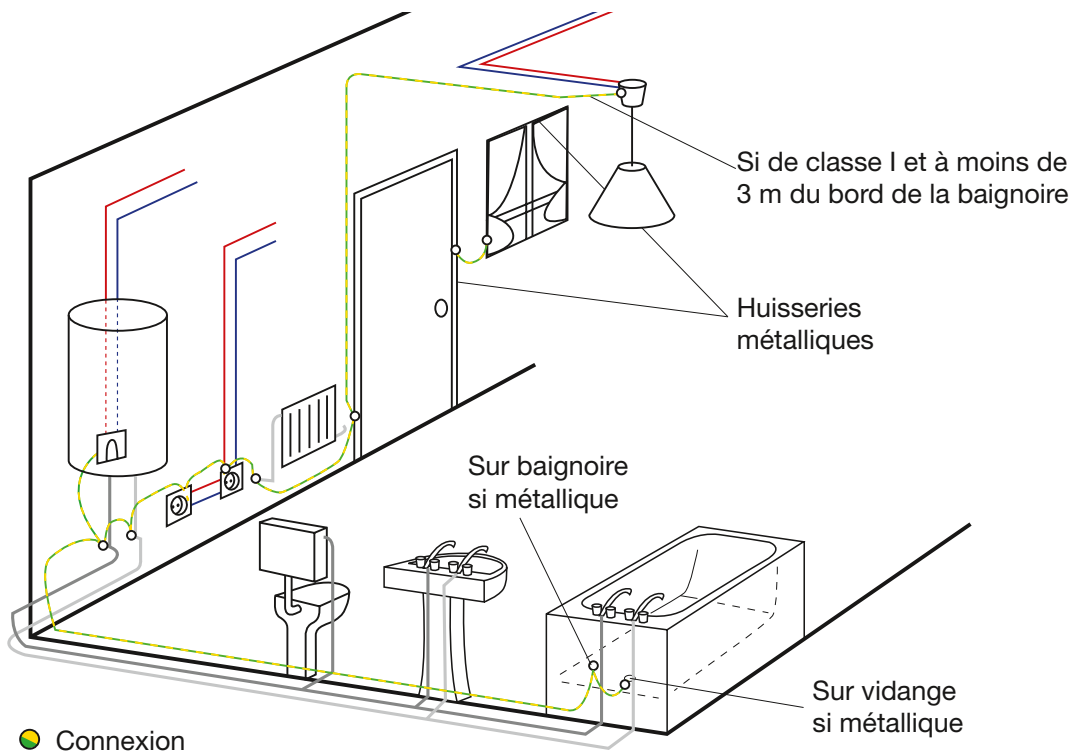
- surface cylindrique à génératrice verticale de rayon 0,60 m et dont l'axe passe par la pomme de douche fixe ;
- surface cylindrique à génératrice verticale de rayon 1,20 m et dont l'axe est considéré à l'origine du flexible de la pomme de douche.

**N'ont pas l'obligation d'être reliés :**

- les portions métalliques de canalisations, ne sortant pas du local ;
- les radiateurs de chauffage central, le(s) distributeur(s) (nourrices), les robinets, reliés à des canalisations en matériaux isolants ou composites à paroi externe isolante ;
- les appareils non électriques et non chauffants en métal (tels que porte-serviettes) du fait que ces appareils ne sont pas susceptibles d'apporter un potentiel différent de celui des autres éléments conducteurs ;
- les grilles métalliques hautes et basses de ventilation naturelle ;
- les porte-savons, porte-serviettes, grilles de ventilation, bondes, siphons métalliques, grilles d'évacuation métallique, poignées de porte ;
- les châssis des fenêtres ou portes-fenêtres, fenêtres ou portes-fenêtres intégrés dans des structures isolantes ;
- les rails métalliques des faux-plafonds, plafonds, cloisons composites, trappes métalliques.

LIAISON ÉQUIPOTENTIELLE SUPPLÉMENTAIRE (LES) DANS CHAQUE LOCAL CONTENANT UNE BAIGNOIRE OU UNE DOUCHE

FIGURE F5.1 : Liaison équipotentielle supplémentaire en salle d'eau



N° Fiche	N° Article	ANOMALIES
B5		LIAISON ÉQUIPOTENTIELLE SUPPLÉMENTAIRE (LES) DANS CHAQUE LOCAL CONTENANT UNE BAIGNOIRE OU UNE DOUCHE
	B5.3 a	► Locaux contenant une baignoire ou une douche : la continuité électrique de la liaison équipotentielle supplémentaire, reliant les éléments conducteurs et les masses des matériels électriques, n'est pas satisfaisante (résistance supérieure à 2 ohms).
	B5.3 b	► Locaux contenant une baignoire ou une douche : la section de la partie visible du conducteur de liaison équipotentielle supplémentaire est insuffisante.
	B5.3 c	► <b>Anomalie supprimée de la norme XP C 16-600 depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2011.</b> <i>Locaux contenant une baignoire ou une douche : la continuité électrique de la liaison équipotentielle supplémentaire n'est pas satisfaisante (résistance supérieure à 2 ohms).</i>
	B5.3 d	► Locaux contenant une baignoire ou une douche : au moins une connexion du conducteur de liaison équipotentielle supplémentaire, à un élément conducteur et/ou une masse et/ou une broche de terre d'un socle de prise de courant, n'assure un contact sûr et durable.

Depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2011, le libellé B5.3.1 n'est plus celui d'une anomalie, mais de la mesure compensatoire correctement mise en œuvre suivante :

N° Fiche	N° Article	MESURE COMPENSATOIRE CORRECTEMENT MISE EN ŒUVRE
B5		LIAISON ÉQUIPOTENTIELLE SUPPLÉMENTAIRE (LES) DANS CHAQUE LOCAL CONTENANT UNE BAIGNOIRE OU UNE DOUCHE
	B5.3.1	► Locaux contenant une baignoire ou une douche : la mesure compensatoire appliquée dans le cas où la valeur de la résistance électrique est supérieure à 2 ohms entre un élément effectivement relié à la LES et uniquement : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les huisseries métalliques de porte et de fenêtre ;</li> <li>• le corps métallique de la baignoire ou du receveur de douche ;</li> <li>• la canalisation métallique de vidange de la baignoire ou du bac à douche ;</li> </ul> est correctement mise en œuvre.

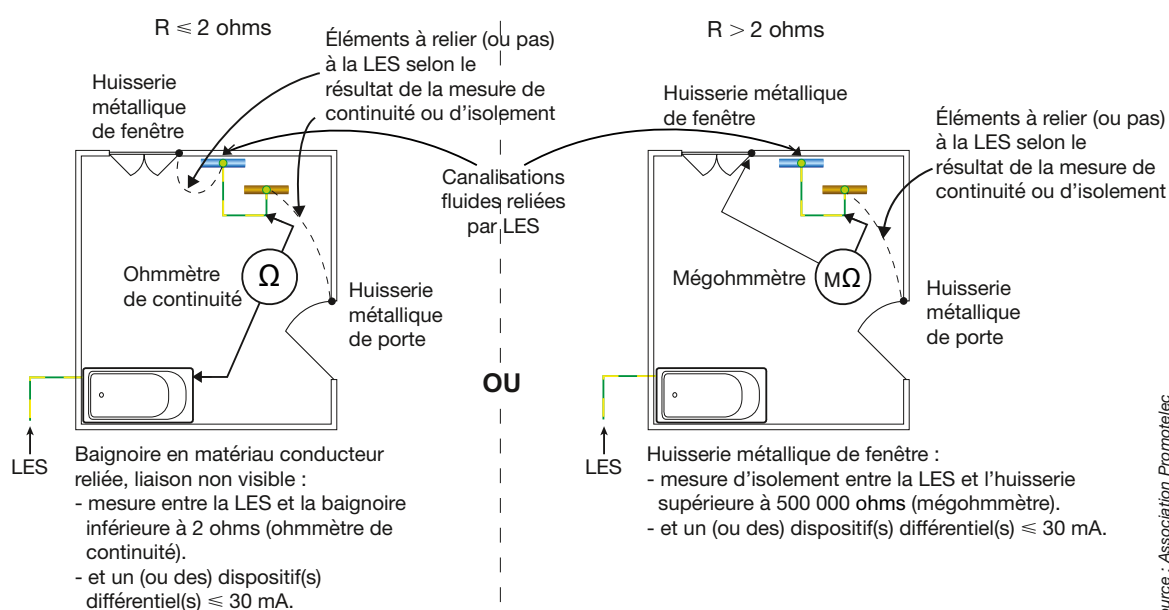


## TRAVAUX À RÉALISER

### LIAISON ÉQUIPOTENTIELLE SUPPLÉMENTAIRE (LES) DANS CHAQUE LOCAL CONTENANT UNE BAIGNOIRE OU UNE DOUCHE

- B5.3 a** → Réalisation ou remise en état de la liaison équipotentielle supplémentaire :
  - dans la limite de 3 m pour les éléments conducteurs et les masses à relier autres que les broches de terre des socles de prise de courant ;
- B5.3 b** - dans tout le local pour ces broches de terre.
- B5.3 c** → Mise en œuvre de la mesure compensatoire pour les huisseries métalliques de porte ou de fenêtre, le corps métallique de la baignoire ou du bac à douche et la canalisation métallique de vidange de la baignoire ou du bac à douche :
  - vérifier que la résistance d'isolement, mesurée entre ces éléments conducteurs et un élément effectivement relié à la LES, est au moins égale à 500 000 ohms (voir figure F5.2 ci-dessous) ;
- B5.3 d** - installer un (ou des) dispositif(s) différentiel(s) 30 mA (voir B4.3 j).

FIGURE F5.2 : **Mesure compensatoire pour les huisseries métalliques de porte ou de fenêtre, le corps métallique de la baignoire ou du bac à douche et la canalisation métallique de vidange de la baignoire ou du bac à douche**



N° Fiche

N° Article

ANOMALIES

B6

RESPECT DES RÈGLES LIÉES AUX ZONES DANS CHAQUE LOCAL CONTENANT UNE BAIGNOIRE OU UNE DOUCHE

- B6.3.1 a** ► Local contenant une baignoire ou une douche : l'installation électrique ne répond pas aux prescriptions particulières appliquées à ce local (adéquation entre l'emplacement où est installé le matériel électrique et les caractéristiques de ce dernier – respect des règles de protection contre les chocs électriques liées aux zones).
- B6.3.1 b** ► **Anomalie supprimée de la norme XP C 16-600 depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2011 :**  
*Local contenant une baignoire ou une douche : le circuit alimentant des éléments chauffants pour planchers rayonnants n'est pas protégé par un dispositif différentiel à haute sensibilité  $\leq 30$  mA.*
- B6.3.1 c** ► Local contenant une baignoire ou une douche : le matériel électrique placé sous la baignoire est accessible sans avoir à retirer le tablier ou la trappe à l'aide d'un outil.

B6

CÂBLES DE COMMUNICATION

**Disposition  
complémentaire  
à la fiche B6 du  
document  
FD C 16-600**

► Les câbles desservant des prises de communication (en « T » inversé ou de type RJ45) ne sont pas autorisés en apparent dans les zones 0, 1 et 2.

**Note :** les câbles de bus et/ou de contrôle/commande alimentés en TBTS limitée à 12 V c.a. ou 30 V c.c. ne sont pas concernés.

## TRAVAUX À RÉALISER

## RESPECT DES RÈGLES LIÉES AUX ZONES DANS CHAQUE LOCAL CONTENANT UNE BAIGNOIRE OU UNE DOUCHE

## B6.3.1 a

- Mise en sécurité de l'installation en fonction des zones ou mise en conformité selon le titre 10 de la norme NF C 15-100. Dans le cas de la mise en sécurité, les dimensions des zones sont mesurées en tenant compte des murs et des parois fixes ou mobiles.
- Toute paroi de hauteur au moins égale à 1,80 m, fixe ou mobile, jointive au sol, limite la zone par application de la règle du contournement horizontal. Dans les autres cas, cette paroi ne délimite pas les zones.
- La limitation de la zone 1 s'entend parois mobiles en position fermée. La limitation de la zone 2 s'entend parois mobiles en position ouverte. La règle du contournement vertical ne s'applique pas pour la mise en sécurité des installations électriques existantes (voir figure F6.1 page 38).

**Rappel :** l'amendement 5 à la norme NF C 15-100 n'interdit plus les matériels alimentés en basse tension sur les tabliers de baignoires et les paillasses et niches de baignoires ou de douches, s'ils sont protégés par  $\text{DDR} \leq 30 \text{ mA}$  et respectent les classes et IP de leurs volumes.

**Important :** en cas de rénovation totale d'un local contenant une baignoire ou une douche, il conviendra de respecter les dispositions du titre 10 de la norme NF C 15-100.

**Note :** les spas fixes et les baignoires de balnéothérapie sont considérés comme des baignoires.

## B6.3.1 b

Selon le titre 10 de la norme NF C 15-100 :

- Dans le cadre de travaux, lorsque les éléments chauffants sont conservés, ils doivent être protégés de la façon suivante :
  - dans la salle de bains, protection par  $\text{DDR} \leq 30 \text{ mA}$  quel que soit le type de câble chauffant ;
  - pour les autres locaux, lorsque le câble avec une armature métallique reliée à la terre est mis en œuvre, un  $\text{DDR} \leq 500 \text{ mA}$  est admis et dans le cas contraire la protection par  $\text{DDR} \leq 30 \text{ mA}$  s'impose.

**Rappel :** la norme NF C 15-100 en vigueur stipule que les éléments électriques chauffants noyés autres que ceux alimentés en TBTS sont interdits en dessous du volume 1 et dans les parois délimitant ce volume.

## B6.3.1 c

- Rendre la trappe ouvrable seulement à l'aide d'un outil.

**ou**

- Déplacer le matériel.

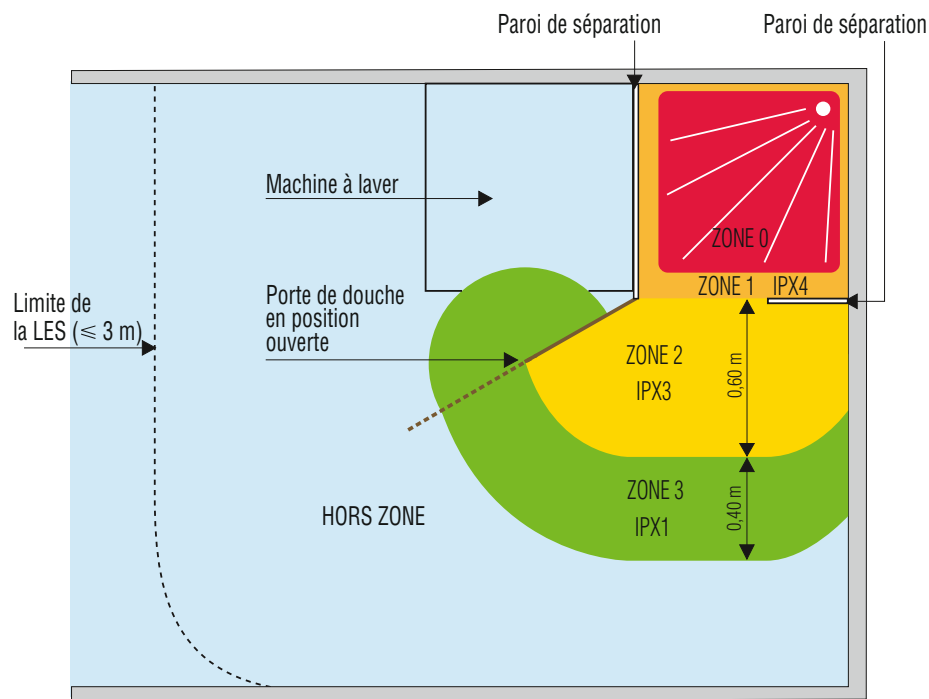
**ou**

- Remplacer le matériel par un matériel alimenté en TBTS et possédant un degré de protection au moins égal à IPX4 (voir tableau T6.1 page 38).

## CÂBLES DE COMMUNICATION

- Déplacer les câbles concernés en dehors des zones 0, 1 et 2.

FIGURE F6.1 : Exemple de limitation des zones par des parois



Source : Association Promotelec

- Dans un local contenant une baignoire ou une douche, tous les socles de prise de courant (sauf prise rasoir) doivent posséder une broche de terre reliée à la liaison équipotentielle supplémentaire (LES), même ceux situés hors zone.
- La rénovation totale de l'équipement électrique d'un local contenant une baignoire ou une douche implique le respect de l'intégralité des dispositions du titre 10 de la norme NF C 15-100, en particulier le respect des volumes de sécurité au lieu des zones.

TABLEAU T6.1

## Matériels admis selon les zones

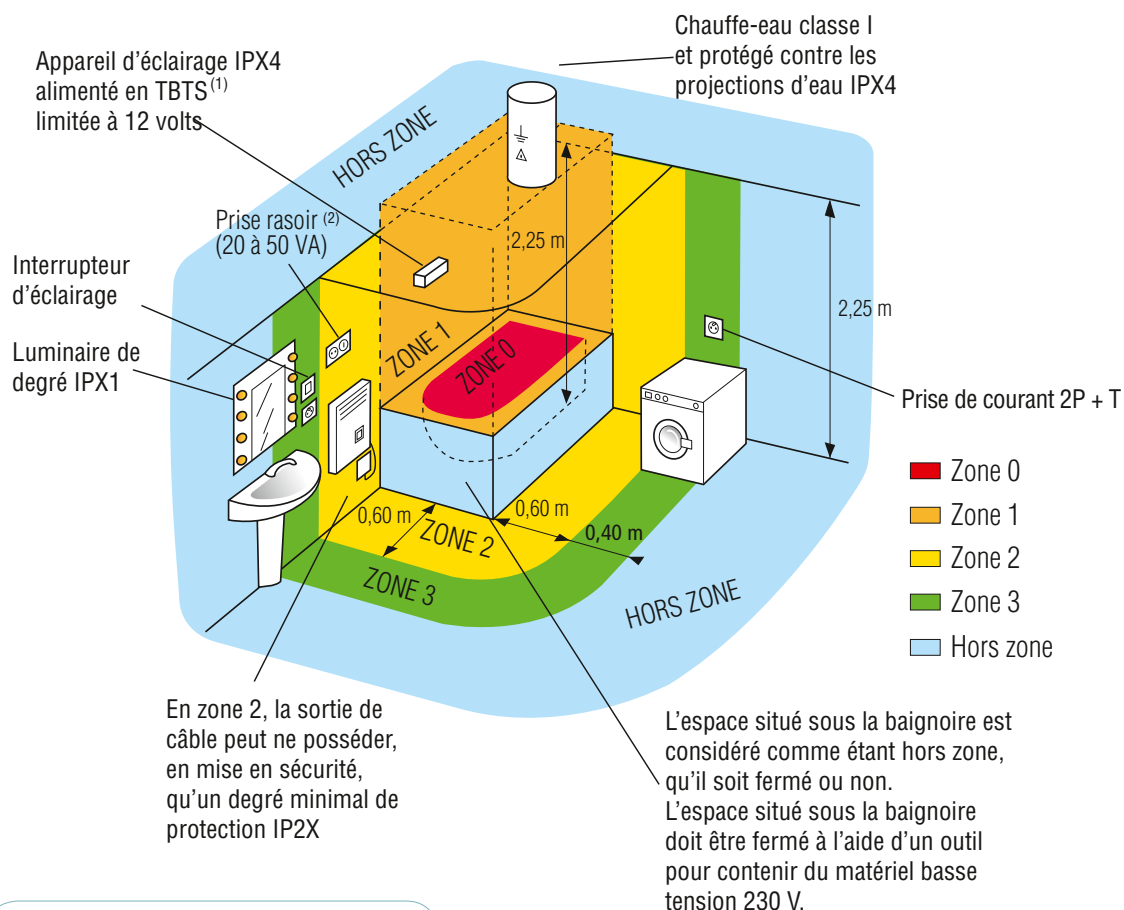
Zones	0	1	2	3	Hors zone
Degré de protection minimal du matériel électrique	IPX7	IPX4	IPX3	IPX0	IPX0
Socle de prise de courant avec broche de terre <sup>(1)</sup>				Protégé par DDHS <sup>(4)</sup> ≤ 30 mA	
Prise rasoir				<sup>(2)</sup>	<sup>(2)</sup>
Matériel et appareillage alimentés par une source TBTS	≤ 12 <sup>(5)(8)</sup> volts en alternatif, 30 volts en continu	≤ 12 <sup>(5)</sup> volts en alternatif, 30 volts en continu	≤ 12 <sup>(5)(8)</sup> volts en alternatif, 30 volts en continu	≤ 50 volts en alternatif, 120 volts en continu	≤ 50 volts en alternatif, 120 volts en continu
Appareil général de commande et tableau de répartition					<sup>(3)</sup>
Appareil alimenté en BT avec capot en matière isolante				<sup>(6)</sup>	
Conducteurs électriques sous conduits, goulottes ou plinthes apparents en matière isolante			<sup>(7)</sup>		
Matériel de classe 0					
Matériel de classe I hors chauffe-eau électrique				Protégé par DDHS <sup>(4)</sup> ≤ 30 mA	
Matériel de classe II					
Chauffe-eau instantané ou à accumulation		Protégé par DDHS <sup>(4)</sup> ≤ 30 mA	Protégé par DDHS <sup>(4)</sup> ≤ 30 mA	Protégé par DDHS <sup>(4)</sup> ≤ 30 mA	
Appliques alimentées par transformateur de séparation			<sup>(9)</sup>	<sup>(9)</sup>	<sup>(9)</sup>
Câbles de communication apparents et prises de communication					

Présence autorisée si les prescriptions de la zone et le degré de protection IP sont respectés

Interdit

- (1) Les socles de prise de courant doivent être équipés d'une broche de terre raccordée à la LES.
- (2) Les socles de prise rasoir de degré de protection IP20 sont autorisés.
- (3) Le matériel avec enveloppe métallique est interdit.
- (4) DDHS : dispositif de protection différentielle à haute sensibilité ≤ 30 mA.
- (5) Le (les) transformateur(s) ou convertisseur(s) de sécurité doivent se trouver en dehors des zones 0, 1 et 2, hormis ceux placés dans des meubles prévus pour être installés dans la zone 2.
- (6) L'appareillage de degré de protection IP20 est admis.
- (7) Les conducteurs placés sous conduit isolant d'un seul tenant et sans accessoire sont admis.
- (8) L'appareillage n'est pas admis en zone 0.
- (9) Conducteur d'équipotentialité entre les appliques non relié à la LES du local.

FIGURE F6.2 : Exemple d'installation électrique respectant les zones de sécurité



- (1) Le transformateur (conforme à la norme NF EN 61558-2-6) est placé en dehors des zones 0, 1 et 2.
- (2) Alimentée par un transformateur de séparation de circuit (conforme à la norme NF EN 61558-2-4).



N° Fiche	N° Article	ANOMALIES
B7		MATÉRIELS PRÉSENTANT DES RISQUES DE CONTACT DIRECT AVEC DES ÉLÉMENTS SOUS TENSION
B7.3 a		▶ L'enveloppe d'au moins un matériel est manquante ou détériorée.
B7.3 b		▶ L'isolant d'au moins un conducteur est dégradé.
B7.3 c1		▶ <i>Anomalie supprimée et création de l'anomalie B 8.3e depuis juin 2015.</i>
B7.3 c2		▶ Au moins un conducteur nu et/ou au moins une partie accessible est alimenté sous une tension > 25 V a.c. ou > 60 V d.c. ou est alimenté par une source autre que TBTS.
B7.3 d		▶ L'installation électrique comporte au moins une connexion avec une partie active nue sous tension accessible.
B7.3 e		▶ L'installation électrique comporte au moins un dispositif de protection avec une partie active nue sous tension accessible.
B7.3 f		▶ <i>Anomalie supprimée depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2011 (voir E3.c et E3.d).</i>
		<p><i>L'installation électrique en amont du disjoncteur de branchement située dans la partie privative (y compris les bornes amont du disjoncteur) présente des risques de contacts directs.</i></p>
		<p><b>Remplacé par les constatations diverses :</b></p>
		<p><b>E3.c :</b> l'installation électrique, placée en amont du disjoncteur de branchement et dans la partie privative, présente des parties actives sous tension accessibles ;</p>
		<p><b>E3.d :</b> l'installation électrique, placée en amont du disjoncteur de branchement et dans la partie privative, présente un (ou des) conducteur(s) non protégé(s) par des conduits ou goulottes.</p>



## TRAVAUX À RÉALISER

## MATÉRIELS PRÉSENTANT DES RISQUES DE CONTACT DIRECT AVEC DES ÉLÉMENTS SOUS TENSION

- B7.3 a → Remplacer le matériel concerné en restaurant le degré de protection IP selon le tableau T8.1 page 42.
- B7.3 b → Remplacer les conducteurs concernés.
- B7.3 c1 → Alimenter les parties d'installation concernées en TBTS limitée à 25 volts a.c. ou 60 volts d.c.
- B7.3 c2
- B7.3 d → Placer les connexions dans des boîtes prévues à cet effet.  
**ou**  
→ Alimenter les parties d'installation concernées en TBTS limitée à 25 volts a.c. ou 60 volts d.c.
- B7.3 e → Remplacer le matériel concerné en restaurant le degré de protection IP selon le tableau T8.1.
- B7.3 f → Mettre en œuvre un écran isolant sur les parties actives.  
→ Alerter par écrit l'occupant sur la nécessité de faire remettre en état, dans les meilleurs délais, la partie d'installation concernée en concertation avec le gestionnaire du réseau public de distribution.

N° Fiche	N° Article	ANOMALIES
B8		MATÉRIELS ÉLECTRIQUES VÉTUSTES OU INADAPTÉS À L'USAGE
B8.3 a		► L'installation comporte au moins un matériel électrique vétuste.
B8.3 b		► L'installation comporte au moins un matériel électrique inadapté à l'usage.
B8.3 c		► L'installation comporte au moins un conducteur actif repéré par la double coloration vert-et-jaune.
B8.3 d		► L'installation comporte au moins un conducteur actif dont le diamètre est inférieur à 12/10 mm (1,13 mm <sup>2</sup> ).
B8.3 e		► Au moins un conducteur isolé n'est pas placé sur toute sa longueur dans un conduit, une goulotte, une plinthe ou une huisserie, en matière isolante ou métallique, jusqu'à sa pénétration dans le matériel électrique qu'il alimente.



TABLEAU T8.1

### Caractéristiques des matériels électriques suivant les emplacements (ou locaux)

Désignation des emplacements ou locaux	Degrés de protection minimaux (IP)
Cabinet de toilette, WC	20
Caves, celliers, garage, local avec chaudière	20
Chambres, salles de séjour	20
Cuisines, lingerie, salles de repassage	20
Escaliers intérieurs, coursives intérieures, greniers (combles)	20
Buanderies, séchoirs, sous-sols, terrasses couvertes, vérandas	21
Coursives extérieures couvertes	21
Vides sanitaires	23
Escaliers extérieurs, coursives extérieures non-couvertes	24
Cours, jardins, auvents	24
Local à poubelles, rampes d'accès au garage	25
Salles d'eau, locaux contenant une baignoire ou une douche	Ne concerne pas la présente fiche, anomalie traitée en fiche B6
Piscines	Ne concerne pas la présente fiche, anomalie traitée en fiche B10

Des ouvertures de dimensions inférieures à 12 mm confèrent le degré de protection IP2X ou IPXXB. Des ouvertures supérieures à 12 mm peuvent répondre au degré IPXXB si les parties actives ne peuvent être atteintes par le doigt d'épreuve.

## TRAVAUX À RÉALISER

### MATÉRIELS ÉLECTRIQUES VÉTUSTES OU INADAPTÉS À L'USAGE

- B8.3 a** → Remplacer le matériel vétuste par du matériel satisfaisant, par exemple possédant le degré IP approprié, ou adapter le matériel à l'usage (voir tableau T8.1 page 42 et l'annexe relative aux matériels électriques vétustes, inadaptés à l'usage ou présentant des risques de contact direct).
- B8.3 b**
- Dans le cadre de la mise en sécurité :
- les socles de prise de courant en plinthe dont l'axe est placé à moins de 5 cm du sol sont admis ;
  - les prises de courant encastrées dans le sol doivent être de degré IP24 et IK08 ;
  - l'appareillage avec capot métallique ou en porcelaine de fabrication récente et conforme à la norme produit en vigueur le concernant est admis ;
  - l'éclairage alimenté en très basse tension de sécurité (TBTS) doit être conforme au guide UTE C 15-559. Les autres circuits alimentés en très basse tension doivent être alimentés en TBTS en respectant les prescriptions de l'article 414 de la norme NF C 15-100.
- B8.3 c** → Remplacer les conducteurs concernés par des conducteurs repérés par une autre couleur que vert-et-jaune.
- Ou à défaut**
- Repérer par enrubannage ces conducteurs, à tout endroit où l'enveloppe de ces conducteurs est apparente et à proximité de chaque connexion.
- B8.3 d** → Remplacer les conducteurs concernés par des conducteurs de section normalisée.
- Ou**
- Alimenter ces conducteurs en TBTS, sous réserve que leur enveloppe soit en matériau thermoplastique (PVC ou PR).
- B8.3 e** → Remplacer les conducteurs concernés en les plaçant dans un conduit, une goulotte, une plinthe ou une huisserie, en matière isolante ou métallique.
- Note :** cette exigence ne concerne pas :
- les câbles ;
  - les conducteurs isolés en extrémité des points d'éclairage situés au plafond ou en applique, munis soit d'une boîte de connexion, soit d'une douille en matière isolante ou métallique.

**Note :** les conduits Bergmann posés en apparent sont considérés comme vétustes.

Un conduit Bergmann noyé peut être conservé, à condition de contenir :

- soit des conducteurs comportant une isolation en matériau thermoplastique en bon état (PVC ou PR) et que le circuit soit protégé à son origine par dispositif différentiel 30 mA ;
- soit des câbles présentant une isolation équivalente à la classe II.

N° Fiche	N° Article	ANOMALIES
B9		<p>MATÉRIELS D'UTILISATION SITUÉS DANS DES PARTIES PRIVATIVES ALIMENTÉS DEPUIS LES PARTIES COMMUNES</p> <p>MATÉRIELS D'UTILISATION SITUÉS DANS DES PARTIES COMMUNES ALIMENTÉS DEPUIS LES PARTIES PRIVATIVES</p>
	<p><b>B9.3.1 a</b> et <b>B9.3.1 b</b></p>	<p>► <b>Anomalie supprimée</b> depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2011 (voir E.3 e).</p> <p><i>L'installation électrique issue des parties communes, alimentant des matériels d'utilisation placés dans la partie privative, n'est pas mise en œuvre correctement.</i></p>
	<p><b>B9.3.2 a</b></p>	<p>► L'installation électrique issue de la partie privative, alimentant des matériels d'utilisation placés dans les parties communes, n'est pas mise en œuvre correctement.</p>
<p><b>B9</b></p> <p><b>Dispositions complémentaires à la fiche B9 du document FD C 16-600</b></p>		<p>ALIMENTATION DES DÉPENDANCES : CHAMBRES DE BONNES, CAVES, BOXES OU GARAGES INDIVIDUELS DEPUIS LE LOGEMENT</p> <p>► La canalisation issue d'une installation privative et alimentant une cave ou un box de garage individuel n'est pas protégée par dispositif différentiel à haute sensibilité (<math>\leq 30</math> mA).</p> <p>► La section des conducteurs de cette canalisation est inférieure à 1,5 mm<sup>2</sup>.</p> <p>► Ces canalisations ne présentent pas une isolation double ou renforcée ou équivalente, par rapport aux circuits électriques et aux masses des autres installations électriques.</p> <p>► Il existe une (ou des) dérivation(s) sur le cheminement en parties communes de la canalisation (la prolongation d'une canalisation n'est pas une dérivation et est par conséquent admise).</p>

## TRAVAUX À RÉALISER

MATÉRIELS D'UTILISATION SITUÉS DANS DES PARTIES PRIVATIVES ALIMENTÉS DEPUIS LES PARTIES COMMUNES

MATÉRIELS D'UTILISATION SITUÉS DANS DES PARTIES COMMUNES ALIMENTÉS DEPUIS LES PARTIES PRIVATIVES

B9.3.1 a  
et  
B9.3.1 b

- Sous réserve de l'autorisation écrite préalable de la copropriété pour réaliser des travaux sur cette partie d'installation, celle-ci doit :
- soit être réalisée en très basse tension de sécurité (TBTS) ; le circuit issu des parties communes doit alors être protégé à son origine contre les surintensités ;
  - soit être réalisée en basse tension ; le matériel de classe I doit alors être relié à la terre et le circuit issu des parties communes doit être protégé à son origine :
    - contre les surintensités ;
    - contre les contacts indirects par un dispositif différentiel à haute sensibilité ( $\leq 30$  mA) ou par séparation de circuit.
- Le matériel ne doit pas comporter de partie active accessible.

**Note** : ces dispositions ne concernent pas l'alimentation électrique d'un ascenseur issu des parties communes et desservant directement les parties privatives.

- Dans le cas d'une installation de chauffage de type bi-jonction :
- lorsqu'elle comporte des émetteurs muraux, l'alimentation électrique basse tension de ces émetteurs doit disposer d'un dispositif de commande et de sectionnement assurant la coupure de l'alimentation issue des parties communes et de la partie privative, placé dans le logement ;
  - lorsqu'elle comporte des éléments chauffants noyés dans des parois, un dispositif différentiel  $\leq 500$  mA est admis ;
  - en cas d'impossibilité technique de mise en œuvre (cas notamment de canalisations électriques ne cheminant pas dans le logement), l'installation ne peut être mise en sécurité qu'au prix d'une rénovation lourde ;
  - en l'absence d'autorisation écrite des copropriétaires ou de leur représentant, l'installateur ne doit pas réaliser de travaux et/ou d'interventions sur ces parties d'installation. Dans ce cas, une information écrite doit être remise au client et au syndic de copropriété précisant que l'installateur n'a pas pu intervenir sur cette partie d'installation, mais que ces travaux doivent être réalisés.

B9.3.2 a

- Les circuits issus des parties privatives et alimentant des matériels d'utilisation placés dans les parties communes doivent satisfaire à l'une des deux conditions suivantes :
- soit être réalisés en très basse tension de sécurité (TBTS) ;
  - soit être réalisés en basse tension et :
    - être protégés à leur origine par un dispositif différentiel à haute sensibilité  $\leq 30$  mA,
    - comporter un dispositif de coupure et de sectionnement repéré, à proximité de l'appareil d'utilisation. Les socles de prise de courant, les appareils d'éclairage, et les dispositifs de commande (boutons-poussoirs, sonnettes, télécommandes...) ne sont toutefois pas visés par cette obligation d'un dispositif de coupure et de sectionnement à proximité.

ALIMENTATION DES DÉPENDANCES : CHAMBRES DE BONNES, CAVES, BOXES OU GARAGES INDIVIDUELS DEPUIS LE LOGEMENT

- Installer un dispositif différentiel à haute sensibilité ( $\leq 30$  mA) à l'origine de la canalisation issue d'une installation privative.
- Remplacer les conducteurs de section insuffisante.
- Installer des matériels complémentaires (conduits, capots, accessoires...) pour atteindre l'équivalence de la double isolation électrique.
- Supprimer la (ou les) dérivation(s) existantes, ou la (les) déplacer dans une partie privative du même abonné.

N° Fiche	N° Article	ANOMALIES
B10		INSTALLATION ET ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE DE LA PISCINE PRIVÉE ET DU BASSIN DE FONTAINE
	B10.3.1 a	<p>► <b>Piscine privée</b> : l'installation ne répond pas aux prescriptions particulières applicables (adéquation entre l'emplacement où est installé le matériel électrique et les caractéristiques de ce dernier – respect des règles de protection contre les chocs électriques liées aux volumes).</p>
	B10.3.2 a	<p>► <b>Bassin de fontaine</b> : l'installation ne répond pas aux prescriptions particulières applicables (adéquation entre l'emplacement où est installé le matériel électrique et les caractéristiques de ce dernier – respect des règles de protection contre les chocs électriques liées aux volumes).</p>
	B10.3.1 b	<p>► <b>Piscine privée</b> : dans les volumes 0, 1 ou 2, au moins une canalisation comporte un revêtement métallique ou n'est pas limitée à l'alimentation de matériels installés dans les volumes 0 ou 1.</p>
	B10.3.2 b	<p>► <b>Bassin de fontaine</b> : dans les volumes 0 ou 1, au moins une canalisation comporte un revêtement métallique ou n'est pas limitée à l'alimentation de matériels installés dans les volumes 0 ou 1.</p>
	B10.3.1 c	<p>► <b>Piscine privée</b> : les matériels spécialement utilisés pour les piscines, disposés dans un local, ne sont pas correctement installés.</p>
	B10.3.2 c	<p>► <b>Bassin de fontaine</b> : les matériels électriques des volumes 0 ou 1 sont accessibles sans avoir à retirer une enveloppe telle qu'un verre armé ou une grille à l'aide d'un outil.</p>
	B10.3.1 d	<p>► <b>Piscine privée</b> : les matériels basse tension spécialement prévus pour être installés dans un volume 1 de piscine ne sont pas correctement installés.</p>
	B10.3.2 d	<p>► <b>Bassin de fontaine</b> : un ou (des) luminaire(s) des volumes 0 ou 1 ne sont pas fixés.</p>
	B10.3.1 e	<p>► <b>Piscine privée</b> : la continuité électrique de la liaison équipotentielle supplémentaire, reliant les éléments conducteurs et les masses des matériels électriques, n'est pas satisfaisante (résistance supérieure à 2 ohms).</p>
	B10.3.2 e	<p>► <b>Bassin de fontaine</b> : la continuité électrique de la liaison équipotentielle supplémentaire, reliant les éléments conducteurs et les masses des matériels électriques, n'est pas satisfaisante (résistance supérieure à 2 ohms).</p>



## TRAVAUX À RÉALISER

## INSTALLATION ET ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE DE LA PISCINE PRIVÉE ET DU BASSIN DE FONTAINE

B10.3.1 a

B10.3.2 a

B10.3.1 b

B10.3.2 b

B10.3.1 c → Remise en état de l'installation conformément à la partie 7-702 de la NF C 15-100 : Piscines et autres bassins.

B10.3.2 c

B10.3.1 d

B10.3.2 d

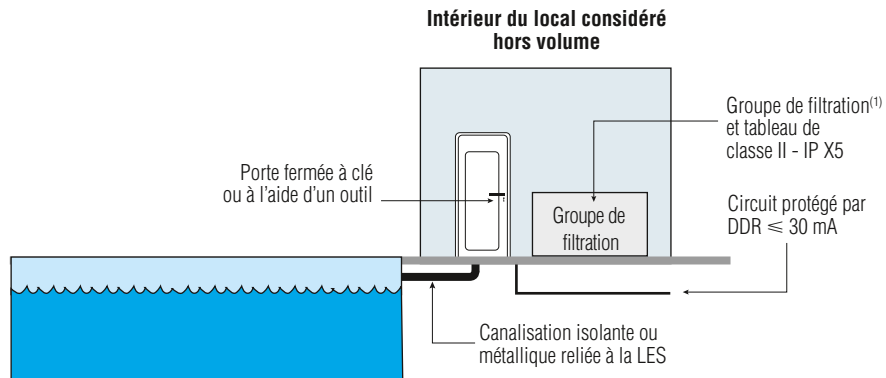
B10.3.1 e

B10.3.2 e





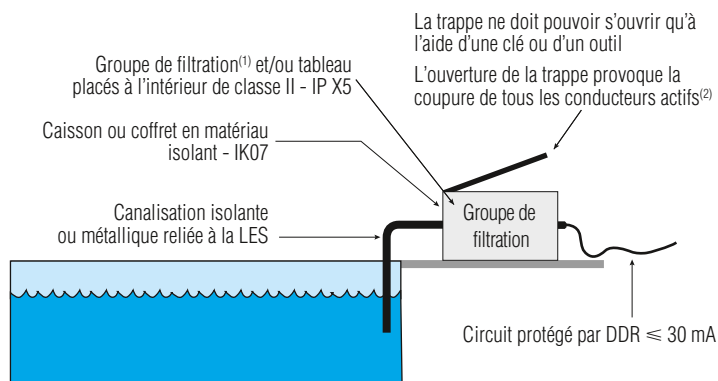
FIGURE F10.1 : Exemple de local technique situé sur la plage entourant la piscine



<sup>(1)</sup> Ou de classe I relié à la terre et séparé des éléments métalliques par une enveloppe isolante.

Source : Association Promotelec (d'après FD C 16-600 - AFNOR)

FIGURE F10.2 : Exemple de matériels installés dans le volume 1 et spécialement destinés à être utilisés dans les piscines

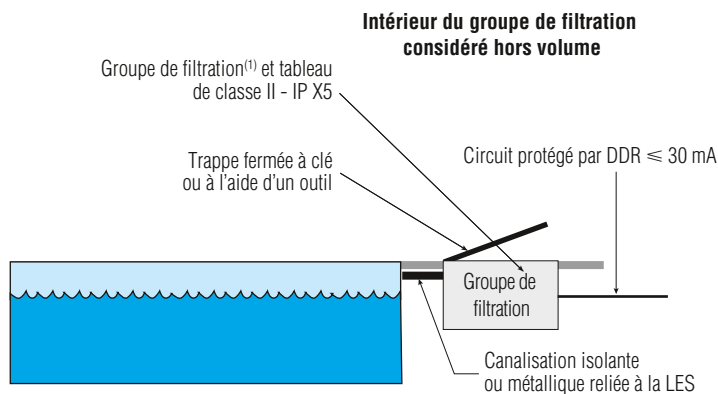


<sup>(1)</sup> Ou de classe I relié à la terre et séparé des éléments métalliques par une enveloppe isolante.

<sup>(2)</sup> L'installation de l'interrupteur omnipolaire et l'entrée du câble d'alimentation sont équivalentes à la classe II.

Source : Association Promotelec (d'après FD C 16-600 - AFNOR)

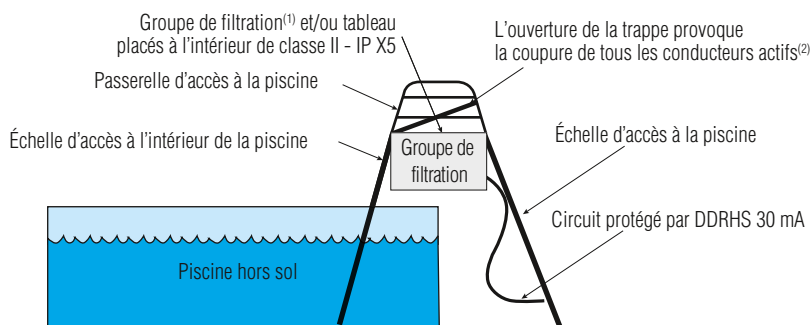
FIGURE F10.3 : Exemple d'emplacement (coffret) de pompe enterré et affleurant la plage entourant la piscine



<sup>(1)</sup> Ou de classe I relié à la terre et séparé des éléments métalliques par une enveloppe isolante.

Source : Association Promotelec (d'après FD C 16-600 - AFNOR)

FIGURE F10.4 : Exemple d'emplacement (coffret) de pompe situé sous l'échelle d'accès à la piscine dans le cas d'une piscine hors sol



<sup>(1)</sup> Ou de classe I relié à la terre et séparé des éléments métalliques par une enveloppe isolante

<sup>(2)</sup> L'installation de l'interrupteur omnipolaire et l'entrée du câble d'alimentation sont équivalentes à la classe II.

Source : Association Promotelec (d'après FD C 16-600 - AFNOR)

N° Fiche	N° Article	LIBELLÉS
B11		AUTRES VÉRIFICATIONS RECOMMANDÉES (INFORMATIVES)
	B11 a1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ L'ensemble de l'installation électrique est protégé par au moins un dispositif différentiel à haute sensibilité <math>\leq 30</math> mA.</li> </ul>
	B11 a2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Une partie seulement de l'installation électrique est protégée par au moins un dispositif différentiel à haute sensibilité <math>\leq 30</math> mA.</li> </ul>
	B11 a3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Il n'y a aucun dispositif différentiel à haute sensibilité <math>\leq 30</math> mA.</li> </ul>
	B11 b1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ L'ensemble des socles de prise de courant est de type à obturateurs.</li> </ul>
	B11 b2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Au moins un socle de prise de courant n'est pas de type à obturateurs.</li> </ul>
	B11 c1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ L'ensemble des socles de prise de courant possède un puits de 15 mm.</li> </ul>
	B11 c2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Au moins un socle de prise de courant ne possède pas un puits de 15 mm.</li> </ul>



## TRAVAUX À RÉALISER

## AUTRES VÉRIFICATIONS RECOMMANDÉES (INFORMATIVES)

B11 a1

B11 a2

→ Protéger l'ensemble de l'installation par un (ou des) dispositif(s) différentiel(s) à haute sensibilité  $\leq 30$  mA, dont au moins un de type A (voir B4.3 j1).

B11 a3

B11 b1

B11 b2

→ Dans le cadre du changement de socles de prises de courant, remplacer les socles de prises de courant sans obturateurs, sans puits ou sans épaulement, ainsi que les socles de prises de courant dont le puits ne possède pas la profondeur normalisée.

B11 c1

B11 c2

→ Dans le cadre du changement de socles de prises de courant, remplacer les socles de prises de courant sans obturateurs, sans puits ou sans épaulement, ainsi que les socles de prises de courant dont le puits ne possède pas la profondeur normalisée.

**CONSTATATIONS DIVERSES SUSCEPTIBLES DE FIGURER DANS LE RAPPORT  
DE L'ÉTAT DE L'INSTALLATION INTÉRIEURE D'ÉLECTRICITÉ**

N° Fiche

N° Article

E1

**INSTALLATIONS, PARTIES D'INSTALLATION OU SPÉCIFICITÉS NON COUVERTES**

<b>E1 a</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installation ou partie d'installation consacrée à la production d'énergie électrique, du générateur jusqu'au point d'injection (photovoltaïque, éolien...).</li> </ul>
<b>E1 b1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poste à haute tension privé et installation à haute tension éventuellement (installations haute et basse tension situées dans le poste à haute tension privé).</li> </ul>
<b>E1 b2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spécificités de l'installation raccordée au réseau public de distribution par l'intermédiaire d'un branchement à puissance surveillée.</li> </ul>
<b>E1 c</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installation ou partie d'installation soumise à d'autres réglementations (Code du travail, établissement recevant du public...).</li> </ul>
<b>E1 d</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Logement situé dans un immeuble collectif d'habitation :           <ul style="list-style-type: none"> <li>- installation de mise à la terre située dans les parties communes de l'immeuble collectif d'habitation (prise de terre, conducteur de terre, borne ou barrette principale de terre, liaison équipotentielle principale, conducteur principal de protection et la (ou les) dérivation(s) éventuelle(s) de terre situées en parties communes de l'immeuble d'habitation) ;</li> <li>- le (ou les) dispositif(s) différentiel(s) : adéquation entre la valeur de la résistance de la prise de terre et le courant différentiel-résiduel assigné (sensibilité) ;</li> <li>- parties d'installation électrique situées dans les parties communes alimentant les matériels d'utilisation placés dans la partie privative : état, existence de l'ensemble des mesures de protection contre les contacts indirects et surintensités appropriées.</li> </ul> </li> </ul>

E2

**LIBELLÉS DES POINTS DE CONTRÔLE N'AYANT PU ÊTRE VÉRIFIÉS SELON LE DOCUMENT  
FD C 16-600**

- Le tableau électrique est manifestement ancien : son enveloppe (capot), s'il est démonté, risque de ne pouvoir être remonté sans dommage.
- Les supports sur lesquels sont fixés directement les dispositifs de protection ne sont pas à démonter dans le cadre du présent diagnostic : de ce fait, la section et l'état des conducteurs n'ont pu être vérifiés.
- L'installation ou une (ou plusieurs) partie(s) de celle-ci n'étai(en)t pas alimentée(s) en électricité le jour de la visite.
- Le(s) courant(s) d'emploi du (des) circuit(s) protégé(s) par le(s) interrupteur(s) différentiel(s) ne peut(ent) pas être évalué(s).
- L'installation est alimentée par un poste à haute tension privé qui est exclu du domaine d'application du présent diagnostic et dans lequel peut se trouver la partie de l'installation à vérifier.
- La nature TBTS de la source n'a pas pu être repérée.
- Le calibre du (ou des) dispositif(s) de protection contre les surintensités est supérieur à 63 A pour un disjoncteur ou 32 A pour un fusible.
- Le courant de réglage du disjoncteur de branchement est supérieur à 90 A en monophasé ou à 60 A en triphasé.
- La méthode dite « amont-aval » ne permet pas de vérifier le déclenchement du disjoncteur de branchement lors de l'essai de fonctionnement.
- Les bornes aval du disjoncteur de branchement et/ou la canalisation d'alimentation du (ou des) tableau(x) électrique(s) comportent plusieurs conducteurs en parallèle.
- Toute autre mention, adaptée à l'installation, décrivant la (ou les) impossibilité(s) de procéder au(x) contrôle(s) concerné(s).

## RECOMMANDATIONS

LIBELLÉS DES POINTS DE CONTRÔLE N'AYANT PU ÊTRE VÉRIFIÉS SELON LE DOCUMENT  
FD C 16-600

- S'il y a lieu, effectuer les travaux nécessaires.
- Conseiller au client de se rapprocher d'un bureau de contrôle.
- S'il y a lieu, effectuer les travaux nécessaires.
- Se référer aux dispositions de la norme NF C 15-100.
- Le respect du domaine réservé au gestionnaire du réseau public de distribution ne permet en général pas d'utiliser cette méthode (plombs).
- Adapter les protections des conducteurs en se référant à la partie 4 et notamment au tableau T4.4 page 30.
- S'il y a lieu, effectuer les travaux nécessaires.

**CONSTATATIONS DIVERSES SUSCEPTIBLES DE FIGURER DANS LE RAPPORT  
DE L'ÉTAT DE L'INSTALLATION INTÉRIEURE D'ÉLECTRICITÉ**

N° Fiche	N° Article	
E3		CONSTATATIONS CONCERNANT L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE ET/OU SON ENVIRONNEMENT
	E3 a	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Il y a une étiquette sur le tableau situé (...) qui indique l'absence de prise de terre. Il y a donc présomption de l'absence de cette dernière dans l'immeuble ; il est recommandé de se rapprocher du syndic de copropriété.</li> </ul>
	E3 b	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Il a été détecté une tension supérieure à 50 V sur le conducteur neutre lors de l'identification du (ou des) conducteur(s) de phase ; il est recommandé de consulter un installateur électricien qualifié.</li> </ul>
	E3 c	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ L'installation électrique, placée en amont du disjoncteur de branchement et dans la partie privative, présente des parties actives sous tension accessibles ; il est recommandé de se rapprocher du gestionnaire du réseau public de distribution.</li> </ul>
	E3 d	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ L'installation électrique, placée en amont du disjoncteur de branchement et dans la partie privative, présente un (ou des) conducteur(s) non protégé(s) par des conduits ou goulottes ; il est recommandé de se rapprocher du gestionnaire du réseau public de distribution.</li> </ul>
	E3 e	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Des matériels d'utilisation sont situés dans des parties privatives et alimentés depuis les parties communes. Préciser la nature et la localisation des matériels d'utilisation concernés et ajouter la (ou les) formule(s) appropriée(s) :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- ces matériels sont alimentés en basse tension, mais le matériel de classe I n'est pas relié à la terre ; il est recommandé de se rapprocher du syndic de copropriété ;</li> <li>- ces matériels ne sont pas alimentés en très basse tension de sécurité et sont alimentés par un (des) circuit(s) ne disposant pas de dispositif de commande et de sectionnement placé dans le logement ; il est recommandé de se rapprocher du syndic de copropriété ;</li> <li>- ces matériels ne sont pas alimentés en très basse tension de sécurité et des matériels comportent des parties actives accessibles ; il est recommandé de se rapprocher du syndic de copropriété ;</li> <li>- ces matériels sont alimentés en très basse tension, mais la nature de la source (très basse tension de sécurité) n'a pas pu être identifiée.</li> </ul> </li> </ul>
	E3 f	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vide.</li> </ul>
	E3 g	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ La valeur mesurée de la résistance de la prise de terre depuis la partie privative n'est pas en adéquation avec la sensibilité du (ou des) dispositif(s) différentiel(s) ; il est recommandé de se rapprocher du syndic de copropriété.</li> </ul>
	E3 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Il n'existe pas de dérivation individuelle de terre au répartiteur de terre du tableau de répartition en partie privative ; il est recommandé de se rapprocher du syndic de copropriété.</li> </ul>
	E3 i	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ La section de la dérivation individuelle de terre visible en partie privative est insuffisante ; il est recommandé de se rapprocher du syndic de copropriété.</li> </ul>

## RECOMMANDATIONS

### CONSTATATIONS CONCERNANT L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE ET/OU SON ENVIRONNEMENT

- Si l'installation est alimentée électriquement, réaliser une mesure de la résistance de la boucle de terre. Procéder le cas échéant à la mise en œuvre des mesures correctrices ou compensatoires décrites en B3.
  - Conseiller au client de se rapprocher du syndic de copropriété.
  - Voir B4.3 a2.
- 
- Installer un écran isolant en respectant les dispositions de la norme NF C 18-510.
- 
- Voir B9.3.1 b.
- 
- Procéder à la mise en œuvre des mesures correctrices ou compensatoires décrites en B3.
- 
- Si l'installation est alimentée électriquement, réaliser une mesure de la résistance de la boucle de terre. Procéder le cas échéant à la mise en œuvre des mesures correctrices ou compensatoires décrites en B3.
  - Conseiller au client de se rapprocher du syndic de copropriété.
  - Procéder au remplacement de la dérivation individuelle avec la section adaptée.



## EXEMPLES DE MATÉRIELS VÉTUSTES, INADAPTÉS OU MONTAGES PRÉSENTANT DES RISQUES DE CONTACT DIRECT

### 1. GÉNÉRALITÉS

Les installations électriques existantes comportent des conduits, des conducteurs, des câbles et des appareillages qui vieillissent naturellement avec le temps (dégradation de la matière, usure...). Lors de rénovations partielles ou lors d'une mise en sécurité d'une installation, ces éléments doivent être déposés et remplacés par du matériel conforme aux normes en vigueur au moment du remplacement.

Codes couleurs utilisés dans les tableaux ci-dessous :



Interdit



Admis si existant



À mettre en œuvre dans  
le cadre de travaux













### 2. DANS LA GAMME DES TABLEAUX ET APPAREILLAGES DE PROTECTION

Type de matériel	Exemple de matériel	Interdit / Admis
Tableau de répartition métallique non relié à la terre	Non illustrable	
Tableau ne possédant pas un degré de protection au moins égal à IP2X ou IPxxB		
Tableau électrique avec accès aux parties actives		

Tous les appareillages de protection pour lesquels les connecteurs ont un degré de protection IP inférieur à IP20 sont interdits. En pratique, ce sont les matériels qui ont précédé l'arrivée du matériel modulaire dans les années 1970. Ces matériels font courir un risque de contact direct lors de la manipulation de l'élément de remplacement.

Type de matériel	Exemple de matériel	Interdit / Admis
Fusible à tabatières		
Fusibles à broches		
Disjoncteurs à broches		
Fusibles à puits		
Fusibles industriels à bascule		
Disjoncteurs réglables utilisés en circuits terminaux		 <p>Pour la protection des circuits terminaux</p>

### 3. DANS LA GAMME DES APPAREILLAGES DE COMMANDE (Interrupteur, bouton de commande)

Type de matériel	Exemple de matériel	Interdit / Admis
<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrupteurs de commande de type TUMBLER</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrupteur métallique à bouton rotatif</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Poire de commande de tête de lit</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrupteur avec fusible incorporé</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrupteur dont la façade et l'actionneur sont métalliques</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Interrupteur d'éclairage avec mise à la terre de la plaque métallique</li> </ul>		

L'appareillage avec capot métallique ou en porcelaine de fabrication récente conforme à la norme produit en vigueur est admis. Si le matériel prévoit la mise à la terre de ces capots, il y a lieu de s'y conformer.



Interdit











Admis si existant



À mettre en œuvre dans le cadre de travaux

#### 4. DANS LA GAMME DES SOCLES DE PRISE DE COURANT

Type de matériel	Exemple de matériel	Interdit / Admis
<ul style="list-style-type: none"> <li>Socle de prise de courant arraché du mur</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prise de type « S »</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prise de type « Usuel »</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prise de type « Mistral » sur cadre en saillie</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prise avec contact de terre par alvéole</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Socle de prise de courant avec fusible incorporé</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ancienne prise de courant triphasée à usage industriel</li> </ul>	 <p>L'écartement entre les alvéoles permet l'introduction d'une fiche mâle d'un matériel d'utilisation alimenté sous une tension de 230 volts.</p>	

Les prises en saillie de type « Usuel » et « Mistral » permettent le branchement d'une seule fiche mâle d'un matériel d'utilisation, en laissant l'autre fiche en attente, ce qui est dangereux.

## 4. DANS LA GAMME DES SOCLES DE PRISE DE COURANT (SUITE)

Type de matériel	Exemple de matériel	Interdit / Admis
<ul style="list-style-type: none"> <li>Socle de prise de courant sans puits</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Socle de prise de courant avec épaulement</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Socle de prise de courant à puits peu profond (&lt; 15 mm)</li> </ul>		
<p>Au titre du diagnostic en cas de vente et/ou de la mise en sécurité, les socles de prise de courant sans obturateurs, ou sans épaulement, ou sans puits ne sont pas considérés comme vétustes.            Dans le cadre de travaux, remplacer les socles de prises de courant sans obturateurs, les socles de prises de courant sans puits, les socles de prises de courant à épaulement, ainsi que les socles de prises de courant dont le puits ne possède pas la profondeur normalisée des photos ci-dessous.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Socle de prise de courant à griffes</li> </ul>		  (*)
<p>(*) En rénovation, lorsque les boîtes existantes ne peuvent pas, pour des questions techniques, être remplacées, il est admis de mettre ponctuellement en œuvre de l'appareillage ayant le même système de fixation. L'appareillage ne doit pas, à l'usage, se séparer de son support et rendre accessible les bornes des conducteurs ou des câbles d'alimentation.</p>		




Interdit



Admis si existant

À mettre en œuvre dans  
le cadre de travaux

#### 4. DANS LA GAMME DES SOCLES DE PRISE DE COURANT (SUITE)

Type de matériel	Exemple de matériel	Interdit / Admis
<ul style="list-style-type: none"> <li>Socles de prise de courant avec puits de profondeur normalisée et obturateurs</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Socle de prise de courant avec puits de profondeur normalisée, obturateurs et capot métallique décoratif</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Socle de prise de courant avec puits rétractable</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Socle de prise de courant en plinthe</li> </ul>		

## 5. DANS LA GAMME DES DOUILLES D'ÉCLAIRAGE

Type de matériel	Exemple de matériel	Interdit / Admis
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Douille de chantier (ou à bout de fil)</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Douille métallique simple sans contact de mise à la terre</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Douille métallique avec interrupteur intégré sans contact de mise à la terre</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Douille avec alimentation bilatérale</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Douille en matière isolante</li> </ul>		















Interdit



Admis si existant



À mettre en œuvre dans  
le cadre de travaux

## 6. DANS LA GAMME DES CONDUCTEURS ET CÂBLES ANCIENS (à l'intérieur comme à l'extérieur)

Type de matériel	Exemple de matériel	Interdit / Admis
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conducteurs isolés non placés dans des conduits, goulottes plinthes ou huisseries</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conducteurs isolés avec tresses textile, par guipage coton</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Filé rosette ou fil torsadé</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conducteurs isolés au caoutchouc naturel (gutta-percha)</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Câbles Müller</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Câbles souples méplat sans gaine</li> </ul>		



## 7. DANS LA GAMME DES CONDUITS OU CANALISATIONS

Type de matériel	Exemple de matériel	Interdit / Admis
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tube Bergmann posé en apparent</li> </ul>		
<p>Toutefois, un tube Bergmann noyé peut être conservé, à condition de contenir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soit des conducteurs comportant une isolation en matériau thermoplastique en bon état (PVC ou PR) et que le circuit soit protégé à son origine par dispositif différentiel <math>\leq 30</math> mA ;</li> <li>- soit des câbles présentant une isolation équivalente à la classe II.</li> </ul>		

## 8. DANS LA GAMME DES DISPOSITIFS DE CONNEXION

Type de matériel	Exemple de matériel	Interdit / Admis
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dispositifs de connexion non intégrés dans une boîte ou une enveloppe</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Connexions réalisées par épissure ou par soudure</li> </ul>		

# Remerciements

## CAPEB

- **Christian BETTONI**, Conseiller professionnel de l'Union Nationale Artisanale Équipement Électrique et Électrodomotique.
- **Hervé NAVES**, Chargé de mission.

## FEDELEC

- **Philippe GOJ**, Président.
- **Jean-Pierre PELLOUARD**, Président délégué électricité.

## FFIE

- **Pierre-Mary LE PERSON**, Directeur technique.
- **Leïla RICATO**, Chargée de mission.

## SERCE

- **Jacques FILLOUX**, Responsable des Affaires Techniques.

## CONSUEL

- **Patrice BUKISOW**, Responsable du domaine Installations Électriques.

## ASSOCIATION PROMOTELEC

- **Bruno GENDRON**, Ingénieur électricité, domotique et réseaux de communication.

## Infos utiles



**CONSUEL**  
FAISONS AVANCER LA  
SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

Comité national pour la sécurité des usagers de l'électricité, est une association reconnue d'utilité publique, accréditée par le Cofrac (Comité français d'accréditation), en tant qu'organisme d'inspection.

Les articles D342-18 à 21 du Code de l'énergie rendent obligatoire l'attestation de conformité pour toute installation électrique nouvellement raccordée au réseau public de distribution d'électricité. Cette attestation, établie sur un formulaire officiel (Cerfa), est remplie par l'installateur sous sa propre responsabilité et est ensuite visée par le Consuel.

L'attestation de conformité couvre les installations électriques neuves ou totalement rénovées, mais peut aussi concerner, dans les bâtiments d'habitation, les installations électriques de consommation faisant l'objet d'une mise en sécurité ou d'une rénovation partielle.

[www.consuel.com](http://www.consuel.com)



Créée en 1962, Promotelec est une association loi 1901 d'intérêt général engagée pour plus de confort et de bon sens dans l'habitat.

C'est le seul espace réunissant, à la fois, les acteurs de la filière électrique, du bâtiment, et des associations de consommateurs : ANAH, CAPEB, CGL, CINOVA, CSTB, EDF, ENEDIS, FAMILLES DE FRANCE, FEDELEC, FFB, FFIE, FGME, FIEEC, FNCCR, FPI, GIFAM, IGNEC, LCA-FFB, SERCE, SYCABEL, UNA3E-CAPEB, UNSFA, USH.

Promotelec œuvre à :

- améliorer la sécurité des installations électriques et plus largement la sécurité domestique et la prévention des risques dans les bâtiments ;
- favoriser l'adaptabilité et l'évolutivité des bâtiments aux besoins et à l'âge des occupants ;
- améliorer la performance énergétique des bâtiments et contribuer à réduire les émissions de CO<sub>2</sub>.

Pour un logement plus sûr, plus sain, plus connecté, plus économe et respectueux de l'environnement et pour plus d'autonomie dans le logement :

[www.promotelec.com](http://www.promotelec.com)

## Partenaires



La CAPEB est l'organisation professionnelle représentative de l'artisanat du bâtiment. Depuis soixante ans, au travers des 95 syndicats départementaux qui lui sont affiliés, elle défend les intérêts matériels et moraux des cent mille adhérents qu'elle représente, en apportant des aides techniques, économiques, fiscales, sociales et juridiques.

Dans cet esprit, 8 Unions Nationales Artisanales (UNA) représentent l'ensemble des métiers du bâtiment. L'Union Nationale Artisanale Équipement Électrique et Électrodomotique (UNA 3E) a un rôle d'animation et de proposition en faveur d'une profession qui intervient sur des activités très diversifiées comme la sécurité électrique, les courants faibles, la performance énergétique des bâtiments (chauffage/rafraîchissement, énergies renouvelables, ventilation, éclairage...), les infrastructures de recharge pour véhicule électrique...

L'UNA 3E s'attache de ce fait à défendre les intérêts professionnels des artisans électriciens au travers d'organismes institutionnels tels que QUALIFELEC, CONSUEL, PROMOTELEC, Qualit'EnR et l'AFNOR, en collaborant à la rédaction de textes réglementaires, en développant des offres de formation adaptées au besoin des artisans, en nouant des partenariats avec des acteurs industriels ou encore institutionnels (ERDF, éco-organismes dans la cadre de la collecte et du recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques, Électriciens Sans Frontières...).

CAPEB - 2, rue Béranger - 75140 Paris Cedex 03 - Tél. : 01 53 60 50 00 - Fax : 01 53 60 51 27 - [www.capeb.fr](http://www.capeb.fr)



FEDELEC, Fédération nationale des professionnels indépendants de l'électricité et de l'électronique, regroupe des syndicats départementaux et régionaux d'artisans et de commerçants des spécialités suivantes : électricité bâtiment, électricité industrielle, courants faibles, éclairage, chauffage ou climatisation, installation d'enseignes ou d'antennes, électronique, multimédia, électroménager, SAV.

La fédération représente, défend et promeut les métiers de l'électricité et de l'électronique. Elle informe par circulaires, par la revue « Profession Électricien Électronicien » et la « Fédélettre ». Elle forme également les chefs d'entreprise et leurs salariés. Elle apporte des services : solidarité décès, information et protection juridiques, service de recouvrement, assurance chômage chef d'entreprise, page personnelle géolocalisée et référencée sur le site Internet ([www.fedelec.fr](http://www.fedelec.fr)), etc.

Elle représente les chefs des petites entreprises dans toutes les instances interprofessionnelles au travers de son adhésion à la CNAMS (Confédération nationale de l'artisanat des métiers de service et de fabrication) et de son affiliation à l'UPA (Union professionnelle artisanale), instance représentative des TPE.

FEDELEC siège, au sein de la filière électrique, dans différents organismes tels que l'AFE (Association française de l'éclairage), le CNEE (Conseil national de l'équipement électrique), l'AFNOR (Association française de normalisation), CONSUEL (Comité national pour la sécurité des usagers de l'électricité), PROMOTELEC (Association loi 1901 d'intérêt général engagée pour plus de confort et de bon sens dans l'habitat), le GRESEL (Groupe de réflexion sur la sécurité électrique dans le Logement), QUALIFELEC (Association technique et professionnelle des entreprises de l'équipement électrique), CNLE (Commission nationale de liaison électricité avec EDF, SéQuélec (Sécurité et Qualité dans l'utilisation de l'électricité) instance de concertation avec ERDF.

FEDELEC - 1 Place Uranie - 94345 JOINVILLE LE PONT CEDEX - Tél. : 01 43 97 31 30 - Fax : 01 43 97 32 79 - [www.fedelec.fr](http://www.fedelec.fr)

## Partenaires



[www.ffie.fr](http://www.ffie.fr)

La FFIE, Fédération française des entreprises de génie électrique et énergétique, remplit une mission de représentation, de défense et de promotion des entreprises d'installation électrique affiliées. Actrice du processus de normalisation, la FFIE représente la France au niveau européen et international au sein de l'AIE (Association européenne de l'installation électrique) et du CEI (Comité électrotechnique international). Membre adhérent de la FFB (Fédération française du bâtiment), la FFIE est en outre l'une des cinq fédérations signataires des accords sociaux du bâtiment.

La FFIE représente 4 500 entreprises d'installation électrique, 100 000 actifs (soit la moitié des effectifs nationaux), 14 milliards d'euros de chiffre d'affaires par an (soit un tiers du chiffre d'affaires du secteur).

En contact permanent avec les institutionnels, la FFIE est le porte-parole de la profession au sein de CONSUEL (Comité national pour la sécurité des usagers de l'électricité), QUALIFELEC (Association technique et professionnelle de qualification des entreprises de l'équipement électrique), PROMOTELEC (Association loi 1901 d'intérêt général engagée pour plus de confort et de bon sens dans l'habitat) et de l'AFNOR.

FFIE - 5, rue de l'Amiral Hamelin - 75116 Paris - Tél. : 01 44 05 84 00 - Fax : 01 44 05 84 05 - E-mail : [ffie@ffie.fr](mailto:ffie@ffie.fr) - [www.ffie.fr](http://www.ffie.fr)



[www.serce.fr](http://www.serce.fr)

Le SERCE, Syndicat des entreprises de génie électrique et climatique réunit 260 entreprises réparties sur plus de 900 sites en France.

Bénéficiaires des qualifications professionnelles du SERCE, renouvelables tous les 4 ans, elles interviennent dans les travaux et services liés aux installations industrielles et tertiaires, aux réseaux d'énergie électrique et aux systèmes d'information et de communication :

- de la centrale de production à l'équipement des sites industriels et tertiaires en passant par les réseaux de transport et de distribution ;
- des grands réseaux de télécommunication aux boucles locales et aux réseaux d'entreprises ;
- des réseaux d'éclairage public jusqu'à la mise en valeur des espaces de vie, des sites et des monuments.

Elles sont également des acteurs majeurs dans le domaine du génie climatique.

Véritables intégrateurs de services, multitechniques, les entreprises du génie électrique et climatique du SERCE sont particulièrement compétentes dans la mise en œuvre de solutions intégrées, pensées dans la durée et globalement à l'échelle d'un bâtiment, d'un quartier ou d'un réseau. La diversité de leurs compétences en font des acteurs essentiels de l'efficacité énergétique. Elles peuvent apporter conseils et études, réaliser les investissements et en assurer l'exploitation et la maintenance.

Les entreprises du SERCE emploient 145 000 salariés et ont réalisé, en 2014, 16,7 Md € de chiffre d'affaires en France.

Pour plus d'information : [www.serce.fr](http://www.serce.fr) et [www.metiers-electricite.com](http://www.metiers-electricite.com)

SERCE - 9 rue de Berri - 75009 Paris - Tél. : 01 47 20 42 30 - Fax : 01 47 23 53 49

GUIDE TRAVAUX

Mise en sécurité électrique des logements existants

3<sup>e</sup> édition – Juin 2016

Crédits photos : Couverture : © FFIE ; © Comatelec ; © Fotolia ;  
Intérieurs : © Association Promotelec ; © Legrand ;  
© Shutterstock.

avec la contribution de :

