

## INFRACTIONS:

### CONTACT DIRECT:

- (R1) Placer dans le tableau un écran isolant d'un degré de protection au moins égale à IPXX-B. (4.2.2.1.b, 4.2.2.3, 4.2.2.4)
- (R2) L'écran intérieur doit avoir un degré de protection au moins égal à IPXX-B. (4.2.2.1.b, 4.2.2.3, 4.2.2.4)
- (R3) Fermer les ouvertures dans le tableau. (4.2.2.1.b)
- (R4) Remplacer ou réparer les enveloppes d'éléments de l'installation abîmée (tableau, boîtes dérivation, interrupteurs, prises, etc...). (1.4.2.1, 4.2.2.3, 4.2.2.4)
- (R5) Le tableau est à remplacer, le degré de protection par contact direct est insuffisant. (4.2.2.3, 4.2.2.4)

### CONTACT INDIRECT:

- (O1) Réaliser les réseaux (IT, TN, TT) avec les moyens de protection adaptés de manière que la protection des personnes soit garantie. (4.2.3.4.a)
- (O2) Améliorer la valeur de la résistance de dispersion de la prise terre B.T. (4.2.3.2, 4.2.4.3, 4.2.4.4, 5.4.2.1)
- (O3) Les tableaux métalliques doivent être mis à la terre. (4.2.3.4.a, 5.4.3.6)
- (O4) Raccorder la porte du tableau à la terre. (4.2.3.4.a, 5.4.3.6)
- (O5) Raccorder les goulottes (chemins de câbles) à la terre. (4.2.3.4.a, 5.4.3.6)
- (O6) Concerner un tableau à double isolation: aucun élément métallique ne peut transpercer la paroi. (4.2.3.3.b)
- (O7) Relier la (les) tresse(s) des câbles armés à la terre. (5.4.3.6)
- (O8) Raccorder tous les conducteurs de protection. (5.4.3.6)
- (O9) Il n'y a aucun conducteur de protection principal dans le tableau : à prévoir. (4.2.3.4.a)
- (O10) La section du conducteur de protection principal vers le tableau est trop faible : à adapter. (5.4.3.2)
- (O11) La tresse du (des) câble(s) armé(s) utilisée comme conducteur de protection et ayant une section > 16 mm2 est trop faible : à adapter. (5.4.3.2)
- (O12) Rechercher et remédier à la perte d'isolation (circuits, ...). (6.4.5.1)
- (O13) Prévoir un dispositif de protection à courant différentiel – résiduel principal. (4.2.4.3.b)
- (O14) Prévoir une mise à la terre correcte pour toute l'installation. (5.4.2.1)
- (O15) Il y a des prises de courant munies de broches de terre où la continuité de la mise à la terre n'est pas garantie. (5.4.3.6, 5.3.5.2)
- (O16) Les appareils de classe I (appareils avec terre) doivent être raccordés à une prise avec terre. (4.2.4.3.a)
- (O17) La section du conducteur de terre est trop faible : adapter la section jusqu'à minimum 16mm<sup>2</sup> (5.4.2.2.) ou min. 6mm<sup>2</sup> pour les habitations existantes. (8.2.1.)
- (O18) Les liaisons équipotentielles principales (eau-gaz-CC-structures métalliques) sont manquantes : à prévoir (4.2.3.2)
- (O19) La section de la liaison équipotentielle principale est trop faible : section à adapter jusqu'à min. 6mm<sup>2</sup>. (5.4.4.1.a)
- (O20) La liaison équipotentielle supplémentaire dans la salle de bain / des éléments métalliques apparents manque : à prévoir. (4.2.3.2, 7.2.3.4)
- (O21) La section de la liaison équipotentielle supplémentaire est trop faible : section à adapter jusqu'à min 4mm<sup>2</sup> ou 2,5mm<sup>2</sup> si sous tube. (5.4.4.2.a)
- (O22) Liaison équipotentielle : continuité non assurée. (4.2.3.2)
- (O23) Le dispositif de protection à courant différentiel-résiduel principal doit avoir une valeur In de min. 40A. (5.3.5.3)
- (O24) Le dispositif de protection à courant différentiel-résiduel principal ne répond pas à une des caractéristiques suivantes : Type A / approuvé CEPEC / indication "3000A ; 22,5KA<sup>2</sup>" / Classe 3 / Possibilité de sceller les bornes d'entrée et de sortie. (5.3.5.3, 5.3.5.5)
- (O25) Le dispositif de protection à courant différentiel-résiduel complémentaire avec une sensibilité maximale de 30mA manque. A placer pour les circuits de la salle de bain / douche / lave-linge / séchoir / lave-vaisselle. (7.1.4.1, 4.2.4.3.c)
- (O26) Des conducteurs de protection sont constatés en amont du dispositif de protection à courant différentiel-résiduel principal. Par conséquent, ces conducteurs ne sont pas protégés contre les chocs électriques par contact indirect. (5.3.5.3)
- (O27) La longueur protégée maximale contre les contacts indirects est dépassée : protection ou section à adapter. (4.2.3.4)
- (O28) Absence d'une boucle de terre à fond de fouille: une demande de dérogation est à introduire auprès du SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie, Boulevard Roi Albert II 16-1000 Bruxelles – tel. 02.206.41.11 (5.4.2.1)
- (O29) Les mesures de la résistance d'isolement n'ont pas pu être effectuées. Veuillez nous inviter à réaliser ces mesures. (6.4.5.1)

### SURINTENSITE:

- (S1) Circuits ne pas correctement protégés : adapter les protections à la section des conducteurs. (4.4.1.5)
- (S2) Si plusieurs canalisations électriques sont raccordées en parallèle pour former un circuit élémentaire, un dispositif unique de protection peut être utilisé à condition que toutes les canalisations électriques aient les mêmes caractéristiques (nature, mode de pose, longueur, section) et ne comportent aucune dérivation sur leur parcours. (4.4.3.4)
- (S3) La section du câble est réduite sans protection adéquate : à remédier. (4.4.3.1)
- (S4) Câbles et/ou circuits non protégés : à protéger en fonction de la section. (4.4.1.5, 5.2.4.2)
- (S5) Remplacer les fusibles shuntés. (9.5)
- (S6) Protéger le matériel électrique contre les surintensités. (4.4.1.1)
- (S7) Pour habitations existantes : les conducteurs avec une section < 1mm<sup>2</sup> doivent être protégés par des fusibles de 6A ou des automatés de 10A. Ils doivent être marqués par le pictogramme correspondant. (8.2.1.)
- (S8) Le lave-linge, le lave-vaisselle, le sèche-linge, la cuisinière électrique, la taque de cuisson électrique et le four électrique et chaque appareil ou machine (mobile) à poste fixe d'une puissance nominale supérieure ou égale à 2600 W sont alimentés séparément par un circuit exclusivement dédié. (5.2.1.2)
- (S9) Les conducteurs avec une section < 1mm<sup>2</sup> ne sont pas autorisés sauf pour commande, contrôle et signalisation et une seule prise de courant dans un tableau de répartition. (5.2.1.2, 8.2.1.)
- (S10) Le circuit mixte (prises + éclairage) n'est pas entièrement réalisé en 2,5mm<sup>2</sup> : à adapter. (5.2.1.2, 5.3.5.2.b)
- (S11) Circuit de départ raccordé à différents automatés : à remédier. (3.2.4.1, 4.4.2.2, 4.4.3.1)
- (S12) La longueur protégée maximale contre les court-circuits est dépassée : protection ou section à adapter. (4.4.2.2.c)

### FACTEURS THERMIQUES:

- (T1) Le tableau est placé contre une paroi combustible : ouverture au dos du tableau à fermer. (4.3.3.5, 5.3.5.1)
- (T2) Toutes les liaisons doivent être réalisées dans une enveloppe incombustible (p.e. boîtes de dérivation). (5.2.6.1)
- (T3) Interrupteurs et/ou prises de courant de type « normal » (ouvert à l'arrière) à placer sur une plaque de montage. (4.3.3.5)
- (T4) Le tableau de distribution doit être réalisé en matériau incombustible et ne peut être absorbant. (5.3.5.1)
- (T5) Le matériel électrique susceptible d'atteindre des températures excessives doit être placé à une distance suffisante des matériaux inflammables. (4.3.2.3)

### CHOIX DES CANALISATIONS ET MODES DE POSE :

- (L1) Conducteurs isolés et câbles installés en faisceaux ou en nappe ont au moins la classe Cca. (5.2.7.3)
- (L2) Conducteurs isolés par la combinaison des couleurs vert et jaune sont réservés au conducteur de protection. (5.1.6.2)
- (L3) Dans les circuits comportant un conducteur neutre la couleur bleu clair est réservée au conducteur neutre. (5.1.6.2)
- (L4) Respecter la code de couleur des conducteurs. (5.1.6.2)
- (L5) Adapter les canalisations aux facteurs d'influences externes. (5.2.3.)
- (L6) Les liaisons entre les dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel et les dispositifs de

protection doivent être réalisées au moyen de conducteurs rigides ou au moyen de conducteurs souples pour autant que chaque extrémité soit solidarisée par un embout serti, soit par un autre dispositif assurant un résultat équivalent. (5.3.5.5.e)

- (L7) Un minimum de 2 circuits d'éclairage est obligatoire. (5.3.5.2.b)
- (L8) Les canalisations ne sont pas suffisamment protégées aux endroits où elles sont soumises aux dégradations mécaniques. (5.2.1.5)
- (L9) Si les moulures, plinthes ou chambranles sont constitués de matériaux combustibles, les conducteurs isolés ou câbles unipolaires ont au moins la classe Cca. (5.2.9.4)
- (L10) Les canalisations électriques doivent être placés à distance des autres canalisations. (5.2.8.)

### MATERIEL ELECTRIQUE - CHOIX ET MISE EN OEUVRE :

- (M1) Réaliser tous les passages de câbles via presses-étoupe ou équivalent. (5.2.6.1)
- (M2) Prévoir un interrupteur principal dans le tableau. (5.3.5.1.b)
- (M3) Le pouvoir de coupure des protections n'est pas adapté à la puissance de court-circuit prévisible à l'endroit de leur installation : à modifier. (4.4.2.1)
- (M4) Adapter le matériel aux facteurs d'influences externes. (5.3.2.)
- (M5) Le matériel électrique dans les pièces humides n'est pas adapté au volume dans lequel il se trouve : à adapter. (7.1.5.)
- (M6) Les boîtes de jonction, de dérivation et de tirage doivent rester accessibles. (5.2.9.3)
- (M7) Les socles des fusibles ou disjoncteurs ne sont pas munis d'éléments de calibration. (5.3.5.5.a)
- (M8) Le code des couleurs des éléments de calibration doit être respecté. (5.3.5.5.a)
- (M9) Les types de coupes-circuit dont le conducteur fusible n'est pas placé dans une chambre de fusion entièrement close sont interdits. (5.3.5.5.f)
- (M10) Le conducteur neutre ne peut être coupé unipolairement. (4.4.4.7)
- (M11) Les prises de courant doivent être munies d'une broche de terre (une prise de courant avec uniquement des contacts de terre lateraux ne peut pas être installée). (5.3.5.2.a)
- (M12) Les prises de courant doivent être munies d'une protection enfants. (4.2.2.3)
- (M13) Les prises de courant doivent être placées à une hauteur suffisante : 15cm en milieu sec et 25cm en milieu humide. (5.3.5.2.a)
- (M14) Les transformateurs ne sont pas attestés comme étant du type « transformateurs de sécurité ». Les règles concernant les installations basse-tension sont donc également d'application pour l'installation raccordée au secondaire. (4.2.5.3)
- (M15) En cas d'utilisation de tarifs différents, les dispositifs de protection correspondants doivent être placés soit sur des panneaux distincts, écartés à une distance d'au moins 10cm les uns des autres soit dans des coffres distinct. (5.3.5.1.c)
- (M16) Un dispositif de sectionnement est à prévoir au tableau. (5.3.5.1.b)

### DIVERS:

- (D1) Prévoir les schémas. (3.1.2.1.a)
- (D2) Adapter les schémas à la situation réelle. (3.1.2.1.a)
- (D3) Dénommer tous les circuits dans le tableau et/ou compléter la dénomination des circuits. (3.1.3.1)
- (D4) Rapport de l'examen de conformité suivant Livre 1, section 6.4.6, à nous soumettre. Si pas en votre possession, veuillez nous inviter. (9.1.2)
- (D5) Le tableau doit toujours être accessible. (5.3.5.1)
- (D6) Nettoyer le tableau et/ou enlever les objets étrangers. (1.4.1.3, 9.1.)
- (D7) Signaler les circuits, branchés en avant de l'interrupteur principal avec l'inscription « toujours sous-tension ». (9.4.1.)
- (D8) L'indication de la tension en cas de différentes tensions d'alimentation manque : à prévoir à des endroits judicieusement choisis. (3.3.2.)
- (D9) Un sectionneur de terre est à prévoir. (5.4.3.5)
- (D10) Seul le conducteur de terre doit être raccordé en amont du sectionneur de terre. Les conducteurs de protection et les liaisons équipotentielles sont placées en aval du sectionneur. (4.2.3.2)
- (D11) La signature / les coordonnées du propriétaire / électricien manque(nt) sur les schémas : à prévoir. (3.1.2.1)
- (D12) Le repérage sur chaque tableau: le numéro d'identification, la tension d'alimentation, le schéma de mise à la terre, le courant de court-circuit présumé maximal, l'utilisation de la technique de filiation (si d'application). (3.1.3.3.b)
- (D13) Dans un circuit de prises de courant, plus de 8 liaisons ont été faites : à remédier. (5.3.5.2.b)
- (D14) L'isolation du conducteur est abîmée/fondue: à remplacer (1.4.1.3)
- (D15) Le document des influences externes, approuvé(e)(s) et paraphé(e)(s) par l'exploitant ou son représentant et le représentant de l'organisme agréé, est manquant. (9.1.6.)
- (D16) Les éléments manquants de la documentation (voir point 1.3 de ce rapport) doivent être mis à notre disposition.

## REMARQUES :

### CONTACT INDIRECT:

- (O101) Réseau TN : soumettre les données concernant la protection contre les contacts indirects (longueurs, sections des câbles).
- (O102) Le sectionneur de terre n'est pas ou pas facilement accessible : à adapter.
- (O103) Les liaisons équipotentielles sont à compléter

### CHOIX DES CANALISATIONS ET MODES DE POSE :

- (L101) Eloigner ou isoler les conducteurs non utilisés, même s'ils ne sont pas sous tension.
- (L102) Améliorer le câblage dans le tableau.
- (L103) Améliorer la pose des conducteurs.
- (L104) Solidariser les brins des extrémités des câbles par des embouts de cablage.

### MATERIEL ELECTRIQUE - CHOIX ET MISE EN OEUVRE :

- (M101) Valeur des courants de court-circuit prévisibles : à soumettre
- (M102) Les passages de câbles et/ou de tubes non utilisés sont à obturer.
- (M103) Les boîtes de dérivation ouvertes sont à refermer.
- (M104) Le matériel électrique est à refixer correctement.

### DIVERS:

- (D101) Tableau à numéroter ou dénommer.
- (D102) L'installation est à vérifier entièrement et à mettre en ordre selon les prescriptions réglementaires et les règles de l'art.

## NOTES :

- (D901) Contrôle limité : le tableau ne peut être ouvert (ou l'écran intérieur enlevé) sans mise hors service. Mise hors service non autorisée.
- (D902) La mesure de la résistance d'isolement n'a pu être effectuée; pas de coupure autorisée pour raisons de service (mise hors service non autorisée).
- (D903) L'absence des schémas ne permet pas de contrôler l'installation profondément.
- (D904) L'absence d'une légende dans le tableau, avec un affichage individuel qui permet l'identification des circuits, ne permet pas de contrôler l'installation profondément.
- (D905) L'état de l'installation exige une rénovation profonde.
- (D906) Le contrôle des machines ou appareils fixes / mobiles / mobiles à poste fixe n'a pas été effectué.
- (D907) Les liaisons équipotentielles principales sont encore à connecter après la finition des canalisations principales d'eau, de gaz, de chauffage central, ...
- (D908) Ce contrôle concerne uniquement la conformité du (des) tableau(x) décrit(s) sous 1.2. La conformité des circuits d'alimentation et des circuits des appareils n'était pas contrôlée. Donc, la protection contre les chocs électriques par contact indirect (réseau de terre, valeur de la résistance de dispersion de la prise de terre) et la protection contre des courts-circuits n'étaient pas contrôlées.