



Agence Languedoc Roussillon : ZI Les 7 Fonts – 21 rue du Père Jean Baptiste SALLES – 34300 AGDE
Tél : 04 67 770 100 – Fax : 04 67 770 101 – Site internet : www.federalcontrôle.com – mail : info@federalcontrôle.com

RAPPORT DE VERIFICATION PERIODIQUE

D'UNE INSTALLATION ELECTRIQUE BASSE TENSION

N° VGPELE-0187-17-1163RP18

Cette vérification est effectuée en application du décret n°2010-1016 du 30 aout 2010 et de l'article R226-16 du code du travail

Etablissement vérifié :

Bonilait Protéines

Bâtiment BTPL

5, route Saint Georges

86360 Chasseneuil du Poitou

Visa inspecteur :



ACCREDITATION
N°3-278
PORTEE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR



SOMMAIRE

| | |
|--|----|
| RENSEIGNEMENTS GENERAUX | 3 |
| ELEMENTS D'INFORMATION COMPLEMENTAIRES NECESSAIRES A LA REALISATION DES VERIFICATIONS..... | 5 |
| PARTIES NON VERIFIEES ET MOTIF..... | 5 |
| LISTE RECAPITULATIVES DES OBSERVATIONS RELATIVES AUX NON-CONFORMITES BASSE TENSION | 6 |
| CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DE L'INSTALLATION BASSE ET TRES BASSE TENSION..... | 7 |
| Origine de la source BT | 7 |
| Circuit en basse et très basse tension..... | 7 |
| CARACTERISTIQUES DES INSTALLATIONS DE SECURITE..... | 8 |
| Éclairage de sécurité..... | 8 |
| Circuits de sécurité autres que l'éclairage | 8 |
| ADAPTATION DES CANALISATIONS ET MATERIELS ELECTRIQUES AUX CONDITIONS D'INFLUENCES EXTERNES | 9 |
| CIRCUIT DE PROTECTION..... | 10 |
| PRISES DE TERRE | 10 |
| EXAMEN DES DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES | 11 |
| TABLEAUX ET CIRCUITS DE DISTRIBUTION BT..... | 21 |
| RECEPTEURS ELECTRIQUES | 22 |
| ETENDUE, METHODOLOGIE ET CRITERES D'APPRECIATION DES ESSAIS ET MESURAGES | 24 |
| APPAREILS DE MESURE UTILISES..... | 27 |
| ABREVIATIONS UTILISEES | 27 |
| SYNOPTIQUE MONTRANT L'ARTICULATION DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE BT..... | 28 |





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-1163RP18

Page 3/28

Date de rédaction : 22/11/2016

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Description des installations concernées : Bureau bâtiment BTPL

Activité principale : Administratif

Rapport de 1^{ère} Vérification:

Organisme : BGCI

Date : 19/04/2012

N° rapport : VGPELE-0187-17-0549RP14

Non fourni Sans objet

Date de la précédente vérification : 04/06/2015 Organisme : Bureau de contrôle FEDERAL N° rapport : VGPELE-0187-17-1007RP04

Non fourni Sans objet

Les rapports mentionnés ci-dessus sont nécessaires à la réalisation des vérifications périodiques, ils sont à fournir par le chef d'établissement tel que définis dans l'arrêté du 26/12/2011. Si l'un de ces rapports est incomplet ou absent, l'étendue de notre vérification sera limitée et peut conduire à des conclusions erronées. Le bureau de contrôle FEDERAL est à disposition du chef d'établissement afin d'établir ou compléter ces documents dans le cadre de missions complémentaires.

Vérification relative à la protection des travailleurs

La vérification a pour objectif de signaler les points de non-conformité des installations électriques par rapport aux textes de référence. Cependant la conformité des machines et matériels marqués CE n'est pas remise en cause. Notre vérification se limite à leur adaptation aux conditions d'utilisation et à leur état apparent. D'autre part, l'examen des matériels électriques en présentation ou destinés à la vente est exclu de notre vérification.

Modifications, extensions ou nouvelles affectations des locaux depuis la précédente visite :

Sans objet

Rapport de conformité existant

Organisme :

Année :

N° rapport :

Rapport de conformité inexistant

Etendue de la vérification : Ensemble de l'établissement Partie des locaux de l'établissement :

Nature de la vérification : Vérification initiale 1^{ère} Vérification périodique menée comme une vérification initiale Vérification quadriennale

Périodique N° : 1/4 2/4 3/4

Type de périodicité : Ponctuelle Annuelle





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-1163RP18

Page 4/28

Date de rédaction : 22/11/2016

Nom du vérificateur : M. Patrick PARIS

Date et durée de la vérification : Le 02/11/2016

Date d'envoi du rapport : Le 25/11/2016

Responsable de la surveillance des installations (nom et qualité) : M. COIRAULT (Responsable maintenance)

Responsable des décisions à prendre (nom et qualité) : M. COIRAULT (Responsable maintenance)

Personne ayant accompagné le vérificateur (nom et qualité) : M. LOPEZ (Electricien sous traitant)

Aucun accompagnement Accompagnement partiel Accompagnement total

Personne à qui est fait le compte rendu de fin de visite (nom et qualité) : M. LOPEZ (Electricien sous traitant)

Conditions de mise hors tension : En BT : mise hors tension partielle Absence totale de mise hors tension mise hors tension totale

Du fait des impératifs d'exploitation du client, M/Mmene nous a pas permis d'effectuer de mise hors tension totale de l'installation. De ce fait, les dispositifs différentiels résiduels n'ont pas été testés ou partiellement.
Nous vous rappelons que ces vérifications visant à assurer la sécurité des personnes sont obligatoires. Nous sommes à votre disposition pour définir suivant les termes du contrat les modalités d'un complément de vérification.

Registre de sécurité:

Existant et visé par le vérificateur Ouvert ce jour et visé par le vérificateur Non présenté, merci de nous l'adresser pour visa





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-1163RP18

Page 5/28

Date de rédaction : 22/11/2016

ELEMENTS D'INFORMATION COMPLEMENTAIRES NECESSAIRES A LA REALISATION DES VERIFICATIONS

Les éléments d'information ci-dessous sont nécessaires à la réalisation de la vérification, ils sont fournis par le chef d'établissements tels que définis par l'annexe III de l'arrêté du 26/12/2011.
Si l'un de ces éléments est incomplet ou absent, l'étendue de notre vérification sera limitée et peut conduire à des conclusions erronées.

| Type de documents nécessaires | Fourni | Non fourni | Sans objet |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 - Plan des locaux avec indications des locaux à risques particuliers d'influences externes (risque d'incendie et d'explosion), et représentation des différentes zones | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 - Plan de masse : Implantation des prises de terre / Implantation canalisations enterrées | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 - Cahier des prescriptions techniques ayant permis la réalisation des installations | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 - Schémas unifilaires des installations / Synoptique de distribution des différents tableaux | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 - Carnets de câbles | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6 - Notes de calcul justifiant le dimensionnement des canalisations et des dispositifs de protection | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7 - Rapport de vérification initiale et rapports de vérification périodiques postérieures | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8 - Déclaration CE de conformité et notices des instructions des matériels installés dans des locaux ou emplacements à risques d'explosion | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9 - Effectif maximal des différents locaux, dont la connaissance est nécessaire pour l'éclairage de sécurité | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10 - Copie des attestations de conformité CONSUEL en application du Décret 72-1120 du 14/12/72 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Références des documents présentés :

PARTIES NON VERIFIEES ET MOTIF

| Désignation des parties non vérifiées | Motif précis |
|---------------------------------------|--------------|
| Bâtiment fermé | Fermé |
| | |
| | |
| | |





CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DE L'INSTALLATION BASSE ET TRES BASSE TENSION

Origine de la source BT

- Réseau public de distribution B.T. : 400 V / 60 A. Alimentation en aérien Alimentation en souterrain
 Secondaire d'un (de) transformateur(s) HT/BT : V.
 Autres :

Circuit en basse et très basse tension

| Installations concernées | Désignation ou nature de la source | Domaine de tension (1) | Tension (V) | Nature du courant (2) | Schéma Mise à La Terre (3) | N° Obs |
|----------------------------|------------------------------------|------------------------|-------------|-----------------------|----------------------------|--------|
| Ensemble de l'installation | Réseau public | BT | 400 | CA | TT | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

(1) : Domaine de tension : **TBTS** : très basse tension de sécurité **TBTP** : très basse tension de protection **TBTF** : très basse tension de fonctionnement **BT** : basse tension

(2) : Nature du courant : **CA** : Courant alternatif **CC** : Courant continu

(3) : **TT** : Neutre direct à la terre **TN (TNC/TNS), TNC ou TNS** : Mise au neutre des masses **IT** : Neutre isolé ou impédant





CARACTERISTIQUES DES INSTALLATIONS DE SECURITE

Éclairage de sécurité

Sans objet

| | | |
|---|---|---|
| <p align="center">Effectif maximum des locaux ou bâtiment</p> <p>Effectif : <input type="checkbox"/> Communiqué par le chef d'établissement. <input type="checkbox"/> déterminé par les Services Publics. <input type="checkbox"/> indiqué sur le registre de sécurité <input type="checkbox"/> Estimé par nous-mêmes, à titre indicatif</p> | <p><input checked="" type="checkbox"/> L'établissement ne dispose d'aucun éclairage de sécurité</p> | <p>N° Observation</p> <p align="center">1</p> |
|---|---|---|

| Emplacement | Effectif | Constitution | | | | | | | | N° Observation | |
|-------------|----------|--------------|----------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------|---|-----------------------|----------|-------------------|---------------------------------|
| | | Type | Présence télécom. | Blocs autonomes du type : (1) | | | Appareils d'éclairage alimentés par : (1) | | | | Type canali sation (2) |
| | | | | Fluo permanent | Fluo non Permanent | incandescent | Batterie centrale | Groupe électrogène | Onduleur | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

Commentaires :

(1) : **A** : Assurant l'éclairage d'ambiance ou d'anti-panique. **B** : Assurant l'éclairage de balisage ou d'évacuation.
(2) : **CR1** : Résistant au feu **C1** : Non propagateur de l'incendie **C2** : Non propagateur de la flamme

Circuits de sécurité autres que l'éclairage

| | | |
|--|---|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Aucun circuit de sécurité ne nous a été signalé <input type="checkbox"/> Surpresseur incendie <input type="checkbox"/> Désenfumage <input type="checkbox"/> Autres : | <input type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Alarme incendie | <p>N° Observation</p> |
|--|---|---------------------------|





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-1163RP18

Page 9/28

Date de rédaction : 22/11/2016

ADAPTATION DES CANALISATIONS ET MATERIELS ELECTRIQUES AUX CONDITIONS D'INFLUENCES EXTERNES

Le choix des canalisations et des matériels à utiliser dans les locaux et sur les emplacements de travail est effectué à partir des risques dus à l'environnement et aux conditions d'exploitation (guide UTE C 15-103).

| Désignation des locaux et emplacement | Influences externes | | | | | | | N° Obs. | |
|---------------------------------------|---------------------|----|----|----|----|----|----|---------|----------|
| | IP | IK | AE | AD | AG | BE | AF | | Autres : |
| Bureau | 21 | 02 | 1 | 2 | 1 | 1 | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Classement des locaux :

- Communiqué par le chef d'établissement
 Proposé par le vérificateur d'après le guide UTE C15-103, en cas de désaccord, le chef d'établissement devra nous communiquer le nouveau classement

Zone à risque d'explosion :

- Il n'a pas été porté à notre connaissance l'existence d'emplacement à risque d'explosion.
 Le chef d'établissement ne nous a pas communiqué le document relatif à la protection contre les Explosions, l'absence de ce document limite l'étendue de notre vérification dans l'établissement et peut conduire à des conclusions incomplètes ou erronées.

| PRESENCE DE CORPS SOLIDES | | | PRESENCE D'EAU | | | | CHOCS MECANIQUES | | | MATIERES TRAITEES OU ENTREPOSEES | | | |
|---------------------------|-------------------------------|--------------|----------------|-------------|------|------------|------------------|------|------------|----------------------------------|------|------------|--------------------------|
| AE1 | Négligeable | IP2X | AD1 | Négligeable | IPX0 | AD5 | Jets | IPX5 | AG1 | Faibles (0,2j) | IK02 | BE1 | négligeables |
| AE2 | petits objets ≥2,5 mm | IP3X | AD2 | Gouttes | IPX1 | AD6 | Paquets | IPX6 | AG2 | Moyens (2j) | IK07 | BE2 | risques d'incendie |
| AE3 | très petits objets | IP4X | AD3 | Aspersion | IPX3 | AD7 | Immersion | IPX7 | AG3 | Importants (5j) | IK08 | BE3 | risques d'explosion |
| AE4 | Poussières | IP5X ou IP6X | AD4 | Projection | IPX4 | AD8 | Submersion | IPX8 | AG4 | très importants (20j) | IK10 | BE4 | risques de contamination |
| CORROSION | | | | | | | | | | | | | |
| AF1 | négligeable | | | | | | | | | | | | |
| AF2 | atmosphérique | | | | | | | | | | | | |
| AF3 | Intermittente ou accidentelle | | | | | | | | | | | | |
| AF4 | permanente | | | | | | | | | | | | |





CIRCUIT DE PROTECTION

Le circuit de protection est constitué par :

- Conducteurs de protection incorporés aux canalisations dans toute l'installation.
- Conducteurs de protection non incorporés aux canalisations mais suivant le même parcours que les conducteurs actifs, jusqu'aux armoires divisionnaires ou terminales, puis incorporées aux canalisations à partir de ces dernières.
- Conducteurs de protection incorporés aux canalisations à partir des armoires divisionnaires ou terminales.

Liaison équipotentielle (désignation, nature et section) :

| | |
|--------------------------------------|--|
| N° Observation ou commentaires | |
|--------------------------------------|--|

PRISES DE TERRE

| Emplacement et désignation | Résistance de prise de terre | | | | | N° Observation ou commentaires |
|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| | Nature (1) | Méthode Mesure (2) | Code Mesure (3) | Valeurs Mesurées (Ω) | Valeur Précédente (Ω) | |
| Cave / Prise de terre des masses BT | PT | RB | C | 108 | 196 | 2 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

(1) **Nature :** NC : Non communiqué FF : Ceinturage à fond de fouille EI : Ensemble de prises de terre interconnectées PT : Piquet de terre
(2) **Méthode de mesure :** RB : Par résistance de boucle T : Par telluromètre
(3) **Code de mesure :** A : Barrette ouverte B : Barrette fermée C : Ensemble interconnecté





EXAMEN DES DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES

Avis formulés par l'inspecteur

Ce chapitre explicite les examens effectués par le vérificateur, par référence aux décrets 2010-1016, 2010-1017, 2010-1018 et aux arrêtés d'application. Cette analyse mentionne article par article et dans l'ordre des articles des textes réglementaires, l'appréciation du vérificateur quant à la satisfaction de l'exigence réglementaire pour l'établissement concerné, sous la forme suivante :

SO : Sans Objet ; **C** : Conforme ; **NC** : Non - Conforme avec renvoi à l'observation détaillée ; **PM** : Pour Mémoire

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Normes applicables

NF C13-100 NF C13-200 NF C15-100 NF C15-150 NF EN 50107-1 NF C15-211 NF C17-200

| N° | Art. Code du travail | Art. Arrêté | Norme NF C | | § Norme | | Dispositions techniques | Avis et N° Obs. (*) | |
|---|----------------------|-------------|------------|---------|---------|-------------------|---|---------------------|----|
| | | | HT | BT | HT | BT | | HT | BT |
| Protection contre les chocs électriques : contacts directs | | | | | | | | | |
| 1 | R. 4215-3 | | | 15100 | | 612 | Isolement des installations BT. | SO | C |
| 2 | R. 4215-3 | | 17200 | 17200 | 15 | 5 | Protection contre les chocs électriques : contacts directs. | SO | SO |
| 3 | R. 4215-3 | | | 15100 | | 529 | Protection contre les chocs électriques : contacts directs : par éloignement. | SO | SO |
| 4 | R. 4215-3 | | 13200 | | 411 | | Protection contre les chocs électriques : contacts directs : par éloignement. | SO | SO |
| 5 | R. 4215-3 | | | 15100 | | 41 | Protection contre les chocs : contacts directs : par obstacles. | SO | SO |
| 6 | R. 4215-3 | | 13200 | | 411 | | Protection contre les chocs électriques : contacts directs : par obstacles. | SO | SO |
| 7 | R. 4215-3 | | 13100 | 15100 | 411 | 411 | Protection contre les chocs électriques : contacts directs : par enveloppes. | SO | C |
| 8 | R. 4215-3 | | 13200 | 50107-1 | 411 | 7 | Protection contre les chocs électriques : contacts directs : par enveloppes. | SO | SO |
| 9 | R. 4215-3 | | 13100 | | 464 | | Protection contre les chocs électriques : contacts directs : verrouillages, schémas et consignes de manœuvre. | SO | SO |
| 10 | R. 4215-3 | | 13200 | | 464 | | Protection contre les chocs électriques : contacts directs : verrouillages, schémas et consignes de manœuvre. | SO | SO |
| 11 | R. 4215-3 | | 13100 | 15100 | 411 | 411 512 559 | Protection contre les chocs électriques : contacts directs : isolation. | SO | C |
| 12 | R. 4215-3 | | 13200 | | 411 | | Protection contre les chocs électriques : contacts directs : isolations. | SO | SO |





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-1163RP18

Page 12/28

Date de rédaction : 22/11/2016

| N° | Art. Code du travail | Art. Arrêté | Norme NF C | | § Norme | | Dispositions techniques | Avis et N° Obs. (*) | |
|--|----------------------|-------------|------------|-------|--------------------|------------|--|---------------------|------|
| | | | HT | BT | HT | BT | | HT | BT |
| Protection contre les chocs électriques : contacts indirects | | | | | | | | | |
| Prises de terre, conducteurs de protection et liaisons équipotentielles | | | | | | | | | |
| 13 | R. 4215-3 | | | 15100 | | 411 542 | Valeur de la prise de terre adaptée à la protection contre les contacts indirects. | SO | NC 2 |
| 14 | R. 4215-4 | | | 15100 | | 442 | Valeur de la prise de terre adaptée contre les surtensions des matériels BT en cas de défaut dans les installations HT | SO | SO |
| 15 | R. 4215-3 | | 13100 | 15100 | 412 541 712 732 | 542 | Valeur et construction des prises de terre. | SO | C |
| 16 | R. 4215-3 | | 13200 | | 412 541 | | Construction des prises de terre. | SO | SO |
| 17 | R. 4215-3 | | | 15100 | | 411 543 | Liaison des masses à un conducteur de protection. | SO | C |
| 18 | R. 4215-3 | | | 15100 | | 411 544 | Liaison équipotentielle principale. | SO | C |





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-1163RP18

Page 13/28

Date de rédaction : 22/11/2016

| N° | Art. Code du travail | Art. Arrêté | Norme NF C | | § Norme | | Dispositions techniques | Avis et N° Obs. (*) | |
|---|----------------------|-------------|------------|-------|---------|--------------------|---|---------------------|------|
| | | | HT | BT | HT | BT | | HT | BT |
| Mesures de protection par coupure automatique de l'alimentation. | | | | | | | | | |
| 19 | R. 4215-3 | | | 15100 | | 411 531 701 | Protection par DDR – protection complémentaire par DDS HS. | SO | NC 4 |
| 20 | R. 4215-3 | | | 15100 | | 415 544 701 702 | Liaisons équipotentielles supplémentaires. | SO | C |
| Schéma TN | | | | | | | | | |
| 21 | R. 4215-3 | | | 15100 | | 411 | Masses et Neutre reliés à la même prise de terre. | SO | SO |
| 22 | R. 4215-3 | | | 15100 | | 411 | Coupure au 1 ^{er} défaut dans le temps prescrit. | SO | SO |
| 23 | R. 4215-3 | | | 15100 | | 411 422 424 | Usage des circuits TNC. | SO | SO |
| 24 | R. 4215-3 | | | 15100 | | 411 | Absence de dispositif de coupure et de sectionnement sur les conducteurs PEN. | SO | SO |
| 25 | R. 4215-3 | | | 15100 | | 411 543 | Conducteur PEN isolé et réalisés de manière à éviter tout risque de rupture. | SO | SO |
| 26 | R. 4215-3 | | | 15100 | | 411 543 | Conducteurs PE à proximité des conducteurs actifs. | SO | SO |
| Schéma TT | | | | | | | | | |
| 27 | R. 4215-3 | | | 15100 | | 411 531 612 | Coupure au 1 ^{er} défaut par Dispositifs différentiels à courant résiduel. | SO | C |
| 28 | R. 4215-3 | | | 15100 | | 411 | Interconnexion des masses en aval d'un même DDR. | SO | C |
| Schéma IT | | | | | | | | | |
| 29 | R. 4215-3 | | | 15100 | | 411 612 | Contrôleurs permanents d'isolement – Signalisation. | SO | SO |
| 30 | R. 4215-3 | | | 15100 | | 411 531 552 | Coupure au 2 ^{ème} défaut dans le temps prescrit. | SO | SO |
| 31 | R. 4215-3 | | | 15100 | | 411 543 | Conducteurs PE à proximité des conducteurs actifs. | SO | SO |
| 32 | R. 4215-3 | | | 15100 | | 431 | Protection du conducteur neutre. | SO | SO |
| 33 | R. 4215-4 | | | 15100 | | 534 | Limiteurs de surtension. | SO | SO |





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-1163RP18

Page 14/28

Date de rédaction : 22/11/2016

| N° | Art. Code du travail | Art. Arrêté | Norme NF C | | § Norme | | Dispositions techniques | Avis et N° Obs. (*) | |
|--|----------------------|-------------|------------|---------|---------|-------------------------------|---|---------------------|----|
| | | | HT | BT | HT | BT | | HT | BT |
| Très basse tension fonctionnelle | | | | | | | | | |
| 34 | R. 4215-3 | | | 15100 | | 411 | Prescriptions pour la protection contre les contacts indirects pour la très basse tension fonctionnelle | SO | SO |
| Mesures de protection sans coupure automatique | | | | | | | | | |
| 35 | R. 4215-3 | | | 15100 | | 412 | Isolation double ou renforcée. | SO | C |
| 36 | R. 4215-3 | | | 15100 | | 413 | Séparation électrique. | SO | SO |
| 37 | R. 4215-3 | | | 15100 | | 414 | TBTS – TBT | SO | SO |
| salles d'eau, piscines et autres bassins | | | | | | | | | |
| 38 | R. 4215-3 | | | 15100 | | 701 702 | Respect des différents volumes dans les salles d'eau, piscines et autres bassins. | SO | C |
| Prescriptions spécifiques aux installations HT. | | | | | | | | | |
| 39 | R. 4215-3 et 4 | | | 13100 | | 412 542 732 | Liaison des masses avec la prise de terre | SO | SO |
| 40 | R. 4215-3 et 4 | | | 13200 | | 412 542 | - Coupure au premier défaut excepté pour les schémas à neutre isolé. - Liaison des masses avec la prise de terre | SO | SO |
| 41 | R. 4215-3 et 4 | | | 50107-2 | | 9-10 | Enseignes et tubes lumineux à décharge fonctionnant à une tension à vide assigné supérieure à 1 Kv. | SO | SO |
| Protection contre les risques de brûlure pour les personnes et de dégradation des matériels | | | | | | | | | |
| 42 | R. 4215-5 | | | 13100 | 15100 | 421 422 421 422 423 559 | Echauffements anormaux. | SO | C |
| 43 | R. 4215-5 | | | 13200 | | 421 425 | Echauffement anormaux. | SO | SO |
| 44 | R. 4215-5 | | | 17200 | | 6 | Echauffement anormaux. | SO | SO |
| Protection contre les surintensités | | | | | | | | | |
| 45 | R. 4215-6 | | | 13200 | 15100 | 432 527 434 435 535 | Choix et protection des matériels afin de supporter les effets mécaniques et thermiques produits par les surintensités. | SO | C |
| 46 | R. 4215-6 | | | 13100 | 15100 | 526 526 559 | Choix et mise en œuvre des dispositifs de connexion. | SO | C |
| 47 | R. 4215-6 | | | 13200 | 50107-2 | 526 15 | Choix et mise en œuvre des dispositifs de connexion. | SO | SO |
| 48 | R. 4215-6 | | | 13100 | 15100 | 431-523 430 à 433 523 524 533 | Protection contre les surcharges. | SO | C |





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-1163RP18

Page 15/28

Date de rédaction : 22/11/2016

| N° | Art. Code du travail | Art. Arrêté | Norme NF C | | § Norme | | Dispositions techniques | Avis et N° Obs. (*) | |
|---------------------------------------|----------------------|-------------|------------|---------|-------------------|-----------------------|---|---------------------|------|
| | | | HT | BT | HT | BT | | HT | BT |
| 49 | R. 4215-6 | | 13200 | 17200 | 431 | 7 | Protection contre les surcharges. | SO | SO |
| 50 | R. 4215-6 | | 13100 | 15100 | 432 | 434 533 | Protection contre les courts-circuits. | SO | C |
| 51 | R. 4215-6 | | 13200 | 17200 | 432 | 7 | Protection contre les courts-circuits. | SO | SO |
| 52 | R. 4215-6 | | 13200 | 15100 | 427 | 421 | Matériels susceptibles de produire des arcs ou étincelles. | SO | SO |
| 53 | R. 4215-6 | | 13200 | 15100 | 427 464 | 536 | Non manœuvre en charge des sectionneurs, prises de courant BT de courant assigné supérieur à 32 A : Appareillages de sectionnement et de commande. | SO | SO |
| 54 | R. 4215-6 | | 13100 | 15100 | 432 | 533 | Pouvoirs de coupure | SO | C |
| 55 | R. 4215-6 | | 13200 | | 534 | | Pouvoirs de coupure | SO | SO |
| 56 | R. 4215-6 | | 13100 | | 422 433 | | Protection des transformateurs contre les surintensités et des défauts internes | SO | SO |
| 57 | R. 4215-6 | | 13200 | | 422 431 432 | | Protection des transformateurs contre les surintensités et des défauts internes | SO | SO |
| 58 | R. 4215-6 | | 13100 | 15100 | 432 | 421 | Installations où il est fait usage de diélectrique liquide inflammable ou installations renfermant des transformateurs de type sec. | SO | SO |
| 59 | R. 4215-6 | | 13200 | | 422 431 432 | | Installations où il est fait usage de diélectrique liquide inflammable ou installations renfermant des transformateurs de type sec. | SO | SO |
| Sectionnement | | | | | | | | | |
| 60 | R. 4215-7 | | 13100 | 15100 | 464 | 462 536 | Sectionnement. | SO | NC 3 |
| 61 | R. 4215-7 | | 13200 | 15150-1 | 461 533 | 3 | Sectionnement. | SO | SO |
| 62 | R. 4215-7 | | 17200 | 17200 | 15 | 8 | Sectionnement. | SO | SO |
| Coupure d'urgence | | | | | | | | | |
| 63 | R. 4215-8 | | 13200 | 15100 | 463 | 463 536 | Coupure d'urgence | SO | C |
| 64 | R. 4215-8 | | | 15150-1 | | 3 | Coupure d'urgence | SO | SO |
| 65 | R. 4215-8 | | | 17200 | | 9 | Coupure d'urgence | SO | SO |
| Mode de pose des canalisations | | | | | | | | | |
| 66 | R. 4215-9 | | 13100 | 15100 | 723 | 521 527 528 529 | Mode de pose des canalisations | SO | C |





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-1163RP18

Page 16/28

Date de rédaction : 22/11/2016

| N° | Art. Code du travail | Art. Arrêté | Norme NF C | | § Norme | | Dispositions techniques | Avis et N° Obs. (*) | |
|--|----------------------|-------------|------------|---------|-------------|--|--|---------------------|----|
| | | | HT | BT | HT | BT | | HT | BT |
| 67 | R. 4215-9 | | 13200 | | 521 | | Mode de pose des canalisations | SO | SO |
| 68 | R. 4215-9 | | 17200 | 17200 | 10 | 15,9 | Mode de pose des canalisations | SO | SO |
| 69 | R. 4215-9 | | EN 50107-1 | | 14 | | Mode de pose des canalisations | SO | SO |
| Identification et repérage | | | | | | | | | |
| 70 | R. 4215-10 | | 13200 | 15100 | 514 | 514 | Identification du cheminement des canalisations enterrées | SO | C |
| 71 | R. 4215-10 | | 13100 | 15100 | 514 | 514 | Identification des circuits et des appareillages – Adéquation schémas/réalisation. | SO | C |
| 72 | R. 4215-10 | | 13200 | | 514 | | Identification des circuits et des appareillages – Adéquation schémas/réalisation. | SO | SO |
| 73 | R. 4215-10 | | 17200 | 17200 | 15.1 2.3 | 12 | Identification des circuits et des appareillages – Adéquation schémas/réalisation. | SO | SO |
| 74 | R. 4215-10 | | 13100 | 15100 | 514 | 514 | Repérage des conducteurs (neutre et PEN). | SO | C |
| 75 | R. 4215-10 | | 13200 | 17200 | 514 | 12 | Repérage des conducteurs (neutre et PEN). | SO | SO |
| Choix des matériels électriques | | | | | | | | | |
| 76 | R. 4215-11 | | 13100 | 15100 | 321 | 512 | Conception et mise en œuvre des installations en fonction de la tension. | SO | C |
| 77 | R. 4215-11 | | 13200 | | 321 | | Conception et mise en œuvre des installations en fonction de la tension. | SO | SO |
| 78 | R. 4215-11 | | | 15100 | | 512 521 | Adéquation des matériels aux conditions d'influences externes. | SO | C |
| 79 | R. 4215-11 | | 13200 | 15100 | 512- 522 | 701 702 703 704 705 706 708 709 711 717 | Adéquation des matériels aux conditions d'influences externes. | SO | SO |
| 80 | R. 4215-11 | | 17200 | 17200 | 15 | 4 | Adéquation des matériels aux conditions d'influences externes. | SO | SO |
| 81 | R. 4215-11 | | 13100 | 15150-1 | 722 | 4 | Adéquation des matériels aux conditions d'influences externes. | SO | SO |
| 82 | R. 4215-11 | | 13100 | 15100 | 51 | 530 | Fixation et état mécanique apparent des matériels. | SO | C |
| 83 | R. 4215-11 | | 13200 | | 510- 532 | | Fixation et état mécanique apparent des matériels. | SO | SO |





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-1163RP18

Page 17/28

Date de rédaction : 22/11/2016

| N° | Art. Code du travail | Art. Arrêté | Norme NF C | | § Norme | | Dispositions techniques | Avis et N° Obs. (*) | |
|---|----------------------|-------------|------------|---------|---------|------------|--|---------------------|----|
| | | | HT | BT | HT | BT | | HT | BT |
| 84 | R. 4215-11 | | | 50107-1 | | 4 | Fixation et état mécanique apparent des matériels. | SO | SO |
| Adéquation de l'installation des locaux et emplacements à risque d'incendie ou d'explosion | | | | | | | | | |
| 85 | R. 4215-12 | | | 15100 | | 421 422 | Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'incendie. | SO | SO |
| 86 | R. 4215-12 | | 13200 | 15100 | 426 | 424 | Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. | SO | SO |
| Locaux de service électrique | | | | | | | | | |
| 87 | R. 4215-13 | | 13100 | 15100 | 722 | 781 | Locaux ou emplacements de service électrique : Conditionnement – ventilation. | SO | SO |
| 88 | R. 4215-13 | | 13200 | | 712 | | Locaux ou emplacements de service électrique : conditionnement – ventilation. | SO | SO |
| 89 | R. 4215-13 | | 13100 | 15100 | 722 | 781 | Locaux ou emplacements de service électrique : Eclairage de sécurité. | SO | SO |
| 90 | R. 4215-13 | | 13200 | | 712 | | Locaux ou emplacements de service électrique : Eclairage de sécurité. | SO | SO |
| 91 | R. 4215-13 | | 13100 | | 722 | | Locaux ou emplacements de service électrique : Canalisations étrangères. | SO | SO |
| 92 | R. 4215-13 | | 13200 | | 712 | | Locaux ou emplacements de service électrique : Canalisations étrangères. | SO | SO |
| 93 | R. 4215-13 | | 13100 | | 624 | | Equipements isolés au SF6 | SO | SO |
| 94 | R. 4215-13 | | 13200 | | 625 | | Equipements isolés au SF6 | SO | SO |
| 95 | R. 4215-13 | | 13100 | | 622 | | Tabourets, tapis, gants, perches à corps, appareils de vérification d'absence de tension. | SO | SO |
| 96 | R. 4215-13 | | 13200 | | 622 | | Tabourets, tapis, gants, perches à corps, appareils de vérification d'absence de tension. | SO | SO |
| 97 | R. 4215-13 | | 13100 | | 623 | | Moyens d'extinction | SO | SO |
| 98 | R. 4215-13 | | 13200 | | 623 | | Moyens d'extinction | SO | SO |
| Conformité des matériels aux normes françaises homologuées ou aux spécifications techniques européennes. | | | | | | | | | |
| 99 | R. 4215-16 | | 13100 | 15100 | 51 | 511 | Conformité des matériels ayant une fonction de sectionnement, de protection contre les surintensités ou de protection contre les chocs électriques | SO | C |
| 100 | R. 4215-16 | | 13200 | | 511 | | Conformité des matériels ayant une fonction de sectionnement, de protection contre les surintensités ou de protection contre les chocs électriques | SO | SO |
| 101 | R. 4215-16 | | | 17200 | | 4 | Conformité des matériels ayant une fonction de sectionnement, de protection contre les surintensités ou de protection contre les chocs électriques | SO | SO |
| 102 | R. 4215-16 | | | 15150-1 | | 4 | Conformité des matériels ayant une fonction de sectionnement, de protection contre les surintensités ou de protection contre les chocs électriques | SO | SO |





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-1163RP18

Page 18/28

Date de rédaction : 22/11/2016

| N° | Art. Code du travail | Art. Arrêté | Norme NF C | | § Norme | | Dispositions techniques | Avis et N° Obs. (*) | |
|--|----------------------|---------------------------|------------|-------|----------------|-----|--|---------------------|------|
| | | | HT | BT | HT | BT | | HT | BT |
| Conception et réalisation de l'éclairage de sécurité | | | | | | | | | |
| 103 | R. 4215-17 | Art. 1 Arr. 14/12/2011 | | | | | Application du règlement ERP pour les Locaux des ERP accessibles au public et locaux tels que cantines, restaurants, salles de conférence, salles de réunion si plus contraignant que le code du travail. | SO | SO |
| 104 | R. 4215-17 | Art. 2 Arr. 14/12/2011 | | | | | Installation fixe d'éclairage de sécurité. | SO | SO |
| 105 | R. 4215-17 | Art. 5 Arr. 14/12/2011 | | | | | Eclairage d'évacuation. | SO | NC 1 |
| 106 | R. 4215-17 | Art. 6 Arr. 14/12/2011 | | | | | Eclairage d'ambiance ou anti-panique. | SO | SO |
| 107 | R. 4215-17 | Art. 8 Arr. 14/12/2011 | | | | | Eclairage de sécurité par source centralisée | SO | SO |
| 108 | R. 4215-17 | Art. 9 Arr. 14/12/2011 | | | | | Eclairage de sécurité par blocs autonomes. | SO | SO |
| Maintien en état de conservation à l'état de conformité à la conception par l'employeur, sauf arrêté complémentaire | | | | | | | | | |
| 109 | R. 4226-6 | | | | | | Conformité des installations nouvelles ou modifications de structure aux articles R. 4215-3 à R. 4215-13, R. 4215-16 et R. 4215-17, Art. R 4215-14 à 4215-16 applicables aux installations réalisées par l'employeur, mise à jour du dossier technique (R 4215-2). | SO | SO |
| 110 | R. 4226-7 | | 13100 | | 616 | | Absence de fuite et niveau de diélectrique liquide. | SO | SO |
| 111 | R. 4226-7 | | 13200 | | 615 616 | | Absence de fuite et niveau de diélectrique liquide. | SO | SO |
| Dispositions particulières à certains locaux ou emplacements | | | | | | | | | |
| 112 | R. 4226-8 | | | | | | Dispositions spécifiques au risque BE3. | SO | SO |
| 113 | R. 4226-9 | | 13100 | 15100 | 711 722 741 | 781 | Portes – conditions d'ouverture et de fermeture. | SO | SO |
| 114 | R. 4226-9 | | 13200 | | 712 713 | | Portes – conditions d'ouverture et de fermeture. | SO | SO |
| 115 | R. 4226-9 | | 13100 | 15100 | 624 | 781 | Affichage et inscription. | SO | SO |
| 116 | R. 4226-9 | | 13200 | | 624 | | Affichage et inscription. | SO | SO |
| 117 | R. 4226-9 | | 13100 | 15100 | 411 | 781 | Prescriptions spécifiques aux locaux à risques particuliers de choc électrique. | SO | SO |
| 118 | R. 4226-9 | | 13200 | | 411 | | Prescriptions spécifiques aux locaux à risques particuliers de choc électrique. | SO | SO |
| Fours à arc, galvanoplastie | | | | | | | | | |
| 119 | R. 4226-10 | Art. 1 Arr. 15/12/11 | | | | | Limitation de la tension d'alimentation et de la tension de contact. | SO | SO |
| 120 | R. 4226-10 | Art. 2 Arr. 15/12/11 | | | | | Mesures compensatrices en cas de non-respect de l'article 1. | SO | SO |





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-1163RP18

Page 19/28

Date de rédaction : 22/11/2016

| N° | Art. Code du travail | Art. Arrêté | Norme NF C | | § Norme | | Dispositions techniques | Avis et N° Obs. (*) | |
|---|----------------------|--------------------------------|------------|-------|---------|------------|--|---------------------|----|
| | | | HT | BT | HT | BT | | HT | BT |
| Laboratoires, plates-formes d'essais. | | | | | | | | | |
| 121 | R. 4226-10 | Art. 2 Arr. 16/12/2011 | | | | | Règles d'accès – délimitation des emplacements et signalisation. | SO | SO |
| 122 | R. 4226-10 | Art. 3 Arr. 16/12/2011 | | | | | Repérage des points d'alimentation et signalisation de la présence et de l'absence de tension. | SO | SO |
| 123 | R. 4226-10 | Art. 4 Arr. 16/12/2011 | | | | | Prévention des risques de contact direct. | SO | SO |
| 124 | R. 4226-10 | Art. 5 Arr. 16/12/2011 | | | | | Protection contre les risques de contact indirect pendant les essais. | SO | SO |
| 125 | R. 4226-10 | Art. 6 Arr. 16/12/2011 | | | | | Dispositifs de coupure d'urgence. | SO | SO |
| 126 | R. 4226-10 | Art. 7 Arr. 16/12/2011 | | | | | Interdiction de remise sous tension automatique. | SO | SO |
| 127 | R. 4226-10 | Art. 8 Arr. 16/12/2011 | | | | | Essais des matériels hors de l'enceinte de la plate-forme. | SO | SO |
| Prescriptions spécifiques aux installations de soudage présentant des risques particuliers de choc électrique. | | | | | | | | | |
| 128 | R. 4226-11 | Art. 1 Arr. 19/12/2011 | | | | | Installations TBTS-TBTP : respect des seuls 3° et 4° de l'article 4 | SO | SO |
| 129 | R. 4226-11 | Art. 2 Arr. 19/12/2011 | | | | | Prescriptions spécifiques aux installations de soudage présentant des risques de contact direct. | SO | SO |
| 130 | R. 4226-11 | Art. 3 Arr. 19/12/2011 | | | | | Prescriptions spécifiques aux matériels tenus à la main. | SO | SO |
| 131 | R. 4226-11 | Art. 4 Arr. 19/12/2011 | | | | | Travaux effectués à l'intérieur d'une enceinte conductrice exigüe. Pour mémoire. | SO | SO |
| 132 | R. 4226-11 | Art. 5 Arr. 19/12/2011 | | | | | Prescriptions spécifiques aux chantiers spécialisés de construction. | SO | SO |
| Appareils électriques amovibles | | | | | | | | | |
| 133 | R. 4226-12 | Art. 2 Arr. 20/12/2011 | | | | | Tension d'alimentation des appareils amovibles | SO | C |
| 134 | R. 4226-12 | Art. 3 Arr. 20/12/2011 | | | | | Choix du matériel en fonction des influences externes. | SO | C |
| 135 | R. 4226-12 | Art. 4 et 5 Arr. 20/12/2011 | | 15100 | | 555 559 | Câbles souples de raccordement, prises de courant, prolongateurs et connecteurs. | SO | C |
| 136 | R. 4226-12 | Art. 6 Arr. 20/12/2011 | | 15100 | | 555 | Réunion ou séparation PC>32A hors charge | SO | SO |
| 137 | R. 4226-12 | Art. 7 Arr. 20/12/2011 | | 15100 | | 706 | Enceintes conductrices exigües | SO | SO |





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-1163RP18

Page 20/28

Date de rédaction : 22/11/2016

| N° | Art. Code du travail | Art. Arrêté | Norme NF C | | § Norme | | Dispositions techniques | Avis et N° Obs. (*) | |
|---|----------------------|---------------------------|------------|----|---------|----|---|---------------------|----|
| | | | HT | BT | HT | BT | | HT | BT |
| Eclairage de sécurité | | | | | | | | | |
| 138 | R. 4226-13 | Art.10 Arr. 14/12/2011 | | | | | L'éclairage de sécurité est à l'état de veille en exploitation, à l'état de repos ou d'arrêt lorsque l'éclairage normal est mis hors tension. | PM | PM |
| 139 | R. 4226-13 | Art.11 Arr. 14/12/2011 | | | | | Maintenance de l'éclairage de sécurité. | SO | SO |
| 140 | R. 4226-13 | Art.12 Arr. 14/12/2011 | | | | | Lampes de rechange pour l'éclairage de sécurité. | PM | PM |
| Installations électriques des équipements de travail non soumis à des règles de conception | | | | | | | | | |
| 141 | R. 4324-21 | Art.2 Arr. 23/12/2011 | | | | | Manœuvre des organes de commande sans risque de contact direct. | SO | SO |
| 142 | R. 4324-21 | Art.3 Arr. 23/12/2011 | | | | | Mise à terre et liaison équipotentielle, protection contacts indirect pour TBTF. | SO | SO |
| 143 | R. 4324-21 | Art.4 Arr. 23/12/2011 | | | | | Protection surintensités des circuits internes. | SO | SO |
| 144 | R. 4324-21 | Art.5 Arr. 23/12/2011 | | | | | Identification permettant des interventions sans risque. | SO | SO |
| 145 | R. 4324-21 | Art.6 Arr. 23/12/2011 | | | | | Adéquation aux influences externes. | SO | SO |





RECEPTEURS ELECTRIQUES

| Relevés de l'installation existante | | | | | Mesures et essais | | | | | |
|-------------------------------------|------------|------------------------------|------------|-------|-------------------|---------------------------|--------|---------------------|------------|--------------------------------|
| Emplacement et Désignation | Récepteurs | | | | Protection | Dispositifs différentiels | | | Isol. (MΩ) | N° Observation et commentaires |
| | Existant | Vérifié (liaison à la terre) | Classe (1) | I (A) | | Seuil aff. | T (ms) | Seuil de fonct. (2) | | |
| Bureau accueil | | | | | | | | | | |
| Appareil d'éclairage | 2 | | | | | | | | | |
| Prise de courant | 6 | | | | | | | | | |
| Ordinateur | 2 | | | | | | | | | |
| Photocopieur | 1 | | | | | | | | | |
| Radiateur | 1 | | | | | | | | | |
| Machine néopost | 1 | | | | | | | | | |
| Toilettes | | | | | | | | | | |
| Appareil d'éclairage | 1 | | | | | | | | | |
| Prise de courant | 2 | | | | | | | | | |
| Radiateur | 1 | | | | | | | | | |
| Cave | | | | | | | | | | |
| Chauffe eau | 1 | | | | | | | | | |
| Appareil d'éclairage | 2 | | | | | | | | | |
| Prise de courant | 1 | | | | | | | | | |
| Micro ondes | 1 | | | | | | | | | |
| Réfrigérateur | 1 | | | | | | | | | |
| Salle de réunion | | | | | | | | | | |
| Appareil d'éclairage | 1 | | | | | | | | | |
| Prise de courant | 3 | | | | | | | | | |
| Radiateur | 1 | | | | | | | | | |
| Machine à café | 1 | | | | | | | | | |

(1) Absence d'indication : classe I – II : classe II (double isolation ou isolation renforcée) – III : classe III (très basse tension de sécurité ou de protection)

(2) : B=Bon M=Mauvais





ETENDUE, METHODOLOGIE ET CRITERES D'APPRECIATION DES ESSAIS ET MESURAGES

ETENDUE DES MESURES

Dans le cadre de la vérification, il a été procédé conformément au paragraphe 2 de l'annexe I et au paragraphe 2.6 de l'annexe II de l'arrêté du 26/12/2011 aux mesures suivantes :

- ❖ Résistance d'isolement des circuits BT sur :
 - les appareils portatifs à main et mobiles de classe I présentés,
 - les matériels fixes et semi-fixes de classe I dont la mise à la terre est inexistante ou défectueuse,
 - les circuits dont le dispositif différentiel est défectueux ou inexistant
- ❖ Continuité de mise à la terre de la totalité des matériels fixes, les prises de courant et les appareils d'éclairages fixes, les appareils amovibles y compris leurs prolongateurs et leurs accessoires, lors d'une vérification initiale ou sur demande de l'inspecteur du travail et avec un échantillonnage lors des vérifications périodiques correspondant :
 - à la moitié des prises de courant accessibles dans les locaux de bureaux et de la totalité des prises de courant accessibles dans les autres locaux,
 - au tiers des appareils d'éclairages fixes,
 - à la totalité des autres masses.
- ❖ Continuité des liaisons de mise à la terre entre chaque niveau de la distribution et le niveau suivant. (en cas d'impossibilité, il sera procédé à une vérification visuelle des connexions)
- ❖ Essais de tous les dispositifs à courant différentiel résiduel existants.
- ❖ La mesure de la résistance de la prise de terre est effectuée pour tous les types de vérification.
- ❖ Contrôle de fonctionnement des contrôleurs permanent d'isolement existants.

METHODOLOGIE

Elle repose sur les dispositions des parties 6-61 et 6-62 de la Norme NF C 15.100.

- ❖ **Mesure de la résistance d'isolement en basse tension**
La mesure est effectuée entre chaque conducteur actif et la terre sous une tension de 500 V en courant continu.
- ❖ **Mesure de la résistance de continuité des conducteurs de protection, des liaisons équipotentielles et de la continuité des circuits de protection entre les différents niveaux de la distribution.**
La mesure est effectuée entre chaque masse concernée et le point le plus proche de la liaison équipotentielle principale ; en général, ce point est constitué par le distributeur de terre du tableau de distribution correspondant.
Pour la mesure des liaisons entre chaque niveau de la distribution et le niveau suivant : la mesure est effectuée entre chaque bornier de terre d'un tableau de distribution d'un niveau et le bornier de terre du tableau du niveau suivant. En cas d'impossibilité, il sera procédé à une vérification visuelle des connexions.
Le courant de mesure est de 200 mA au maximum sous une tension inférieure à 24 V.
- ❖ **Essai de fonctionnement des dispositifs à courant différentiel résiduel**
Il est effectué selon l'une des 2 méthodes suivantes :
Méthode 1 : en raccordant l'appareil de mesure en aval du dispositif, entre une phase et un conducteur de protection relié à la terre (méthode du défaut "réel")
ou
Méthode 2 : en raccordant l'appareil de mesure entre un conducteur actif en amont et un autre conducteur actif en aval (essai amont / aval ou méthode de défaut "fictif"). Le courant de déclenchement est mesuré en réduisant progressivement la valeur de la résistance variable incorporée à l'appareil de mesure (seule la méthode 2 est utilisable dans les installations réalisées en schéma IT).





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique N° VGPELE-0187-17-1163RP18

Page 25/28

Date de rédaction : 22/11/2016

❖ Mesure de la résistance des prises de terre

Cette mesure est effectuée en choisissant suivant l'installation, l'une des méthodes ci-après :

- En régime TT : Mesure de boucle. Le résultat est satisfaisant si la résistance mesurée $R \leq UL/\Delta n$ (UL : tension limite conventionnelle ; Δn : sensibilité du différentiel principal). Cette méthode donne un résultat par excès.
- En régime IT, TN, et avant mise sous tension : Mesure à l'aide d'un telluromètre. Le résultat de la mesure est satisfaisant s'il est inférieur ou égal aux seuils fixés par les réglementations en vigueur suivant l'utilisation de la prise de terre (NF C 15-100, NF C 13-100, NF C 13-200, etc.)

❖ Mesure de la résistance des boucles de défaut

La mesure est réalisée :

- soit par la méthode des chutes de tension engendrées dans une résistance de charge variable alimentée par la tension du circuit à vérifier. Une mesure est effectuée sans connexion de la résistance de charge, une seconde mesure de chute de tension est effectuée avec la charge. La mesure du courant traversant la résistance de charge permet de déterminer la valeur de résistance de boucle.
- soit à l'aide d'un appareil de mesures doté d'une source interne.

❖ Essai des contrôleurs permanents d'isolement (CPI)

L'essai est réalisé au moyen d'un jeu de résistances destinées à provoquer le déclenchement de la signalisation et à vérifier la validité de l'affichage numérique lorsque le CPI en est équipé.

CRITERES D'APPRECIATION DES RESULTATS

❖ Mesures d'isolement

Les mesures d'isolement réalisées pour les installations des domaines BT entre conducteurs actifs et terre, sont comparées aux valeurs définies à l'article 612.3 de la norme NF C 15-100.

La mesure d'isolement est jugée satisfaisante si la valeur mesurée est supérieure aux valeurs suivantes :

0,5 M Ω en BT ($U_n \leq 500V$) sous 500 volts

❖ Mesures de continuité des conducteurs de protection, des liaisons équipotentielles et de la continuité des circuits de protection entre les différents niveaux de la distribution

Le résultat des mesures est comparé aux valeurs données par les références précisées ci-dessous :

a) Lors des vérifications initiales ou sur demande de l'inspecteur du travail :

- Pour les installations des domaines BT :
 - . paragraphe D 6.1 du guide UTE C 15-105 dans le cas des installations en schéma TN ou IT en l'absence de note de calcul,
 - . paragraphe D 6.2 et D 6.3 du guide UTE C 15-105 dans le cas des installations en schéma TN ou IT avec une note de calcul et en schéma TT. (R mesurée $\leq 2\text{ohms}$)
- Pour les installations des domaines HT : vérification visuelle

b) Lors des vérifications périodiques

- Pour les installations des domaines BT : paragraphe D 6.2 et D 6.3 du guide UTE C 15-105 quel que soit le schéma des liaisons à la terre. ((R mesurée $\leq 2\text{ohms}$)
- Pour les installations des domaines HT : vérification visuelle





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-1163RP18

Page 26/28

Date de rédaction : 22/11/2016

❖ **Mesures des résistances de prises de terre et de boucle de défaut**

Le résultat des mesures est comparé aux valeurs données par :

- les articles 411 et 442 de la norme NF C 15-100,
- le chapitre 412 de la norme NF C 13-100,
- la section 412 de la norme NF C 13-200.

En schéma TT, la mesure est jugée satisfaisante, si la valeur mesurée est inférieure aux valeurs suivantes :

- 50 Ω pour un dispositif différentiel 1 A,
- 100 Ω pour un dispositif différentiel 500 mA,
- 166 Ω pour un dispositif différentiel 300 mA.

❖ **Essais des dispositifs à courant différentiel-résiduel**

$I_{\Delta n}$ étant le courant assigné de déclenchement différentiel, il est vérifié que le courant différentiel résiduel provoquant le déclenchement du dispositif est compris entre $I_{\Delta n}/2$ et $I_{\Delta n}$.
Il est indiqué sur le rapport « B » lorsque la valeur est comprise entre $I_{\Delta n}/2$ et $I_{\Delta n}$.

❖ **Essais des Contrôleurs permanents d'isolement (CPI)**

Les essais, réalisés par référence au document UTE C 63-080, comportent :

- le fonctionnement du dispositif d'essai incorporé,
- le fonctionnement de la signalisation optique incorporée,
- l'existence et le fonctionnement de la signalisation reportée,
- La cohérence de l'indication du CPI avec la valeur de la résistance calibrée. Il est indiqué sur le rapport « B » lorsque la valeur est cohérente.

Schémas des liaisons à la terre :

- ❖ Première lettre : Situation de l'installation à basse tension par rapport à la terre
 - T : Un point (généralement le neutre) est relié directement à la terre
 - I : Aucun point n'est relié directement à la terre (neutre isolé ou impédant)
- ❖ Deuxième lettre : Situation des masses de l'installation à basse tension
 - N : Masses reliées directement au point de l'alimentation mis à la terre
 - T : Masses reliées directement à une prise de terre distincte de celle du point d'alimentation
- ❖ Troisième lettre : Situation des masses du poste haute tension
 - R : Masses du poste, neutre BT et masses BT interconnectés à une même prise de terre
 - N : Masses du poste reliées à la terre du neutre, mais ne sont pas reliées aux masses de l'installation BT
 - S : Masses du poste reliées à une prise de terre électriquement séparée de celle du neutre BT et de celle des masses BT.





APPAREILS DE MESURE UTILISES

| | |
|--|----------------|
| Mesure d'isolement : | MEGGER MIT 405 |
| Mesure de la résistance de prise de terre : | |
| Mesureur de boucle : | MEGGER LRCD220 |
| Mesure de continuité des circuits de protection : | MEGGER MIT 405 |
| Test des dispositifs à courant résiduel différentiel : | MEGGER LRCD220 |
| Test des contrôleurs permanents d'isolement : | |

ABREVIATIONS UTILISEES

| | | | | | |
|-----------|-----------------------------------|------------|-------------------------|-------------|-------------------------------|
| PC | Raccordement par prise de courant | D | Disjoncteur courbe D | NV | Non vérifié |
| CT | Contacteur | K | Disjoncteur courbe K | NA | Non accessible |
| UG | Disjoncteur d'usage général | L | Disjoncteur courbe L | I | Interrupteur |
| B | Disjoncteur courbe B | DM | Disjoncteur moteur | ID | Interrupteur différentiel |
| BR | Disjoncteur de branchement | MA | Disjoncteur courbe MA | IF | Interrupteur fusible |
| C | Disjoncteur courbe C | Du | Disjoncteur courbe U | F | Fusible |
| Z | Disjoncteur courbe Z | PI | Protection Interne | BT | Basse Tension |
| gL | Fusibles suivis du type gL | Rm | Relais Magnétique | HT | Haute Tension |
| gG | Fusibles suivis du type gG | Rmt | Relais magnétothermique | PE | Conducteur de protection |
| gF | Fusibles suivis du type gF | Rt | Relais thermique | PDC | Pouvoir De Coupure |
| aM | Fusibles suivis du type aM | S | Sectionneur | TGBT | Tableau général basse tension |
| AD | Fusibles suivis du type AD | SF | Sectionneur fusible | TD | Tableau de distribution |
| CE | Conforme aux exigences | NR | Non réalisable | | |





SYNOPTIQUE MONTRANT L'ARTICULATION DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE BT

