

GAEC LA CROIX DE L'EPINE
LA TOUCHE DE TREGUEL
44290 GUEMENE-PENFAO



Installations électriques

Vérification périodique conduite comme une vérification initiale - Vérification effectuée en application de l'article R. 4226-16 du Code du Travail.

Présence d'observation(s) : **Oui**

Ce rapport traite de la protection des Travailleurs.

Adresse d'intervention :
**GAEC LA CROIX DE L'EPINE
LA TOUCHE DE TREGUEL
44290 GUEMENE-PENFAO**

Mission réalisée le **03/12/2020**
Accompagnateur : Vérificateur accompagné partiellement par
M. DRION

N° d'affaire : 20119482000029/1000

N° intervention : 94820201100000001639

Date du rapport : 05/12/2020 - Référence du rapport : 9482020/10694



12.06 - RI_304921

Agence Equipements et Industrie Nantes

Pole Equipements Allantique - 2 Rue Jacques Breil - Méronomy Park / Balmont 5 - CS 10389 -
44819 SAINT HERBLAIN CEDEX

Tel : 02 40 92 48 40 - Fax : 02 40 92 04 99

SOCOTEC Equipements - Société par Actions simplifiée au capital de 6.500.100 euros - 834 056 695 RCS

Vendée

Siège social : Immeuble Mirabeau - 5 place des Freres Montgolfier - Guérencourt - CS 20732 - 78182 Saint-Quentin-

SOMMAIRE

- 0. RENSEIGNEMENTS GENERAUX**
- 0.1 GÉNÉRALITÉS 3
 - 0.2 ÉLÉMENTS D'INFORMATION MIS À LA DISPOSITION DU VÉRIFICATEUR 3
 - 0.3 MODIFICATIONS DES INSTALLATIONS 3
 - 0.4 LIMITE DE LA PRESTATION 4

- I. LISTE RECAPITULATIVE DES OBSERVATIONS RELATIVES AUX NON CONFORMITES CONSTATÉES** 5

II. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES INSTALLATIONS VERIFIEES

- II.1 DESCRIPTION SOMMAIRE DES INSTALLATIONS 8
- II.2 ALIMENTATIONS - TENSIONS ET NATURE DES COURANTS 8
- II.3 CLASSEMENT DES LOCAUX : LOCAUX ET LIEUX DE TRAVAIL SPECIAUX (R. 4215-11 du Code du Travail) - INFLUENCES EXTERNES 9

- III. VERIFICATION DES INSTALLATIONS - EXAMEN DES DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES** 11

IV. VERIFICATION DES INSTALLATIONS : RESULTAT DES MESURAGES ET ESSAIS 20

- IV.0 APPAREILS DE MESURES UTILISES 20
- IV.1 ETENDUE ET METHODOLOGIE DES MESURAGES ET CRITERES D'APPRÉCIATION DES RÉSULTATS 20
- IV.2 VERIFICATION DES CONTRÔLEURS PERMANENTS D'ISOLEMENT 23
- IV.3 RÉSISTANCE DES PRISES DE TERRE 23
- IV.4 VÉRIFICATION DES TABLEAUX ET CANALISATIONS 24
- IV.5 VÉRIFICATION DES RÉCEPTEURS (Y COMPRIS D'ÉCLAIRAGE) ET DES PRISES DE COURANT 27

Important :

Sauf avis contraire du Chef d'établissement, dûment notifié à l'agence SOCOTEC qui a émis le présent rapport, dans un délai de deux mois maximum à compter de la date d'envoi indiquée en page de garde, le contenu du présent rapport est considéré comme définitivement valide.
(En l'absence de certains éléments de dossier à fournir au vérificateur, d'impossibilité de mise hors tension ou d'inaccessibilité à certaines installations, le chef d'établissement est considéré comme n'ayant pas fait procéder à la totalité d'une vérification dont le contenu est fixé réglementairement).
L'absence de moyen d'accès n'a pas permis de procéder à la vérification de la continuité de la mise à la terre de certains appareils d'éclairage. Nous attirons votre attention sur la nécessité de vérifier leur continuité en cas d'intervention au voisinage ou sur ces appareils (Voir chapitre 0.4).

0. RENSEIGNEMENTS GENERAUX

0.1 GÉNÉRALITÉS

Activité principale : Exploitation agricole.

Délimitation de la vérification : La vérification a porté sur les Bâtiments Atelier, Stabulation/Traite.

Durée d'intervention : 1/2 journée

Organisation de la surveillance des installations électriques : Personne chargée de prendre toutes les dispositions utiles : M. DRION.

Compte rendu de fin de visite : Effectué verbalement à M. DRION.

Registre : Non présenté - A nous adresser pour régularisation.

Néant

0.4 LIMITE DE LA PRESTATION

Les équipements ou locaux repérés par le sigle NVI dans les tableaux du chapitre IV n'ont pu être vérifiés pour des raisons d'inaccessibilité. Il en est de même des éléments suivants :

- Appareils d'éclairage Atelier et Stabulations (inaccessibles)

0.2 ELÉMENTS D'INFORMATION MIS À LA DISPOSITION DU VÉRIFICATEUR

Les éléments d'information du dossier technique nécessaires à la réalisation de notre mission sont les suivants :

- Plan des locaux, avec indication des locaux à risques particuliers d'influences externes hors risque d'explosion

Non fourni

Le classement des locaux mentionné dans le présent rapport a été proposé par le vérificateur. Il devra être validé par le chef d'établissement.

- Plan de masse à l'échelle des installations avec implantation des prises de terre et des canalisations électriques enterrées

Non fourni

- Cahier des prescriptions techniques ayant permis à la réalisation des installations

Non fourni

- Schémas unitaires des installations électriques

Non fourni

La composition des tableaux et des canalisations mentionnés au chapitre IV-4 du présent rapport résulte des relevés effectués par le vérificateur lors de son intervention.

- Carnets de câbles

Non fourni

- Documents listant l'effectif maximal des locaux pour lesquels un éclairage de sécurité est nécessaire

Non fourni

La liste des locaux dont l'effectif nécessite un éclairage de sécurité résulte des indications relevées sur place par le vérificateur. Elle devra être validée par le chef d'établissement.

- Copie des attestations de conformité établies en application du décret n° 72-1120 du 14 décembre 1972

Non fourni

0.3 MODIFICATIONS DES INSTALLATIONS

Affaire n° : 2011948200029/1000 / Référence du rapport : 94620/20/10694

Nature de la mission : Vérification périodique conduite comme une vérification initiale - Vérification effectuée en application de l'article R. 4226-16 du Code du Travail.

Lieu de vérification : GUEMENE-PENFAO

3/29

I. LISTE RECAPITULATIVE DES OBSERVATIONS RELATIVES AUX NON CONFORMITES CONSTATEES

Ce chapitre contient toutes les observations relatives aux non-conformités aux textes réglementaires applicables. Chaque observation est numérotée et suivie de la référence de l'article du texte ayant motivé l'observation. Chaque observation est rédigée sous forme d'une constatation de non-conformité accompagnée d'une préconisation claire des modifications à effectuer pour y remédier. Toutefois, d'autres solutions peuvent exister, le choix de la solution finale relevant de la responsabilité du chef d'établissement. Lorsqu'il est fait mention de plusieurs références normatives se reporter au chapitre III pour déterminer la norme applicable.

Obs. n°	Observations (Protection des Travailleurs)	Déjà signalée	Suite donnée
	Observations relatives aux installations basse tension		
	OBSERVATIONS D'ORDRE GÉNÉRAL		
1	Prises de terre des masses B.T. Les prises de terre des masses B.T. du tableau Laiterie et tableau Stabulation ne sont pas interconnectées entre elles. Il s'agit pourtant d'un même bâtiment. <i>A interconnecter.</i>		R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 41
2	Éléments conducteurs qui peuvent être touchés par les animaux L'ensemble de ces éléments (barrières...) ne sont pas connectés à la prise de terre des masses B.T. <i>A réaliser.</i>		R.4215-3 NF C 15-100 § 41 & 544
	OBSERVATIONS SUR LES TABLEAUX		
	EXTÉRIEUR BÂTIMENT ATELIER		
	Tableau de comptage		
3	- Disjoncteur général (obturateur bornes aval déposé) Protection contre les contacts directs non assurée. <i>Barrière à réparer ou à remettre en place.</i>		R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 411 Ann. A2
	Boîte dérivation		
4	- Départ Atelier Le courant assigné de l'interrupteur est insuffisant. <i>A remplacer par un interrupteur de calibre au moins égal à 63A et de sensibilité 30mA.</i>		R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 434, 435 & 533
	ATELIER		
5	Tableau atelier Absence de sectionnement omnipolaire en tête de tableau. <i>A réaliser.</i>		R.4215-7 NF C 15-100 § 462
6	Bornier de terre : accordement multiples de conducteurs de protection. <i>A modifier de manière à ce qu'une intervention sur un des conducteurs n'affecte pas la connexion des autres conducteurs (par exemple en utilisant un bornier de terre permettant de raccorder chaque conducteur individuellement).</i>		R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 543
7	Absence de continuité du circuit de protection. <i>A relier à la terre.</i>		R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 411
8	On trouve plusieurs fils utilisés comme répartiteur de section insuffisante. <i>A remplacer.</i>		R.4215-6 NF C 15-100 § 430 & 433, 524

Observations (Protection des Travailleurs)

Obs. n°	Observations (Protection des Travailleurs)	Déjà signalée	Suite donnée
9	- alimentation depuis dérivation extérieur en 4x6mm ² Protection contre les surintensités inadéquate. <i>A protéger par un dispositif de protection calibre en fonction de l'intensité admissible de la canalisation.</i>		R.4215-6 NF C 15-100 § 430 & 433, 524
10	- Départ Puit Absence de sectionnement omnipolaire. <i>A réaliser.</i>		R.4215-7 NF C 15-100 § 462
11	Protection contre les surintensités inadéquate. <i>A protéger par un dispositif de protection calibre en fonction de l'intensité admissible de la canalisation.</i>		R.4215-6 NF C 15-100 § 430 & 433, 524
12	- Maison bureau Conducteur neutre non sectionné. <i>A assurer.</i>		R.4215-7 NF C 15-100 § 462
13	- Non repéré (éd) Absence d'identification. <i>A réaliser, par exemple à l'aide d'étiquettes ou de schémas.</i>		R.4215-10 NF C 15-100 § 514
14	- Non repéré (prise) Absence d'identification. <i>A réaliser, par exemple à l'aide d'étiquettes ou de schémas.</i>		R.4215-10 NF C 15-100 § 514
15	Absence de protection différentielle haute sensibilité (30 mA) sur le circuit alimentant des prises de courant. <i>A assurer.</i>		R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 411 & 415
	BÂTIMENT STABILATION		
	Tableau Laiterie		
16	Obturbateurs ou plâtrons déposés. <i>A remettre en place.</i>		R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 411 Ann. A2
17	On trouve plusieurs fils utilisés comme répartiteur de section insuffisante. <i>A remplacer.</i>		R.4215-6 NF C 15-100 § 430 & 433, 524
18	- Interrupteur général Le courant assigné de l'interrupteur est insuffisant. <i>A remplacer par un interrupteur de calibre au moins égal à 63A et de sensibilité 30mA.</i>		R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 434, 435 & 533
19	Tableau stabulation Absence d'identification. <i>A réaliser, par exemple à l'aide d'étiquettes.</i>		R.4215-10 NF C 15-100 § 514
20	- Interrupteur général Le courant assigné de l'interrupteur est insuffisant. <i>A remplacer par un interrupteur de calibre au moins égal à 63A et de sensibilité 30mA.</i>		R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 434, 435 & 533
	OBSERVATIONS SUR LES RÉCEPTEURS ET LES PRISES DE COURANT		
	BÂTIMENT ATELIER		
	Tableau électrique		

Obs. n°	Observations (Protection des Travailleurs)	Déjà signalée	Suite donnée
21	Matériel inadapté aux conditions d'influences externes de l'emplacement où il est installé. A remplacer par un matériel possédant les indices de protection IP21 et IK07.		R-4216-11 R-4226-7 NF C 15-100 § 512
22	- Fiche compresseur Composant détérioré. A remplacer.		R-4216-41 R-4226-7 NF C 15-100 § 530
23	- Ensemble des prises de courant, récepteurs et luminaires Absence de continuité du circuit de protection. A reliair à la terre.		R-4216-3 R-4226-7 NF C 15-100 § 411

II. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES INSTALLATIONS VERIFIEES

II.1 DESCRIPTION SOMMAIRE DES INSTALLATIONS

II.1-1 COMPOSITION DE L'ÉTABLISSSEMENT : NOMBRE ET DÉSIGNATION DES BÂTIMENTS

Établissement composé de plusieurs bâtiments où seul les Bâtiments Atelier et Traitte Stabulation font l'objet de notre vérification.

La liste détaillée des locaux figure au chapitre IV.5.

II.1-2 SCHÉMA DE PRINCIPE

Schéma joint en annexe (1 page) et complété par les éléments du chapitre IV.4.

II.1-3 COMPOSITION DES INSTALLATIONS HAUTE TENSION

Sans objet.

II.1-4 DISTRIBUTION BT

La distribution est réalisée à l'aide de câbles U1000 R2V fixés aux parois ou passés sous conduits encastrés .

Pour le détail de la distribution, se reporter aux pages de mesures du chapitre IV.4 éventuellement complétées par le schéma synoptique.

II.1-5 CONSTITUTION DU RÉSEAU DE TERRE ET NATURE DES PRISES DE TERRE : STRUCTURE DU RÉSEAU DE TERRE ET DU RÉSEAU DES CONDUCTEURS DE PROTECTION

Les prises de terre de l'établissement ne sont pas interconnectées entre elles.

Désignation	Localisation	Constitution des prises de terre
Prise de terre des masses B.T.	Tableau laiterie	Indéterminée
Prise de terre des masses B.T.	Tableau stabulation	Indéterminée

Les conducteurs de protection sont incorporés aux canalisations d'alimentation des appareils.

II.1-6 INSTALLATION D'ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ

Compte tenu de la configuration de l'établissement (effectif inférieur à vingt personnes, comportant un accès direct des locaux établis de plain pied, vers l'extérieur sur une distance inférieure à 30m), la présence d'un éclairage de sécurité n'est pas réglementairement exigée.

II.3-1 LIEUX DE TRAVAIL SPÉCIAUX (R. 4215-11 DU CODE DU TRAVAIL) OU POUR LESQUELS LA NORME NF C 15-100 PRESCRIT DES PRÉCAUTIONS SPÉCIALES

Les influences externes autres que celles indiquées ci-dessous sont considérées comme étant normales et sont celles figurant en II.3.2.

Désignation	Article du Code du Travail	Influences externes	IP min imum	IK min imum
Atelier mécanique	R.4215-12	AD2-AG2	21	07
Etable		AE2-AD5-AG2-AF3-BE2	35	07

II.3-2 AUTRES LOCAUX ET EMPLACEMENTS

- Ils présentent les classes d'influences externes énumérées ci-dessous :

- Température AA4 ou AA5
- Présence d'eau AD1
- Présence de corps solides AE1
- Présence de substances corrosives ou polluantes AF1
- Chocs mécaniques AG1
- Vibrations AH1
- Résistance électrique du corps humain BB1
- Contacts avec le potentiel de la terre BC1, BC2 ou BC3
- Nature des matières traitées ou entreposées BE1

La liste détaillée des locaux et emplacements concernés est reproduite au chapitre IV.5.

II.2 ALIMENTATIONS - TENSIONS ET NATURE DES COURANTS

A - Source externe

Le branchement est souterrain.
L'alimentation de l'établissement est assurée à partir du réseau BT du distributeur d'énergie.
Les caractéristiques principales du branchement ou de la source sont les suivantes : puissance = 36 KVA, tension = 230/400 V.
Origine de l'installation vérifiée : bords, aval du disjoncteur de branchement.
Situation du dispositif de coupure et de sectionnement : Mur extérieur Bâtiment Atelier.

B - Source interne

Sans objet.

C - Tensions normales d'utilisation

Source	Installations concernées	Tension (V)	CA/CC (1)	Nbre phases	Nature électrique	Schéma (2)	F (3)
Réseau BT	Ensemble des installations	230/400 (BT)	CA	3	Oui	TT	50

(1) CA Courant Alternatif - CC Courant Continu
(2) Schéma des liaisons à la terre : TN = mise au neutre; TT = neutre isolé ou relié à la terre par une impédance limitant le courant de défaut; ITD = régime de neutre indéterminé ou, mode de protection contre les contacts indirects sans coupure de l'alimentation; TBTS - TBTP = Installation à très basse tension de sécurité ou de protection; SEPA = Séparation de circuits

II.3 CLASSEMENT DES LOCAUX : LOCAUX ET LIEUX DE TRAVAIL SPÉCIAUX (R. 4215-11 du Code du Travail) - INFLUENCES EXTERNES

CODIFICATION DES INFLUENCES EXTERNES - DEGRES DE PROTECTION		NATURE DES MATIÈRES TRAITÉES OU ENTREPOSÉES
RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE DU CORPS HUMAIN BB1 : Conditions sèches ou humides BB2 : Conditions mouillées BB3 : Conditions immergées	PRÉSENCE DE SUBSTANCES CORROSIVES OU POLLUANTES AF1 : Négligeable AF2 : Agents d'origine atmosphérique AF3 : Intermittente ou accidentelle AF4 : Permanente	BE1 : Risques négligeables BE2 : Risques d'incendie BE3 : Risques d'explosion BE4 : Risques de contamination
PRÉSENCE DE CORPS SOLIDES SUSCEPTIBLES DE PÉNÉTRER DANS LE MATÉRIEL AE1 : Négligeable AE2 : Petits objets (2,5 mm) AE3 : Très petits objets AE4 : Poussières	PRÉSENCE DE LIQUIDES SUSCEPTIBLES DE PÉNÉTRER DANS LE MATÉRIEL AD1 : Négligeable AD2 : Chutes de gouttes AD3 : Aspersions d'eau AD4 : Projections d'eau AD5 : Jets d'eau AD6 : Paquets d'eau AD7 : Immersion AD8 : Submersion	RISQUE DE CHOC MÉCANIQUES AG1 : Faibles (0,2 J) AG2 : Moyens (2 J) AG3 : Importants (5 J) AG4 : Très importants (20 J)
PROTECTION CONTRE L'ACCÈS AUX PARTIES DANGEREUSES Non protégé A : Avec le cas de la main B : Avec un doigt C : Avec un outil D : Avec un fil	DEGRÉ DE PROTECTION IP X0 IP X1 IP X2 IP X3 IP X4 IP X5 IP X6 IP X7 IP X8	Degré de protection IK 02 IK 07 IK 08 IK 10

En l'absence d'indication fournie lors de son intervention, le vérificateur s'est référé au guide UTE C-15-103 (Influences externes) pour déterminer le classement des locaux pour le risque d'explosion (classe d'influence externe BE3) dont le classement est sous la responsabilité du chef d'établissement (art. R.4227-52 du code du travail). Le Chef d'établissement devra valider le classement des locaux ci-dessous et les influences externes correspondantes; sauf avis contraire de sa part, les influences externes précisées ci-dessous sont applicables à l'établissement.

III. VERIFICATION DES INSTALLATIONS - EXAMEN DES DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES

Ce chapitre définit en détail les examens effectués par le vérificateur, en référence aux textes réglementaires applicables.

Les constatations du vérificateur permettent, pour chaque prescription, de déterminer si la prescription est, ou non, sans objet pour les installations vérifiées et si celles-ci sont, ou non, conformes. En cas de non-conformité, l'observation correspondante est explicitée au chapitre I sous le numéro figurant au droit de la prescription.

Seuls sont inclus dans le présent rapport les sous-chapitres ci-dessous marqués d'un X, les autres étant sans objet pour l'installation examinée.

- III-H Vérification des installations Haute Tension par référence au Code du Travail
 - Références Norme NF 13-100 (2001)
 - Norme NF 13-100 (2015)
 - Norme NF 13-200

- III-B Vérification des installations Basse Tension par référence au Code du Travail
 - Références Norme NF 15-100
 - Norme NF 15-150-1
 - Norme NF EN 50107-1
 - Norme NF 17-200

- III-D Vérification des locaux, emplacements et installations mobiles à risques particuliers de choc électrique

- III-S Vérification des éclairages de sécurité

- III-F Locaux à usage médical

- Référence Norme NF 15-211 (2006)
- Norme NF 15-211 (2017)

- III Installations temporaires (installation de chantier)

III B - INSTALLATIONS BASSE TENSION		Constatations du vérificateur (1)
Référence du règlement (1)	Objet de la vérification	
III-B-1 DISPOSITIONS GENERALES AUXQUELLES DOIVENT SATISFAIRE LES INSTALLATIONS		
R.4215-11 NF C 15-100 § 512	Conception et mise en oeuvre des installations en fonction de la tension.	conforme
R.4215-11 R.4226-7	Adaptation du matériel, y compris les canalisations, aux influences externes. (Degrés IP et IK).	non conforme obs. n° 21
NF C 15-100 § 512	Matériels électriques et influences externes	conforme
NF C 15-100 § 522	Canalisations et influences externes	conforme
LOCAUX ET EMBLEMES SPECIAUX		
NF C 15-100 § 701	Adaptation du matériel aux volumes des salles d'eau	sans objet
NF C 15-100 § 702	Adaptation du matériel aux volumes des piscines et autres bassins	sans objet
NF C 15-100 § 703	Adaptation du matériel aux volumes des saunas	sans objet
NF C 15-100 § 704	Adaptation du matériel des installations de chantier	cf III-temporaire
NF C 15-100 § 705	Adaptation du matériel des installations agricoles	sans objet
NF C 15-100 § 706	Adaptation du matériel des enceintes conductrices exigües	conforme
NF C 15-100 § 708	Adaptation du matériel aux installations des parcs et caravanes	sans objet
NF C 15-100 § 709	Adaptation du matériel aux marinas	sans objet
NF C 15-100 § 711	Adaptation du matériel aux installations temporaires de structures, baraques, stands dans les champs de foire, des marchés, des parcs de loisirs, des cirques et des lieux d'exposition ou de spectacle	sans objet
R.4215-11 R.4226-5 R.4226-7 NF C 15-100 § 530	Fixation et état mécanique apparent des matériels.	non conforme obs. n° 22
R.4215-16 NF C 15-100 § 511	Conformité des matériels ; Matériels ayant une fonction de sécurité conformes à une norme française, ou à une spécification technique européenne équivalente.	conforme
R.4215-9	Mise en oeuvre des canalisations.	
NF C 15-100 § 521	Mode de pose des canalisations.	conforme
NF C 15-100 § 527	Choix et mise en oeuvre pour limiter la propagation du feu	conforme
NF C 15-100 § 528	Voisinage avec d'autres canalisations	conforme
NF C 15-100 § 529	Règles particulières aux différents mode de pose	conforme
R.4215-10 NF C 15-100 § 514	Identification du cheminement des canalisations enterrées ; - relevé du tracé des canalisations enterrées.	conforme

(1) Les articles entre parenthèses concernent l'article 2015 de la NF C 15-100 (2) En cas de non conformité, l'observation correspondante est explicitée au chapitre I.

III B - INSTALLATIONS BASSE TENSION		
Référence ou règlement (1)	Objet de la vérification	Constatations du vérificateur (2)
NF C 15-100 § 411 An. B2	Distance parties actives accessibles	sans objet
R.4215-3 R.4226-7	MISE HORS DE PORTEE PAR BARRIERES OU ENVELOPPES	
NF C 15-100 § 411 An. A2	Efficacité permanente des barrières ou enveloppes. Degré de protection minimal IP 2X ou IP XXB.	non conforme obs. n° 3 et 16
R.4215-3 R.4226-7	MISE HORS DE PORTEE PAR OBSTACLES	
NF C 15-100 § 411 An. B1	Efficacité permanente des obstacles. mesure applicable aux locaux de services électriques réservés aux personnes qualifiées	conforme
R.4215-3	MISE HORS DE PORTEE PAR ISOLATION	
NF C 15-100 § 411 An. A1	Enveloppe isolante des conducteurs fixes et des appareillages (état, adaptation à la tension et aux influences extérieures).	conforme
	PRESCRIPTIONS SPECIFIQUES AUX LOCAUX A RISQUES PARTICULIERS DE CHOC ELECTRIQUE	sans objet
	B-PROTECTION CONTRE LES CONTACTS INDIRECTS	
	B1-PRISES DE TERRE, CONDUCTEURS DE PROTECTION ET LIAISONS EQUIPOTENTIELLES	
R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 542	Constitution prise de terre (boucle à fond de fouille ou disposition équivalente) : - absence de dégradation - connexions entre prises de terre et conducteurs de protection.	conforme
R.4215-3 & 4 NF C 15-100 § 411, 442 & 542	Résistance de la prise de terre, appropriée : - la protection contre les risques de contacts indirects - la protection contre les surtensions, en cas de défaut d'isolement avec une installation à haute tension. (voir le résultat des mesures en IV-3)	conforme
R.4215-3 R.4226-7	Conducteurs de protection et conducteur de terre :	
NF C 15-100 § 543	- nature, section, risques de dégradation, absence d'éléments intercalés en série dans ces conducteurs - connexion individuelle des conducteurs de protection. - liaison des masses au conducteur de protection.	non conforme obs. n° 6
NF C 15-100 § 411	- continuité (voir le résultat des mesures en IV-4 et IV-5).	non conforme obs. n° 1, 7 et 23
NF C 15-100 § 543	Liaison équipotentielle principale : - section et condition de mise en oeuvre.	conforme
R.4215-3 NF C 15-100 § 411 & 544	B2-MESURES DE PROTECTION EN BT PAR COUPEURE AUTOMATIQUE DE L'ALIMENTATION Liaison équipotentielle supplémentaire : - éléments à relier - réalisation. Locaux et emplacements spéciaux	conforme
NF C 15-100 § 701	Salles d'eau: - protection par DDR HS - LES (voir rubrique liaison équipotentielle supplémentaire)	sans objet

(1) Les articles entre parenthèses concernent l'édition 2015 de la NF C 15-100 (2) En cas de non-conformité, l'observation correspondante est explicitée au chapitre I

III B - INSTALLATIONS BASSE TENSION		
Référence ou règlement (1)	Objet de la vérification	Constatations du vérificateur (2)
NF C 15-100 § 612	Isolément (voir le résultat des mesures d'isolement en IV-4 et IV-5).	conforme
R.4215-10 NF C 15-100 § 514	Identification des circuits et des appareillages : - identification des circuits et des matériels (étiquettes, pertinence de l'identification, schémas ...).	non conforme obs. n° 13, 14 et 19
R.4215-10 NF C 15-100 § 514	Identification des conducteurs isolés : - conducteurs PE ou PEN (double coloration vert-jaune ; utilisation exclusive) - conducteurs neutres.	conforme
R.4215-7	Séparation des sources d'énergie.	
NF C 15-100 § 462	Sectionnement à l'origine de l'installation et de chaque circuit (ou groupement de circuits pouvant être associés) : - ensemble des conducteurs actifs (à l'exception du PEN).	non conforme obs. n° 12, 10 et 5
NF C 15-100 § 536	Aptitude au sectionnement du dispositif eu égard à la tension de l'installation : - dispositif conforme aux normes produits - dispositif respectant une distance d'isolement après ouverture.	conforme
R.4215-8 NF C 15-100 § 463 & 536	Coupeure d'urgence : Pour tout circuit terminal ou ensemble de circuits terminaux (coupeure omnipolaire, dispositif, atterrissage reconnaissable, facilement et rapidement accessible, ...).	conforme
R.4215-4 NF C 15-100 § 528	LOCAUX OU EMBLEMES DE SERVICE ELECTRIQUE	sans objet
	VOISINAGE ENTRE INSTALLATIONS DE DOMAINES DE TENSION DIFFERENTS Séparation des canalisations BT vis-à-vis de la HT.	sans objet
	INSTALLATION D'ECLAIRAGE DE SECURITE	Voir III-S ci-après
III-B-2 MATERIELS AMOVIBLES		
R.4226-12 R.4226-7 Arrêté du 20 décembre 2011	Matériels amovibles : condition de raccordement et d'utilisation	
Art. 2	Tension d'alimentation des appareils amovibles, semi-fixes ou portatifs à main.	conforme
Art. 3	Choix du matériel en fonction des influences externes (dégrés IP et IK).	conforme
Art. 4 & 5 NF C 15-100 § 559 & 555	Câbles souples de raccordement, prises de courant, prolongateurs et connecteurs : - câbles renfermant tous les conducteurs y compris le conducteur de protection - gaine appropriée, - protection contre les efforts mécaniques sur les connexions.	conforme
NF C 15-100 § 555	Réunion ou séparation prise de courant > 32A hors charge.	sans objet
Art. 7 NF C 15-100 § 706	Travaux à l'intérieur d'enceintes conductrices exiguës, effectués à l'aide de matériels portatifs à main : - emploi de TBTS ou TBTP, ou - protection par préparation électrique des circuits, assortie d'exigences supplémentaires - lampes baladeuses alimentées en TBTS ou TBTP (exclusivement).	sans objet
III-B-3 PROTECTION CONTRE LES CHOCES ELECTRIQUES		
	A-PROTECTION CONTRE LES CONTACTS DIRECTS	
R.4215-3 R.4226-7	MISE HORS DE PORTEE PAR ELOIGNEMENT	
NF C 15-100 § 529	Conducteurs nus hors d'atteinte (traversé de cours, voisinage bâtiments).	sans objet

(1) Les articles entre parenthèses concernent l'édition 2015 de la NF C 15-100 (2) En cas de non-conformité, l'observation correspondante est explicitée au chapitre I

III B - INSTALLATIONS BASSE TENSION	Référence du règlement (1)	Objet de la vérification	Constatations du vérificateur (2)
	NF C 15-100 § 702	Piscines et autres bassines : - protection par DDR HS - LES (voir rubrique liaison équipotentielle supplémentaire) Protection par dispositif différentiel résiduel :	sans objet
	R.4215-3 R.4226-7	Règles générales : - type, sauf installations - essai (voir chapitre IV-4).	conforme
	NF C 15-100 § 531	Protection complémentaire par DDR HS :	non conforme obs. n° 15
	NF C 15-100 § 411 & 415	- circuits prisés de courant au plus égale à 32A - autres situations (AD4, installations temporaires, influences extérieures "sévères", protection complémentaire contre les contacts directs).	sans objet
	R.4215-3	DISPOSITIONS SPECIALES AUX INSTALLATIONS EN SCHEMA TN	sans objet
	R.4215-3	DISPOSITIONS SPECIALES AUX INSTALLATIONS EN SCHEMA TT	sans objet
	NF C 15-100 § 411, 531 & 612	Coupage au 1er défaut : - par dispositifs sensibles au courant de défaut (dispositifs à courant différentiel résiduel : DDR) (voir le résultat de la vérification des dispositifs DR en IV-4).	conforme
	NF C 15-100 § 411	Recommandement des masses à une prise de terre, par des conducteurs de protection (PE). Interconnexion des masses en aval d'un même dispositif DR. Continuité PE (cf. ci-dessus).	conforme
	R.4215-3	DISPOSITIONS SPECIALES AUX INSTALLATIONS EN SCHEMA IT	sans objet
	R.4215-3	B3-MESURES DE PROTECTION SANS COUPEURE AUTOMATIQUE	sans objet
	R.4215.3 NF C 15-100 § 411	INSTALLATIONS EN TRES BASSE TENSION TBTF : Mise en oeuvre d'un schéma des liaisons à la terre approprié, et raccordement des masses à un conducteur de protection.	sans objet
	R.4215-3	PROTECTION PAR DOUBLE ISOLATION OU ISOLATION RENFORCEE	conforme
	NF C 15-100 § 412	Emploi de matériels de la classe II ou équivalent. Canaillisations : câbles équivalents à la classe II, mise en oeuvre. Ensembles d'appareillages : matériels de classe II, installés de sorte à ne pas nuire à l'efficacité de la protection. Conducteur présent PE dans l'installation fixe.	conforme
	R.4215-3 R.4215-4	PROTECTION PAR SEPARATION ELECTRIQUE DES CIRCUITS	sans objet
	NF C 15-100 § 413	Protection par séparation électrique : - alimentation d'un seul appareil ou NF EN 60-742 (C52-742) ou par source de degré de sécurité équivalent - circuit secondaire de faible énergie et relié en aucun point à la terre ou à d'autres circuits - nature et mise en oeuvre des canalisations du circuit séparé - absence de liaison des masses du circuit séparé avec un conducteur PE.	sans objet
	R.4215-3-1	INSTALLATIONS A TRES BASSE TENSION TBTS ET TBTP	sans objet
	NF C 15-100 § 414	TBTS ou TBTP : - alimentation par transformateur conforme à la norme NF EN 61558-2-6 (C 52-558-2-6) ou NF EN 60-742 (C 52-742) ou par source de degré de sécurité équivalent - isolation ou séparation des conducteurs vis-à-vis des conducteurs d'autres installations - isolation ou séparation des parties actives vis-à-vis des parties actives d'autres installations.	sans objet

(1) Les articles entre parenthèses concernent l'édition 2015 de la NF C 15-100 (2) En cas de non-conformité, l'observation correspondante est explicitée au chapitre I.

III B - INSTALLATIONS BASSE TENSION	Référence du règlement (1)	Objet de la vérification	Constatations du vérificateur (2)
	TBTS : - parties actives non reliées à la terre ou à des conducteurs de protection d'autres installations.		CI.B1 ci-avant
	B4-INSTALLATIONS A COURANT CONTINU	Protection par mise à la terre des masses	sans objet
	R.4215-3 NF C 15-100 § 312.4	Protection par coupure automatique de l'alimentation - respect des règles concernant les schémas - règles spécifiques aux réseaux continus	sans objet
	R.4215-3 NF C 15-100 § 411		
	III-B-4 PREVENTION DES BRULURES, INCENDIES ET EXPLOSIONS D'ORIGINE ELECTRIQUE		
	R.4215-5 R.4226-7	Élévation de température, brûlures, mise en oeuvre des matériels :	conforme
	NF C 15-100 § 421 422, 423 & 559	- mise en oeuvre du matériel en égard au danger d'incendie pour les matériaux voisins - échauffement anormal du matériel électrique et des canalisations - dissipation normale de la chaleur dégagée.	conforme
	R.4215-6 R.4226-7 NF C 15-100 § 434 435 & 635	Choix et protection des matériels afin de supporter les effets mécaniques et thermiques produits par les surintensités.	non conforme obs. n° 4, 18 et 20
	R.4215-6 R.4226-7 NF C 15-100 § 526	Choix et mise en oeuvre des dispositifs de connexion.	conforme
	R.4215-6	Protection contre les surintensités et section des canalisations fixes :	conforme
	NF C 15-100 § 430 à 433, 524	Protection contre les surcharges : - par disjoncteur - par fusible.	non conforme obs. n° 8, 17, 9 et 11
	NF C 15-100 § 434 & 633	Protection contre les courts-circuits : - canalisations correctement protégées contre les courts-circuits.	conforme
	NF C 15-100 § 523	Section et courants admissibles.	conforme
		MODALITES PRATIQUES	
	R.4215-6 NF C 15-100 § 421	Matériels susceptibles de produire des arcs ou étincelles.	conforme
	R.4215-6 & R 4215-12 NF C 15-100 § 536 amovible).	Dispositions interdisant la manœuvre en charge des sectionneurs. (Pour les PC de courant assigné supérieurs à 32A voir les dispositions de III-B2 matériel amovible).	conforme
	R.4215-6	Pouvoirs de coupure des dispositifs de protection.	conforme
	R.4215-6 R.4226-7 NF C 15-100 § 421	Prévention des risques d'incendie dans les installations : - où il est fait usage de diélectriques liquides inflammables en quantité supérieure à 25 l en classe 01 ou K1, 50 l en classe K2 ou K3, - où sont utilisés des transformateurs de type "secs".	sans objet
	R.4215-12	Locaux ou emplacements présentant des dangers d'incendie.	conforme
	NF C 15-100 § 422	Prescriptions spécifiques pour les installations électriques des locaux et emplacements à risques d'incendie : - installations électriques limitées - canalisations non noyées non propagatrices de la flamme (catégorie C2 pour les câbles)	conforme

(1) Les articles entre parenthèses concernent l'édition 2015 de la NF C 15-100 (2) En cas de non-conformité, l'observation correspondante est explicitée au chapitre I.

III-S INSTALLATION D'ECLAIRAGE DE SECURITE (R.4215-17 et R.4226-13 et arrêté du 14 décembre 2011)	Référence du règlement (1)	Objet de la vérification	Constatations du vérificateur (2)
III-S1 ECLAIRAGE DE SECURITE			
Installation d'éclairage de sécurité.			
Art. 1	Arrêté du 14 décembre 2011	Application des règles ERP pour les locaux accessibles au public et locaux tels que cantines, restaurants, salle de réunion si elles sont plus contraignantes que celles du Code du Travail.	sans objet
Art. 2		Installation fixe d'éclairage de sécurité.	Pour mémoire
Art. 5		Eclairage d'évacuation : balisage, reconnaissance des obstacles, indication des changements de direction, signalisation des issues.	sans objet
Art. 6		Eclairage d'ambiance ou d'anti-panique : 5 lvm/m ² , obligatoire dans les locaux recevant plus de 100 personnes avec une densité supérieure à 1 personne par 10m ² .	sans objet
Art. 8		Eclairage de sécurité alimenté par source centrale (batterie d'accumulateurs) : Lampes et lumineaires : - état des lampes à l'état de veille, alimentation des lampes d'éclairage d'évacuation, - passage de l'état de veille à l'état de fonctionnement, - conformité des lumineaires à la norme NF EN 60588-2-2. Source de sécurité par batteries d'accumulateurs : - conformité à la NF EN 50171, - autonomie d'au moins 1 heure. Signalisation et report de la coupure des dispositifs de charge, le cas échéant : tension et fréquence du convertisseur central dans le cas de lampes à fluorescence. Tableau de sécurité : - constitution (commandé en une seule manœuvre, organes de commutation automatique, dispositif de protection, voyant tension...) - tableaux divisionnaires si établissement étendu - séparation de la source normale. Canalisations et circuits : - protection sélective de chacun des circuits, réalisée en TBTS ou en schéma IT - subdivision, nombre de circuits d'éclairage d'ambiance ou anti-panique et d'éclairage d'évacuation - canalisations réalisées en câble résistant au feu (CR1), réaction au feu des dispositifs de jonction et de dérivation conformes à la norme NF EN 50695-2-11 ; 0,960°C. Eclairage de sécurité par blocs autonomes : - conformité à la NF EN 60598-2-22 et série NF C 71-800, - adapté aux risques de température ambiante élevée et zones à risque d'explosion, - type de blocs et flux lumineux (blocs avec dispositif SATI conforme à NFC 71-820) - mise à l'état de repos - branchement des dérivations d'alimentation, - nombres de blocs principaux : • par local, pour l'éclairage d'ambiance ou anti-panique (≥2) • par parcours, pour l'éclairage d'évacuation (≥2).	sans objet
Art. 9		Eclairage de sécurité à l'état de veille en exploitation et mis à l'état de repos ou à l'arrêt lorsque l'éclairage normal est mis hors tension. Maintenance et entretien : - état de fonctionnement.	Pour mémoire
Art. 11			sans objet

(1) Les articles entre parenthèses concernent l'édition 2015 de la NF C 13-100 (2) En cas de non conformité, l'observation correspondante est explicitée au chapitre I.

Affaire n° : 20119482000029/1000 / Référence du rapport : 9482020/10694

Nature de la mission : Vérification périodique conduite comme une vérification initiale - Vérification effectuée en application de l'article R. 4226-16 du Code du Travail.

Lieu de vérification : GUEMENE-PENFAO

18/29

III B - INSTALLATIONS BASSE TENSION	Référence du règlement (1)	Objet de la vérification	Constatations du vérificateur (2)
R.4215-12	NF C 15-100 § 424	- traversées de canalisations électriques étrangères - situation des dispositifs de protection des canalisations contre les surcharges et contre les courts-circuits - protection des circuits par DDR au plus égal à 300 mA en schémas TT et TN - conducteurs PEN interdits - protection des moteurs contre les températures excessives. Locaux ou emplacements à risques d'explosion.	sans objet
		Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux ou emplacements à risques d'explosion : - installations électriques limitées - choix des matériels - courant admissible réduit dans les conducteurs - canalisations non propageatrice de la flamme (catégorie C2 pour les câbles) - obturation des caniveaux, conduits, fourreaux etc, et traversées de parois - choix des canalisations - protection à l'origine contre les surcharges et courts-circuits les circuits alimentant de tels emplacements - protection des circuits par DDR au plus égal à 300 mA en schémas TT et TN - conducteurs PEN interdits - liaisons équipotentielles - dispositif de coupure d'urgence à l'extérieur de l'emplacement dangereux - machine tournante et transformateur : protection contre les surcharges et courts-circuits.	sans objet
III-B-5 REGLES POUR LES INSTALLATIONS EXTERIEURES (R.4215-14 et R.4215-15)			
		INSTALLATIONS EXTERIEURES	sans objet
III-B-6 REGLES POUR LES INSTALLATIONS ENSEIGNES LUMINEUSES			
		INSTALLATION D'ENSEIGNE LUMINEUSE	sans objet

(1) Les articles entre parenthèses concernent l'édition 2015 de la NF C 13-100 (2) En cas de non conformité, l'observation correspondante est explicitée au chapitre I.

Affaire n° : 20119482000029/1000 / Référence du rapport : 9482020/10694

Nature de la mission : Vérification périodique conduite comme une vérification initiale - Vérification effectuée en application de l'article R. 4226-16 du Code du Travail.

Lieu de vérification : GUEMENE-PENFAO

17/29

III-S INSTALLATION D'ECLAIRAGE DE SECURITE (R.4215-17 et R.4226-13 et arrêté du 14 décembre 2011)

Reference du règlement (1) Art. 12	Objet de la vérification Lampes de rechange de l'éclairage de sécurité.	Constatations du vérificateur (2) Pour mémoire
--	---	--

(1) Les articles entre parenthèses concernent l'édition 2015 de la NF C 13-100 (2) En cas de non-conformité, l'observation correspondante est explicitée au chapitre I.

IV. VERIFICATION DES INSTALLATIONS : RESULTAT DES MESURAGES ET ESSAIS

Ce chapitre comporte l'étendue, les méthodologies des mesurages et le résultat des différentes mesures effectuées sur les différents composants de l'installation électrique.

Si pour des raisons d'impossibilité matérielle (impossibilité de mise hors tension, inaccessibilité, etc) des vérifications n'ont pu être effectuées, les éléments concernés sont repérés dans la colonne Observations des tableaux du chapitre IV par les indications suivantes : "INV" non vérifié pour cause d'inaccessibilité, "NVE" non vérifié pour cause d'exploitation.

IV.0 APPAREILS DE MESURES UTILISÉS

Isolément :	Désignation
METRIX MX 4JHC	
METRIX MX 435C	
MEGGER LRCD 220	
Continuité des circuits de protection :	DIMCEE OF200
Dispositif à courant différentiel résiduel :	MEGGER LRCD 220
Contrôleur permanent d'isolement (CPI) :	BOITIER CPI

Lorsque dans les tableaux IV.4 et IV.5 du présent chapitre, un résultat ne satisfait pas aux critères définis au chapitre IV.1-3 ci-après, il est affecté du signe * et la non-conformité correspondante est explicitée au chapitre I par l'observation portant le numéro indiqué au droit dudit résultat.

Un composant de l'installation peut faire l'objet d'une observation même lorsque les résultats des mesures et essais qui lui sont associés sont satisfaisants. Dans ce cas, l'observation porte sur des prescriptions autres que celles visées par le présent chapitre et elle est explicitée au chapitre I.

IV.1 ETENDUE ET METHODOLOGIE DES MESURAGES ET CRITERES D'APPRECIATION DES RESULTATS

IV.1-1 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 décembre 2011 aux mesures suivantes :

- * Résistance d'isolement des circuits BT sur :
 - les appareils portatifs à main et mobiles de classe I,
 - 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 absent.
- * Continuité de mise à la terre de la totalité des appareils, prises de courant et appareils d'éclairages fixes pour une vérification initiale ou sur demande de l'inspection du travail et avec un échantillonnage pour les 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 circuits de protection entre les différents niveaux de la distribution.
- * Essais de tous les dispositifs à courant différentiel résiduel existants.
- * Résistance de la ou des prises de terre. Dans le cas où la prise de terre est constituée par un réseau maillé équipotentiel (dont l'étendue rend la mesure non significative), la valeur de la continuité du circuit de protection correspondant est indiquée dans le tableau des prises de terre du chapitre IV.3.
- * Contrôle de fonctionnement des contrôleurs permanents d'isolement existants.

IV.1-2 METHODOLOGIE DES MESURAGES

La méthodologie repose sur les dispositions des chapitres 61 et 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 adaptée à la tension assignée du circuit.

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 (Annexe B du titre 6 de la NF C 15-100) : 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")

Méthode 2 (Annexe B du titre 6 de la NF C 15-100) : 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).

Mesure de la résistance des prises de terre

Elle est effectuée selon l'une des quatre méthodes suivantes :

Méthode n°1 (2 piquets)

La mesure requiert la création de 2 prises de terre auxiliaires : l'une permet d'injecter le courant de mesure, l'autre est utilisée pour la mesure de la chute de tension engendrée par ce courant.

La prise de terre auxiliaire n° 1, servant à l'injection de courant, est placée à une distance suffisante de la prise de terre à vérifier pour que leurs zones d'influence ne se chevauchent pas (si possible, une trentaine de mètres). La prise de terre auxiliaire n°2 est placée approximativement à mi-distance des autres prises de terre.

Afin de vérifier l'exactitude de la valeur de résistance directement affichée par l'appareil, deux autres mesures sont effectuées en déplaçant la prise n°2 d'environ 6 m de part et d'autre de la position initiale.

Si les 3 mesures sont concordantes (écarts inférieurs à 20%) la valeur retenue est la valeur moyenne.

Si les mesures ne sont pas concordantes, une nouvelle série de mesures est réalisée en éloignant la prise de terre n°1.

Méthode n°2 (mesure avec un piquet)

Cette mesure est basée sur le même principe que celle avec deux piquets.

Elle n'est utilisable qu'en schéma TT, la prise de terre de la source servant de prise n° 1.

Méthode n°3 (sans piquet)

Cette mesure s'effectue par enserrage du câble relié à la prise de terre avec une ou plusieurs pinces ampèremétriques : l'une injecte une tension, tandis que l'autre mesure le courant qui passe effectivement.

Cette mesure ne s'applique qu'aux prises de terre montées en parallèle, ceci afin de permettre le bouclage du courant.

Méthode n°4 (mesure de résistance de la boucle de défaut : utilisable en schéma TT)

La mesure est réalisée à l'aide d'un appareil de mesure adapté.

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.

IV.1-3 CRITÈRES D'APPRECIATION DES RÉSULTATS

Mesures d'isolement

Les mesures d'isolement réalisées pour les installations du domaine 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 Ohm (sous 500 Volts) en BT < 500 Volts
- 1 M Ohm (sous 1 000 Volts) en BT > 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 précitées ci-dessous :

a) Lors des vérifications initiales ou sur demande de l'inspection du Travail

- Pour les installations du domaine BT :

paragraphe D 6.2 du guide UTE C 15-105 dans le cas des installations en schéma TN ou IT en l'absence de note de calcul, la résistance des conducteurs de protection est calculée puis comparée aux valeurs du tableau DC du paragraphe D.6.1 du guide UTE C 15-105

paragraphe D 6.3 du guide UTE C 15-105 dans le cas des installations en schéma TT.

- Pour les installations des domaines HTA et HTB :

section 413 et 613 de la norme NF C 13-100 parties 412 et 615 de la norme NF C 13-200.

La vérification s'effectue par un examen visuel, en cas de doute, une mesure complémentaire est réalisée.

b) Lors des vérifications périodiques :

- Pour les installations du domaine BT :

paragraphe D 6.3 du guide UTE C 15-105 quel que soit le schéma des liaisons à la terre.

- Pour les installations des domaines HTA et HTB :

section 613 de la norme NF C 13-100 parties 412 et 615 de la norme NF C 13-200.

La vérification s'effectue par un examen visuel, en cas de doute, une mesure complémentaire est réalisée.

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
- l'annexe 4.1 du chapitre 41 de la norme NF C 13-100,
- l'article 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 DR

Idm étant le courant assigné de déclenchement différentiel, il est vérifié que le courant différentiel résiduel provoquant le déclenchement du dispositif est compris entre Idm/2 et Idm.

Essais des CPI

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

- le fonctionnement du dispositif d'essai incorporé,
- le fonctionnement de la signalisation optique incorporée,
- l'existence et le fonctionnement de la signalisation reportée,
- le fonctionnement de l'affichage numérique pour les CPI qui en sont équipés.

IV.4 VÉRIFICATION DES TABLEAUX ET CANALISATIONS (BT)

Ces listes regroupent les mesures d'isolement des tableaux, canalisations et récepteurs (d'autres composants associés à ceux-ci peuvent également être mentionnés pour faciliter leur identification et leur localisation en particulier s'ils sont affectés d'une non conformité), la vérification de la présence, la mesure de la continuité des conducteurs de protection, les essais des dispositifs DR, l'examen du réglage des dispositifs de protection au regard des sections de conducteurs, et l'examen du pouvoir de coupure des dispositifs de protection.

La valeur du courant de court-circuit maximal dans le cas d'un tableau de distribution, ou le pouvoir de coupure d'un dispositif de protection est indiqué entre parenthèse à la suite de la désignation du composant. Le pouvoir de coupure d'un dispositif de protection tient compte des caractéristiques de l'appareil et de son éventuelle association avec le dispositif situé immédiatement en amont. Le pouvoir de coupure indiqué du dispositif est celui correspondant à sa tension d'utilisation ; de ce fait la valeur indiquée peut être inférieure à la valeur du courant de court circuit maximal, sans pour autant qu'une observation soit formulée (par exemple dans le cas d'un départ monophasé).

Eu égard aux caractéristiques des matériels électriques, il n'est pas indiqué de pouvoir de coupure du matériel lorsque la valeur du courant de court circuit maximal est égale ou inférieure à 3 kA.

Si une valeur est portée au droit du titre d'un tableau dans la colonne " PE ", elle indique la mesure de la continuité entre ce dernier et sa référence située en amont.

Nota : Lorsque le résultat d'une mesure n'est pas satisfaisant, il est affecté du signe * et la non-conformité correspondante est explicitée au chapitre I par l'observation portant le numéro indiqué au droit du résultat.

Un composant de l'installation électrique peut faire l'objet d'une observation même lorsque les résultats des mesures et essais qui lui sont associés sont satisfaisants ; dans ce cas l'observation portée sur des prescriptions autres: elle est explicitée au chapitre I.

IV.2 VÉRIFICATION DES CONTRÔLEURS PERMANENTS D'ISOLEMENT

Sans objet.

IV.3 RÉSISTANCE DES PRISES DE TERRE

Désignation	Localisation de la borne principale de terre	Valeur précédente	Valeur relevée	Barrière (état)	Mode de mesure	Obs. n°
Prise de terre des masses B.T.	Tableau laiterie		11	Fermée	Boucle	
Prise de terre des masses B.T.	Tableau stabolisation		11	Fermée	Boucle	

IV.5 VÉRIFICATION DES RÉCEPTEURS (Y COMPRIS D'ÉCLAIRAGE) ET DES PRISES DE COURANT

Ces listes regroupent les mesures d'isolement des récepteurs, la vérification de la présence et la mesure de la continuité des conducteurs de protection sur les récepteurs, les appareils d'éclairage et les prises de courant (à l'exception bien entendu des appareils de classe II); de plus d'autres composants associés à ceux-ci peuvent également être mentionnées pour faciliter leur identification et leur localisation, en particulier, s'ils sont affectés d'une non-conformité. Elles regroupent également, le cas échéant, l'examen du réglage des dispositifs de protection eu égard à l'intensité nominale du récepteur, l'examen des conditions de mise en oeuvre, du matériel et de l'adéquation du degré de protection avec les influences externes du local ou de l'emplacement où le composant est installé.

L'absence d'indication de classe d'isolement pour un matériel donné signifie que le dit matériel est de classe I.

Nota : Lorsque le résultat d'une mesure n'est pas satisfaisant, il est affecté du signe * et la non-conformité correspondante est explicitée au chapitre I par l'observation portant le numéro indiqué au droit du résultat.

Un composant de l'installation électrique peut faire l'objet d'une observation même lorsque les résultats des mesures et des essais qui lui sont associés sont satisfaisants ; dans ce cas l'observation porte sur des prescriptions autres; elle est explicitée au chapitre I.

L'absence d'indication dans la colonne continuité signifie que les résultats de mesure de continuité de mise à la terre sont conformes.

Vérification des récepteurs (y compris d'éclairage) et des prises de courant (page n°1)

Désignation - Emplacement	Nb	Protection (ou mode de raccordement)		Appareils d'éclairage		Prises élec.		Obs. n°
		Type (1)	Caracté. (2)	Exist. (3)	Verifiés (4)	Exist. (5)	Verifiés (6)	
BATIMENT ATELIER								
Tableau électrique compresseur	1	PC	20	2	2			21
Fiche compresseur	1							
Appareil(s) d'éclairage de classe I	1				4	0		22 NVI
Ensemble des prises de courant, récepteurs et luminaires	1						6	23
BATIMENT STABILATION								
Laiterie								
Appareil(s) d'éclairage de classe I	1				2	2		
réfrigérateur	3	3D	20					
Chaudière eau	1	4D	40					
Tank à lait	1	4D	20					
Pompe de lavage machine à traire	1	4D	20					
Nurseries	1	4D	20					
Appareil(s) d'éclairage de classe I	1				3	0	2	2
Salle de traite	1				4	0	3	3
Appareil(s) d'éclairage de classe I	1							
Stabilation	1							
Ensemble des appareils d'éclairage	1							

(1) C : Contacteur
 DC : Disjoncteur
 D : Disjoncteur
 DD : Disjoncteur différentiel
 PI : Protection Inamovible
 I : Interrupteur
 ID : Interrupteur différentiel
 IF : Interrupteur Fusible
 AD : Fusible AD
 F : Fusible au fil
 F1 : Fusible ou GS
 RT : Réalis. Thermique
 SF : Sectionneur-Fusibles
 PC : Raccordement par prise de courant
 BAES : BA (Autonomie d'Eclairage de Sécurité)
 PLES : Point Luminaire d'Eclairage de Sécurité

Le chiffre placé immédiatement à gauche de l'abréviation indique, selon le cas, le nombre total de pôles protégés de l'appareil ou le nombre de tuyaux;

la lettre N indique l'absence de dispositif de protection sur le pôle neutre;

la lettre NE indique que la protection placée sur le pôle neutre est réduite par rapport à celle placée sur la phase correspondante.

NVI : Non vérifié pour cause d'inaccessibilité - NVE : Non vérifié pour cause d'exploitation

CE : Identifie une machine portant le marquage CE

(2) Classe d'isolation du matériel



ETS M.T.E. MATERIEL TRAITE ELEVAGE

ZA DU PAYS DE GUEMENE
1 BIS RUE DES FOULONNIERS
44280 GUEMENE PENFAO
Tél : 02 40 51 28 23
Tél portable : 06 11 09 37 35
Email : sebastienbarrat@wanadoo.fr

GAEC DE LA CROIX DE L'EPINE
LA TOUCHE
44290 GUEMENE PENFAO

Devis

Numéro : DE00057 Date : 18/03/2021 Code client : CROIXE Date de validité : 17/04/2021 Mode de règlement : Chèque au comptant N° de TVA intracom :

Description des travaux :

Code	Description	Qté	P.U. HT	Montant HT	TVA
CD000045	COFFRET PLEKO 4*18 MODULES	1,00	287,16	287,16	20,00
CG442061	INTER DIFF 63A 0,03mA 4P 400V ABB	3,00	135,72	407,16	20,00
CG364006	INTERRUPTEUR 4P, SD204 63A ABB	1,00	66,10	66,10	20,00
CG000039	DISJONCTEUR TETRA C 16	2,00	121,00	242,00	20,00
CG350441	DISJONCTEUR 4P C32A	1,00	92,86	92,86	20,00
CG350440	DISJONCTEUR 4P S204L C25A-6KA ABB	1,00	86,00	86,00	20,00
CG470238	DISJONCTEUR PH/N SN201L C16/4 SKA	2,00	11,00	22,00	20,00
CG000200	DISJONCTEUR PH/N SN201SL-C10/4 SKA ABB	1,00	11,00	11,00	20,00
CD000149	CABLE HD7VVR 1G10 VERT/JAUNE	20,00	1,40	28,00	20,00
CG190176	FEIGNE EQUILIBRE 1M TRI/N P/N	1,00	15,60	15,60	20,00
MOMON01	MAIN D OEUVRE MONTAGE	2,00	360,00	720,00	20,00

Devis gratuit. Les prix TTC sont établis sur la base des taux de TVA en vigueur à la date de remise de l'offre. Toute variation de ces taux sera reportée sur les prix.
Assurance décennale obligatoire souscrite auprès de la compagnie d'assurance ... située ... valable en France métropolitaine.

Total HT	1 977,88
Remise 0,00%	0,00
Total HT remisé	1 977,88
Total TVA	395,58
Total TTC	2 373,46
Acomptes	0,00
Net à payer	2 373,46 €

Pour le client (signature précédée de la mention : Lu et approuvé, bon pour accord)

Lu et approuvé, bon pour accord

Siret : 48827959700030 - APE : 4661Z - RCS : ST NAZAIRE - N° TVA intracom : FR63488279597 - Capital : 4 000,00 €

1/1	BOURIN NICOLAS	Auteur	03/12/2020	Date	GAEC LA CROIX DE L'EPINE
Référence du rapport : 94820/10694		Affaire : 20119482000029/1000		Synoptique de distribution	



