



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 HAUTE TENSION/BASSE TENSION

N° VGPELE-0187-17-1163RP06

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
Réseau transfo G – tour n°1**

5, route Saint Georges

86360 Chasseneuil du Poitou



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

Visa inspecteur :



SOMMAIRE

RENSEIGNEMENTS GENERAUX	3
ELEMENTS D'INFORMATION COMPLEMENTAIRES NECESSAIRES A LA REALISATION DES VERIFICATIONS.....	5
PARTIES NON VERIFIEES ET MOTIF.....	5
LISTE RECAPITULATIVE DES OBSERVATIONS RELATIVES AUX NON CONFORMITES HAUTE TENSION	6
LISTE RECAPITULATIVES DES OBSERVATIONS RELATIVES AUX NON-CONFORMITES BASSE TENSION	7
CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES INSTALLATIONS HAUTE TENSION VERIFIEES	8
Poste haute tension	8
Caractéristiques des sources HT – transformateurs / groupes (HT, HT/BT ou BT/HT)	9
Protections et commandes des circuits en Haute Tension	9
CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DE L'INSTALLATION BASSE ET TRES BASSE TENSION	10
Origine de la source BT	10
Circuit en basse et très basse tension.....	10
CARACTERISTIQUES DES INSTALLATIONS DE SECURITE.....	12
Éclairage de sécurité.....	12
Circuits de sécurité autres que l'éclairage	12
ADAPTATION DES CANALISATIONS ET MATERIELS ELECTRIQUES AUX CONDITIONS D'INFLUENCES EXTERNES	13
DEFINITION DES ZONES A RISQUES D'EXPLOSION ET CARACTERISTIQUES REQUISES DES MATERIELS	14
CIRCUIT DE PROTECTION.....	15
PRISES DE TERRE	15
EXAMEN DES DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES	16
TABLEAUX ET CIRCUITS DE DISTRIBUTION BT.....	25
RECEPTEURS ELECTRIQUES	31
ETENDUE, METHODOLOGIE ET CRITERES D'APPRECIATION DES ESSAIS ET MESURAGES	36
APPAREILS DE MESURE UTILISES.....	39
ABREVIATIONS UTILISEES	39
SYNOPTIQUE MONTRANT L'ARTICULATION DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE BT.....	40
SYNOPTIQUE MONTRANT L'ARTICULATION DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE HT	42





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-11637RP06

Page 3/42

Date de rédaction : 21/06/16

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Description des installations concernées : Réseau transformateur « G » tour 1

Activité principale : transformation de sérum laitier

Rapport de vérification quadriennale :

Organisme : Bureau de contrôle FEDERAL Date : 01/06/15 N° rapport : VGPELE-0187-17-1007RP10 Non fourni Sans objet

Date de la précédente vérification : 01/06/15 Organisme : Bureau de contrôle FEDERAL N° rapport : VGPELE-0187-17-1007RP10 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 : Périodique N° : 1/4 2/4 3/4

Type de périodicité : Ponctuelle Annuelle





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-11637RP06

Page 4/42

Date de rédaction : 21/06/16

Nom du vérificateur : Arick GAILLARD

Date et durée de la vérification : Le 01/06/2016 – 1/2 jour

Date d'envoi du rapport : 30/06/2016

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. COIRAULT (Responsable maintenance)

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

En HT : mise hors tension partielle Absence totale de mise hors tension mise hors tension totale

Du fait des impératifs d'exploitation du client, M./Mme..... ne 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.

Du fait des impératifs d'exploitation du client, M. COIRAULT ne nous a pas permis d'effectuer de mise hors tension des installations Haute Tension. De ce fait, nous n'avons pas pu vérifier l'état interne de l'appareillage des matériels HT et des dispositifs de verrouillage associés.
Nous sommes à votre disposition pour définir suivant les termes du contrat les modalités d'un complément de vérification qui pourra être effectué à l'occasion des interventions de maintenance.

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-0187-17-11637RP06

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'établissement tel 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 - Plan de masse : Implantation des prises de terre / Implantation canalisations enterrées	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 - Cahier des prescriptions techniques ayant permis la réalisation des installations	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 - Schémas unifilaires des installations / Synoptique de distribution des différents tableaux	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 - Carnets de câbles	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 - Notes de calcul justifiant le dimensionnement des canalisations et des dispositifs de protection	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 - Effectif maximal des différents locaux, dont la connaissance est nécessaire pour l'éclairage de sécurité	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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
Sans objet	





CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES INSTALLATIONS HAUTE TENSION VERIFIEES

Poste haute tension

Nature	Localisation	Implantation par rapport aux lieux de travail	Type	Alimentation	N° Observation :
<input checked="" type="checkbox"/> Poste de livraison <input type="checkbox"/> Poste de transformation <input type="checkbox"/> Poste de livraison/transformation <input type="checkbox"/> Centrale d'énergie <input type="checkbox"/> Autres :	Transformateur « G »	<input type="checkbox"/> Situées dans des locaux de travail <input checked="" type="checkbox"/> Situées dans un local attenant à des locaux de travail <input type="checkbox"/> Situées dans un local séparé des autres bâtiments	<input type="checkbox"/> Sur poteau <input type="checkbox"/> Simplifié préfabriqué <input type="checkbox"/> Semi enterré préfabriqué <input type="checkbox"/> Ouvert <input checked="" type="checkbox"/> Sous enveloppe métallique	<input type="checkbox"/> Aérien <input checked="" type="checkbox"/> Souterrain <input type="checkbox"/> Mixte <input type="checkbox"/> Réseau public <input type="checkbox"/> Réseau interne <input type="checkbox"/> Autres :	

Matériels de sécurité – consignes :

N° observation :

Nous avons constaté la présence :

Des consignes « soins aux électrisés » Des consignes de manœuvre du poste

Des matériels ci-après :

- Perche à corps
- Perche de détection de tension
- Gants isolants
- Tabouret isolant
- Extincteur approprié





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-11637RP06

Caractéristiques des sources HT – transformateurs / groupes (HT, HT/BT ou BT/HT)

Code et N° Source (1)	Emplacement	Identification : Désignation / Marque / N°	Puissance (kVA)	Couplage	Schéma de liaison à la terre (2)	Tension primaire et secondaire (KV)	intensités primaire et secondaire (A)	Protection surintensités primaire et secondaire	Tension de court-circuit Ucc (%)	Type limiteur de surtension (HT/BT ou BT/HT) Un (V)	Longueur de réseau Protection homopolaire	Diélectrique (3)	N° Obs :
T "G"	Tour n°1	D : transformateur "G" M : France transfo N° : 49427GC-1	1000	Dyn 11	TNC	20 0,41	1408	28,9 1440	6			○	

(1) **Code source** : (Type) **T** : Transformateur. **G** : Groupe. Et N° source (ex : T1, G3, ...)

(2) **Choix possibles** : TNR, TTN, TTS, ITR, ITN, ITS

(3) **Diélectrique** : **A** : Sec **O** : Huile minéral. **L** : Diélectrique ininflammable (askarel, ...).

Protections et commandes des circuits en Haute Tension

Emplacement :	Dispositif de coupure / protection HT				Canalisations				N° Observation
	Dénomination du circuit	Type (1)	Cal / Régl (A)	t (s)	PdC (kA)	Type (2)	Nb / sect./ nat. (mm² / Al - Cu)	Long. (m)	
Primaire transformateur « G »	F	43		12,5	LT	3x95 Al	10	Chemin de câble	

(1) **Type** : **D** : Disjoncteur, **F** : Fusible, **I** : Interrupteur / Inter-Sectionneur, **IF** : Interrupteur Fusible, **S** : Sectionneur,

(2) **Type** : **JB** : Jeu de barres, **LT** : Liaison transfo, **LG** : Liaison groupe, **LR** : Liaison récepteur, **SD** : Liaison simple dérivation (antenne), **DD** : Liaison double dérivation (double antenne), **B** : Liaison coupure artère (boucle)





CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DE L'INSTALLATION BASSE ET TRES BASSE TENSION

Origine de la source BT

- Réseau public de distribution B.T. : V / A. Alimentation en aérien Alimentation en souterrain
 Secondaire d'un (de) transformateur(s) HT/BT : 20000/400 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
Réseau « G » tour 1	Transformateur « G »	BT	230 / 400	CA	TN	

(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





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-11637RP06

Sources BT/TBT

Code et N° Source (1)	Identification : Désignation / Marque / N°	Puissance (VA) (Ah)	Couplage	Schéma de liaison à la terre (2)	Tension primaire et secondaire (V)	intensités primaire et secondaire (A)	Protection surintensités primaire et secondaire	Nature du courant et domaine de tension au secondaire (3)	Tension de court-circuit Ucc (%)	Type de source (4)	N° Observation
O13	<u>Emplacement</u> : rack tour 1 <u>D</u> : SX 30 <u>M</u> : MGE <u>N°</u> :	3		TN	230			230 CA	%	R	
O14	<u>Emplacement</u> : rack UF <u>D</u> : <u>M</u> : ALSTHOM <u>N°</u> :			TN	230	6		230 CA	%	R	

(1) Code source : **AT** : Autotransformateur. **T** : Transformateur **G** : Groupe. **O** : Onduleur. **Rd** : Redresseur. **B** : Batterie. Et N° source (ex : T1, G3, ...)

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

(3) **Nature du courant**: **CA** : Courant alternatif **CC** : Courant continu Domaine de tension : **TBTS** : très basse tension de sécurité **TBTP** : très basse tension de protection **TBTF** : très basse tension de fonctionnement **BT** : basse tension

(4) **Type de source** : **N** : Source normale **R** : Source de remplacement **S** : Source de sécurité





CARACTERISTIQUES DES INSTALLATIONS DE SECURITE

Éclairage de sécurité

Sans objet

Effectif maximum des locaux ou bâtiment		<input type="checkbox"/> L'établissement ne dispose d'aucun éclairage de sécurité								N° Observation	
Effectif : <input checked="" 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											
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		
Rack tour 1	< 20	Fixe	Oui			B				C2	
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 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 checked="" type="checkbox"/> Alarme incendie	N° Observation
---	--	-------------------





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	
Poste HT + local transfo	30	7	2	1	2	1		
Usine poudre lait	25	7	1	5	2	4		

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												





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-11637RP06

DEFINITION DES ZONES A RISQUES D'EXPLOSION ET CARACTERISTIQUES REQUISES DES MATERIELS

- La délimitation des zones et les caractéristiques des produits utilisés sont celles qui nous ont été communiquées par le chef d'établissement.
- Le chef d'établissement nous a communiqué partiellement la délimitation des zones et les caractéristiques des produits utilisés (risque BE3)
- Autres :

Les zones et les produits utilisés sont référencés dans le(s) document(s) suivants :

Lieu et désignation de la zone	Equipement	Marquage ATEX	N° de certificat	Zone/classement pour la zone/T°	Catégorie requise	Conforme pour la zone	N° Observation ou commentaires
Tour 1				Lait en poudre T° couche = 125 ° - T° nuage = 327°	II2D ou T5 ou T6	21	1





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-11637RP06

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)	
Non significatif (régime TN)						

(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

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	C
4	R. 4215-3		13200		411		Protection contre les chocs électriques : contacts directs : par éloignement.	C	SO
5	R. 4215-3			15100		41	Protection contre les chocs : contacts directs : par obstacles.	SO	C
6	R. 4215-3		13200		411		Protection contre les chocs électriques : contacts directs : par obstacles.	C	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.	C	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.	C	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.	C	SO
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.	C	C
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	C
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.	C	SO





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-11637RP06

Page 17/42

Date de rédaction : 21/06/16

N°	Art. Code du travail	Art. Arrêté	Norme NF C		§ Norme		Dispositions techniques	Avis et N° Obs. (*)	
			HT	BT	HT	BT		HT	BT
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
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	C
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	C
22	R. 4215-3			15100		411	Coupure au 1 ^{er} défaut dans le temps prescrit.	SO	C
23	R. 4215-3			15100		411 422 424	Usage des circuits TNC.	SO	C
24	R. 4215-3			15100		411	Absence de dispositif de coupure et de sectionnement sur les conducteurs PEN.	SO	C
25	R. 4215-3			15100		411 543	Conducteur PEN isolé et réalisés de manière à éviter tout risque de rupture.	SO	C
26	R. 4215-3			15100		411 543	Conducteurs PE à proximité des conducteurs actifs.	SO	C
Schéma TT									
27	R. 4215-3			15100		411 531 612	Coupure au 1 ^{er} défaut par Dispositifs différentiels à courant résiduel.	SO	SO
28	R. 4215-3			15100		411	Interconnexion des masses en aval d'un même DDR.	SO	SO
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-0187-17-11637RP06

Page 18/42

Date de rédaction : 21/06/16

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	C
37	R. 4215-3			15100		414	TBTS – TBT	SO	C
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	SO
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	C	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.	C	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.	C	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.	C	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-0187-17-11637RP06

Page 19/42

Date de rédaction : 21/06/16

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.	C	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.	C	SO
52	R. 4215-6		13200	15100	427	421	Matériels susceptibles de produire des arcs ou étincelles.	C	C
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.	C	C
54	R. 4215-6		13100	15100	432	533	Pouvoirs de coupure	SO	C
55	R. 4215-6		13200		534		Pouvoirs de coupure	C	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	C	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	C
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.	C	SO
Sectionnement									
60	R. 4215-7		13100	15100	464	462 536	Sectionnement.	SO	C
61	R. 4215-7		13200	15150-1	461 533	3	Sectionnement.	C	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	C	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-0187-17-11637RP06

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	C	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	C	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.	C	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).	C	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.	C	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.	C	SO





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-11637RP06

Page 21/42

Date de rédaction : 21/06/16

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	C
86	R. 4215-12		13200	15100	426	424	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion.	SO	NC 1
Locaux de service électrique									
87	R. 4215-13		13100	15100	722	781	Locaux ou emplacements de service électrique : Conditionnement – ventilation.	SO	C
88	R. 4215-13		13200		712		Locaux ou emplacements de service électrique : conditionnement – ventilation.	C	SO
89	R. 4215-13		13100	15100	722	781	Locaux ou emplacements de service électrique : Eclairage de sécurité.	SO	C
90	R. 4215-13		13200		712		Locaux ou emplacements de service électrique : Eclairage de sécurité.	C	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.	C	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.	C	SO
97	R. 4215-13		13100		623		Moyens d'extinction	SO	SO
98	R. 4215-13		13200		623		Moyens d'extinction	C	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	C	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-0187-17-11637RP06

Page 22/42

Date de rédaction : 21/06/16

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	C
105	R. 4215-17	Art. 5 Arr. 14/12/2011					Eclairage d'évacuation.	SO	C
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	C
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).	C	C
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.	C	SO
Dispositions particulières à certains locaux ou emplacements									
112	R. 4226-8						Dispositions spécifiques au risque BE3.	SO	C
113	R. 4226-9		13100	15100	711 722 741	781	Portes – conditions d'ouverture et de fermeture.	SO	C
114	R. 4226-9		13200		712 713		Portes – conditions d'ouverture et de fermeture.	C	SO
115	R. 4226-9		13100	15100	624	781	Affichage et inscription.	SO	C
116	R. 4226-9		13200		624		Affichage et inscription.	C	SO
117	R. 4226-9		13100	15100	411	781	Prescriptions spécifiques aux locaux à risques particuliers de choc électrique.	SO	C
118	R. 4226-9		13200		411		Prescriptions spécifiques aux locaux à risques particuliers de choc électrique.	C	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-0187-17-11637RP06

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	C
137	R. 4226-12	Art. 7 Arr. 20/12/2011		15100		706	Enceintes conductrices exigües	SO	C





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-11637RP06

Page 24/42

Date de rédaction : 21/06/16

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	C
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	C
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	C
144	R. 4324-21	Art.5 Arr. 23/12/2011					Identification permettant des interventions sans risque.	SO	C
145	R. 4324-21	Art.6 Arr. 23/12/2011					Adéquation aux influences externes.	SO	C





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-11637RP06

TABLEAUX ET CIRCUITS DE DISTRIBUTION BT

Emplacement / Désignation des tableaux / Intensité de court-circuit (IK3) / Référence schéma / Dénominations des circuits	Protections				Canalisations			Dispositif DR			Isole ment (MΩ)	N° Obs et commentaires
	Type/ Calibre (A)	Nb pôles coupés	Nb pôles protégés	PDC (kA)	Nbr/ section et nature de conducteurs (mm²) (1)	Type du circuit (2)	K (3)	IΔn (mA)	Δt (ms)	Seuil de fonct. (4)		
TGBT G												
Ik3= 22,7 kA												
Général	UG1440	3	3	70	4x3x240 alu	3						
Inter de couplage TGBT G et D	I1600	3	0		Jeux de barre	3						
Réception liquide	UG200	3	3	36	3x95	3						
Process ultrafiltration	UG570	3	3	50	2x3x185 alu	3						
Brûleur tour 1	F				3x2,5	3T						
Eclairage ventil T1	C10	2	2		3x1,5	1NT						
Palan 2 ^{ème} étage	C16	3	3	25	4x2,5	3T						
Armoire CO ²	C16	2	2		3x2,5	1NT						
Ventilateur amont	gG160	3	3	120	4x35	3T						
Ventilateur air process	gG250	3	3	120	4x95	3T						
Ventilateur aval	gG400	3	3	120	3x185	3						
Homogénéisation	gG250	3	3	120	3x95	3						
Ventilateur régénération	F				4x35	3T						
Palan	F				4x6	3T						
Dosapro	F				4x6	3T						
Pompe doseuse	F				4x6	3T						
Moteur roue dessica	F				4x2,5	3T						
Ventilateur lit statique Q2	Am100	3	3	120	2x4x25	3T						
Ventilateur air vibro	F				2x4x16	3T						
Ventilateur extracteur vibro	IgG80	3	3	120	2x4x16	3T						
Refroidissement buse	F				4x2,5	3T						
Wall sweep	F	3	3		4x6	3T						
Couloir vibrant 1	F	3	3		4x2,5	3T						

(1) : En l'absence d'indication, la nature des conducteurs sera du cuivre (Al : aluminium) - CI : câblage interne
(2) : Indiquer le type de circuit : 1,2 ou 3 pour les phases N : pour le neutre T : pour le PE ou PEN

(3) : En l'absence d'une indication, le coefficient global de correction « K » est pris égal à 0,8
(4) : B=Bon M=Mauvais NV :non vérifié





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-11637RP06

Emplacement / Désignation des tableaux / Intensité de court-circuit (IK3) / Référence schéma / Dénominations des circuits	Protections				Canalisations			Dispositif DR			Isolément (MΩ)	N° Obs et commentaires
	Type/Calibre (A)	Nb pôles coupés	Nb pôles protégés	PDC (kA)	Nbr/ section et nature de conducteurs (mm²) (1)	Type du circuit (2)	K (3)	IΔn (mA)	Δt (ms)	Seuil de fonct. (4)		
Couloir vibrant 2	F	3	3		4x2,5	3T						
Couloir vibrant 3	F	3	3		4x2,5	3T						
Ecluse sous vibro 1	F	3	3		4x2,5	3T						
Ecluse sous vibro 2	F	3	3		4x2,5	3T						
Ecluse sous vibro 3	F	3	3		4x2,5	3T						
Vibro 1	F	3	3		4x2,5	3T						
Vibro 2	F	3	3		4x2,5	3T						
Ventilation forcée homo 1	F	3	3		4x2,5	3T						
pompe scami	F	3	3		4x10	3T						
Pompe hysral	F	3	3		4x10	3T						
Surpresseur	F	3	3		4x6	3T						
Ecluse surpresseur	F	3	3		4x2,5	3T						
Dosapro	F	3	3		4x2,5	3T						
Elévateur	F	3	3		4x2,5	3T						
Locker	F	3	3		4x2,5	3T						
Redler 1	F	3	3		4x2,5	3T						
Redler 2	F	3	3		4x2,5	3T						
Palan	F	3	3		4x2,5	3T						
Gamajet	F	3	3		4x2,5	3T						
Agitateur	F	3	3		4x2,5	3T						
Ex ventil écluse sous tour HS	F	3	3		4x2,5	3T						
EV eau homo 1	F	3	3		4x2,5	3T						
Dépoussiéreur dosapro	F	3	3		4x2,5	3T						
Ecluse sous tour	F	3	3		4x2,5	3T						
Pompe transfert	F	3	3		4x2,5	3T						
Pompe MG transfert tour 1	F	3	3		4x2,5	3T						
Pompe MG	F	3	3		4x2,5	3T						

(1) : En l'absence d'indication, la nature des conducteurs sera du cuivre (Al : aluminium) CI : câblage interne
(2) : Indiquer le type de circuit : 1,2 ou 3 pour les phases N : pour le neutre T : pour le PE ou PEN

(3) : En l'absence d'une indication, le coefficient global de correction « K » est pris égal à 0,8
(4) : B=Bon M=Mauvais NV=non vérifié





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-11637RP06

Emplacement / Désignation des tableaux / Intensité de court-circuit (IK3) / Référence schéma / Dénominations des circuits	Protections				Canalisations			Dispositif DR			Isolément (MΩ)	N° Obs et commentaires
	Type/Calibre (A)	Nb pôles coupés	Nb pôles protégés	PDC (kA)	Nbr/ section et nature de conducteurs (mm²) (1)	Type du circuit (2)	K (3)	IΔn (mA)	Δt (ms)	Seuil de fonct. (4)		
Pompe eau chaude	F	3	3		4x2,5	3T						
Agitateur bac sérum	F	3	3		4x2,5	3T						
Agitateur bac homo	F	3	3		4x2,5	3T						
Commande pupitre	C16	4	4	25	5x2,5	3T						
Rack UF G1.4												
IK ³ =15KA												
Général	I630	4	0		CI							
Contacteur général	CT1000	3	3		CI							
P1	DM25	3	3	15	4x4	3T						
P701	DM25	3	3	15	4x4	3T						
P702	DM25	3	3	15	4x4	3T						
P6	DM25	3	3	15	4x4	3T						
P7	DM25	3	3	15	4x4	3T						
P3.1	MA50	3	3	36	4x6	3T						
P601	MA100	3	3	36	4x25	3T						
P501	MA100	3	3	36	4x25	3T						
P401	MA100	3	3	36	4x25	3T						
P301	MA100	3	3	36	4x25	3T						
P201	MA100	3	3	36	4x25	3T						
P101	MA100	3	3	36	4x25	3T						
P5	DM35	3	3	100	4x10	3T						
P3.2	DM28	3	3	100	4x6	3T						
P2	DM17	3	3	100	4x4	3T						
P700	DM8	3	3	100	4x2,5	3T						
AG700	DM4	3	3	100	4x1,5	3T						
P703	DM0,85	3	3	100	4x1,5	3T						
AG1	DM0,6	3	3	100	4x1,5	3T						

(1) : En l'absence d'indication, la nature des conducteurs sera du cuivre (Al : aluminium) CI : câblage interne
(2) : Indiquer le type de circuit : 1,2 ou 3 pour les phases N : pour le neutre T : pour le PE ou PEN

(3) : En l'absence d'une indication, le coefficient global de correction « K » est pris égal à 0,8
(4) : B=Bon M=Mauvais NV=non vérifié





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-11637RP06

Emplacement / Désignation des tableaux / Intensité de court-circuit (IK3) / Référence schéma / Dénominations des circuits	Protections				Canalisations			Dispositif DR			Isole ment (MΩ)	N° Obs et commentaires
	Type/ Calibre (A)	Nb pôles coupés	Nb pôles protégés	PDC (kA)	Nbr/ section et nature de conducteurs (mm²) (1)	Type du circuit (2)	K (3)	IΔn (mA)	Δt (ms)	Seuil de fonct. (4)		
AG2	DM1,1	3	3	100	4x1,5	3T						
11Q1 protection transfo 11T1	K16	2	2		CI	1N						
11Q2 secondaire transfo 11T1	C10	2	1		CI	1N						
12Q1 arrêt d'urgence	C1	2	1		CI	1N						
13Q1 Q2 instrumentation x2	C6	2	1		CI	1N						
13Q2 ASI-BUS	C6	2	1		CI	1N						
13Q3 module ASI-BUS	C2	2	1		CI	1N						
14Q1 protection onduleur	C6	2	1		CI	1N						
14Q2 secondaire onduleur	C4	2	1		CI	1N						
14Q3 protection 14AL1	C6	2	2		CI	1N						
14Q4 secondaire 14AL1	C10	2	2		CI	1N						
20Q1 alimentation	C2	2	1		CI	1N						
20Q2 prise de courant switch Ethernet	C2	2	1		CI	1N						
20Q3 prise de courant console programmation	C2	2	1		CI	1N						
30Q1 protection transfo 1000 VA	K6	2	2		CI	1N						
30Q2 secondaire transfo 1000 VA	C20	2	1		CI	1N						
30Q3 -30Q4 commande x2	C10	2	1		CI	1N						
40Q1 commande	C2	2	1		CI	1N						
41Q1 commande	C4	2	1		CI	1N						
42Q1 commande	C2	2	1		CI	1N						
43Q1 commande	C4	2	1		CI	1N						
60Q1 commande	K4	2	1		CI	1N						
Armoire G1.8												
IK ³ =10KA												
Général	I250	3	0		3x95	3						
Général	UG200	3	3	36	Jeux de barre	3						

(1) : En l'absence d'indication, la nature des conducteurs sera du cuivre (Al : aluminium) - CI : câblage interne
(2) : Indiquer le type de circuit : 1,2 ou 3 pour les phases N : pour le neutre T : pour le PE ou PEN

(3) : En l'absence d'une indication, le coefficient global de correction « K » est pris égal à 0,8
(4) : B=Bon M=Mauvais NV :non vérifié





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-11637RP06

Emplacement / Désignation des tableaux / Intensité de court-circuit (IK3) / Référence schéma / Dénominations des circuits	Protections				Canalisations			Dispositif DR			Isolation (MΩ)	N° Obs et commentaires
	Type/Calibre (A)	Nb pôles coupés	Nb pôles protégés	PDC (kA)	Nbr/ section et nature de conducteurs (mm²) (1)	Type du circuit (2)	K (3)	IΔn (mA)	Δt (ms)	Seuil de fonct. (4)		
Pompe suif	DM22	3	3		4x6	3T						
Modif quai 1	DM40	3	3		Câblage	3						
dépotage 10	DM30	3	3		4x10	3T						
Dépotage P20	DM30	3	3		4x10	3T						
Dépotage P30	DM30	3	3		4x10	3T						
Dépotage P40	DM30	3	3		4x10	3T						
Pompe surconcentré	F	3	3		4x6	3T						
Prise de courant A détrompeur local contrôlé	C16	2	2		3x2,5	1NT		30		B		
Cordon chauffant x3	C10	2	2		3x1,5	1NT		30		B		
Tracer	C10	2	2		3x1,5	1NT		30		B		
Alim eau blanche	K32	2	2	20	4x10	3T						
Prise de courant 220 karcher quai	C16	2	2		3x2,5	1NT		30		B		
Armoire G1.9 – local compresseur froid sous sol												
IK ³ =10KA												
Général	I400	4	0		CI	3N						
Q1	DM134	3	3	25	4x25	3T						
Q3	DM134	3	3	25	4x25	3T						
Q2	gL2	3	3	100	CI	3						
Q4	gL2	3	3	100	CI	3						
Q5	Rt4	3	3		4x1,5	3T						
Q6	Rt4	3	3		4x1,5	3T						
Q7	Rt4	3	3		4x1,5	3T						
Q8	Rt4	3	3		4x1,5	3T						
Q9	Rt4	3	3		4x1,5	3T						
Q10	Rt4	3	3		4x1,5	3T						
Q11	Rt4	3	3		4x1,5	3T						
Q12	Rt4	3	3		4x1,5	3T						

(1) : En l'absence d'indication, la nature des conducteurs sera du cuivre (Al : aluminium) CI : câblage interne
(2) : Indiquer le type de circuit : 1,2 ou 3 pour les phases N : pour le neutre T : pour le PE ou PEN

(3) : En l'absence d'une indication, le coefficient global de correction « K » est pris égal à 0,8
(4) : B=Bon M=Mauvais NV=non vérifié





RECEPTEURS ELECTRIQUES

Relevés de l'installation existante					Mesures et essais					
Emplacement et Désignation	Récepteurs				Protection	Dispositifs différentiels			Isol. (MΩ)	N° Observation et commentaires
	Existant	Vérrifié (liaison à la terre)	Classe (1)	I (A)		Type et calibre (A)	Seuil aff.	T (ms)		
<u>Local transfo G</u>										
Appareil d'éclairage matière isolante	1	0								Matière isolante
Prise de courant	1	1								
Bloc autonome d'éclairage de sécurité	1	0	II							
Ventilation	1	0								Inaccessible hauteur >3 m
<u>Tour 1</u>										
Ventilateur amont	1	1		141	gG160					
Ventilateur air process	1	1		202	gG250					
Ventilateur aval	1	1		375	F					
Homogénéisateur	1	1								
Ventilateur régénération	1	1		68,3						
Dosapro	1	1		2,1						
Pompe doseuse	1	1		11,4						
Moteur rolle dessica	1	1		1,72	Rt 0,8					
Ventilateur lit statique	1	1			Rt 48					
Ventilateur extracteur vibro	1	1		70	Rt 40,5					
Ventilateur air vibro	1	1		70	Rt 40,5					
Ecluse sous tour	1	1		1,5						
Pompe transfert	1	1		6,6						
Refroidissement buse	1	1		3,4	Rt 3,3					
Wall sweep	1	1		21	Rt 22,5					
Couloir vibrant 1	1	1			Rt 1,4					

(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





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-11637RP06

Relevés de l'installation existante					Mesures et essais					
Emplacement et Désignation	Récepteurs				Protection Type et calibre (A)	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)		
Couloir vibrant 2	1	1			Rt 1,9					
Couloir vibrant 3	1	1			Rt 1,4					
Ecluse sous vibro 1	1	1		1,58	Rt 1,75					
Ecluse sous vibro 2	1	1		1,58	Rt 1,75					
Ecluse sous vibro 3	1	1		1,58	Rt 1,75					
Vibro 1	1	0			Rt 6					
Vibro 2	1	0			Rt 5,5					
Ventilation forcée home 1	1	0			Rt 1,6					
Pompe scami	1	1		21,1	Rt 24					
Pompe hystral	1	1		21,5	Rt 21					
Surpresseur	1	1		17,7	Rt 17,5					
Ecluse surpresseur	1	1		3,7	Rt 4					
Dosapro	1	1		1,3	Rt 2					
Elévateur	1	1		8,7	Rt 7,5					
Locker	1	1			Rt 3,4					
Redler 1	1	1		2,8	Rt 2,8					
Redler 2	1	1		6,6	Rt 6,6					
Gamajet	1	1		14,6	Rt 15					
Agitateur	1	0			Rt 2,5					
EV eau homo 1	1	0			Rt 0,63					
Dépoussiéreur dosapro	1	0			Rt 1					
Palan rez-de-chaussée	1	0								
Palan air process	1	0								
Grand brûleur tour 1	1	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





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-11637RP06

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)		Type et calibre (A)	Seuil aff.	T (ms)		
Petit brûleur tour 1	1	1								
Palan tour	1	0								
Palan buse	1	0								
Rideau électrique sur prise de courant	1	1								
Appareil d'éclairage	10	0								Matière isolante
Appareil d'éclairage	4	0								Inaccessible hauteur >3 m
Appareil d'éclairage projecteur	1	0								
bloc autonome d'éclairage de sécurité	7	0	II							
Prise de courant	6	6								
<u>Réengraissement local rack tour 1</u>										
Pompe MG transfert tour 1	1	1		2	Rt 2					
Pompe MG	1	1		6	Rt 7					
Pompe eau chaude	1	1			Rt 3,3					
Agitateur bac sérum	1	1		2,5	Rt 2,2					
Agitateur bac homo	1	1		2,5	Rt 2,3					
<u>UF</u>										
Moteur P1	1	1			DM25					
Moteur P701	1	1			DM25					
Moteur P702	1	1			DM25					
Moteur P6	1	1			DM25					
Moteur P7	1	1			DM25					
Moteur P3.1	1	1			DM25					
Moteur P601	1	1		79	DM25					
Moteur P501	1	1		79	DM25					

(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





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-11637RP06

Relevés de l'installation existante					Mesures et essais					
Emplacement et Désignation	Récepteurs				Protection Type et calibre (A)	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)		
Moteur P401	1	1		79	DM25					
Moteur P301	1	1		79	DM25					
Moteur P201	1	1		79	DM25					
Moteur P101	1	1		79	DM25					
Moteur P5	1	1			DM35					
Moteur P3.2	1	1			DM28					
Moteur P2	1	1			DM17					
Moteur P700	1	1			DM8					
Moteur AG700	1	0			DM1,4					
Moteur P703	1	1		0,85	DM0,85					
Moteur AG1	1	1		0,6	DM0,6					
Moteur AG2	1	1		1	DM1,1					
Sous sol										
Dépotage réception										
Armoire G1.8.1	1	1								
armoireG1.8.2	1	1								
<u>Armoire G1.8</u>	1	1								
Pompe suif P60	1	1		20	DM22					
Pompe dépotage P10	1	1		28,5	DM30					
Pompe dépotage P20	1	1		28,5	DM30					
Pompe dépotage P30	1	1		28,5	DM30					
Pompe dépotage P40	1	1		28,5	DM30					
Pompe surconcentré P50	1	0		NA						

(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 amovibles de classe I,
 - les matériels 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 appareils, prises de courant et appareils d'éclairages fixes pour une vérification initiale ou de mise en demeure 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 permanent d'isolement existants.

METHODOLOGIE

Elle 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 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).
Enfin, le bon fonctionnement du bouton test est vérifié.





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique N° VGPELE-0187-17-11637RP06

Page 37/42

Date de rédaction : 21/06/16

❖ Mesure de la résistance des prises de terre

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

Méthode des 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.

❖ 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 :

0,25 MΩ en TBTS ou TBTP sous 250 volts

0,5 MΩ en BT (Un≤500V) sous 500 volts

1MΩ en pour Un>500V sous 1000 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

- Pour les installations des domaines BT :
 - . paragraphe D 6.2 du guide UTE C 15-105 dans le cas des installations en schéma TN ou IT,
 - . 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.

b) Lors des vérifications périodiques

- Pour les installations des domaines 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.





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-11637RP06

Page 38/42

Date de rédaction : 21/06/16

❖ **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,
- la section 442 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_{dn} étant le courant assigné de déclenchement différentiel, il est vérifié que le courant différentiel résiduel provoquant le déclenchement du dispositif est compris entre $I_{dn}/2$ et I_{dn} , il est indiqué sur le rapport « B » lorsque la valeur est comprise entre $I_{dn}/2$ et I_{dn} et.

❖ **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.





APPAREILS DE MESURE UTILISES

Mesure d'isolement :	MEGGER BMM 501
Mesure de la résistance de prise de terre :	
Mesureur de boucle :	MEGGER LCB 2000
Mesure de continuité des circuits de protection :	MEGGER BMM 501
Test des dispositifs à courant résiduel différentiel :	MEGGER LCB 2000
Test des contrôleurs permanents d'isolement :	

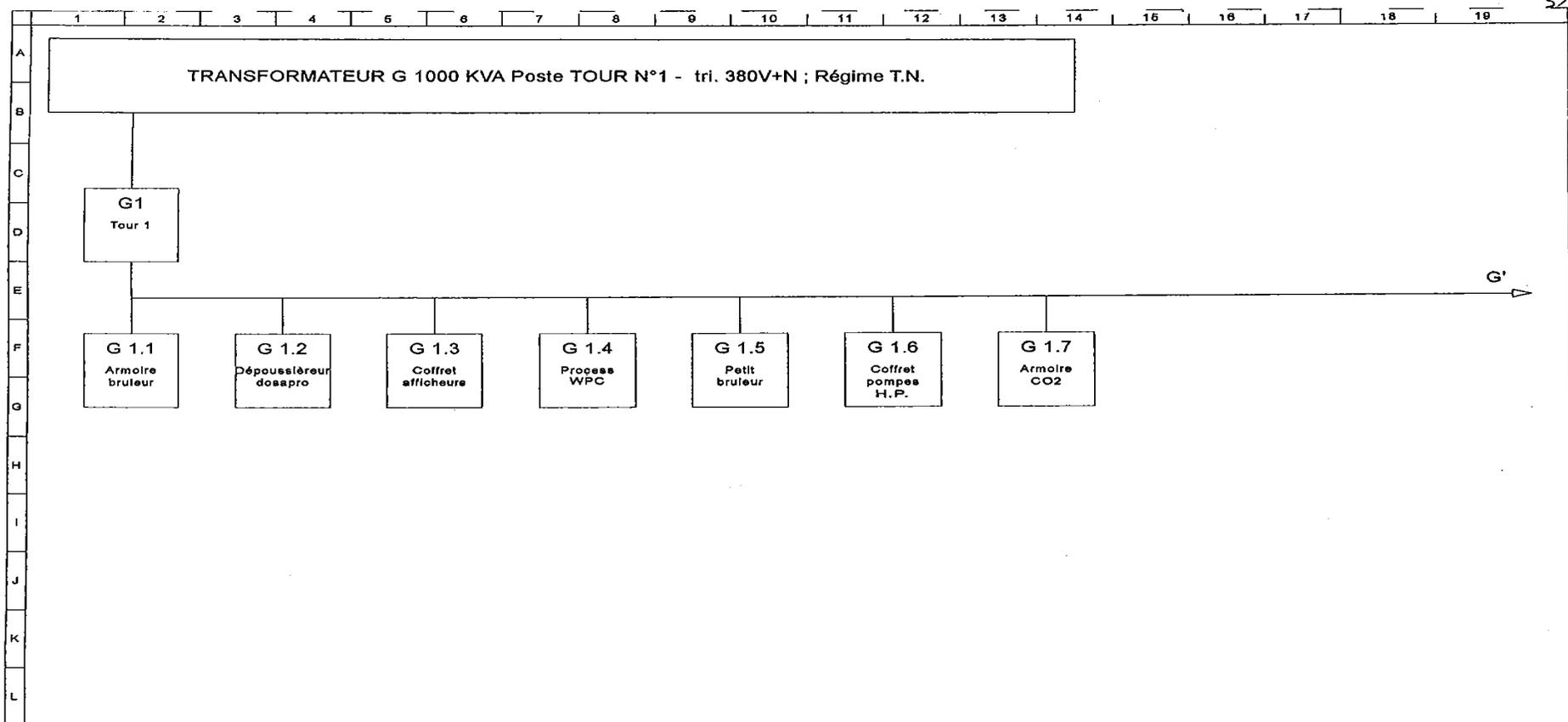
ABREVIATIONS UTILISEES

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





SYNOPTIQUE MONTRANT L'ARTICULATION DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE BT

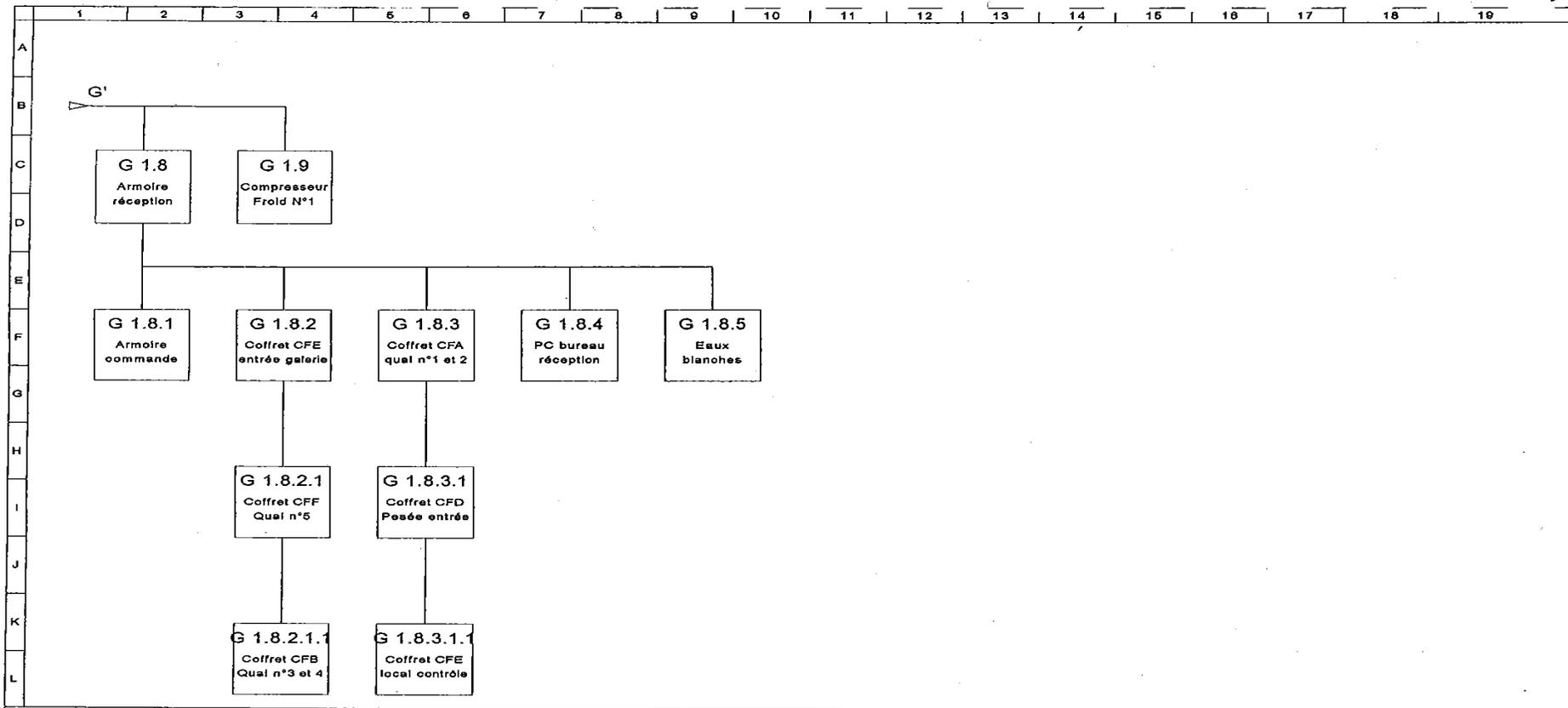


BRUNET POITIERS 4, ALLEE DES CYTISES 86360 CHASSENEUIL DU POITOU Tél: 05.49.62.34.03 - Fax: 05.49.62.34.08	BONILAIT PROTEINES		DATE: 27.03.2014	INDICE: PLAN N°: FOLIO 29
	ORGANIGRAMME DISTRIBUTION BASSE TENSION		SUIVI PAR F.LOPEZ	
			DES: D.LEFEBVRE	





Rapport de vérification périodique d'une installation électrique
N° VGPELE-0187-17-11637RP06



BRUNET POITIERS

4, ALLEE DES CYTISES
86360 CHASSENEUIL DU POITOU
Tél: 05.49.62.34.03 - Fax: 05.49.62.34.08

BONILAÏT PROTEINES

ORGANIGRAMME DISTRIBUTION
BASSE TENSION

DATE: 27.03.2014

SUIVI PAR F.LOPEZ

DES: D.LEFEBVRE

INDICE:

AFFAIRE:

PLAN N°:

FOLIO 30



SYNOPTIQUE MONTRANT L'ARTICULATION DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE HT

