

Annexe 11

➤ ***Contrôle électrique des installations***



**BUREAU
VERITAS**

Bureau Veritas Exploitation SAS

AUCH
8 rue Federico Garcia Lorca
ZI de l'hippodrome
32000 AUCH France
Téléphone : 05 62 05 28 00
Mail : jean-pierre.ader@fr.bureauveritas.com

A l'attention de M. FONTAN Guy

MR FONTON GUY
AU VILLGE
65230 CAMPUZAN

Rapport de vérification électricité visite ponctuelle

BATIMENTS D'ELEVAGE



Intervention du 08/06/2017 (0.5 jour)

Coordonnées du site :

Nom du site : BATIMENTS AGRICOLE

Lieu d'intervention :

6520 CAMPUZAN

Référence du rapport : 037311149.1.R

Rédigé le : 10/07/2017

Par : Jean-pierre ADER

Ce document a été validé par son auteur

Activité de l'établissement : BATIMENTS ELEVAGES

Date de la précédente vérification :

Sommaire

LISTE RECAPITULATIVE DES OBSERVATIONS ISSUES DE LA VERIFICATION.....	4
BATIMENTS (CAMPUZAN).....	4
INFORMATIONS GENERALES.....	5
RAPPORT DES PRECEDENTES VERIFICATIONS.....	5
PERSONNE CHARGEE DE LA SURVEILLANCE DE L'INSTALLATION.....	5
INSTALLATIONS VERIFIEES.....	5
MODIFICATIONS APPORTEES AUX INSTALLATIONS.....	5
VERIFICATION RELATIVE A LA PROTECTION DES TRAVAILLEURS.....	6
INFORMATION DOCUMENTAIRE.....	6
TEXTES DE REFERENCE.....	6
MODALITES DE VERIFICATION.....	6
REGISTRE DE SECURITE.....	6
CONDITION DE MISE HORS TENSION.....	6
ECLAIRAGE DE SECURITE.....	8
BATIMENTS (CAMPUZAN).....	8
CLASSEMENT DES LOCAUX ET EMBLEMES en fonction des influences externes.....	9
BATIMENTS (CAMPUZAN).....	9
CARACTERISTIQUES DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES VERIFIEES.....	10
ABREVIATION, SIGLES ET REPERES UTILISES DANS LES TABLEAUX DE RELEVES.....	10
INSTALLATIONS BASSE ET TRES BASSE TENSION.....	11
BATIMENTS (CAMPUZAN).....	11
ORIGINE DE LA SOURCE D'ALIMENTATION BASSE TENSION.....	11
CIRCUITS BASSE ET TRES BASSE TENSION.....	11
CONSTITUTION DU CIRCUIT DE PROTECTION.....	11
LISTE DES SCHEMAS CARACTERISANT LES INSTALLATIONS BASSE TENSION (HORS ARMOIRES ET COFFRETS).....	11
COFFRETS ET ARMOIRES ELECTRIQUES BASSE TENSION.....	11
RESULTATS DES MESURES ET ESSAIS.....	13
CONDITIONS DE MESURE.....	13
ABREVIATION, SIGLES ET REPERES UTILISES DANS LES TABLEAUX DE MESURES.....	13
APPAREILS DE MESURES UTILISES.....	13
PRISES DE TERRE.....	13
ESSAIS DES DISPOSITIFS DIFFERENTIELS ET MESURES D'ISOLEMENT DES CIRCUITS BT.....	14
CONTINUTE DE MISE A LA TERRE ET ISOLEMENT DES RECEPTEURS ELECTRIQUES.....	14
CONTINUTE DES CIRCUITS DE PROTECTION ENTRE LES NIVEAUX DE DISTRIBUTION.....	15
AVIS SUR ARTICLES.....	16

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Liste récapitulative des observations issues de la vérification

Périmètre vérifié dans le rapport | BATIMENTS AGRICOLE

BATIMENTS (CAMPUZAN)

INSTALLATIONS BASSE ET TRES BASSE TENSION



Notre vérification n'a fait l'objet d'aucune observation.

INFORMATIONS GENERALES

RAPPORT DES PRECEDENTES VERIFICATIONS

Aucun rapport ne nous a été remis

PERSONNE CHARGEE DE LA SURVEILLANCE DE L'INSTALLATION

M. FONTAN, Exploitant

INSTALLATIONS VERIFIEES

Installations vérifiées : Ensemble des installations accessibles et présentées hors installations photovoltaïques

Nota : Conformément à l'arrêté du 26/12/2011, le chef d'établissement doit préalablement, à toute intervention ultérieure, faire procéder à la vérification de la mise à la terre des appareils d'éclairages fixes qui n'ont pas fait l'objet de la présente vérification.

Origine de l'installation vérifiée : TGBT HANGAR

Nota : Toute éventuelle inexactitude ou omission constatée dans le rapport (désignation, caractéristiques techniques, etc) doit être signalée à BUREAU VERITAS.

MODIFICATIONS APORTEES AUX INSTALLATIONS

Sans objet

VERIFICATION RELATIVE A LA PROTECTION DES TRAVAILLEURS

INFORMATION DOCUMENTAIRE

Documents		Avis
Dossier Technique		
1- Plans des locaux (listes des Influences externes, zonage*)		Non Présenté
2 - Plan de masse à l'échelle des installations avec implantation des prises de terre et des canalisations électriques enterrées		Non Présenté
3 - Cahier des prescriptions techniques ayant permis la réalisation des installations		Non Présenté
4 - Schémas unifilaires des installations électriques (tableaux électriques)		Non Présenté
5 - Carnets de câbles		Non Présenté
6 - Notes de calcul pour le dimensionnement des canalisations et des dispositifs de protection		Non Présenté
8 - Déclaration CE de conformité et notice d'instruction des matériels dans les zones ATEX		Sans objet
9- Liste des installations de sécurité et effectif max des différents locaux où bâtiments		Non Présenté
10 - Copie des attestations de conformité en application du décret n° 72-1120 du 14/12/72		Non Présenté
DRPE		
Document DRPE	Référence :	Sans Objet
ERP : Rapport de vérification réglementaire après travaux (RVRAT) des installations électriques		
Document RVRAT	Référence :	Sans Objet

*Si un DRPE existe s'y reporter,

TEXTES DE REFERENCE

"CODE DU TRAVAIL Articles R.4215-3 à R.4215-17, R.4226-5 à R.4226-13 et leurs arrêtés pris pour application, normes applicables"

BATIMENTS

Arrêtés :

- Appareils amovibles

Normes :

- NF C 15-100

MODALITES DE VERIFICATION

Nous avons été accompagnés totalement par :

M. FONTAN, Exploitant

A l'issue de notre vérification, nous avons fait part de nos observations à :

M. FONTAN, Exploitant

REGISTRE DE SECURITE

Sans objet dans le cadre de la vérification

CONDITION DE MISE HORS TENSION

En Basse Tension :

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 - V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 6/22

rapport n° : 037311149.1.R

en date du 10/07/2017

Mise hors tension totale de l'installation

ECLAIRAGE DE SECURITE

BATIMENTS (CAMPUZAN)

Sans Objet

CLASSEMENT DES LOCAUX ET EMPLACEMENTS en fonction des influences externes

BATIMENTS (CAMPUZAN)

Les classements des locaux nous ont été indiqués par le chef d'établissement.

N° d'obs (*)

Il n'a pas été porté à notre connaissance l'existence de zones à risque d'explosion

Type de locaux	AE	AD	AG	IP Mini (2)	IK Mini (2)	BE	Autres (3)	Adaptation Matériels et Canalisations (1)	N° d'obs (*)
Batiments d'élevage	2	5	2	35	07	2	AF 3	B	

(1) *M* : (Mauvais) Indique une incompatibilité du matériel ou des canalisations par rapport aux conditions d'influences externes
B : (Bon) Indique que le matériel et les canalisations sont adaptés aux conditions d'influences externes.

(2) *IP* : Indice de protection

IK : Indice de choc mécanique

(3) Dans le cas où des codifications ne seraient pas indiquées dans le tableau ci-dessous, se reporter à la partie 512 de la norme NFC 15-100.

PRESENCE DE CORPS SOLIDES		PRESENCE D'EAU				CHOCs MECANIQUES		
AE1	Négligeable	AD1	Négligeable	AD5	Jets	AG1	Faibles	
AE2	Petits objets >=2,5 mm	AD2	Gouttes	AD6	Paquets	AG2	Moyens	
AE3	Très petits objets (1 à 2,5 mm)	AD3	Aspersions	AD7	Immersion	AG3	Importants	
AE4	Poussières	AD4	Projection	AD8	Submersion	AG4	Très importants	
COMPETENCE DES PERSONNES		MATIERES TRAITEES OU ENTREPOSEES						
BA1	Ordinaire	BE1	Négligeables					
BA2	Enfants	BE2	Risques d'incendie					
BA3	Handicapés	BE3	Risques d'explosion					
BA4	Personnes averties	BE4	Risques de contamination					
BA5	Personnes qualifiées							
CORROSION		VIBRATIONS						
AF1	Négligeable	AH1	Faible					
AF2	Atmosphérique	AH2	Moyennes					
AF3	Intermittente ou accidentelle	AH3	Importantes					
AF4	Permanente							

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

CARACTERISTIQUES DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES VERIFIEES

ABREVIATION, SIGLES ET REPERES UTILISES DANS LES TABLEAUX DE RELEVES

Icc Max: Intensité de court-circuit maximum
PdC: Pouvoir de coupure

PROTECTION ET COMMANDE DES CANALISATIONS HT

Type	Disjoncteur	Fusible	Interrupteur Interrupteur secondaire	Sectionneur	Relais à maximum d'intensité (1er seuil)	Relais à maximum d'intensité (2 ème seuil)	Relais homopolaire
Repère	D	F	I	S	MaxI1	MaxI2	H

TYPE DE CANALISATIONS HT

Type	Jeu de barres	Liaison transformateur	Liaison groupe	Liaison récepteur	Liaison en simple dérivation (antenne)	Liaison en double dérivation (double antenne)	Liaison en coupure d'artère (boucle)
Repère	JB	LT	LG	LR	SD	DD	B

MODES DE POSE DES CANALISATIONS EN HT

Nature	Conduits, goulottes fermées, caniveaux ouverts, alvéoles, blocs manufacturés	Chemins de câbles, tablettes, corbeaux, échelles à câbles, gouttières, goulottes ouvertes	Caniveaux fermés	Lignes aériennes	Canalisations enterrées
PVC	1	2	3	5	6
PR / EPR	10	20	30	50	60
Papier imprégné	31	32	33	35	36
PE	41	42	43	44	45
Conducteur nu	-	-	-	55	-

PROTECTION DES CANALISATIONS BT

DISPOSITIF DE PROTECTION	FUSIBLES			DISCONTACTEURS			DISJONCTEURS										
	Rechar- geable	calibré ordinaire	Cartouche HPC	Magné- tique	Thermi- que	Magnéto- thermique	Usage général	Disj. moteur	Courbe de déclenchement								Disj. de branchement
									L	U	B	C	D	MA	K	Z	
Repère	FR	F	gl, gF, gG, aM, AD	Rm	Rt	Rmt	UG	DM	L	U	B	C	D	MA	K	Z	BR

*COMMANDE ET SECTIONNEMENT DES CANALISATIONS BT

DISPOSITIF	INTERRUPTEUR	INTERRUPTEUR DIFFERENTIEL	SECTIONNEUR	CONTACTEUR
Repère	I	ID	S	Ct

TYPE DE CABLES ET MODES DE POSE DES CANALISATIONS EN BT

	Conduits, moulures, gainés, goulottes, plinthes	Fixation aux parois, chemins de câbles, tablettes	Caniveaux	Sur isolateurs	Lignes aériennes	Canalisations enterrées
Caoutchouc PVC	1	2	3	4	5	6
PR / PRC	10	20	30	40	50	60
Résistant au feu	21	22	23	24	25	26
Isolant minéral	11	12	13	14	15	16

CI : Câblage interne d'une armoire ou d'un coffret électrique.

CIS : Câblage interne d'une armoire ou d'un coffret électrique secouru par une alimentation auxiliaire.

INSTALLATIONS BASSE ET TRES BASSE TENSION

BATIMENTS (CAMPUZAN)

ORIGINE DE LA SOURCE D'ALIMENTATION BASSE TENSION

Réseau public de distribution Basse Tension : 400V, 60A,
Alimentation en aérien

CIRCUITS BASSE ET TRES BASSE TENSION

Installation(s) concernée(s)	Désignation ou nature de la source	Domaine de tension (1)	Tension (V) Nature du courant (2)	Schéma de mise à la terre (3)	N° d'obs (*)
BATIMENTS					
ECL +PC +FM	Réseau distribution publique	BT	400 / 230 CA	TT	

- (1) TBTS : Très Basse Tension de Sécurité, TBTP : Très Basse Tension de Protection, TBTF : Très Basse Tension Fonctionnelle,
TBT : U <= 50V en CA, U <= 120V en CC,
BT : 50 < U 1000V en courant alternatif et 120 < U 1500V en courant continu.
- (2) 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.

CONSTITUTION DU CIRCUIT DE PROTECTION

Le circuit est constitué par des Conducteurs de protection incorporés aux canalisations et distribués dans toute l'installation

Présence de liaisons équipotentielles :
Sans Objet

N°
d'obs
(*)

LISTE DES SCHEMAS CARACTERISANT LES INSTALLATIONS BASSE TENSION (HORS ARMOIRES ET COFFRETS)

Aucun schéma présenté

COFFRETS ET ARMOIRES ELECTRIQUES BASSE TENSION

Nota : Les caractéristiques des dispositifs différentiels sont indiquées dans le chapitre « *Résultat des mesures et essais* »

Emplacement et désignation du circuit (Nombre)	Commande / Sectionnement / Protection surintensités							Commentaires	N° d'obs (*)
	Type et calibre (A)	Nb pôles coupés / protégés	PdC (kA)	Nbr, sections, nature et fonction des conducteurs (mm²) (1)	Nature / Mode de pose	K (2)	A calibrer à (A)		
BATIMENTS									
<u>BUNGALOW</u>									
COFFRET BUNGALOW Ik3max = 3.0 kA									

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations
OPALE 01 - V 4

Emplacement et désignation du circuit (Nombre)	Commande / Sectionnement / Protection surintensités							Commentaires	N° d'obs (*)
	Type et calibre (A)	Nb pôles coupés / protégés	PdC (kA)	Nbr, sections, nature et fonction des conducteurs (mm²) (1)	Nature / Mode de pose	K (2)	A calibrer à (A)		
(1)									
..Général(1)	ID 63	0		1N					
..Ecl(1)	B 10	2 / 1		1,5 . Cu	20				
..PC(1)	B 16	2 / 1		2,5 . Cu	20				
<u>HANGAR 1</u>									
TGBT Ik3max = 3.0 kA									
..Général(1)	ID 40	4 / 0		3N	CI				
..Ecl(1)	C 10	2 / 1		1,5 . Cu . 1NT	20				
..PC(1)	C 20	2 / 1		1,5 . Cu . 1NT	20				
..Bartiment 1(1)	C 20	4 / 4		1,5 . Cu . 3NT	20				
..Bartiment 2(1)	C 20	4 / 4		1,5 . Cu . 3NT	20				
..Bartiment 5(1)	C 20	4 / 4		1,5 . Cu . 3NT	20				
<u>HANGAR 2</u>									
COFFRET HANGAR 2 Ik3max = 3.0 kA									
..PC Tri(1)	C 20	4 / 4		2,5 . Cu . 3NT					
..PC Mono(1)	C 16	2 / 1		2,5 . Cu . 1NT	20				
..Bungalow(1)	C 20	2 / 1		2,5 . Cu . 1NT	20				
..Ecl(1)	C 10	2 / 1		1,5 . Cu . 1NT	20				
<u>HANGAR 3</u>									
COFFRET HANGAR Ik3max = 3.0 kA									
..PC Tri(1)	C 20	4 / 4		2,5 . Cu . 3NT					
..PC Mono(1)	C 16	2 / 1		2,5 . Cu . 1NT	20				
..Ecl(4)	C 10	2 / 1		1,5 . Cu . 1NT	20				

(1) : En l'absence d'indication, la nature de l'âme des conducteurs est du cuivre (Al : aluminium , Cu:cuivre).

(2) : En l'absence d'indication, le coefficient global de correction « K » est pris égal à 0,8.

RESULTATS DES MESURES ET ESSAIS

CONDITIONS DE MESURE

MESURES D'ISOLEMENT

Les mesures d'isolement par rapport à la terre sont effectuées sous 500 V continu sur les canalisations en aval des DDR défectueux ou sur les canalisations pour lesquelles il a été constaté une absence de DDR nécessaire pour la protection des personnes (contacts indirects), sur les matériels amovibles hors tension, ou sur les récepteurs dont la liaison à la terre a été jugée défectueuse. La valeur est considérée comme satisfaisante si elle est supérieure à 0,5 M.ohms.

VERIFICATION DE LA CONTINUITÉ DES CONDUCTEURS DE PROTECTIONS

La vérification de continuité des conducteurs de protection est effectuée à l'aide d'un ohmmètre. Elle est correcte si la valeur mesurée de la résistance est inférieure à 2 Ohms.

VERIFICATION DE LA CONTINUITÉ ET DE LA RÉSISTANCE DES CONDUCTEURS DE PROTECTION ET DES LIAISONS EQUIPOTENTIELLES

La vérification de la résistance des conducteurs de protection est effectuée à l'aide d'un milliohmètre. Elle est correcte si la valeur mesurée satisfait aux prescriptions des tableaux du guide UTE C 15-105 § D6.

ESSAIS DE DECLENCHEMENT DES DISPOSITIFS DIFFERENTIELS RESIDUELS

La valeur du seuil de déclenchement est correcte si elle est comprise entre $0,5 \Delta n$ et Δn . (Δn : sensibilité du dispositif différentiel). Les essais sont réalisés entre une phase et la terre. En cas de manque de sélectivité, les essais sont réalisés entre le neutre ou une phase amont et une autre phase en aval.

MESURE DES IMPEDANCES DE BOUCLE (protection "contacts indirects")

Cette mesure est effectuée à l'aide d'un milliohmètre de boucle. Le dispositif de protection est correct, si son temps de coupure pour le courant de défaut déterminé, satisfait aux prescriptions du guide UTE C 15-105.

MESURE DE RÉSISTANCE DE PRISE DE TERRE

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

- En régime TT : Mesure de boucle. Le résultat est satisfaisant si la résistance mesurée $R \leq \frac{U_L}{\Delta n}$

(U_L : tension limite conventionnelle ; n : sensibilité du différentiel principal). Cette méthode donne un résultat par excès.

- En régime IT, TN, et avant mise sous tension : Mesure à l'aide d'un telluromètre. Le résultat de la mesure est satisfaisant s'il est inférieur ou égal aux seuils fixés par les réglementations en vigueur suivant l'utilisation de la prise de terre (NF C 15-100, NF C 13-100, NF C 13-200, etc.)

MESURE DU SOL ANTISTATIQUE

La mesure est réalisée à l'aide d'un mégohmmètre entre la barrette de liaison équipotentielle du local et le sol par l'intermédiaire d'un trépied métallique tel que défini au titre 6 de la NF C 15-100.

Cinq mesures sont effectuées dans les quatre angles et au centre du local. La valeur la plus élevée des moyennes des mesures réalisées est retenue et considérée comme satisfaisante si elle est inférieure à 25 M. ohms.

ABREVIATION, SIGLES ET REPERES UTILISES DANS LES TABLEAUX DE MESURES

PRISE DE TERRE

Nature de la prise de terre	Non communiqué	Ceinturage à fond de fouille	Ensemble de prises de terre interconnectées	Piquet de terre	
Repère	NC	FF	EI	PT	A (Autre)

Méthode de mesure	Par résistance de boucle	Par telluromètre
Repère	RB	T

Code mesure	Barrette ouverte	Barrette fermée	Ensemble interconnecté
Repère	A	B	C

RECEPTEURS ELECTRIQUES :

PC (Vérif. / acc.) : Prise de courant (vérifiée / accessible)

AE (Vérif. / Exist.) : Appareil d'éclairage (Vérifié / existant)

APPAREILS DE MESURES UTILISES

Mesure de la résistance de prises de terre : **Katrim M71**

Mesure de l'isolement : **Megger MIT 405**

Vérification de la continuité et de la résistance des conducteurs de protection et des liaisons équipotentielles : **Megger MIT 405**

Test de déclenchement des dispositifs différentiels : **Megger LRCD 220**

Mesure des impédances de boucle : **Sans objet**

Essais de fonctionnement des contrôleurs permanents d'isolement : **Sans objet**

PRISES DE TERRE

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

Emplacement et désignation	Résistance de prise de terre				Commentaires	N° d'obs (*)
	Nature prise de terre (1)	Méthode de mesure (1)	Valeur mesurée (Ohms)	Code mesure (1)		
BATIMENTS(CAMPUZAN)						
<u>HANGAR</u>						
Terre des masses BT	EI	RB	6	C		

(1) Consulter la liste des abréviations

ESSAIS DES DISPOSITIFS DIFFERENTIELS ET MESURES D'ISOLEMENT DES CIRCUITS BT

Emplacement et désignation du dispositif	Dispositifs différentiels			Isolement (MOhms)	N° d'obs (*)
	Seuil réglage (mA)	Tempo (ms)	Fonct (1)		
BATIMENTS(CAMPUZAN)					
<u>BUNGALOW</u>					
COFFRET BUNGALOW					
Général	30		1		
<u>HANGAR 1</u>					
TGBT					
Général	30		1		

(1) La valeur 0 indique que le dispositif différentiel n'a pas fonctionné, ou pas correctement.

La valeur 1 indique que le dispositif différentiel a fonctionné correctement

L'absence de valeur indique que le dispositif différentiel n'a pas été testé

CONTINUITÉ DE MISE A LA TERRE ET ISOLEMENT DES RECEPTEURS ELECTRIQUES

RECEPTEURS	Protection	Nombre							Continuité du conducteur de protection (1)	Isolement (MOhm)	Commentaires	N° d'obs (*)
		Emplacement / Désignation	I (A)	Type et calibre (A)	P.C. Vérif./ acces	A.E. Vérif./ exist	Récept. de bureau	Autres Récept				
BATIMENTS(CAMPUZAN)												
<u>HANGAR 1</u>												
Point lumineux				2/2								
Prise de courant			1/1									
<u>HANGAR 2</u>												
Point lumineux				12/12								
Prise de courant			2/2									
<u>HANGAR 3</u>												
Point lumineux				36/36								
Prise de courant			2/2									
<u>BUNGALOW</u>												
Point lumineux				5/5							Classe II	
Prise de courant			6/6									

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 - V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 14/22

rapport n° : 037311149.1.R

en date du 10/07/2017

RECEPTEURS		Protection	Nombre					Eclairage sécurité	Continuité du conducteur de protection (1)	Isolement (MOhm)	Commentaires	N° d'obs (*)
Emplacement / Désignation	I (A)	Type et calibre (A)	P.C. Vérif./ accés	A.E. Vérif./ exist	Récep t. de burea u	Autre s Récep t	Machin e					

(1) La présence d'une croix indique que la liaison à la terre est défectueuse,

CONTINUITÉ DES CIRCUITS DE PROTECTION ENTRE LES NIVEAUX DE DISTRIBUTION

Désignation	Continuité des circuits de protection entre niveaux		Valeur mesurée incorrecte (1)	Justifications	N° d'obs (*)
	R.max (mOhms)	R.mesurée (mOhms)			
BATIMENTS					
COFFRET BUNGALOW- TGBT	2000	1400			
TGBT- TGBT/ Terre	2000	1300			
COFFRET HANGAR 2- TGBT	2000	1300			
COFFRET HANGAR- TGBT	2000	1200			

(1) : Une croix de cette colonne indique que la valeur mesurée est incorrecte par rapport aux valeurs indiquées dans le guide UTE 15-105.

AVIS SUR ARTICLES

C : Conforme NC : Non Conforme SO : Sans Objet NV : Non Vérifié

Articles	Libellé	Arrêté	Référentiel Normatif	Avis	N° d'obs. (*)
DISPOSITIONS PARTICULIERES APPLICABLES AUX APPAREILS ELECTRIQUES AMOVIBLES					
CDT R.4226-12	Raccordement des appareils amovibles. Conservation de la continuité du conducteur de protection	A.20/12/2011 art 5	NF C 15-100 Art. 555	C	
CDT R.4226-12	Tension d'alimentation des appareils amovibles	A.20/12/2011 art 2		C	
CDT R.4226-12	Enceintes conductrices exigües	A.20/12/2011 art 7	NF C 15-100 Art. 706	SO	
CDT R.4226-12	Raccordement avec la canalisation fixe. Connexion du conducteur de protection avant les conducteurs actifs. Impossibilité de mise sous tension accidentelle du conducteur de protection	A.20/12/2011 art 5	NF C 15-100 Art. 559	C	
CDT R.4226-12	Réunion ou séparation hors charge de la prise de courant >32A	A.20/12/2011 art 6	NF C 15-100 Art. 555	SO	
CDT R.4226-12	Raccordement des appareils amovibles. Conservation de la continuité du conducteur de protection	A.20/12/2011 art 5	NF C 15-100 Art. 543	C	
CDT R.4226-12	Câbles souples de raccordement, prises de courant, prolongateurs et connecteurs	A.20/12/2011 art 4	NF C 15-100 Art. 559	C	
CDT R.4226-12	Choix du matériel en fonction des influences externes	A.20/12/2011 art 3	NF C 15-100 Art. 512	C	
PRESCRIPTIONS SPECIFIQUES AUX INSTALLATIONS ELECTRIQUES DES LOCAUX ET EMPLACEMENTS A RISQUE D'EXPLOSION					
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. Installations électriques limitées		NF C 15-100 Art. 424.1	SO	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. Canalisation non propagatrices de la flamme (catégorie C2)		NF C 15-100 Art. 424.5	SO	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. Choix des matériels		NF C 15-100 Art. 424.2-424.3	SO	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. Courant admissible réduit dans les conducteurs		NF C 15-100 Art. 424.4	SO	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. Protection des circuits par DDR en schémas TT et TN		NF C 15-100 Art. 424.10	SO	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. Protection contre les surcharges et les courts-circuits		NF C 15-100 Art. 424.9	SO	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. Liaisons équipotentielles		NF C 15-100 Art. 424.12	SO	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. Dispositif de coupure d'urgence à l'extérieur de l'emplacement dangereux		NF C 15-100 Art. 424.13	SO	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. Conducteur PEN interdit		NF C 15-100 Art. 424.11	SO	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion		NF C 15-100 Art. 554	SO	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. Obturation des caniveaux, conduits, fourreaux, etc. et traversées de parois		NF C 15-100 Art. 424.7	SO	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. Choix des canalisations		NF C 15-100 Art. 424.8-424.14	SO	

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 16/22

rapport n° : 037311149.1.R

en date du 10/07/2017

Articles	Libellé	Arrêté	Référentiel Normatif	Avis	N° d'obs. (*)
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'explosion. Machines tournantes et transformateurs		NF C 15-100 Art. 424.15	SO	
PRESCRIPTIONS SPECIFIQUES AUX INSTALLATIONS ELECTRIQUES DES LOCAUX ET EMPLACEMENTS A RISQUE D'INCENDIE					
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'incendie. Installation électriques limitées		NF C 15-100 Art. 421-422.1.1	C	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'incendie. Situation des dispositifs de protection		NF C 15-100 Art. 421-422.1.6	C	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'incendie. Degré de protection des enveloppes		NF C 15-100 Art. 421-422.1.5	C	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'incendie. Protection des moteurs		NF C 15-100 Art. 421-422.1.13	C	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'incendie. Protection DDR en schéma TT et TN		NF C 15-100 Art. 421-422.1.7	C	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'incendie. Conducteurs PEN interdit		NF C 15-100 Art. 421-422.1.8	C	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'incendie. Canalisations non noyées non propagatrices de la flamme (catégorie C2)		NF C 15-100 Art. 421-422.1.4	C	
CDT R.4215-12	Prescriptions spécifiques aux installations électriques des locaux et emplacements à risque d'incendie. Dispositions générales		NF C 15-100 Art. 421-422	C	
SECTIONS DES CANALISATIONS					
CDT R.4215-6	Choix et mise en oeuvre des canalisations. Section minimale des conducteurs		NF C 15-100 Art. 523	C	
DISPOSITIFS DE CONNEXION					
CDT R.4215-6	Choix et mise en oeuvre des dispositifs de connexion. Connexion des appareils aux installations		NF C 15-100 Art. 559	C	
CDT R.4215-6	Choix et mise en oeuvre des dispositifs de connexion		NF C 15-100 Art. 526-559	C	
USAGE DE DIELECTRIQUE LIQUIDE ET TRANSFORMATEUR DE TYPE SEC					
CDT R.4215-6	Installations où il est fait usage de diélectrique liquide inflammable ou installations renfermant des transformateurs de type sec		NF C 15-100 Art. 421	SO	
RISQUES D'ECHAUFFEMENTS ET DE BRÛLURE					
CDT R.4215-5	Mesure de protection contre les risques d'échauffements et de brûlure.		NF C 15-100 Art. 423-559	C	
CDT R.4215-6	Non manœuvre en charge des sectionneurs, prises de courant BT de courant assigné supérieur à 32 A		NF C 15-100 Art. 536	SO	
PROTECTION CONTRE LES SURINTENSITES					
CDT R.4215-6	Choix et protections des matériels afin de supporter les effets mécaniques et thermiques produits par les surintensités. Coordination entre les dispositifs de protection contre les surcharges et les courts-circuits		NF C 15-100 Art. 435	C	
CDT R.4215-6	Choix et protections des matériels afin de supporter les effets mécaniques et thermiques produits par les surintensités. Coordination entre les dispositifs de protection contre les surcharges et les courts-circuits		NF C 15-100 Art. 533-536	C	
CDT R.4215-6	Choix et protections des matériels afin de supporter les effets mécaniques et thermiques produits par les surintensités		NF C 15-100 Art. 524-535	C	
CDT R.4215-6	Protection des installations contre les surintensités		NF C 15-100 Art. 430-533	C	
DISPOSITIONS PARTICULIERES AUX EMPLACEMENTS SPECIAUX					
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les chocs électriques dans les		NF C 15-100	SO	

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 - V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 17/22

rapport n° : 037311149.1.R

en date du 10/07/2017

Articles	Libellé	Arrêté	Référentiel Normatif	Avis	N° d'obs. (*)
	piscines et autres bassins		Art. 702		
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les chocs électriques dans les locaux contenant une baignoire ou une douche		NF C 15-100 Art. 701	SO	
PROTECTION CONTRE LES CONTACTS INDIRECTS					
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement. Protection des conducteurs actifs		NF C 15-100 Art. 431	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement. Dispositions applicables aux conducteurs de protection		NF C 15-100 Art. 544	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement d'un autotransformateur		NF C 15-100 Art. 552	SO	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement. Dispositions applicables aux conducteurs de protection		NF C 15-100 Art. 543	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement assuré par dispositifs différentiel à courant résiduel		NF C 15-100 Art. 531	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement par liaison équipotentielle supplémentaire		NF C 15-100 Art. 415	SO	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement par coupure automatique de l'alimentation		NF C 15-100 Art. 411.3	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement. Installations de mise à la terre.		NF C 15-100 Art. 542	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement par coupure automatique de l'alimentation en schéma IT		NF C 15-100 Art. 411.6	SO	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les contacts indirects par très basse tension de sécurité (TBTS) ou de protection (TBTP)		NF C 15-100 Art. 414	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les contacts indirects. Présence tension sur les masses métalliques		NF C 15-100 Art. 612	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement par isolation double ou renforcée dans ensembles d'appareillage		NF C 15-100 Art. 558	SO	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement par isolation double ou renforcée		NF C 15-100 Art. 412	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les défauts d'isolement. Installations de mise à la terre fonctionnelle.		NF C 15-100 Art. 545	SO	
CDT R.4215-4	Mesure de protection contre les surtensions. Résistance de la prise de terre du neutre		NF C 15-100 Art. 442	SO	
CDT R.4215-4	Mesure de protection contre les surtensions en schéma IT		NF C 15-100 Art. 534	SO	
PROTECTION CONTRE LES CONTACTS DIRECTS					
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les contacts directs par isolation, obstacle ou éloignement		NF C 15-100 Art. 410	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les contacts directs par séparation électrique		NF C 15-100 Art. 413	SO	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les contacts directs; Absence de partie active accessible aux travailleurs		NF C 15-100 Art. 411.2	C	
CDT R.4215-3	Mesure de protection complémentaire contre les contacts directs des cordons chauffants		NF C 15-100 Art. 559.5	SO	
CDT R.4215-3	Mesure de protection contre les contacts directs par isolation, obstacle ou éloignement dans local de service électrique		NF C 15-100 Art. 781	SO	
CDT R.4226-5-R.4226-7	Maintien en état de conformité des installations électriques. Bon fonctionnement des dispositifs différentiels et/ou contrôleur permanent d'isolement		NF C 15-100 Art. 612.6	C	
CDT R.4226-5-R.4226-7	Maintien en état de conformité des installations électriques. Isolement des canalisations		NF C 15-100 Art. 612.3	SO	
VOISINAGE ENTRE INSTALLATIONS DE DOMAINES DE TENSION DIFFERENTS					
CDT R.4215-4	Mesure de protection contre les surtensions. Voisinage entre installations de domaines de tension différents		NF C 15-100 Art. 528	SO	

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 – V 4

Copyright BUREAU VERITAS

page 18/22

rapport n° : 037311149.1.R

en date du 10/07/2017

Articles	Libellé	Arrêté	Référentiel Normatif	Avis	N° d'obs. (*)
LOCAUX OU EMPLACEMENTS DE SERVICE ELECTRIQUE					
CDT R.4215-13	Locaux ou emplacements de service électrique. Distances minimales à respecter dans les passages		NF C 15-100 Art. 781.4	SO	
CDT R.4215-13	Locaux ou emplacements de service électrique. Eclairage de sécurité		NF C 15-100 Art. 781.5.4	SO	
CDT R.4215-13	Locaux ou emplacements de service électrique. Conditionnement et ventilation		NF C 15-100 Art. 781.5.3	SO	
CDT R.4226-9	Locaux de service électrique. Accès aux locaux ou emplacements, portes - conditions d'ouverture et de fermeture		NF C 15-100 Art. 781.3	SO	
SECTIONNEMENT ET COUPURE D'URGENCE					
CDT R.4215-7	Sectionnement. Division des installations		NF C 15-100 Art. 314	C	
CDT R.4215-7	Sectionnement groupe électrogène		NF C 15-100 Art. 551	SO	
CDT R.4215-7	Sectionnement		NF C 15-100 Art. 462-536	C	
CDT R.4215-8	Coupure d'urgence		NF C 15-100 Art. 463-536	C	
IDENTIFICATION					
CDT R.4215-10	Identification du cheminement des canalisations enterrées		NF C 15-100 Art. 514.2	SO	
CDT R.4215-10	Repérage des conducteurs (neutre, PE et PEN)		NF C 15-100 Art. 514.3	C	
CDT R.4215-10	Identification des circuits, et des appareillages - Adéquation, schémas/réalisation		NF C 15-100 Art. 514.1	C	
CONFORMITE AUX NORMES ET MAINTIEN EN ETAT DE CONFORMITE					
CDT R.4215-16	Conformité aux normes des matériels ayant une fonction de sécurité		NF C 15-100 Art. 511	C	
CDT R.4226-5-R.4226-7	Maintien en état de conformité des installations électriques. Fixation des canalisations		NF C 15-100 Art. 521- 529	C	
CDT R.4226-5-R.4226-7	Maintien en état de conformité des installations électriques. Dispositions concernant l'entretien de l'installation (état du matériel)		NF C 15-100 Art. 512.2-522	C	
FIXATION, MODE DE POSE					
CDT R.4215-11	Fixation et état mécanique apparent des matériels		NF C 15-100 Art. 530	C	
CDT R.4215-11	Fixation et état mécanique apparent des luminaires		NF C 15-100 Art. 559	C	
CDT R.4215-9	Mode de pose des canalisations. Obturation des percements (planchers, murs, parois, etc.)		NF C 15-100 Art. 527	C	
CDT R.4215-9	Mode de pose des canalisations. Voisinage avec des canalisations non électrique		NF C 15-100 Art. 528	C	
CDT R.4215-9	Mode de pose des canalisations		NF C 15-100 Art. 521- 529	C	
CONDITIONS D'INFLUENCES EXTERNES					
CDT R.4215-11	Adaptation des matériels aux conditions d'influences externes dans les établissements agricoles		NF C 15-100 Art. 705	C	
CDT R.4215-11	Adaptation des matériels aux conditions d'influences externes dans les piscines et autres bassins		NF C 15-100 Art. 702	SO	
CDT R.4215-11	Adaptation des matériels aux conditions d'influences externes (parc de caravanes, marinas).		NF C 15-100 Art. 708-709	SO	
CDT R.4215-11	Adaptation des matériels aux conditions d'influences externes dans les locaux contenant une baignoire ou une douche		NF C 15-100 Art. 701	SO	
CDT R.4215-11	Adaptation des matériels aux conditions d'influences externes dans les saunas.		NF C 15-100 Art. 703	SO	
CDT R.4215-11	Adaptation des matériels aux conditions d'influences		NF C 15-100	C	

(*) Se reporter à la liste récapitulative des observations

OPALE 01 - V 4

Copyright BUREAU VERITAS

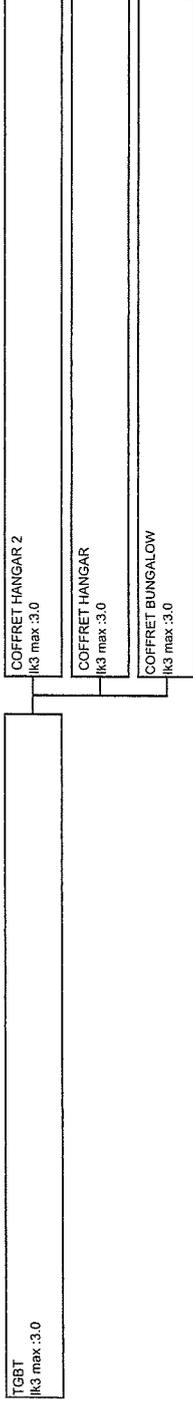
page 19/22

rapport n° : 037311149.1.R
en date du 10/07/2017

Articles	Libellé	Arrêté	Référentiel Normatif	Avis	N° d'obs. (*)
	externes.		Art. 512-522		
CDT R.4215-11	Adaptation des matériels aux conditions d'influences externes (installations de chantiers)		NF C 15-100 Art. 704	SO	
CDT R.4226-5- R.4226-7	Maintien en état de conformité des installations électriques. Dépoussiérage		NF C 15-100 Art. 512-522	C	
CONCEPTION ET MISE EN OEUVRE					
CDT R.4215-11	Conception et mise en oeuvre des installations en fonction de leur domaine de tension.		NF C 15-100 Art. 512-555	C	

SYNOPTIQUE DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE BASSE TENSION

BATIMENTS



COMMENTAIRES PARTICULIERS

BATIMENTS

CAMPUZAN

Installations BT/TBT > Origine de la source d'alimentation BT

Présence de panneaux photovoltaïques sur les trois hangars. Installation hors mission dans le cadre de cette vérification.