

# RAPPORT DE VÉRIFICATION



**INRAE IAM**  
2 PLACE PIERRE VIALA  
SRV MUTUALISE PATRIMOINE & ARCHITECTURE DSGX/SDAR  
34060 MONTPELLIER CEDEX 2

## Installations électriques

Vérification périodique - Vérification effectuée en application de l'article R. 4226-16 du Code du Travail.

**Présence d'observation(s) : Oui**

Ce rapport traite de la protection des Travailleurs.

**Adresse d'intervention :**  
**UE D'ALENYA BAT 110 112 151 160 SERRES**  
**ROUTE DE THEZA**  
**MAS BLANC**  
**66200 ALENYA**

**Mission réalisée le 24/01/2023**

Périodicite : 12 mois / Prochaine vérification : 01/24

Références SOCOTEC :

**N° du rapport : 995P0/23/830**

**Date du rapport : 26/01/2023**

N° d'affaire : 2206993M0000076/45000

N° intervention : 91220230100000000296



Présence d'observation(s)

Références Client :

Site : UE D'ALENYA BAT 110 112 151 160  
SERRES

12.08 - RI\_507514

### Agence Perpignan Narbonne

Pole Equipements Occitanie - SOCOTEC - Tecnosud - 140 rue James Watt - 66100 PERPIGNAN

Tél. : 04 68 50 18 30

Email : clients.eqts.occitanie@socotec.com

SOCOTEC Equipements - Societe par Actions simplifiée au capital de 8.285.270 euros - 834 096 695 RCS

Versailles

Siege social : Immeuble Mirabeau - place des frères Montgolfier - Guyancourt - CS 20732 - 78182 Saint-Quentin-

Vérificateur : FUSTER Serge

Nombre de pages : 17



Accréditation SOCOTEC Equipements  
n° 3-1593  
Liste des implantations et portée  
disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

## SOMMAIRE

<b>0. RENSEIGNEMENTS GENERAUX</b>	<b>3</b>
0.1 GÉNÉRALITÉS	3
0.2 ÉLÉMENTS D'INFORMATION MIS À LA DISPOSITION DU VÉRIFICATEUR	3
0.3 MODIFICATIONS DES INSTALLATIONS	4
0.4 LIMITE DE LA PRESTATION	4
<b>I. LISTE RECAPITULATIVE DES OBSERVATIONS RELATIVES AUX NON CONFORMITES CONSTATEES</b>	<b>5</b>
<b>II. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES INSTALLATIONS VERIFIEES</b>	<b>12</b>
Non décrit dans le présent rapport, conformément à l'arrêté du 26 décembre 2011. Se reporter au rapport de vérification initiale (ou au rapport complet en tenant lieu) dont les références sont précisées au chapitre 0.2 ci-après.	
<b>III. VERIFICATION DES INSTALLATIONS - EXAMEN DES DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES</b>	<b>12</b>
Non décrit dans le présent rapport, conformément à l'arrêté du 26 décembre 2011. Se reporter au rapport de vérification initiale (ou au rapport complet en tenant lieu) dont les références sont précisées au chapitre 0.2 ci-après.	
<b>IV. VERIFICATION DES INSTALLATIONS : RESULTAT DES MESURAGES ET ESSAIS</b>	<b>12</b>
IV.1 CRITÈRES D'APPRÉCIATION DES RÉSULTATS	13
IV.2 VÉRIFICATION DES CONTRÔLEURS PERMANENTS D'ISOLEMENT	13
IV.3 RÉSISTANCE DES PRISES DE TERRE	14
IV.4 VÉRIFICATION DES TABLEAUX ET CANALISATIONS	15
IV.5 VÉRIFICATION DES RÉCEPTEURS (Y COMPRIS D'ÉCLAIRAGE) ET DES PRISES DE COURANT	17

### Important :

Sauf avis contraire du Chef d'établissement, dûment notifié à l'agence SOCOTEC qui a émis le présent rapport, dans un délai de deux mois maximum à compter de la date d'envoi indiquée en page de garde, le contenu du présent rapport est considéré comme définitivement validé.

(En l'absence de certains éléments de dossier à fournir au vérificateur, d'impossibilité de mise hors tension ou d'inaccessibilité à certaines installations, le chef d'établissement est considéré comme n'ayant pas fait procéder à la totalité d'une vérification dont le contenu est fixé réglementairement).

## 0. RENSEIGNEMENTS GENERAUX

### 0.1 GÉNÉRALITÉS

**Activité principale :** Agricole.

**Délimitation de la vérification :** La vérification a porté sur les installation des bâtiment 110 -112-150-160. Les autres bâtiments ne font pas l'objet de la présente vérification .

**Durée d'intervention :** 1 jour

**Compte rendu de fin de visite :** Effectué verbalement à Mr CATALA (Technicien).

**Registre :** Visé par le vérificateur.

**Accompagnateur :** Vérificateur non accompagné lors de la visite

### 0.2 ELÉMENTS D'INFORMATION MIS À LA DISPOSITION DU VÉRIFICATEUR

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

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

**Non fourni**

Le classement des locaux résulte d'une proposition établie par le vérificateur lors de la première intervention ; en l'absence d'avis contraire, il est considéré comme validé par le chef d'établissement.

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

- Schémas unifilaires des installations électriques

**Non fourni**

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

- Carnets de câbles

**Non fourni**

- Notes de calcul justifiant du dimensionnement des canalisations et des dispositifs de protection

**Non fourni**

En l'absence de note de calculs, les valeurs des courants de court-circuit et des intensités admissibles dans les canalisations mentionnées au chapitre IV-4 du présent rapport résultent des estimations et des relevés effectués par le vérificateur.

- Rapport de vérification initiale ou périodique conduite comme une initiale

**Non fourni**

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

**Non fourni**

La liste des locaux dont l'effectif nécessite un éclairage de sécurité résulte des indications relevées sur place par le vérificateur lors de la première intervention. Elle est considérée comme validée par le chef d'établissement.

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

**Non fourni**

Les rapports de vérification initiale, quadriennale et périodiques sont à nous fournir par le chef d'établissement. Ces documents sont nécessaires pour réaliser la vérification périodique conformément à l'arrêté du 26 décembre 2011. En l'absence de ces derniers, la vérification n'est pas exhaustive et le rapport est incomplet. Nous nous tenons à votre disposition pour réaliser la vérification périodique conduite comme initiale dans le cadre d'une mission complémentaire.

### 0.3 MODIFICATIONS DES INSTALLATIONS

Année	Modifications de structure et travaux réalisés
2023	Mr CATALA (Technicien), nous a déclaré qu'aucune modification de l'installation électrique n'a été entreprise depuis la dernière vérification réglementaire.

### 0.4 LIMITE DE LA PRESTATION

Les éléments suivants n'ont pu être vérifiés pour des raisons d'inaccessibilité :

- Les éclairages démontable (*Hauteur trop importante*)

# I. LISTE RECAPITULATIVE DES OBSERVATIONS RELATIVES AUX NON CONFORMITES CONSTATEES

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

Obs. n°	Observations (Protection des Travailleurs)	Déjà signalée	Suite donnée
<b>Observations relatives aux installations basse Tension</b>			
<b><u>OBSERVATIONS D'ORDRE GENERAL</u></b>			
	<b>Serre Verre 160</b>		
1	Les installations en service et sous tension , cotoye les installations hors service partiellement démontées . <i>Déposer les installations hors service .</i> R.4215-11 NF C 15-100 § 512		
	<b>Serre verre 160 alimentée par deux alimentations</b>		
2	Absence de dispositif de coupure d'urgence omnipolaire. <i>A installer afin de couper les deux alimentations en provenance du bâtiment 060 .</i> R.4215-8 NF C 15-100 § 463 & 536		
	<b>Serres 110-151-160</b>		
3	Absence de liaison équipotentielle principale. <i>A établir sur un point de la structure métallique de chaque serres .</i> R.4215-3 NF C 15-100 § 411 & 544		
<b><u>OBSERVATIONS SUR LES PRISES DE TERRE</u></b>			
	<b>- Prise de terre des masses du poste et du neutre (interconnectées) (poste haut de poteau)</b>		
4	Résistance de la prise de terre trop élevée compte tenu des caractéristiques de l'installation. <i>Ramener sa résistance à une valeur inférieure à 1 ohms, par exemple en ajoutant des piquets de terre.</i> R.4215-3 & 4 NF C 15-100 § 411, 442 & 542		
	<b>- Prise de terre des masses B.T. (serre 0110)</b> <b>HORS OPERATION</b>		
5	<del>Prise de terre non conforme. <i>A réaliser conformément aux prescriptions de la norme NF C 15-100, par exemple à l'aide d'une cablette enterrée, ou de piquets de terre.</i></del> R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 542		
	<b>- Prise de terre des masse B.T. serre 151 et 160 (Absente)</b>		
6	Prise de terre non conforme. <i>A réaliser conformément aux prescriptions de la norme NF C 15-100, par exemple à l'aide d'une cablette enterrée, ou de piquets de terre.</i> R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 542		
<b><u>OBSERVATIONS SUR LES TABLEAUX</u></b>			
	<b>SERRE 0110</b> <b>HORS OPERATION</b>		
	<b>Coffret général</b>		
7	Couleur conventionnelle des conducteurs non respectée. <i>Mettre en place aux extrémités des conducteurs des bagues de couleur : vert-jaune pour les conducteurs de protection, bleu clair pour le neutre (les autres couleurs pouvant être utilisées pour les phases).</i> R.4215-10 NF C 15-100 § 514		
	<b>Armoir ouvrant</b>		
	- transformateur 48v / 100va		
8	<del>Absence de protection contre les surcharges, du matériel. <i>A assurer en installant une</i></del> R.4215-6 NF C 15-100 § 430 à 433, 524		

Obs. n°	Observations (Protection des Travailleurs)	Déjà signalée	Suite donnée
	protection calibré à 4 A au secondaire du transformateur .		
<b>SERRRE 151</b>			
<b>Coffret du fond</b>			
9	- Départ pc 380 Fusibles de type aM (ou AD) inadaptés au circuit. <i>A remplacer par des fusibles de type gG de calibre adapté au courant admissible de la canalisation.</i>	R.4215-6 NF C 15-100 § 430 à 433, 524	
<b>Armoire serre 30</b>			
10	Couleur conventionnelle des conducteurs non respectée. <i>Mettre en place aux extrémités des conducteurs des bagues de couleur : vert-jaune pour les conducteurs de protection, bleu clair pour le neutre (les autres couleurs pouvant être utilisées pour les phases).</i>	R.4215-10 NF C 15-100 § 514	
<b>SERRE 160</b>			
<b>coffret blanc serre verre TD2</b>			
11	- Interrupteur général Absence de protection par un dispositif à courant différentiel résiduel (DR) sans retard intentionnel. <i>A mettre en oeuvre.</i>	R.4215-3 NF C 15-100 § 411 & 612	
12	- Départ ventilation Protection contre les surintensités inadaptée. <i>A protéger par un dispositif de protection calibré en fonction de l'intensité admissible de la canalisation.</i>	R.4215-6 NF C 15-100 § 430 à 433, 524	
13	<b>Armoire ventilation TD1</b> Couleur conventionnelle des conducteurs non respectée. <i>Mettre en place aux extrémités des conducteurs des bagues de couleur : vert-jaune pour les conducteurs de protection, bleu clair pour le neutre (les autres couleurs pouvant être utilisées pour les phases).</i>	R.4215-10 NF C 15-100 § 514	
<b>coffrets prises TD3</b>			
14	- 1 prise de courant triphasée 16 A Protection contre les surintensités inadaptée. <i>A protéger par un dispositif de protection calibré en fonction de l'intensité admissible de la canalisation.</i>	R.4215-6 NF C 15-100 § 430 à 433, 524	
15	- 1 prise de courant monophasée 16 A Protection contre les surintensités inadaptée. <i>A protéger par un dispositif de protection calibré en fonction de l'intensité admissible de la canalisation.</i>	R.4215-6 NF C 15-100 § 430 à 433, 524	
16	<b>coffret TD4</b> Bornier de terre : raccordement multiples de conducteurs de protection. <i>A modifier de manière à ce qu'une intervention sur un des conducteurs n'affecte pas la connexion des autres conducteurs (par exemple en utilisant un bornier de terre permettant de raccorder chaque conducteur individuellement).</i>	R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 543	
17	- 1 canalisation 5G4 en aval de l'interrupteur général Absence de protection contre les surcharges, du matériel. <i>A assurer.</i>	R.4215-6 NF C 15-100 § 430 à 433, 524	
18	<b>Armoire chaufferie centrale TD5</b> Absence d'identification de divers protections . <i>A réaliser, par exemple à l'aide d'étiquettes ou de schémas.</i>	R.4215-10 NF C 15-100 § 514	

Obs. n°	Observations (Protection des Travailleurs)	Déjà signalée	Suite donnée
19	- Transformateur 160 VA / 25 Absence de protection contre les surcharges, du matériel. <i>A assurer au secondaire en limitant le courant de sortie à 6 A .</i>	R.4215-6 NF C 15-100 § 430 à 433, 524	
20	- Départ CDE Fusibles de type aM (ou AD) inadaptés au circuit. <i>A remplacer par des fusibles de type gG de calibre adapté au courant admissible de la canalisation.</i>	R.4215-6 NF C 15-100 § 430 à 433, 524	
21	- Départ bruleur Fusibles de type aM (ou AD) inadaptés au circuit. <i>A remplacer par des fusibles de type gG de calibre adapté au courant admissible de la canalisation.</i>	R.4215-6 NF C 15-100 § 430 à 433, 524	
	<b>Coffret TD6</b>		
22	- Transformateur 100 Va Absence de protection contre les surcharges, du matériel. <i>A assurer en limitant l'intensité au secondaire à 4 A .</i>	R.4215-6 NF C 15-100 § 430 à 433, 524	
	<b>Armoire TD9</b>		
23	Absence d'identification. <i>A réaliser, par exemple à l'aide d'étiquettes ou de schémas.</i>	R.4215-10 NF C 15-100 § 514	
	<b>Coffret TD10 ARMOIRE DEPOSE DANS LE CADRE DE LA DEMOLITION DE LA SERRE</b>		
24	- 1 conducteur vert jaune <del>Absence de continuité du circuit de protection. <i>A relier à la terre avec une valeur inférieure à deux Ohms.</i></del>	<del>R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 411</del>	
	<b>Armoire TD11 ARMOIRE DEPOSE DANS LE CADRE DE LA DEMOLITION DE LA SERRE</b>		
25	<del>Absence d'identification. <i>A réaliser, par exemple à l'aide d'étiquettes ou de schémas.</i></del>	<del>R.4215-10 NF C 15-100 § 514</del>	
	<b>Armoire cellule 6 TD13 ARMOIRE DEPOSE DANS LE CADRE DE LA DEMOLITION DE LA SERRE</b>		
26	- Transformateur 160 VA / 24V Absence de protection contre les surcharges, du matériel. <i>A assurer.</i>	<del>R.4215-6 NF C 15-100 § 430 à 433, 524</del>	
27	- Départ 10 A Absence d'identification. <i>A réaliser, par exemple à l'aide d'étiquettes ou de schémas.</i>	<del>R.4215-10 NF C 15-100 § 514</del>	
28	- 1 conducteur vert jaune <del>Absence de continuité du circuit de protection. <i>A relier à la terre avec une valeur inférieure à deux Ohms.</i></del>	<del>R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 411</del>	
	<b>Armoire cellule 1 TD14 ARMOIRE DEPOSE DANS LE CADRE DE LA DEMOLITION DE LA SERRE</b>		
29	- Transformateur 160 VA / 24V Absence de protection contre les surcharges, du matériel. <i>A assurer.</i>	R.4215-6 NF C 15-100 § 430 à 433, 524	

Obs. n°	Observations (Protection des Travailleurs)	Déjà signalée	Suite donnée
30	- Départ CDE Fusibles de type aM (ou AD) inadaptés au circuit. <i>A remplacer par des fusibles de type gG de calibre adapté au courant admissible de la canalisation.</i>	R.4215-6 NF C 15-100 § 430 à 433, 524	
31	- 2 conducteurs vert jaune Absence de continuité du circuit de protection. <i>A relier à la terre avec une valeur inférieure à deux Ohms.</i>	R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 411	
<b>Armoire cellule 2 TD15 ARMOIRE DEPOSE DANS LE CADRE DE LA DEMOLITION DE LA SERRE</b>			
32	- Transformateur 1 160 VA / 24V Absence de protection contre les surcharges, du matériel. <i>A assurer.</i>	R.4215-6 NF C 15-100 § 430 à 433, 524	
33	- 1 conducteur vert jaune Absence de continuité du circuit de protection. <i>A relier à la terre avec une valeur inférieure à deux Ohms.</i>	R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 411	
<b>Armoire TD 16 ARMOIRE DEPOSE DANS LE CADRE DE LA DEMOLITION DE LA SERRE</b>			
34	- Transformateur 160 VA Absence de protection contre les surcharges, du matériel. <i>A assurer.</i>	R.4215-6 NF C 15-100 § 430 à 433, 524	
35	- Départ F5 Fusibles de type aM (ou AD) inadaptés au circuit. <i>A remplacer par des fusibles de type gG de calibre adapté au courant admissible de la canalisation.</i>	R.4215-6 NF C 15-100 § 430 à 433, 524	
36	- Départ F7 Fusibles de type aM (ou AD) inadaptés au circuit. <i>A remplacer par des fusibles de type gG de calibre adapté au courant admissible de la canalisation.</i>	R.4215-6 NF C 15-100 § 430 à 433, 524	
37	- Départ F6 Fusibles de type aM (ou AD) inadaptés au circuit. <i>A remplacer par des fusibles de type gG de calibre adapté au courant admissible de la canalisation.</i>	R.4215-6 NF C 15-100 § 430 à 433, 524	
38	- Départ FU3 Fusibles de type aM (ou AD) inadaptés au circuit. <i>A remplacer par des fusibles de type gG de calibre adapté au courant admissible de la canalisation.</i>	R.4215-6 NF C 15-100 § 430 à 433, 524	
39	- 1 conducteur vert jaune bas d'armoire Absence de continuité du circuit de protection. <i>A relier à la terre avec une valeur inférieure à deux Ohms.</i>	R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 411	
40	- 1 conducteur vert jaune transformateur Absence de continuité du circuit de protection. <i>A relier à la terre avec une valeur inférieure à deux Ohms.</i>	R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 411	
<b>Armoire cellule 3 TD17 ARMOIRE DEPOSE DANS LE CADRE DE LA DEMOLITION DE LA SERRE</b>			
	- Transformateur 1 160 VA / 24V		



Obs. n°	Observations (Protection des Travailleurs)	Déjà signalée	Suite donnée
41	Absence de protection contre les surcharges, du matériel. <i>A assurer.</i>	R.4215-6 NF C 15-100 § 430 à 433, 524	
42	- 2 conducteurs vert jaune Absence de continuité du circuit de protection. <i>A relier à la terre avec une valeur inférieure à deux Ohms.</i>	R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 411	
43	<b>Coffret bleu TD 18</b> Couleur conventionnelle des conducteurs non respectée. <i>Mettre en place aux extrémités des conducteurs des bagues de couleur : vert-jaune pour les conducteurs de protection, bleu clair pour le neutre (les autres couleurs pouvant être utilisées pour les phases).</i>	R.4215-10 NF C 15-100 § 514	
44	<b>Coffret TD19</b> - Transformateur Absence de protection contre les surcharges, du matériel. <i>A assurer.</i>	R.4215-6 NF C 15-100 § 430 à 433, 524	
45	<b>Ancienne armoire général coté bâtiment hexagonal en partie décablée</b> Installation hors service . <i>A déposer .</i>	R.4215-11 NF C 15-100 § 512	
46	<b>4 armoires voisine à l'armoire générale</b> Installation hors service . <i>A déposer .</i>	R.4215-11 NF C 15-100 § 512	
47	<b>14 Armoires dans les tunnels de plantation</b> Installation hors service . <i>A déposer .</i>	R.4215-11 NF C 15-100 § 512	
<b>OBSERVATIONS SUR LES RÉCÉPTEURS ET LES PRISES DE COURANT</b>			
<b>SERRE 0110</b>			
48	- Présence de conducteur de torsadé Conducteur simple isolant . <i>A déposer et remplacer par des cables de type U1000RQ2V .</i>	R.4215-6 R.4226-7 NF C 15-100 § 526	
<b>SERRE 151</b>			
49	Absence de liaison équipotentielle principale. <i>A établir.</i>	R.4215-3 NF C 15-100 § 411 & 544	
50	- 1 canalisation au sol coté grande armoire Insuffisance de protection des pièces nues sous tension. <i>Rendre la barrière démontable uniquement à l'aide d'une clé ou d'un outil.</i>	R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 411 An. A2	
<b>SERRES VERRE 160</b>			
51	Absence d'éclairage de sécurité d'évacuation. <i>Assurer l'éclairage de sécurité d'évacuation par une installation fixe permettant d'accéder à l'extérieur par l'éclairage des cheminements, des sorties, de la signalisation de sécurité, des obstacles et des indications de changement de direction.</i>	Arrêté du 14 décembre 2011 Art. 5	
<b>TUNNEL ENTRÉ ( AVEC ARMOIRE TD1 )</b>			
	- Divers canalisations		

Obs. n°	Observations (Protection des Travailleurs)	Déjà signalée	Suite donnée
52	Insuffisance de protection des pièces nues sous tension. <i>Rendre la barrière démontable uniquement à l'aide d'une clé ou d'un outil.</i>	R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 411 An. A2	
<b>TRAVÉE PERPENDICULAIRE AUX TUNNEL DEMOLI</b>			
53	- Divers canalisations Insuffisance de protection des pièces nues sous tension. <i>Rendre la barrière démontable uniquement à l'aide d'une clé ou d'un outil.</i>	R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 411 An. A2	
54	- Divers canalisations Fixation non assurée. <i>A refixer.</i>	R.4215-11 R.4226-5 R.4226-7 NF C 15-100 § 530	
<b>TUNNEL E1 ET E2 (COTÉ SERRE 151)</b>			
55	- 1 canalisation Fixation non assurée. <i>A refixer.</i>	R.4215-11 R.4226-5 R.4226-7 NF C 15-100 § 530	
<b>TUNNEL T4 DEMOLI</b>			
56	- 3 petit coffrets électrique Insuffisance de protection des pièces nues sous tension. <i>Rendre la barrière démontable uniquement à l'aide d'une clé ou d'un outil.</i>	R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 411 An. A2	
57	- Divers canalisations Fixation non assurée. <i>A refixer.</i>	R.4215-11 R.4226-5 R.4226-7 NF C 15-100 § 530	
58	Insuffisance de protection des pièces nues sous tension. <i>Rendre la barrière démontable uniquement à l'aide d'une clé ou d'un outil.</i>	R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 411 An. A2	
59	- 1 lampe de chauffage Absence de continuité du circuit de protection. <i>A relier à la terre avec une valeur inférieure à deux Ohms.</i>	R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 411	
<b>TUNNEL C1 DEMOLI</b>			
60	- 4 boîtes de connexion Insuffisance de protection des pièces nues sous tension. <i>Rendre la barrière démontable uniquement à l'aide d'une clé ou d'un outil.</i>	R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 411 An. A2	
<b>TUNNEL C2 DEMOLI</b>			
61	- Divers conducteurs Insuffisance de protection des pièces nues sous tension. <i>Rendre la barrière démontable uniquement à l'aide d'une clé ou d'un outil.</i>	R.4215-3 R.4226-7 NF C 15-100 § 411 An. A2	
<b>TUNNEL C3 DEMOLI</b>			
	- 1 canalisation		

Obs. n°	Observations (Protection des Travailleurs)	Déjà si gnalée	Suite don née
62	Insuffisance de protection des pièces nues sous tension. <del>Rendre la barrière démontable</del> R.4215-3 uniquement à l'aide d'une clé ou d'un outil. R.4226-7 NF C 15-100 § 411 An. A2		

## II. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES INSTALLATIONS VERIFIEES

Non décrit dans le présent rapport, conformément à l'arrêté du 26 décembre 2011. Se reporter au rapport de vérification initiale (ou au rapport complet en tenant lieu) dont les références sont précisées au chapitre 0.2 ci-avant.

## III. VERIFICATION DES INSTALLATIONS - EXAMEN DES DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES

Non décrit dans le présent rapport, conformément à l'arrêté du 26 décembre 2011. Se reporter au rapport de vérification initiale (ou au rapport complet en tenant lieu) dont les références sont précisées au chapitre 0.2 ci-avant.

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

Dans les tableaux IV.2, IV.4 et IV.5 du présent chapitre, seules les parties d'installation n'ayant pas satisfait aux prescriptions réglementaires sont répertoriées. Elles sont affectées du signe \* si elles n'ont pas satisfait aux critères d'appréciation définis ci-après et la non-conformité correspondante est explicitée au chapitre I par l'observation portant le numéro indiqué au droit dudit résultat.

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

Les listes du chapitre IV.4 regroupent les mesures d'isolement des tableaux, canalisations et récepteurs (d'autres composants associés à ceux-ci peuvent également être mentionnés pour faciliter leur identification et leur localisation en particulier s'ils sont affectés d'une non conformité), la vérification de la présence et la mesure de la continuité des conducteurs de protection.

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

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

Les listes du chapitre IV.5 regroupent les mesures d'isolement des récepteurs, et la vérification de la présence et la mesure de la continuité des conducteurs de protection sur les récepteurs, les appareils d'éclairage et les prises de courant (à l'exception bien entendu des appareils de classe II); de plus d'autres composants associés à ceux-ci peuvent également être mentionnées pour faciliter leur identification et leur localisation, en particulier, s'ils sont affectés d'une non-conformité. Elles regroupent également, le cas échéant, l'examen du réglage des dispositifs de protection eu égard à l'intensité nominale du récepteur, l'examen des conditions de mise en oeuvre du matériel et de l'adéquation du degré de protection avec les influences externes du local ou emplacement où le composant est installé.

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

## IV.1 CRITÈRES D'APPRÉCIATION DES RÉSULTATS

### Mesures d'isolement

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

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

- 0,5 M Ohm (sous 500 Volts) en BT < 500 Volts
- 1 M Ohm (sous 1 000 Volts) en BT > 500 Volts

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

- Pour les installations du domaine BT :  
paragraphe D 6.3 du guide UTE C 15-105 quel que soit le schéma des liaisons à la terre.
- Pour les installations des domaines HTA et HTB :  
section 613 de la norme NF C 13-100  
parties 412 et 615 de la norme NF C 13-200.  
La vérification s'effectue par un examen visuel, en cas de doute, une mesure complémentaire est réalisée.

### Mesures des résistances de prises de terre et de boucle de défaut

Le résultat des mesures est comparé aux valeurs données par :

- les articles 411 et 442 de la norme NF C 15-100,
- l'annexe 4.1 du chapitre 41 de la norme NF C 13-100,
- l'article 412 de la norme NF C 13-200.

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

- 50  $\Omega$  pour un dispositif différentiel 1 A,
- 100  $\Omega$  pour un dispositif différentiel 500 mA,
- 166  $\Omega$  pour un dispositif différentiel 300 mA.

### Essais des dispositifs DR

$I_{dn}$  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  $I_{dn}$ .

### Essais des 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,
- le fonctionnement de l'affichage numérique pour les CPI qui en sont équipés.

## IV.2 VÉRIFICATION DES CONTRÔLEURS PERMANENTS D'ISOLEMENT

Sans objet.

### IV.3 RÉSISTANCE DES PRISES DE TERRE

Désignation	Localisation de la borne principale de terre	Valeur précédente	Valeur relevée	Barrette (état)	Mode de mesure	Obs. n°
Prise de terre des masses du poste et du neutre (interconnectées)	poste haut de poteau	/	363	Fermée	Piquets	4
Prise de terre des masses B.T.	serre 0110	/	4	Fermée	Piquets	5
Prise de terre des masses B.T. serre 151 et 160	Absente	/	2	Fermée	Boucle	6

## IV.4 VÉRIFICATION DES TABLEAUX ET CANALISATIONS (BT)

Seuls sont répertoriés dans ce chapitre les circuits, tableaux ou appareillages faisant l'objet d'une observation explicitée au chapitre I du présent rapport.

### Vérification des tableaux et canalisations (page n°1)

Désignation - Emplacement	Section (mm²)	Iz (A)	Protection		Dispositif DR			PE (4) ( )	Isol (M)	Obs . n°
			Type (1)	Calibre ou réglage (A)	Io	Tempo (2)	Essai (3)			
<b>SERRE 0110</b>										
<b>Coffret général (Ik = 1 kA)</b>								V		7
<b>Armoire ouvrant</b>								V		8
transformateur 48v / 100va										
<b>SERRRE 151</b>										
<b>Coffret du fond (Ik = 1 kA)</b>								V		9
Départ pc 380	5G2,5	21	3FN	16						
<b>Armoire serre 30 (Ik = 1 kA)</b>								V		10
<b>SERRE 160</b>										
<b>coffret blanc serre verre TD2 (Ik = 3 kA)</b>										
Interrupteur général			4I	100						11
Départ ventilation (PdC = 10 kA)	5G4	28	4D	32						12
<b>Armoire ventilation TD1 (Ik = 2 kA)</b>										13
<b>coffrets prises TD3 (Ik = 2 kA)</b>										
1 prise de courant triphasée 16 A										14
1 prise de courant monophasée 16 A										15
<b>coffret TD4 (Ik = 2 kA)</b>										16
1 canalisation 5G4 en aval de l'interrupteur général										17
<b>Armoire chaufferie centrale TD5 (Ik = 2 kA)</b>										18
Transformateur1 160 VA / 25										19
Départ CDE	2X1,5	17	2F	4						20
Départ bruleur	3G2,5	24	2F	4						21
<b>Coffret TD6 (Ik = 2 kA)</b>										
Transformateur 100 Va										22
<b>Armoire TD9 (Ik = 2 kA)</b>										23
<b>Coffret TD10 (Ik = 2 kA)</b>										
1 conducteur vert jaune								*	NVE	24
<b>Armoire TD11 (Ik = 2 kA)</b>										25
<b>Armoire cellule 6 TD13 (Ik = 2 kA)</b>										
Transformateur1 160 VA / 24V										26
Départ 10 A (PdC = 6 kA)	3G1,5	17	1DN	10						27

(1) C : Contacteur D : Disjoncteur I : Interrupteur F : Interrupteur-fusibles AD : Fusible AD aM : Fusible aM RT : Relais Thermique  
F : Fusible gl, gF ou gG SF : Sectionneur-Fusibles DC : Discontacteur DD : Disjoncteur Différentiel ID : Interrupteur différentiel PC : Prise de courant ° : Pdc par filiation

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

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

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

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

Iz : courant admissible dans la canalisation, tenant compte du mode de pose et incluant l'estimation du facteur global de correction.

(2) Valeur en ms ou S pour sélectif

(3) Essai du dispositif DR => S : Satisfaisant - NS : Non satisfaisant

(4) Examen visuel => V

## Vérification des tableaux et canalisations (page n°2)

Désignation - Emplacement	Section (mm²)	Iz (A)	Protection		Dispositif DR			PE (4) ( )	Isol (M)	Obs . n°
			Type (1)	Calibre ou réglage (A)	Io	Tempo (2)	Essai (3)			
1 conducteur vert jaune								*		28
<b>Armoire cellule 1 TD14 (Ik = 2 kA)</b>										
Transformateur1 160 VA / 24V										29
Départ CDE	2X1,5	17	2F	6						30
2 conducteurs vert jaune								*		31
<b>Armoire cellule 2 TD15 (Ik = 2 kA)</b>										
Transformateur1 160 VA / 24V										32
1 conducteur vert jaune								*		33
<b>Armoire TD 16 (Ik = 2 kA)</b>										
Transformateur 160 VA										34
Départ F5	2X1,5	17	2M	6						35
Départ F7	2X1,5	17	2M	6						36
Départ F6	2X1,5	17	2M	6						37
Départ FU3	3G1,5	17	2M	6						38
1 conducteur vert jaune bas d'armoire								*	NVE	39
1 conducteur vert jaune transformateur								*	NVE	40
<b>Armoire cellule 3 TD17 (Ik = 2 kA)</b>										
Transformateur1 160 VA / 24V										41
2 conducteurs vert jaune								*	NVE	42
<b>Coffret bleu TD 18 (Ik = 3 kA)</b>										43
<b>Coffret TD19 (Ik = 2 kA)</b>										
Transformateur										44
<b>Ancienne armoire général coté bâtiment hexagonal en partie décablée</b>										45
<b>4 armoires voisine à l'armoire générale</b>										46
<b>14 Armoires dans les tunnels de plantation</b>										47

(1) C : Contacteur D : Disjoncteur I : Interrupteur F : Interrupteur-fusibles AD : Fusible AD aM : Fusible aM RT : Relais Thermique  
F : Fusible gl, gF ou gG SF : Sectionneur-Fusibles DC : Discontacteur DD : Disjoncteur Différentiel ID : Interrupteur différentiel PC : Prise de courant ° : Pdc par filiation

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

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

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

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

Iz : courant admissible dans la canalisation, tenant compte du mode de pose et incluant l'estimation du facteur global de correction.

(2) Valeur en ms ou S pour sélectif

(3) Essai du dispositif DR => S : Satisfaisant - NS : Non satisfaisant

(4) Examen visuel => V



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

Seuls sont répertoriés dans ce chapitre les récepteurs faisant l'objet d'une observation explicitée au chapitre I du présent rapport. L'absence d'indication dans la colonne continuité signifie que les résultats de mesure de continuité de mise à la terre sont conformes.

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

Désignation - Emplacement	Nb	Protection (ou mode de raccordement)			Appareils d'éclairage		Prises élec.		Conti nuité ( )	Isol (M)	Obs. n°
		Type (1)	Calibre ou réglage (A)	CI (2)	Exist ants	Vérif ifiés	Exist antes	Vérif iées			
<b>SERRE 0110</b>							4	4			
Présence de conducteur de torsadé											48
<b>SERRE 151</b>							5	5			49
1 canalisation au sol coté grande armoire	1										50
<b>SERRES VERRE 160</b>											51
<b>TUNNEL ENTRÉ ( AVEC ARMOIRE TD1 )</b>							6	6			
Divers canalisations	1										52
<b>TRAVÉE PERPENDICULAIRE AUX TUNNEL</b>							4	4			
Divers canalisations	1										53
Divers canalisations	1										54
<b>TUNNEL E1 ET E2 (COTÉ SERRE 151)</b>							4				
1 canalisation	1										55
<b>TUNNEL T4</b>							5	5			
3 petit coffrets électrique	1										56
Divers canalisations	1										57, 58
1 lampe de chauffage	1								*		59
<b>TUNNEL C1</b>							4	4			
4 boîtes de connexion	1										60
<b>TUNNEL C2</b>							4	4			
Divers conducteurs	1										61
<b>TUNNEL C3</b>							4	4			
1 canalisation	1										62

(1) C : Contacteur  
DC : Discontacteur

D : Disjoncteur  
DD : Disjoncteur Différentiel  
PI : Protection Interne

I : Interrupteur  
ID : Interrupteur différentiel  
IF : Interrupteur Fusible

AD : Fusible AD  
aM : Fusible aM  
F : Fusible gl, gF ou gG  
RT : Relais Thermique

SF : Sectionneur-Fusibles  
PC : Raccordement par prise de  
courant (16A si calibre non précisé)  
BAES : Bloc Autonome d'Eclairage  
de Sécurité  
PLES : Point Lumineux d'Eclairage  
de Sécurité

Le chiffre placé immédiatement à gauche de l'abréviation indique, selon le cas, le nombre total de pôles protégés de l'appareil ou le nombre de fusibles;  
la lettre N indique l'absence de dispositif de protection sur le pôle neutre;

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

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

Dans le cas où les récepteurs possèdent un dispositif spécifique de protection contre les surintensités, la puissance ou l'intensité est indiquée dans la colonne "désignation".

CE : identifie une machine portant le marquage CE

(2) Classe d'isolation du matériel