



RAPPORT DE VÉRIFICATION

Vérification visuelle foudre Installations vérifiées

Les installations vérifiées sont listées au chapitre 1.2 du présent rapport

N° de rapport : 11415312-006 - 1
Date : 26/02/2025

Lieu d'intervention :
ECLPN
1 Rue Faraday
BP 81600
87022 LIMOGES

Destinataire(s) rapport :
M. BARATAUD

Date(s) d'intervention :
Le 13/03/2025

Intervenant(s) :
MIGOUT Laurent

Accompagnant(s) :
M. BARATAUD



OBSERVATION(S)

Synthèse des observations et réserves

Avis sur l'état de conservation

La notice de vérification et de maintenance ne nous a pas été présentée.

Avis	Observation
Structure pylône éclairage	
➤ Conducteur de descente	Pylône
<div><div>X</div><div><div>Numéro d'ordre : 8648</div><div>L'afficheur du compteur d'impact n'est pas fonctionnel.</div><div>A remettre en état.</div></div></div>	
Bâtiment S2 BIS	
➤ Conducteur de descente	Pylône
<div><div>X</div><div><div>Numéro d'ordre : 4339</div><div>L'afficheur du compteur d'impact n'est pas fonctionnel.</div><div>A remettre en état</div></div></div>	

- X

 Avec observation récurrente
- X

nouvelle observation
- Avec nouvelle observation

!

 Avis suspendu

✓

 Sans Observation

Sommaire

1. Mission	4
1.1 Contexte	4
1.2 Objet	4
1.3 Objectif	4
1.4 Référentiels	5
1.5 Limites d'intervention	5
1.6 Documents fournis	5
1.7 Appareils de mesures utilisés	5
1.8 Carnet de Bord	5
1.9 Renseignements complémentaires	5
2. Principales caractéristiques du site	6
2.1 Activité de l'établissement	6
2.2 Modifications ou extensions du site	6
2.3 Moyens matériels pour les vérifications	6
2.4 Mesures de prévention	6
3. Critères de vérifications	7
4. Détails des protections	8
5. Annexes	27

1. Mission

1.1 Contexte

La présente mission fait suite à notre contrat N° A533257021.2

1.2 Objet

La mission porte sur le(s) bâtiment(s) et structure(s) suivant(s) :

- Structure pylône éclairage
- Bâtiment direction services administratifs
- Bâtiment S1
- Bâtiment S2 BIS
- Bâtiment S3 BIS
- Bâtiment T
- Bâtiment S4
- Bâtiment B
- Bâtiment principal
- Bâtiment H

1.3 Objectif

La vérification a pour objet de s'assurer que :

- le Système de Protection Foudre (SPF) est en conformité aux normes qui lui sont applicables à sa conception
- tous les composants sur SPF sont en état selon les critères des vérifications définis au chapitre 3

La vérification est visuelle (VVF) ou complète (VCF) selon l'alternance définit soit :

- par le donneur d'ordre
- par les normes applicables au SPF

La vérification complète (VCF) comprend en plus de la vérification visuelle (VVF) :

- des mesures sur les parties non visibles
- des essais de fonctionnement de certains composants

1.4 Référentiels

Cette mission est effectuée en référence aux textes réglementaires et normatifs suivants :

- NF EN 62305-4 (2012) – Réseaux de puissance et de communication dans les structures.
- NF C17-102 (septembre 2011) – Protection contre la foudre - Systèmes de protection contre la foudre à dispositif d'amorçage.
- Guide UTE C 15-443 – Protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique – Choix des parafoudres

1.5 Limites d'intervention

Notre prestation ne comprend pas les essais spécifiques des protections tels que proposés par certains constructeurs.

1.6 Documents fournis

Type	Origine	Référence	Date
Plan de masse	ECLPN		
Rapport de vérification 2019	1G Foudre	1GF0248	25/03/2019
Dossier des ouvrages exécutés	TECHNIFOUDRE 87	N°DOE-NN-20101-1	21/10/2014

1.7 Appareils de mesures utilisés

Appareil	Marque – Type
Mesureur de continuité	MEGGER - MIT 405
Tellurohmmètre	HANDY GEO - NORMA

1.8 Carnet de Bord

Le carnet de bord a été présenté et signé.

1.9 Renseignements complémentaires

Aucun renseignement complémentaire.

2. Principales caractéristiques du site

2.1 Activité de l'établissement

Logistique

2.2 Modifications ou extensions du site

Aucune modification ou extension ne nous a été signalée par vos services.

2.3 Moyens matériels pour les vérifications

Vérification	Visuelle	Complète
Installation extérieure de protection foudre / SPF et installation intérieure de protection foudre / SMPI		
Vérification depuis le sol	✓	✓
Escalier	✓	✓
Jumelles	✓	✓
Tellurohmmètre		✓
Mesureur de continuité		✓

2.4 Mesures de prévention

Arrêt de l'exploitation en période orageuse

3. Critères de vérifications

Critères	Visite	
	Visuelle	Complète
Dispositifs de capture		
Etat / Fixation correct	✓	✓
Matériaux / Dimensions conformes	✓	✓
Absence de corrosion	✓	✓
Prise de terre		
Etat des conducteurs et des connexions	✓	✓
Absence de corrosion	✓	✓
Variation significative de la résistance des prises de terre		✓
Valeur satisfaisante		✓
Liaisons équipotentielle extérieures		
Section des conducteurs	✓	✓
Mise en oeuvre	✓	✓
Etat	✓	✓
Parafoudre de puissance		
Mise en œuvre	✓	✓
Etat des dispositifs de protection	✓	✓
Etat des parafoudres (Indicateur visuel correct)	✓	✓
Conducteur de descente		
Mise en œuvre	✓	✓
Etat du conducteur et des fixations	✓	✓
Absence de corrosion	✓	✓
Etat du compteur d'impact ou validité de la télérelève	✓	✓
Parafoudre de communication		
Mise en œuvre	✓	✓
Etat	✓	✓

4. Détails des protections

4.1 Structure pylône éclairage

Niveau de protection foudre				
Extérieur	Non déterminé	Service de puissance	Non requis	Service de communication
			Non requis	

Type	Avis	N° Ordre
Dispositifs de capture		
Emplacement : Pylône	C	
➤ Caractéristiques : Un paratonnerre à dispositif d'amorçage (PDA) installé sur un mât de 2 m en haut du pylône éclairage (H= 25 m) Modèle: CORONA II (réf reprise dans le rapport 2019) Rayon de protection inconnu		
Conducteur de descente		
Emplacement : Pylône	C	
➤ Caractéristiques : Structure naturelle du pylône Un conducteur de descente en cuivre étamé 30x2 mm ² Joint de contrôle Protection mécanique h= 2 m		
Prise de terre		
Emplacement : Au droit du pylône	C	
➤ Caractéristiques : Prise de terre de constitution inconnue (type A)		
➤ Désignation :	Prise de terre PDA n°1	Valeur seule (Ω) : Valeur interconnectée (Ω) : 1
Liaisons équipotentielles extérieures		
Emplacement : Pylône	C	
➤ Caractéristiques : Liaison équipotentielle réalisée par conducteur cuivre de 50 mm ² sur la structure du pylône		
Conducteur de descente		
Emplacement : Pylône	NC	8648
➤ Caractéristiques : Structure naturelle du pylône Un conducteur de descente en cuivre étamé 30x2 mm ²		

Type	Avis	N° Ordre
➤ Compteur d'impact : CITEL	Valeur :	

Significations des abréviations utilisées			
C : Conforme	NC : Non conforme	AS : Avis suspendu	ND : Non déterminé
I_{imp} : Courant de choc foudre (10/350 µs)	U_{wAC} : Tension alternative permanente assigné (50/60 Hz)	U_{r imp} : Tension assignée de choc d'amorçage	

4.2 Bâtiment direction services administratifs

Niveau de protection foudre					
Extérieur	Non déterminé	Service de puissance	Non requis	Service de communication	Non requis

Type	Avis	N° Ordre
Dispositifs de capture		

Emplacement : Poteau	C
<p>➤ Caractéristiques :</p> <p>Un paratonnerre à dispositif d'amorçage (PDA) implanté sur un mât de 2 m fixé sur un poteau métallique (H= 5/6 m). Modèle: PULSAR 5 (réf reprise dans le rapport 2019) Rayon de protection inconnu</p>	

Conducteur de descente

Emplacement : Poteau	C
<p>➤ Caractéristiques :</p> <p>Structure naturelle du poteau métallique Un conducteur de descente Un conducteur de descente en cuivre étamé 30x2 mm² Joint de contrôle Protection mécanique h= 2 m</p>	

➤ Compteur d'impact :	CITEL	Valeur :	5
------------------------------	-------	----------	---

Liaisons équipotentielle extérieures

Emplacement : Poteau	C
<p>➤ Caractéristiques :</p> <p>Liaison équipotentielle par conducteur cuivre 25² visible à l'intérieur du poteau</p>	

Prise de terre

Emplacement : Au droit du poteau	C
<p>➤ Caractéristiques :</p> <p>Prise de terre de constitution inconnue (type A)</p>	

➤ Désignation :	Prise de terre PDA n°2	Valeur seule (Ω) :	Valeur interconnectée (Ω) :	1
------------------------	---------------------------	--------------------	-----------------------------	---

Significations des abréviations utilisées			
C : Conforme	NC : Non conforme	AS : Avis suspendu	ND : Non déterminé
I _{imp} : Courant de choc foudre (10/350 μs)	U _{wAC} : Tension alternative permanente assigné (50/60 Hz)	U _{r imp} : Tension assignée de choc d'amorçage	

4.3 Bâtiment S1

Niveau de protection foudre					
Extérieur	Non déterminé	Service de puissance	Non déterminé	Service de communication	Non requis

Type	Avis	N° Ordre
Dispositifs de capture		

Emplacement : Poteau	C
➤ Caractéristiques : Un paratonnerre à dispositif d'amorçage implanté sur un mât de 2 m et fixé sur poteau métallique (H = 8 m) Modèle: France Paratonnerres IONFLASH MACH30 (réf reprise dans le rapport 2019) Rayon de protection inconnu	

Conducteur de descente

Emplacement : Poteau	C
➤ Caractéristiques : Structure naturelle du poteau métallique Un conducteur de descente en cuivre étamé 30x2 mm ² Joint de contrôle Protection mécanique h = 2 m	

➤ Compteur d'impact :	CITEL	Valeur :	5
------------------------------	-------	----------	---

Liaisons équipotentielle extérieures

Emplacement : Liaison équipotentielle de la structure métallique vers la prise de terre du bâtiment	C
➤ Caractéristiques : Liaison équipotentielle réalisée par conducteur cuivre 50 mm ² (supposition)	

Prise de terre

Emplacement : Au droit du poteau métallique	C
➤ Caractéristiques : Prise de terre de constitution inconnue (type A)	

➤ Désignation :	Prise de terre PDA n°3	Valeur seule (Ω) :	Valeur interconnectée (Ω) :	1
------------------------	------------------------	--------------------	-----------------------------	---

Significations des abréviations utilisées			
C : Conforme	NC : Non conforme	AS : Avis suspendu	ND : Non déterminé
I _{imp} : Courant de choc foudre (10/350 μs)	U _{wAC} : Tension alternative permanente assigné (50/60 Hz)	U _{r imp} : Tension assignée de choc d'amorçage	

- **Parafoudres sur les services de puissance**

Rappel :

Les parafoudres installés sur la distribution Basse tension doivent être protégés selon les recommandations du constructeur et supporter les courants de court-circuit présumés
 Leur installation doit respecter les règles du guide UTE C 15 443
 Les parafoudres de type 2 installés en aval des parafoudres de type 1 ou type 1 combinés type 2 doivent être coordonnés avec ces derniers.
 Les parafoudres devront respecter la norme d'essais EN 61 643.11 édition 2011. Les certificats d'essais seront à fournir par l'installateur

Description				Avis	N° Ordre
Emplacement : Local technique/Armoire AG S1				C	
➤ Caractéristiques Réseau :					
• Tension (V) :	230/400	• Schéma de liaison à la terre :	TNS	• IK3max (kA)	<25
➤ Caractéristiques Parafoudre :					
• Type de parafoudre :	Type 2	• Marque / Modèle :	DEHN		
• Référence :	DG MOD 275	• Désignation :	PF1		
• Protection :	Disjoncteur 4x40 A IC60L	• Identification :	Parafoudre		
U_p (kV) :	1.25	U_c AC (V) :	275	U_c DC(V) :	U_{oc} (kV) :
I_{imp} (kA) :		I_n (kA) :	20	I_{max} (kA) :	40
				I_{sscr} (kA) :	25
Emplacement : local technique/armoire AG S1 (sous ancien départ GTC)				C	
➤ Caractéristiques Réseau :					
• Tension (V) :	230	• Schéma de liaison à la terre :	TNS	• IK1max (kA)	<10
➤ Caractéristiques Parafoudre :					
• Type de parafoudre :	Type 2	• Marque / Modèle :	DEHN		
• Référence :	DG MOD 275	• Désignation :	PF2		
• Protection :	Disjoncteur 2x16 A 30 mA	• Identification :	Parafoudre		
U_p (kV) :	1.25	U_c AC (V) :	275	U_c DC(V) :	U_{oc} (kV) :
I_{imp} (kA) :		I_n (kA) :	20	I_{max} (kA) :	40
				I_{sscr} (kA) :	25

Significations des abréviations utilisées			
C : Conforme	NC : Non conforme	AS : Avis suspendu	ND : Non déterminé
IK1_{max} : Intensité de court-circuit monophasé maximum	IK2_{max} : Intensité de court-circuit biphasé maximum	IK3_{max} : Intensité de court-circuit triphasé maximum	
I_n : Courant nominal de décharge (onde 8/20 µs)	I_{max} : Courant maximal de décharge (onde 8/20 µs)	I_{sscr} : Courant de court-circuit assigné	
U_c AC : Tension alternative maximale en régime permanent	I_{imp} : Courant de choc de décharge (onde 10/350 µs)	U_p : Niveau de protection en tension	
U_c DC : Tension continue maximale en régime permanent	U_{oc} : Tension de circuit ouvert du générateur d'ondes combinées		

4.4 Bâtiment S2 BIS

Niveau de protection foudre					
Extérieur	Non déterminé	Service de puissance	Non déterminé	Service de communication	Non requis

Type	Avis	N° Ordre
Dispositifs de capture		

Emplacement : Pylône	C
----------------------	---

➤ **Caractéristiques :**

Un paratonnerre à dispositif d'amorçage implanté sur un mât de 3 m et fixé sur un ancien pylône d'éclairage (H = 20 m)
Modèle: CORONA II (réf reprise dans le rapport 2019)
Rayon de protection inconnu

Conducteur de descente

Emplacement : Pylône	NC	4339
----------------------	----	------

➤ **Caractéristiques :**

Structure naturelle du pylône
Un conducteur de descente en cuivre étamé 30x2 mm²
Joint de contrôle
Protection mécanique h = 2 m

➤ Compteur d'impact : CITEL	Valeur :
------------------------------------	----------

Liaisons équipotentielle extérieures

Emplacement : Liaison équipotentielle de la structure métallique vers la prise de terre du bâtiment	C
---	---

➤ **Caractéristiques :**

Liaison équipotentielle réalisée par conducteur cuivre 50 mm² (supposition)

Prise de terre

Emplacement : Au droit du poteau métallique	C
---	---

➤ **Caractéristiques :**

Prise de terre de constitution inconnue (type A)

➤ Désignation : Prise de terre PDA n°4	Valeur seule (Ω) :	Valeur interconnectée (Ω) :	10
---	--------------------	-----------------------------	----

Significations des abréviations utilisées			
C : Conforme	NC : Non conforme	AS : Avis suspendu	ND : Non déterminé
I _{imp} : Courant de choc foudre (10/350 μs)	U _{wAC} : Tension alternative permanente assigné (50/60 Hz)	U _{r imp} : Tension assignée de choc d'amorçage	

- Parafoudres sur les services de puissance

Rappel :

Les parafoudres installés sur la distribution Basse tension doivent être protégés selon les recommandations du constructeur et supporter les courants de court-circuit présumés
Leur installation doit respecter les règles du guide UTE C 15 443
Les parafoudres de type 2 installés en aval des parafoudres de type 1 ou type 1 combinés type 2 doivent être coordonnés avec ces derniers.
Les parafoudres devront respecter la norme d'essais EN 61 643.11 édition 2011. Les certificats d'essais seront à fournir par l'installateur

Description				Avis	N° Ordre
Emplacement : Armoire AG S2				C	
➤ Caractéristiques Réseau :					
• Tension (V) :	230/400	• Schéma de liaison à la terre :	TNS	• IK3max (kA)	<25
➤ Caractéristiques Parafoudre :					
• Type de parafoudre :	Type 2	• Marque / Modèle :	DEHN		
• Référence :	DG MOD 275	• Désignation :	PF1		
• Protection :	Disjoncteur 4x40 A IC60N	• Identification :	Parafoudre		
U _p (kV) :	U _c AC (V) :	275	U _c DC(V) :	U _{oc} (kV) :	
I _{imp} (kA) :	I _n (kA) :	20	I _{max} (kA) :	40	I _{sscr} (kA) : 25
Emplacement : Armoire AG S2 (ancien départ GTC)				C	
➤ Caractéristiques Réseau :					
• Tension (V) :	230	• Schéma de liaison à la terre :	TNS	• IK1max (kA)	<10
➤ Caractéristiques Parafoudre :					
• Type de parafoudre :	Type 2	• Marque / Modèle :	DEHN		
• Référence :	DG MOD 275	• Désignation :	PF2		
• Protection :	Disjoncteur 2x16 A 30 mA DT40N	• Identification :	Parafoudre		
U _p (kV) :	U _c AC (V) :	275	U _c DC(V) :	U _{oc} (kV) :	
I _{imp} (kA) :	I _n (kA) :	20	I _{max} (kA) :	40	I _{sscr} (kA) : 25
Emplacement : Armoire AG S2 BIS				C	
➤ Caractéristiques Réseau :					
• Tension (V) :	230	• Schéma de liaison à la terre :	TNS	• IK1max (kA)	<10
➤ Caractéristiques Parafoudre :					
• Type de parafoudre :	Type 2	• Marque / Modèle :	DEHN		
• Référence :	DG MOD 275	• Désignation :	PF		
• Protection :	Disjoncteur 2x16 A DT40	• Identification :	Parafoudre		
U _p (kV) :	1.25	U _c AC (V) :	275	U _c DC(V) :	U _{oc} (kV) :
I _{imp} (kA) :	I _n (kA) :	20	I _{max} (kA) :	40	I _{sscr} (kA) : 25
Emplacement : Armoire AG S2 BIS				C	
➤ Caractéristiques Réseau :					
• Tension (V) :	230/400	• Schéma de liaison à la terre :	TNS	• IK3max (kA)	<20

Description				Avis	N° Ordre
➤ Caractéristiques Parafoudre :					
• Type de parafoudre :	Type 2	• Marque / Modèle :	DEHN		
• Référence :	DG MOD 275	• Désignation :	PF		
• Protection :	Disjoncteur 4x40 A	• Identification :	Parafoudre		
U_p (kV) :	1.25	U_c AC (V) :	275	U_c DC(V) :	U_{oc} (kV) :
I_{imp} (kA) :		I_n (kA) :	20	I_{max} (kA) :	40
				I_{sscr} (kA) :	25

Significations des abréviations utilisées			
C : Conforme	NC : Non conforme	AS : Avis suspendu	ND : Non déterminé
IK1_{max} : Intensité de court-circuit monophasé maximum IK2_{max} : Intensité de court-circuit biphasé maximum IK3_{max} : Intensité de court-circuit triphasé maximum			
I_n : Courant nominal de décharge (onde 8/20 µs) I_{max} : Courant maximal de décharge (onde 8/20 µs) I_{sscr} : Courant de court-circuit assigné			
U_c AC : Tension alternative maximale en régime permanent I_{imp} : Courant de choc de décharge (onde 10/350 µs) U_p : Niveau de protection en tension			
U_c DC : Tension continue maximale en régime permanent U_{oc} : Tension de circuit ouvert du générateur d'ondes combinées			

4.5 Bâtiment S3 BIS

Niveau de protection foudre					
Extérieur	Non déterminé	Service de puissance	Non déterminé	Service de communication	Non déterminé

Type	Avis	N° Ordre
Dispositifs de capture		

Emplacement : Poteau **C**

➤ **Caractéristiques :**

Un paratonnerre à dispositif d'amorçage implanté sur un mât de 3 m et fixé sur un poteau métallique (H = 8 m)
Modèle: CORONA II (réf reprise dans le rapport 2019)
Rayon de protection inconnu

Conducteur de descente

Emplacement : Pylône **C**

➤ **Caractéristiques :**

Structure naturelle du pylône
Un conducteur de descente en cuivre étamé 30x2 mm²
Joint de contrôle
Protection mécanique h = 2 m

➤ **Compteur d'impact :** CITEL **Valeur :** 5

Liaisons équipotentielle extérieures

Emplacement : Liaison équipotentielle de la structure métallique vers la prise de terre du bâtiment **C**

➤ **Caractéristiques :**

Liaison équipotentielle réalisée par conducteur cuivre 50 mm² (supposition)

Prise de terre

Emplacement : Au droit du poteau métallique **C**

➤ **Caractéristiques :**

Prise de terre de constitution inconnue (type A)

➤ **Désignation :** Prise de terre PDA n°5 **Valeur seule (Ω) :** **Valeur interconnectée (Ω) :** 1

Significations des abréviations utilisées			
C : Conforme	NC : Non conforme	AS : Avis suspendu	ND : Non déterminé
I_{imp} : Courant de choc foudre (10/350 μs)	U_{wAC} : Tension alternative permanente assigné (50/60 Hz)	U_{r imp} : Tension assignée de choc d'amorçage	

- Parafoudres sur les services de puissance

Rappel :

Les parafoudres installés sur la distribution Basse tension doivent être protégés selon les recommandations du constructeur et supporter les courants de court-circuit présumés
Leur installation doit respecter les règles du guide UTE C 15 443
Les parafoudres de type 2 installés en aval des parafoudres de type 1 ou type 1 combinés type 2 doivent être coordonnés avec ces derniers.
Les parafoudres devront respecter la norme d'essais EN 61 643.11 édition 2011. Les certificats d'essais seront à fournir par l'installateur

Description				Avis	N° Ordre
Emplacement : ARMOIRE TGBT S3				C	
➤ Caractéristiques Réseau :					
• Tension (V) :	230/400	• Schéma de liaison à la terre :	TNS	• IK3max (kA)	<25
➤ Caractéristiques Parafoudre :					
• Type de parafoudre :	Type 2	• Marque / Modèle :	MERLIN GERIN		
• Référence :	PF 40	• Désignation :			
• Protection :	Disjoncteur intégré au bloc parafoudre	• Identification :	Parafoudre		
U _p (kV) :	1.5	U _c AC (V) :	340	U _c DC(V) :	U _{oc} (kV) :
I _{imp} (kA) :		I _n (kA) :	15	I _{max} (kA) :	40
				I _{sscr} (kA) :	ND
Emplacement : ARMOIRE AD S3 extension				C	
➤ Caractéristiques Réseau :					
• Tension (V) :	230	• Schéma de liaison à la terre :	TNS	• IK1max (kA)	<10
➤ Caractéristiques Parafoudre :					
• Type de parafoudre :	Type 2	• Marque / Modèle :	MERLIN GERIN		
• Référence :	QUICK PRD 20 r C20-350	• Désignation :	ND		
• Protection :	Disjoncteur intégré au parafoudre	• Identification :	Parafoudre		
U _p (kV) :	1.2	U _c AC (V) :	350	U _c DC(V) :	U _{oc} (kV) :
I _{imp} (kA) :		I _n (kA) :	5	I _{max} (kA) :	20
				I _{sscr} (kA) :	ND
Emplacement : Armoire AD bureaux S3				C	
➤ Caractéristiques Réseau :					
• Tension (V) :	230/400	• Schéma de liaison à la terre :	TNS	• IK3max (kA)	<25
➤ Caractéristiques Parafoudre :					
• Type de parafoudre :	Type 2	• Marque / Modèle :	MERLIN GERIN		
• Référence :	Quick PRD 20r C20-350	• Désignation :	ND		
• Protection :	Disjoncteur intégré au bloc parafoudre	• Identification :	Parafoudre		
U _p (kV) :	1.2	U _c AC (V) :	350	U _c DC(V) :	U _{oc} (kV) :
I _{imp} (kA) :		I _n (kA) :	5	I _{max} (kA) :	20
				I _{sscr} (kA) :	ND

Significations des abréviations utilisées

C : Conforme

NC : Non conforme

AS : Avis suspendu

ND : Non déterminé

IK1_{max} : Intensité de court-circuit monophasé maximum IK2_{max} : Intensité de court-circuit biphasé maximum IK3_{max} : Intensité de court-circuit triphasé maximum		
In : Courant nominal de décharge (onde 8/20 µs)	I_{max} : Courant maximal de décharge (onde 8/20 µs)	I_{sscr} : Courant de court-circuit assigné
U_{c AC} : Tension alternative maximale en régime permanent	I_{imp} : Courant de choc de décharge (onde 10/350 µs)	U_p : Niveau de protection en tension
U_{c DC} : Tension continue maximale en régime permanent	U_{oc} : Tension de circuit ouvert du générateur d'ondes combinées	

4.6 Bâtiment T

Niveau de protection foudre					
Extérieur	Non déterminé	Service de puissance	Non déterminé	Service de communication	Non requis

Type	Avis	N° Ordre
Dispositifs de capture		

Emplacement : Poteau **C**

➤ **Caractéristiques :**

Un paratonnerre à dispositif d'amorçage implanté sur un mât de 3 m et fixé sur un poteau métallique (H = 6/7 m)
Modèle: CORONA II
(réf reprise dans le rapport 2019)
Rayon de protection inconnu

Conducteur de descente

Emplacement : Pylône **C**

➤ **Caractéristiques :**

Structure naturelle du pylône
Un conducteur de descente en cuivre étamé 30x2 mm²
Joint de contrôle
Protection mécanique h = 2 m

➤ **Compteur d'impact :** CITEL **Valeur :** 5

Liaisons équipotentielle extérieures

Emplacement : Liaison équipotentielle de la structure métallique vers la prise de terre du bâtiment **C**

➤ **Caractéristiques :**

Liaison équipotentielle réalisée par conducteur cuivre 50 mm² (supposition)

Prise de terre

Emplacement : Au droit du poteau métallique **C**

➤ **Caractéristiques :**

Prise de terre de constitution inconnue (type A)

➤ **Désignation :** Prise de terre PDA n°6 **Valeur seule (Ω) :** **Valeur interconnectée (Ω) :** 1

Significations des abréviations utilisées

C : Conforme **NC :** Non conforme **AS :** Avis suspendu **ND :** Non déterminé

I_{imp} : Courant de choc foudre (10/350 μs) **U_{wAC} :** Tension alternative permanente assigné (50/60 Hz) **U_{r imp} :** Tension assignée de choc d'amorçage

- Parafoudres sur les services de puissance

Rappel :

Les parafoudres installés sur la distribution Basse tension doivent être protégés selon les recommandations du constructeur et supporter les courants de court-circuit présumés
Leur installation doit respecter les règles du guide UTE C 15 443
Les parafoudres de type 2 installés en aval des parafoudres de type 1 ou type 1 combinés type 2 doivent être coordonnés avec ces derniers.
Les parafoudres devront respecter la norme d'essais EN 61 643.11 édition 2011. Les certificats d'essais seront à fournir par l'installateur

Description				Avis	N° Ordre
Emplacement : local vestiaire hommes/Armoire ondulée T07				C	
➤ Caractéristiques Réseau :					
• Tension (V) :	230/400	• Schéma de liaison à la terre :	TNS	• IK1max (kA)	<10
➤ Caractéristiques Parafoudre :					
• Type de parafoudre :	Type 2	• Marque / Modèle :	SOULE		
• Référence :	C 15 230	• Désignation :	ND		
• Protection :	Disjoncteur 2x20 A C60N	• Identification :	parafoudre		
U _p (kV) :	1.4	U _c AC (V) :	255	U _c DC(V) :	U _{oc} (kV) :
I _{imp} (kA) :		I _n (kA) :	20	I _{max} (kA) :	65
				I _{sscr} (kA) :	
Emplacement : tunnel de tir/armoire				C	
➤ Caractéristiques Réseau :					
• Tension (V) :	230	• Schéma de liaison à la terre :	TNS	• IK1max (kA)	<10
➤ Caractéristiques Parafoudre :					
• Type de parafoudre :	Type 2	• Marque / Modèle :	MERLIN GERIN		
• Référence :	C20-350	• Désignation :	ND		
• Protection :	intégré au parafoudre	• Identification :	parafoudre		
U _p (kV) :	1.4	U _c AC (V) :	255	U _c DC(V) :	U _{oc} (kV) :
I _{imp} (kA) :		I _n (kA) :	20	I _{max} (kA) :	65
				I _{sscr} (kA) :	ND
Emplacement : CTAT/TGBT				C	
➤ Caractéristiques Réseau :					
• Tension (V) :	230	• Schéma de liaison à la terre :	TNS	• IK1max (kA)	<15
➤ Caractéristiques Parafoudre :					
• Type de parafoudre :	Type 2	• Marque / Modèle :	SOULE		
• Référence :	C15-230	• Désignation :	ND		
• Protection :	Disjoncteur 2x20 A C60N	• Identification :	parafoudre		
U _p (kV) :	1.4	U _c AC (V) :	255	U _c DC(V) :	U _{oc} (kV) :
I _{imp} (kA) :		I _n (kA) :	20	I _{max} (kA) :	65
				I _{sscr} (kA) :	ND

Significations des abréviations utilisées

C : Conforme

NC : Non conforme

AS : Avis suspendu

ND : Non déterminé

IK1_{max} : Intensité de court-circuit monophasé maximum

IK2_{max} : Intensité de court-circuit biphasé maximum

IK3_{max} : Intensité de court-circuit triphasé maximum

I_n : Courant nominal de décharge (onde 8/20 µs)	I_{max} : Courant maximal de décharge (onde 8/20 µs)	I_{sscr} : Courant de court-circuit assigné
U_{c AC} : Tension alternative maximale en régime permanent	I_{imp} : Courant de choc de décharge (onde 10/350 µs)	U_p : Niveau de protection en tension
U_{c DC} : Tension continue maximale en régime permanent	U_{oc} : Tension de circuit ouvert du générateur d'ondes combinées	

4.7 Bâtiment S4

Niveau de protection foudre

Extérieur	Non requis	Service de puissance	Non déterminé	Service de communication	Non requis
-----------	------------	----------------------	---------------	--------------------------	------------

- Parafoudres sur les services de puissance

Rappel :

Les parafoudres installés sur la distribution Basse tension doivent être protégés selon les recommandations du constructeur et supporter les courants de court-circuit présumés
Leur installation doit respecter les règles du guide UTE C 15 443
Les parafoudres de type 2 installés en aval des parafoudres de type 1 ou type 1 combinés type 2 doivent être coordonnés avec ces derniers.
Les parafoudres devront respecter la norme d'essais EN 61 643.11 édition 2011. Les certificats d'essais seront à fournir par l'installateur

Description	Avis	N° Ordre
Emplacement : Armoire TGBT S4	C	
➤ Caractéristiques Réseau :		
• Tension (V) : 230/400	• Schéma de liaison à la terre : TNS	• IK3max (kA) <25
➤ Caractéristiques Parafoudre :		
• Type de parafoudre : Type 2	• Marque / Modèle : MERLIN GERIN	
• Référence : PF 40	• Désignation : ND	
• Protection : Disjoncteur 4x40 A	• Identification : Parafoudre	
U _p (kV) : 1.5	U _c AC (V) : 340	U _c DC(V) : U _{oc} (kV) :
I _{imp} (kA) :	I _n (kA) : 15	I _{max} (kA) : 40 I _{sscr} (kA) : ND

Significations des abréviations utilisées

C : Conforme	NC : Non conforme	AS : Avis suspendu	ND : Non déterminé
IK1 _{max} : Intensité de court-circuit monophasé maximum	IK2 _{max} : Intensité de court-circuit biphasé maximum	IK3 _{max} : Intensité de court-circuit triphasé maximum	
In : Courant nominal de décharge (onde 8/20 µs)	I _{max} : Courant maximal de décharge (onde 8/20 µs)	Isscr : Courant de court-circuit assigné	
Uc AC : Tension alternative maximale en régime permanent	Iimp : Courant de choc de décharge (onde 10/350 µs)	Up : Niveau de protection en tension	
Uc DC : Tension continue maximale en régime permanent	Uoc : Tension de circuit ouvert du générateur d'ondes combinées		

4.8 Bâtiment B

Niveau de protection foudre

Extérieur	Non requis	Service de puissance	Non déterminé	Service de communication	Non déterminé
-----------	------------	----------------------	---------------	--------------------------	---------------

- Parafoudres sur les services de puissance

Rappel :

Les parafoudres installés sur la distribution Basse tension doivent être protégés selon les recommandations du constructeur et supporter les courants de court-circuit présumés
Leur installation doit respecter les règles du guide UTE C 15 443
Les parafoudres de type 2 installés en aval des parafoudres de type 1 ou type 1 combinés type 2 doivent être coordonnés avec ces derniers.
Les parafoudres devront respecter la norme d'essais EN 61 643.11 édition 2011. Les certificats d'essais seront à fournir par l'installateur

Description	Avis	N° Ordre
Emplacement : Local technique/armoire PC sécurité incendie/centrale incendie	C	
➤ Caractéristiques Réseau :		
• Tension (V) : 230	• Schéma de liaison à la terre : TNS	• IK1max (kA) <15
➤ Caractéristiques Parafoudre :		
• Type de parafoudre : Type 2	• Marque / Modèle : SOULE	
• Référence : PM 15	• Désignation : ND	
• Protection : Disjoncteur 4x20 A	• Identification : Parafoudre	
U _p (kV) : 1.8	U _c AC (V) : 440	U _c DC(V) : U _{oc} (kV) :
I _{imp} (kA) :	I _n (kA) : 5	I _{max} (kA) : 15 I _{sscr} (kA) : ND

Significations des abréviations utilisées

C : Conforme	NC : Non conforme	AS : Avis suspendu	ND : Non déterminé
IK1 _{max} : Intensité de court-circuit monophasé maximum	IK2 _{max} : Intensité de court-circuit biphasé maximum	IK3 _{max} : Intensité de court-circuit triphasé maximum	
In : Courant nominal de décharge (onde 8/20 µs)	I _{max} : Courant maximal de décharge (onde 8/20 µs)	Isscr : Courant de court-circuit assigné	
Uc AC : Tension alternative maximale en régime permanent	Iimp : Courant de choc de décharge (onde 10/350 µs)	Up : Niveau de protection en tension	
Uc DC : Tension continue maximale en régime permanent	Uoc : Tension de circuit ouvert du générateur d'ondes combinées		

- Parafoudres sur les services de communication

Description	Avis	N° Ordre
Emplacement : Baie telecom	C	
➤ Caractéristiques Réseau :		
• Tension (V) : ND	• Type de signal : ND	
➤ Caractéristiques Parafoudre:		
• Type de parafoudre : Type 3	• Marque / Modèle : ND	
• Référence : ND	• Désignation : ND	
• Classe : ND		
U _p (V) : ND	U _c AC (V) : ND	U _c DC(V) : ND
I _{imp} (kA) :	I _n (kA) : ND	I _{max} (kA) :
U _{oc} (kV) :		ND

Significations des abréviations utilisées			
C : Conforme	NC : Non conforme	AS : Avis suspendu	ND : Non déterminé
In : Courant nominal de décharge (onde 8/20 µs)	I _{max} : Courant maximal de décharge (onde 8/20 µs)		Classe : Catégories d'impulsion
U _c AC : Tension alternative maximale en régime permanent	I _{imp} : Courant de choc de décharge (onde 10/350 µs)		U _p : Niveau de protection en tension
U _c DC : Tension continue maximale en régime permanent	U _{oc} : Tension de circuit ouvert du générateur d'ondes combinées		

4.9 Bâtiment principal

Niveau de protection foudre

Extérieur	Non requis	Service de puissance	Non déterminé	Service de communication	Non requis
-----------	------------	----------------------	---------------	--------------------------	------------

- Parafoudres sur les services de puissance

Rappel :

Les parafoudres installés sur la distribution Basse tension doivent être protégés selon les recommandations du constructeur et supporter les courants de court-circuit présumés
Leur installation doit respecter les règles du guide UTE C 15 443
Les parafoudres de type 2 installés en aval des parafoudres de type 1 ou type 1 combinés type 2 doivent être coordonnés avec ces derniers.
Les parafoudres devront respecter la norme d'essais EN 61 643.11 édition 2011. Les certificats d'essais seront à fournir par l'installateur

Description	Avis	N° Ordre
Emplacement : TGBT	C	
➤ Caractéristiques Réseau :		
• Tension (V) : 230/400	• Schéma de liaison à la terre : TN	• IK3max (kA) <20
➤ Caractéristiques Parafoudre :		
• Type de parafoudre : Type 1	• Marque / Modèle : SOULE	
• Référence : C BP 15 400	• Désignation : ND	
• Protection : Disjoncteur 4x40 A NG125L	• Identification : Parafoudre	
U _p (kV) : 1.4	U _c AC (V) : 440 V	U _c DC(V) : U _{oc} (kV) :
I _{imp} (kA) : 15	I _n (kA) : 20	I _{max} (kA) : I _{sscr} (kA) : ND

Significations des abréviations utilisées

C : Conforme	NC : Non conforme	AS : Avis suspendu	ND : Non déterminé
IK1 _{max} : Intensité de court-circuit monophasé maximum IK2 _{max} : Intensité de court-circuit biphasé maximum IK3 _{max} : Intensité de court-circuit triphasé maximum			
In : Courant nominal de décharge (onde 8/20 µs)		I _{max} : Courant maximal de décharge (onde 8/20 µs) I _{sscr} : Courant de court-circuit assigné	
U _c AC : Tension alternative maximale en régime permanent		I _{imp} : Courant de choc de décharge (onde 10/350 µs) U _p : Niveau de protection en tension	
U _c DC : Tension continue maximale en régime permanent		U _{oc} : Tension de circuit ouvert du générateur d'ondes combinées	

4.10 Bâtiment H

Niveau de protection foudre

Extérieur	Non requis	Service de puissance	Non déterminé	Service de communication	Non requis
-----------	------------	----------------------	---------------	--------------------------	------------

- Parafoudres sur les services de puissance

Rappel :

Les parafoudres installés sur la distribution Basse tension doivent être protégés selon les recommandations du constructeur et supporter les courants de court-circuit présumés
Leur installation doit respecter les règles du guide UTE C 15 443
Les parafoudres de type 2 installés en aval des parafoudres de type 1 ou type 1 combinés type 2 doivent être coordonnés avec ces derniers.
Les parafoudres devront respecter la norme d'essais EN 61 643.11 édition 2011. Les certificats d'essais seront à fournir par l'installateur

Description	Avis	N° Ordre
Emplacement : local technique/armoire besoins propres	C	
➤ Caractéristiques Réseau :		
• Tension (V) : 230	• Schéma de liaison à la terre : TNS	• IK1max (kA) <20
➤ Caractéristiques Parafoudre :		
• Type de parafoudre : Type 2	• Marque / Modèle : SOULE	
• Référence : C 15 230	• Désignation : ND	
• Protection : Disjoncteur 2x20 A	• Identification : parafoudre	
U _p (kV) : 1.4	U _c AC (V) :	U _c DC(V) :
I _{imp} (kA) :	I _n (kA) : 20	I _{max} (kA) : 65
		I _{sscr} (kA) : ND

Significations des abréviations utilisées

C : Conforme	NC : Non conforme	AS : Avis suspendu	ND : Non déterminé
IK1 _{max} : Intensité de court-circuit monophasé maximum	IK2 _{max} : Intensité de court-circuit biphasé maximum	IK3 _{max} : Intensité de court-circuit triphasé maximum	
In : Courant nominal de décharge (onde 8/20 µs)	I _{max} : Courant maximal de décharge (onde 8/20 µs)	Isscr : Courant de court-circuit assigné	
Uc AC : Tension alternative maximale en régime permanent	Iimp : Courant de choc de décharge (onde 10/350 µs)	Up : Niveau de protection en tension	
Uc DC : Tension continue maximale en régime permanent	Uoc : Tension de circuit ouvert du générateur d'ondes combinées		

5. Annexes

5.1 Implantation des dispositifs de protection

