

Bureau Veritas Exploitation SAS

MONTPELLIER
Immeuble l'Optimum
Zac Blaise Pascal
451 rue Denis Papin
34000 MONTPELLIER France
Téléphone : 04 99 52 32 52
Mail : vincent.arnold@bureauveritas.com

A l'attention de LABORATOIRES GRAVIER

LABORATOIRES GRAVIER
ZAE DU GRAND LUSSAN
30580 LUSSAN

Rapport mis à disposition sur le site BVLink
<https://bvlink.bureauveritas.com/>

Vérification complète des installations de protection foudre



Intervention du 08/04/2024

Coordonnées du site :

Nom du site : LABORATOIRES GRAVIER
Latitude : 44.1714
Longitude : 4.3761

Lieu d'intervention :

ZAE DU GRAND LUSSAN
30580 LUSSAN

Numéro d'affaire : 8059900

Référence du rapport : 8059900/20.1.1.R

Rédigé le : 12/04/2024

Par : Vincent ARNOLD

Ce document a été validé par son auteur

Ce rapport contient 1 structure

Préambule

Bureau Veritas a le plaisir de vous remettre le rapport de vérification de(s) structure(s) décrite(s) ci-après.

Ce rapport comprend la liste des textes pris en référence, la liste récapitulative des observations et une fiche par structure dans laquelle sont mentionnés : l'identifiant de la structure, les caractéristiques techniques essentielles, l'avis général, les éventuelles actions à entreprendre ainsi que le contenu de la prestation effectuée par Bureau Veritas, à l'aide des moyens mis à sa disposition.

Rappel des principes d'intervention

La vérification a été réalisée en référence aux textes réglementaires et normatifs listés.

Les examens effectués ainsi que les éventuelles mesures ont été réalisés :

- dans la configuration présentée le jour de la vérification ;
- sur les parties visibles et accessibles ;
- sans démontage ;
- en utilisant les accès permanents ou spécialement aménagés, appropriés et conformes à la réglementation.

Actions à mener

Sur la base de l'ensemble des informations en sa possession et notamment des « avis généraux » du présent rapport, **le client doit prendre en compte ces avis et, le cas échéant, remédier aux écarts ou défauts constatés lors de la vérification.**

Critères	Pictogrammes		
			
✓ Sans observation ✓ 100% des équipements vérifiés	✓	✓	✗
✓ 100% des essais réalisées ✓ 100 % des points vérifiés	✓	✗	✗ ou ✓

Références réglementaires et normatives

<ul style="list-style-type: none">- Arrêté du 4 octobre 2010, modifié par l'arrêté du 19 juillet 2011 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à Autorisation et la circulaire d'application du 24 avril 2008.	<ul style="list-style-type: none">- Norme NFC 17-102 « Protection des structures et des zones ouvertes contre la foudre par paratonnerre à dispositif d'amorçage ».- Norme NF EN 62305-1 « Protection contre la foudre-partie 1 : principes généraux ».- Norme NF EN 62305-3 « Protection contre la foudre-partie 3 : dommages physiques sur les structures et risques humains ».- Norme NF EN 62305-4 « Protection contre la foudre-partie 4 : réseaux de puissance et de communication dans les structures ».- Norme NFC 15-100 « Installations électriques à basse tension - Chapitre 44 : protection contre les surtensions ».- Guides UTE C 15-443 « Protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique - Choix et installation des parafoudres ».
---	---

Personne(s) rencontrée(s)

Notre interlocuteur a été accueilli par : Mr CONTE Responsable maintenance .

Élément(s) objet(s) du présent rapport

GENERALITES



Identification : LABORATOIRES GRAVIER

Avis général : **Non satisfaisant** : Les vérifications ont fait apparaître les défauts ou anomalies mentionnés dans la « Liste récapitulative des observations issues de la vérification » auxquelles il y a lieu de remédier.

STRUCTURE



Fiche n° 1 : Identification : LABORATOIRES GRAVIER

Avis général : **Non satisfaisant** : Les vérifications ont fait apparaître les défauts ou anomalies mentionnées dans la « Liste récapitulative des observations issues de la vérification » auxquelles il y a lieu de remédier.

Liste récapitulative des observations issues de la vérification

Périmètre vérifié dans le rapport | LABORATOIRES GRAVIER

ÉQUIPEMENT(S) VÉRIFIÉ(S)

GENERALITES

N° interne : LABORATOIRES GRAVIER

Avis Général Les vérifications ont fait apparaître les défauts ou anomalies mentionnés dans la « Liste récapitulative des observations issues de la vérification » auxquelles il y a lieu de remédier.

Point vérifié

Actions à entreprendre



0.3- Suivi des actions
suite à un impact foudre

Mettre à jour le carnet de bord.

Code Obs. :

Date de 1^{er} signalement :

VA/080424/120825/0

08/04/2024 **NOUVEAU**

1.1- Conformité à la
notice de vérification et
maintenance ou/et au
dossier technique
d'exécution

**Mettre en oeuvre les mesures de protection et prévention
décrites dans l'étude technique foudre.**

Code Obs. :

Date de 1^{er} signalement :

VA/080424/120933/0

08/04/2024 **NOUVEAU**

Fiche N° 1 : STRUCTURE

N° interne : LABORATOIRES GRAVIER

Avis Général Les vérifications ont fait apparaître les défauts ou anomalies mentionnés dans la « Liste récapitulative des observations issues de la vérification » auxquelles il y a lieu de remédier.

Liste récapitulative des observations issues de la vérification



Point vérifié	Actions à entreprendre
2.1- Respect des distances de séparation entre masses métalliques	Respecter la distance de séparation de xm entre le conducteur de descente PDA 1.1 (N°3) et le conduit d'extraction relié directement ou indirectement au réseau de terre de l'installation électrique.
Code Obs. : VA/080424/130843/0	Date de 1 ^{er} signalement : 08/04/2024 NOUVEAU
2.4.6- Fixations	Reprendre les fixations des conducteurs de descente du PdA à raison de 3 fixations au mètre (soit tous les 33cm) au niveau de l'angle de la toiture.
Code Obs. : VA/080424/131004/0	Date de 1 ^{er} signalement : 08/04/2024 NOUVEAU
2.6.2- Mise en oeuvre	Mettre en conformité la configuration de la prise de terre du DOE: " Equipotentialité des terres - A la charge de ELECTRO INDUSTRIE : Réalisation d'une équipotentialité électrique en conducteur cuivre 50 mm² entre chaque terre foudre et la terre du bâtiment. "
Code Obs. : VA/080424/122534/0	Date de 1 ^{er} signalement : 08/04/2024 NOUVEAU
2.6.3- Point d'interconnexion accessible et en bon état	Rendre accessible, en l'absence d'un puits de terre, le point d'interconnexion des prises de terre sur les descentes N° 1.2, 2.1 et 2.2
Code Obs. : VA/080424/122736/0	Date de 1 ^{er} signalement : 08/04/2024 NOUVEAU
2.6.4- Interconnexion des prises de terre	Réaliser une interconnexion accessible et déconnectable entre chaque prise de terre foudre et la prise de terre à fond de fouille de l'installation électrique. cf point 2.6.2 et 2.6.3
Code Obs. : VA/080424/122958/0	Date de 1 ^{er} signalement : 08/04/2024 NOUVEAU



Liste récapitulative des observations issues de la vérification



Point vérifié	Actions à entreprendre
---------------	------------------------

3.1.2- Mise en oeuvre et état
Installer un conducteur d'équipotentialité entre les groupes climatiseurs localisé à proximité de la descente PDA 1.1 (N°3) et le réseau de terre de l'installation électrique.

Code Obs. :
 VA/080424/130653/0
 Date de 1^{er} signalement :
 08/04/2024 **NOUVEAU**



3.3.1- Présence de parafoudre
Mettre en place, conformément à l'étude technique un parafoudre adapté sur l'armoire TD01 et au niveau de la centrale incendie

Code Obs. :
 VA/080424/123833/0
 Date de 1^{er} signalement :
 08/04/2024 **NOUVEAU**

3.3.4- Caractéristiques
Remplacer les parafoudres du TGBT 1 et 2 par des appareils dont les caractéristiques sont conforme à ce qui est demandé dans l'étude technique

Code Obs. :
 VA/080424/131617/0
 Date de 1^{er} signalement :
 08/04/2024 **NOUVEAU**

10.3.2.2 Tableau Général Basse Tension n°1
 Compte tenu du niveau I requis en matière d'installations Intérieures de Protection contre la Foudre, il est nécessaire de prévoir la fourniture et la pose de parafoudres de type 1 et 2 coordonnées (schéma de mise à la terre TT) au niveau du Tableau Général Basse Tension N°1. Ces parafoudres seront associés à un dispositif de coupure et de protection. Ils seront raccordés au niveau des bornes de raccordement situées en aval de l'organe de protection de tête du Tableau Général Basse Tension N°1. Cet ensemble de protection devra être facilement accessible. Les parafoudres devront être conformes à la norme NF EN 61643-11 et leurs caractéristiques devront être les suivantes :
 - Intérés de mise à la terre TT.
 - Uc = 25kV (tension simple maximale du régime permanent).
 - Courant de choc minimum en onde 10/350µs : Iimp > 25kA.
 - Courant de choc minimum en onde 8/20µs : Iimp > 20kA.
 - Niveau de protection maximum : Up < 1,2kV (Up < 1,2kV pour In < 5kA et la tension de tenue de choc en onde foudre des matériels à protéger est supérieure ou égale à 1500V, marge de 20%).
 - Débranchables.
 - Tenue au courant de court-circuit supérieur à celui présumé du tableau électrique (IK).
 - Dispositif de signalisation indiquant la déconnexion du parafoudre.
 - Capacité d'extinction du parafoudre minimum : 10 kA.
 Le dispositif de coupure associé au parafoudre sera celui prescrit par le constructeur du parafoudre. Il devra répondre aux contraintes liées au courant de court-circuit de l'installation et assurer une sélectivité avec l'organe de protection de tête du tableau à protéger. Il devra être dimensionné par rapport à la capacité d'évacuation du parafoudre.
 Cet ensemble sera branché immédiatement en aval de l'organe de protection de tête du tableau par des liaisons les plus courtes possible et de section maximum qui peut recevoir le système de connexion des équipements.

3.3.4- Caractéristiques
Mettre en place un déconnecteur conforme aux prescriptions du constructeur sur le parafoudre installé dans le TGBT 1 et 2

Code Obs. :
 VA/080424/124039/0
 Date de 1^{er} signalement :
 08/04/2024 **NOUVEAU**



3.3.5- Mise en oeuvre
Réduire à 50cm maxi la longueur des conducteurs pour le raccordement du parafoudre du TGBT 1 et 2.

Code Obs. :
 VA/080424/124535/0
 Date de 1^{er} signalement :
 08/04/2024 **NOUVEAU**



	GENERALITES	Identification : LABORATOIRES GRAVIER
--	-------------	--

	Localisation :

Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : **Mr CONTE Responsable maintenance**

✘ Avis général : Non satisfaisant : Les vérifications ont fait apparaître les défauts ou anomalies mentionnées dans la « Liste récapitulative des observations issues de la vérification » auxquelles il y a lieu de remédier.

Actions à entreprendre

0.3 Suivi des actions suite à un impact foudre

Code OBS : **VA/080424/120825/0**

Mettre à jour le carnet de bord.

1.1 Conformité à la notice de vérification et maintenance ou/et au dossier technique d'exécution

Code OBS : **VA/080424/120933/0**

Mettre en oeuvre les mesures de protection et prévention décrites dans l'étude technique foudre.

Caractéristiques

Nature de la vérification:	Vérification complète en vue d'examiner la conformité des installations de protection contre la foudre.	Description sommaire de l'établissement:	Installations classées (ICPE)	soumises à l'arrêté du 04/10/2010 modifié
Services communs à l'ensemble du site:	Eau Electricité Téléphonie	Autres services communs à l'ensemble du site:	Réseau RIA	
Modifications apportées depuis la précédente visite:	Aucune modification nécessitant la réactualisation des documents d'étude et de conception des dispositifs de protection foudre n'a été observée.			

Matériels de mesure utilisés

Mesure de résistance de prises de terre:	Pince de terre
	Autres: L'installation photovoltaïque prévu sur le toit n'est pas installée

Documents

Analyse du risque foudre

Référence	Date
RAPPORT N°: R5622	29 mai 2023

Etude technique

GENERALITES

Identification : **LABORATOIRES GRAVIER**

Référence

Date

RAPPORT N°: R5622

29 mai 2023

Présence des rapports de vérification précédents

Référence du rapport initial effectué en fin de travaux: **Non réalisé**

Référence du rapport de vérification complète: **Sans objet**

Référence du rapport de vérification visuelle: **Sans objet**

Liste des points applicables

L'ensemble des points que nous avons examinés lors de notre intervention est listé ci-après. Ces points sont jugés satisfaisants, sauf avis contraire mentionné plus haut aux paragraphes des constats ou à celui des points non vérifiés.

Compte tenu des caractéristiques particulières de la structure, seules les rubriques spécifiques à celle-ci sont prises en compte lors de l'édition du rapport. La numérotation des opérations de contrôle peut donc apparaître discontinue : les rubriques manquantes étant sans objet pour l'installation ou la structure concernée.

0 Documents	0.4 Présence des rapports de vérification précédents
0.1 Analyse du risque foudre	1 Respect des documents de conception et mesures organisationnelles
0.2 Etude technique	1.1 Conformité à la notice de vérification et maintenance ou/et au dossier technique d'exécution
0.3 Suivi des actions suite à un impact foudre	1.2 Mise en oeuvre des mesures de détection et de prévention

Information complémentaire à l'attention du client

0 - Documents > 0.1 - Analyse du risque foudre

2024: L'installation photovoltaïque prévu sur le toit n'est pas installée et donc les protections demandé ne sont pas installées.

Localisation :

Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : **Mr CONTE Responsable maintenance**

- ✘ Avis général : Non satisfaisant** : Les vérifications ont fait apparaître les défauts ou anomalies mentionnées dans la « Liste récapitulative des observations issues de la vérification » auxquelles il y a lieu de remédier.

Actions à entreprendre

2.1 Respect des distances de séparation entre masses métalliques

Code OBS : VA/080424/130843/0

Respecter la distance de séparation de xm entre le conducteur de descente PDA 1.1 (N°3) et le conduit d'extraction relié directement ou indirectement au réseau de terre de l'installation électrique.

2.4.6 Fixations

Code OBS : VA/080424/131004/0

Reprendre les fixations des conducteurs de descente du PdA à raison de 3 fixations au mètre (soit tous les 33cm) au niveau de l'angle de la toiture.

2.6.2 Mise en oeuvre

Code OBS : VA/080424/122534/0

Mettre en conformité la configuration de la prise de terre du DOE:

" Equipotentialité des terres

- A la charge de ELECTRO INDUSTRIE : Réalisation d'une équipotentialité électrique en conducteur cuivre 50 mm² entre chaque terre foudre et la terre du bâtiment. "

2.6.3 Point d'interconnexion accessible et en bon état

Code OBS : VA/080424/122736/0

Rendre accessible, en l'absence d'un puits de terre, le point d'interconnexion des prises de terre sur les descentes N° 1.2, 2.1 et 2.2

2.6.4 Interconnexion des prises de terre

Code OBS : VA/080424/122958/0

Réaliser une interconnexion accessible et déconnectable entre chaque prise de terre foudre et la prise de terre à fond de fouille de l'installation électrique.
cf point 2.6.2 et 2.6.3

3.1.2 Mise en oeuvre et état

Code OBS : VA/080424/130653/0

Installer un conducteur d'équipotentialité entre les groupes climatiseurs localisé à proximité de la descente PDA 1.1 (N°3) et le réseau de terre de l'installation électrique.

3.3.1 Présence de parafoudre

Code OBS : VA/080424/123833/0

Mettre en place, conformément à l'étude technique un parafoudre adapté sur l'armoire TD01 et au niveau de la centrale incendie

3.3.4 Caractéristiques

Actions à entreprendre

Code OBS : VA/080424/131617/0

Remplacer les parafoudres du TGBT 1 et 2 par des appareils dont les caractéristiques sont conforme à ce qui est demandé dans l'étude technique

Code OBS : VA/080424/124039/0

Mettre en place un déconnecteur conforme aux prescriptions du constructeur sur le parafoudre installé dans le TGBT 1 et 2

3.3.5 Mise en oeuvre

Code OBS : VA/080424/124535/0

Réduire à 50cm maxi la longueur des conducteurs pour le raccordement du parafoudre du TGBT 1 et 2.

Caractéristiques

Principales dimensions

L (m): 90	l (m): 51
h (m): 10	h max (m): 10

Constitution

Structure: métallique	Parois: en bardage métallique double peau
Toiture: métallique double peau	

Niveau de protection définis par l'analyse du risque foudre

Niveau de protection (Effets directs): NP I	Niveau de protection (Effets indirects): NP I
---	---

Installation extérieure de protection (iepf)

Respect des distances de séparation entre masses métalliques

Equipements ou éléments pris en compte Descente concernée	Distance de séparation évaluée s (m)	Distance existante d (m)
DESCENTE PDA 1	2,4 - 0,4	
DESCENTE PDA 2	1,1 - 0,4	

Dispositifs de capture

Description des dispositifs de capture

Paratonnerre à dispositif d'amorçage:

Nbre	Marque	Type	Hauteur/toit (m)	Avance à l'amorçage (µs)	Rayon de protection (m)
2	PIORTEH	PX3a-60 inox	7,5	60	47,4

Conducteurs de descente

Description

Conducteurs de descente

Nbre	Type/Matériau	Dimensions	Présence de joints de contrôle (borne de mesure)
4	Cuivre étamé	30x2mm	Oui

Installation interieure de protection**Equipotentialité de foudre des éléments conducteurs provenant de l'extérieur**

Localisation	Canalisation concernée	Nature et section LEP
Patio	Eau	Sans objet canalisation en matière plastique
Patio	RIA	Sans objet canalisation en matière plastique

Parafoudres**Caractéristiques des parafoudres mis en oeuvre**

Caractéristiques du parafoudre	Type (I,II,III)	Uc (V)	Up (kV)	In (kA)	Iimp (kA)	Isc cr (kA)	Protection	Marque Référence	Calibre
Localisation	Local TGBT 1 / TGBT 1 Régime de neutre TT / Icc: 8.9kA								
SCHNEIDER PRD1 25r ref: 16315	1	230/400	1,5		25		Fusibles	MERSEN FR22GG5 0V125	125
Localisation	Local TGBT 2 / TGBT 2 Régime de neutre TT / Icc: 8.9kA								
SCHNEIDER PRD1 25r ref: 16315	1	230/400	1,5		25		Fusibles	MERSEN FR22GG5 0V125	125

Mesures / essais**Indication des compteurs**

Compteur implanté sur la descente	Indication
PDA 1.1 (N°3)	00
PDA 2.1 (N°2)	00
PDA 1.2 (N°4)	00

Valeur des prises de terre

Localisation	Constitution	Valeur mesurée (ohm)	Type de mesure
PDA 1.1 (N°3)	« Grille de terre par maillage », composée de 160 m de conducteur cuivre étamé 27x2 mm.	2,6	Barrette fermée
PDA 1.2 (N°4)	« Grille de terre par maillage », composée de 160 m de conducteur cuivre étamé 27x2 mm.	Non mesurable	Barrette fermée
PDA 2.1 (N°2)	« Grille de terre par maillage »,	Non mesurable	Barrette fermée

Localisation	Constitution	Valeur mesurée (ohm)	Type de mesure
	composée de 160 m de conducteur cuivre étamé 27x2 mm.		
PDA 2.2 (N°1)	« Grille de terre par maillage », composée de 160 m de conducteur cuivre étamé 27x2 mm.	Non mesurable	Barrette fermée

Liste des points applicables

L'ensemble des points que nous avons examinés lors de notre intervention est listé ci-après. Ces points sont jugés satisfaisants, sauf avis contraire mentionné plus haut aux paragraphes des constats ou à celui des points non vérifiés.

Compte tenu des caractéristiques particulières de la structure, seules les rubriques spécifiques à celle-ci sont prises en compte lors de l'édition du rapport. La numérotation des opérations de contrôle peut donc apparaître discontinue : les rubriques manquantes étant sans objet pour l'installation ou la structure concernée.

2 Installation extérieure de protection (iepf)	2.6.3 Point d'interconnexion accessible et en bon état
2.1 Respect des distances de séparation entre masses métalliques	2.6.4 Interconnexion des prises de terre
2.3 Dispositifs de capture	3 Installation intérieure de protection
2.3.1 Etat	3.1 Liaisons équipotentielles des installations métalliques intérieures
2.3.2 Matériaux / dimensions	3.1.2 Mise en oeuvre et état
2.3.3 Fixation	3.1.3 Interconnexions entre elles et avec la prise de terre
2.3.4 Hauteur du paratonnerre par rapport à la zone protégée	3.1.4 Section des conducteurs
2.4 Conducteurs de descente	3.2 Equipotentialité de foudre des éléments conducteurs provenant de l'extérieur
2.4.1 Matériaux/dimensions	3.3 Parafoudres
2.4.2 Distances entre conducteurs de descente	3.3.1 Présence de parafoudre
2.4.4 Mise en oeuvre	3.3.2 Parafoudre visible et accessible
2.4.5 Etat du conducteur	3.3.3 Conformité à la norme EN 61643
2.4.6 Fixations	3.3.4 Caractéristiques
2.4.7 Présence d'un joint de contrôle	3.3.5 Mise en oeuvre
2.4.8 Interconnexion des masses métalliques extérieures	3.3.6 Etat
2.5 Compteurs	4 Mesures de protection contre les lésions d'êtres humains en raison de tension de contact et de pas
2.5.1 Conformité à la norme	4.1 Mesures de protection contre les tensions de contact
2.5.2 Hauteur d'implantation/Accessibilité/Etat apparent	4.2 Mesures de protection contre les tensions de pas
2.6 Prise de terre	5 Mesures / essais
2.6.1 Matériaux/dimensions	5.2 Indication des compteurs
2.6.2 Mise en oeuvre	5.3 Valeur des prises de terre
	5.4 Test des PdA