



# ESID de Bordeaux

## Notice de Vérification Foudre

Référence: FSAF230214/NT/23-00763

Version: 1.1

Date: 22/10/2024

Rédacteur <b>Marie KESSLER</b>	Vérificateur <b>Guerric COUTANSAIS</b>	Approbateur <b>Guerric COUTANSAIS</b>
<i>visa :</i>	<i>visa :</i>	<i>visa :</i>



# Historique des évolutions

Version	Date	Rédacteur	Objet
1.0	23/06/2023	Marie KESSLER	Version initiale
1.1	22/10/2024	Marie KESSLER	Version confidentielle



# Sommaire

<b>1. Introduction.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Documents d'entrée.....</b>	<b>5</b>
<b>3. Glossaire .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Objectif de la notice en correspondance de la réglementation et des normes.....</b>	<b>6</b>
<b>5. Description des mesures de prévention et protection mise en place</b>	<b>8</b>
5.1. Protections contre les effets directs de la foudre .....	8
5.2. Protections contre les effets indirects de la foudre.....	9
5.3. Mesures de protection et de prévention vis-à-vis des personnes .....	11
<b>6. Vérification des types de protection .....</b>	<b>12</b>
6.1. Procédure de vérification périodique.....	12
6.2. Procédure de maintenance des installations de protection foudre .....	13
6.3. Notices de vérification des types de protection .....	13
ANNEXES.....	21
ANNEXE 1 Rapport de contrôle .....	22
ANNEXE 2 Exemple de carnet de bord (Modèle Qualifoudre) .....	26
ANNEXE 3 Attestation Qualifoudre .....	32

# Figures

Figure 1 : Rayon de protection du PDA du dépôt de stockage en projet .....	8
Figure 2 : Localisation du parafoudre .....	10

# Tableaux

Tableau 1 : Liste des protections à mettre en place .....	8
Tableau 2 : IIPF du site.....	9



## 1. Introduction

Le présent document est la Notice de Vérification Foudre du site de l'ESID de Bordeaux. Il est réalisé selon les normes en vigueur, et notamment les normes NF EN 62305. Il répond aux exigences de la note Qualifoudre n°3 du 6 décembre 2013 et respecte les exigences de la circulaire du 24 avril 2008.

Cette notice comprend :

- la liste complète des protections contre la foudre vis-à-vis des effets directs et indirects (ex : type et localisation) ;
- les modalités de vérification et de maintenance des dispositifs du SPF vis-à-vis des effets direct et indirect :
  - les méthodes de vérifications et les éventuels équipements particuliers nécessaires ;
  - les critères de conformité par rapport aux normes applicables, ou, à défaut, les prescriptions du fabricant.



## 2. Documents d'entrée

N°	Référence	Titre
[DA 1]	FSAF230214/NT/23-00562	Analyse du Risque Foudre (ARF)
[DA 2]	FSAF230214/NT/23-00627	Etude Technique du risque Foudre (ETF)

## 3. Glossaire

<b>ARF</b>	Analyse du Risque Foudre
<b>CSPF</b>	Composants de Protection contre la Foudre
<b>DCE</b>	Dossier de Consultation des Entreprises
<b>EIPS</b>	Equipements Importants Pour la Sûreté
<b>ETF</b>	Etude Technique Foudre
<b>IEPF</b>	Installation Extérieure de Protection Foudre
<b>IIPF</b>	Installation Intérieure de Protection Foudre
<b>LDA</b>	Liste des Documents Applicables
<b>PAUM</b>	Préleveur d'échantillon automatique
<b>PDA</b>	Pointe à Dispositif d'Amorçage
<b>PIAFF</b>	Prélèvement d'Iode et d'Aérosols sur Filtre Fixe
<b>SPF</b>	Système de Protection Foudre



## 4. Objectif de la notice en correspondance de la réglementation et des normes

La notice permet le bon déroulement de la vérification et la maintenance de tous les composants du SPF sur la base des documents relatifs aux protections foudres contre les effets directs et indirects des réseaux d'énergie et de communication d'informations.

Dans l'étude et l'exécution de son Marché, l'installateur devra être certifié Qualifoudre et devra tenir compte des textes applicables aux travaux décrits dans le présent document, ainsi que des règles de l'art :

- textes réglementaires (arrêtés, circulaires,...) ;
- textes normatifs ;
- avis techniques, essais, homologations, agréments des matériaux et des matériels, etc.

Concernant les installations de protection contre les effets de la foudre, les documents normatifs régissant les performances, la sélection et les conditions d'utilisation des produits et accessoires sont :

➤ **Normes :**

- **NF EN 62305-3** : Dommages physiques sur les structures et risques humains
- **NF EN 62305-4** : Réseaux de puissance et de communication dans les structures
- **NF EN 61643-11** : Parafoudres connectés aux systèmes basse tension - Exigences et méthodes d'essais – mai 2014
- **NF EN 61643-22** : Parafoudres basse tension - Partie 22 : Parafoudres connectés aux réseaux de signaux et de télécommunication - Principes de choix et d'application – juin 2015
- **NF EN 61643-21** : Parafoudres connectés aux réseaux de signaux et de télécommunications - Prescriptions de fonctionnement et méthodes d'essais – juin 2009
- **NF EN 62561-X** : (X allant de 1 à 8) - Série de normes et certifications CE des Composants de Protection contre la Foudre (CSPF)
- **NF C 17-102** : Protection contre la foudre : protection par paratonnerre à dispositif d'amorçage (2011)
- **NF C 15-100** : Installations électriques basse tension (2015)

Pour mémoire, la norme NFC 15-100 énonce les règles générales pour les installations basse tension et ne traite que des parafoudres à l'origine des installations.

➤ **Guides :**

- Guide d'utilisation : UTE C 15-443 (2004)

Ce Guide donne des informations plus complètes pour le choix et la mise en œuvre des parafoudres.

**➤ Normes Produit**

- Parafoudres Basse tension : NF EN 61643-11 ;
- Parafoudres Courants faibles : NF EN 61643-21 ;
- Composants de Protection contre la Foudre (CSPF) : NF EN 62561 et certification CE.

Ces documents, destinés aux fabricants, définissent les paramètres ainsi que les méthodes d'essais à appliquer pour qualifier les produits. L'installateur est tenu à n'installer que des produits déclarés conformes aux normes afférentes.

Pour les normes applicables et de référence ainsi que celles dites « remplacement, additif, etc. » :

- dans le cadre d'une consultation : les indices sont ceux applicables en date de remise du DCE ;
- dans le cadre de l'exécution du marché : les indices sont ceux rendus applicables par la LDA du marché et à minima ceux en dates de remise du DCE.

## 5. Description des mesures de prévention et protection mise en place

### 5.1. Protections contre les effets directs de la foudre

Tableau 1 : Liste des protections à mettre en place

Installation	Protection à contrôler
Dépôt de stockage	PDA (60 $\mu$ s) niveau IV sur la toiture du dépôt de stockage, de hauteur minimum de 3 mètres par rapport au sol

L'implantation des PDA sur magasin en projet ainsi que le rayon de protection est précisé sur la figure suivante :

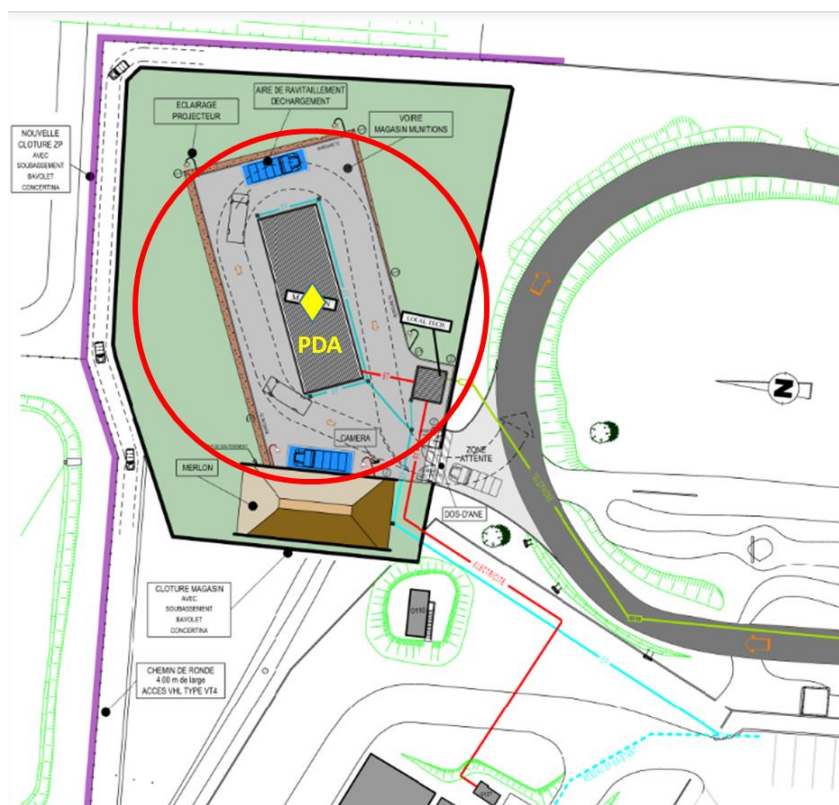


Figure 1 : Rayon de protection du PDA du dépôt de stockage en projet

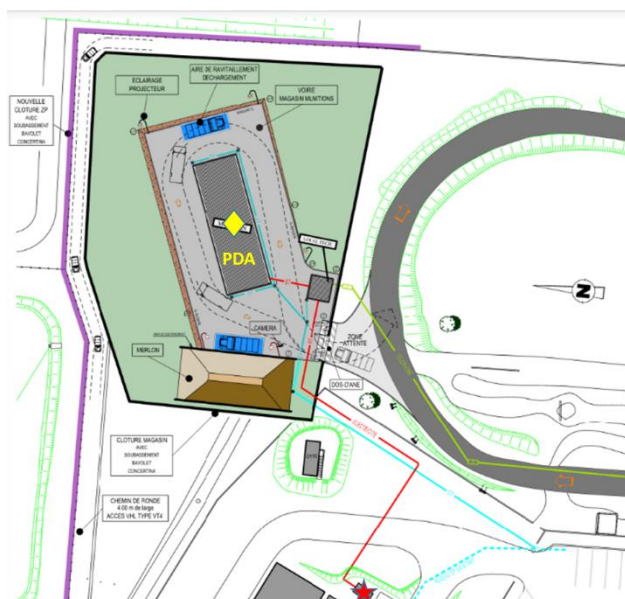


## 5.2. Protections contre les effets indirects de la foudre

Tableau 2 : IIPF du site

Famille	Type de protection	Services entrants	Details
<b>Energie Réseau basse tension</b>	<b>Parafoudre de type I</b>	Alimentation électrique	Durée d'onde 350 $\mu$ s Niveau IV $I_{imp} = 8,3 \text{ kA}$ ou $6,25 \text{ kA}$ (sans neutre ou avec neutre) $U_p \leq 2,5 \text{ kV}$ Fusible 160 A
<b>EIPS</b>	<b>Parafoudre de type II</b>	Système de détection automatique et système anti-intrusion avec report au poste de sécurité PCP et officier en permanence Centrale incendie Détecteurs magnétiques Détecteurs bi-volumétriques Détecteurs optiques de fumée Bloc Autonome d'Eclairage de Sécurité d'évacuation (BAES) Alarme sonore Dôme mobile jour/nuit	Durée d'onde 80 $\mu$ s $I_{max} : \geq 20 \text{ kA}$ $I_n \geq 5 \text{ kA}$ $U_p \leq 1,5 \text{ kV}$

Les différentes armoires électriques concernées par l'installation de parafoudres sont situées de façon approximative sur le plan ci-dessous. La localisation précise des équipements à protéger sera à valider par le client.



**Figure 2 : Localisation du parafoudre**

Le détail des protections foudre à vérifier est aussi rappelé en annexe 1.

Les masses métalliques situées à proximité des conducteurs de descente leur sont reliées en respectant les distances de sécurité indiquées dans les normes françaises NF EN 62305-3 et NF C 17 102, afin de ne générer aucun arc d'amorçage.

Toutes les parties métalliques doivent être raccordées à une liaison équipotentielle les reliant à la terre pour éviter les décharges électrostatiques et les risques d'amorçage. Ainsi les masses métalliques telles que charpentes, armatures, châssis d'équipements, gaines de ventilation, garde-corps, réservoirs, chemins de câbles, etc. doivent être interconnectées et reliées électriquement à la terre. La liaison d'interconnexion pourra être en cuivre de section 16 mm<sup>2</sup> minimum pour une liaison Borne d'équipotentialité – Réseau de terre électrique et de section 6 mm<sup>2</sup> pour une liaison Equipement – Borne d'équipotentialité (cf. §6.2.2 de NF EN 62305-3 ou §5.2.2 de la norme NF C 17102).



### **5.3. Mesures de protection et de prévention vis-à-vis des personnes**

Les mesures de prévention suivantes peuvent être mises en place : détection d'orage, sol équipotentiel, plaque d'avertissement, restrictions physiques, limitation du potentiel calorifique et des sources d'ignition, moyens de surveillance et d'intervention adaptés, restrictions par temps orageux ...

L'ARF [\[DA 1\]](#) indique qu'il n'y a pas de moyens de prévention à mettre en place pour ce bâtiment.

En effet, les valeurs de dommages ont été retenues sans application de coefficient de réduction et il n'y a pas lieu de mettre en place des consignes spécifiques de sécurité Foudre.

Cependant, des mesures de protection des personnes contre les chocs électriques provoqués par la foudre (tensions de contact et de pas) doivent être mises en place au niveau des conducteurs de descente : protection en partie basse de type câble isolé ou restrictions physiques et/ou panneaux d'avertissement normalisés à une hauteur de 1,5 m depuis le sol.

Les règles élémentaires de sécurité doivent aussi être observées. Elles sont données par le Guide INERIS Ω3 (voir le § 4.4 du guide : « Accidents corporels dus à la foudre »).



## 6. Vérification des types de protection

### 6.1. Procédure de vérification périodique

L'article 21 de l'arrêté du 04 octobre 2010 modifié fixe, quel que soit le niveau de protection, les périodicités suivantes

- Vérification complète six mois après l'installation des protections sur le site ;
- Vérification visuelle tous les ans ;
- Vérification complète tous les 2 ans.

En cas de coup de foudre constaté visuellement, enregistré ou signalé par Météorage, une vérification visuelle des dispositifs de protection est réalisée dans un délai maximum d'un mois.

**Remarque:** les exploitants peuvent réaliser eux-mêmes les inspections visuelles annuelles et les inspections visuelles après impact. Pour cela, il faut que la société forme un de ses employés au niveau N2 selon le référentiel QUALIFOUDRE en vigueur et ses exigences. La société en elle-même n'a pas besoin d'être certifiée QUALIFOUDRE.

**Si l'une de ces vérifications fait apparaître la nécessité d'une remise en état, celle-ci est réalisée dans un délai maximum d'un mois.**

Lors des inspections périodiques, les points suivants doivent être particulièrement vérifiés :

- la détérioration et la corrosion des dispositifs de capture, des conducteurs et des connexions ;
- la corrosion des prises de terre ;
- la résistance globale de la prise de terre ;
- les connexions, les équipotentialités et les fixations.

Des vérifications régulières constituent le principe même d'un entretien fiable d'une installation de protection contre la foudre. Toute défectuosité constatée doit être réparée sans retard.

Le rapport de contrôle sur les installations en projet à contrôler périodiquement est donné en annexe 1. Il est basé sur l'étude technique foudre référencée [\[DA 2\]](#).

La notice de vérification devra être mise à jour à l'issue de la réalisation au travers du dossier d'exécution.



## ***6.2. Procédure de maintenance des installations de protection foudre***

Une personne responsable doit être désignée par le chef d'établissement pour répondre aux exigences de l'arrêté.

Une procédure définira les conditions d'action de cette personne qui doit, lors de tous travaux sur la structure protégée ou sur le voisinage, s'assurer :

- qu'il n'est pas porté préjudice à l'installation de protection foudre,
- que tous les éléments naturellement conducteurs sont convenablement reliés aux conducteurs de l'installation de protection foudre.

Après une activité orageuse locale, chaque impact constaté visuellement, enregistré par un compteur de coups de foudre ou signalé par Météorage doit être daté et consigné dans le carnet de bord. L'incréméntation d'un compteur déclenche obligatoirement une vérification de l'installation.

On peut également, en complément, organiser un relevé trimestriel des impacts affichés par les compteurs de coups de foudre.

Le carnet de bord est un document qui doit être tenu à disposition de l'inspection des installations classées (cf. Annexe 2). Dans ce document sont consignés tous les événements survenus dans l'installation de protection foudre :

- modification ;
- vérification ;
- coup de foudre ;
- opération de maintenance.

## ***6.3. Notices de vérification des types de protection***

Cf. pages suivantes

**NOTICE DE VERIFICATION 1****Paratonnerre à dispositif d'amorçage (PDA)****Modèle : 60 ms****1. Description de l'équipement à vérifier**

La partie contrôlée est comprise entre la pointe de l'élément de capture et la connexion au conducteur de descente.

**2. Document de référence**

Norme d'installation : NF 17102 version 2011

**3. Matériel nécessaire pour la vérification**

Hormis les outils dont les professionnels sont dotés, la vérification nécessite le matériel de test de la partie active.

**4. Compétence particulière pour le vérificateur**

Habilitation à vérifier des installations de protection contre la foudre délivrée par une société reconnue compétente dans le domaine de la vérification des installations foudre.

Conditions d'accès particulières :

- Demande d'accès auprès du site ;
- Plan de prévention à réaliser.

L'accès aux toitures sur l'ensemble du site fait l'objet d'une procédure particulière. L'accès dans les zones non équipées de protection collective est réservé à des personnes formées aux travaux en hauteur.

**5. Mode opératoire de la vérification**

La vérification initiale comprend les étapes suivantes :

- Vérification que le paratonnerre domine tous les bâtiments protégés d'au moins 2 mètres ;
- Vérification du nombre nécessaire de descentes ;
- Vérification des fixations des conducteurs de descente ;
- Vérification de la continuité électrique ;
- Indication de la conformité ou non du PDA dans une fiche de contrôle.

Pour la vérification périodique, les vérifications de la situation du PDA et du nombre de descentes sont remplacées par un contrôle de la tête du PDA ainsi qu'un contrôle des bonnes fixations mécaniques du mât et du PDA.

**6. Critère de conformité**

- Le PDA est en bon état ;
- Le nombre de conducteurs de descente est conforme ;
- Les conducteurs sont correctement fixés ;
- La tête active est fonctionnelle ;

Le PDA est conforme s'il satisfait à l'ensemble des critères ci-dessus.

**Remarque** : Cette notice n'est pas destinée à expliquer au professionnel de la foudre la façon dont il doit opérer. L'objectif est d'informer le commanditaire ou l'autorité de contrôle réglementaire des opérations qui sont conduites pour réaliser correctement la mission.

**NOTICE DE VERIFICATION 2****Conducteur de descente****1. Description de l'équipement à vérifier**

Le conducteur de descente relie le dispositif de capture la foudre à la prise de terre. La partie contrôlée selon cette notice est comprise entre l'élément de capture et la borne de coupure.

**2. Document de référence**

Norme produit : NF EN 62561

Norme d'installation NF 17102

Fiche de contrôle : Voir rapport de contrôle en annexe 1

**3. Matériel nécessaire pour la vérification**

Hormis les outils dont les professionnels sont dotés, la vérification nécessite le matériel suivant : un ohmmètre.

**4. Compétence particulière pour le vérificateur**

Habilitation à vérifier des installations de protection contre la foudre délivrée par une société reconnue compétente dans le domaine de la protection foudre. Conditions d'accès particulières :

- demande d'accès auprès du site,
- plan de prévention à réaliser,
- l'accès en toiture sur l'ensemble du site fait l'objet d'une procédure particulière. L'accès dans les zones non équipées de protection collective est réservé à des personnes formées aux travaux en hauteur.

**5. Mode opératoire de la vérification**

La vérification initiale comprend les étapes suivantes :

- vérification des fixations du conducteur (nombre de fixation suffisant) ;
- vérification de la section et du type de matériau ;
- vérification du cheminement du conducteur ;
- vérification du couple de serrage des raccordements ;
- mesure de la continuité des parties non visibles du conducteur (mesure obligatoire (capture + descente) si utilisation des fers à béton) ;
- indication de la conformité ou non du conducteur dans une fiche de contrôle ;
- vérification des compteurs de coup de foudre ;
- vérification de la protection mécanique des descentes.

Pour la vérification périodique, la vérification de la section et du type de matériau est remplacée par une inspection de l'état de corrosion.

**6. Critère de conformité**

- Le conducteur est en bon état ;
- Le conducteur est correctement fixé ;
- Le cheminement du conducteur respecte les règles de l'art ;
- Les mesures de continuité électrique des conducteurs sont conformes ;
- Le compteur de coup de foudre est en bon état et fonctionne correctement.



Le conducteur de descente est conforme s'il satisfait à l'ensemble des critères ci-dessus.

**Remarque :** cette notice n'est pas destinée à expliquer au professionnel de la foudre la façon dont il doit opérer. L'objectif est d'informer le commanditaire ou l'autorité de contrôle réglementaire des opérations qui sont conduites pour réaliser correctement la mission.



**NOTICE DE VERIFICATION 3****Équipotentialité****Modèle : conducteur dédié à l'équipotentialité****1. Description de l'équipement à vérifier**

Le conducteur d'équipotentialité relie différents éléments métalliques en vue de réduire les différences de potentiel électrique entre ces derniers (réduction du risque d'étincelage et de perturbation électrique) et le Système de Protection Foudre. Il peut être de même nature qu'un conducteur de descente ou être un conducteur électrique (le conducteur est nu, un conducteur muni d'une gaine vert/jaune n'est pas un conducteur d'équipotentialité mais un conducteur de protection pour les installations électriques).

**2. Document de référence**

Norme produit : NF EN 62561

Norme d'installation : NF C 62305-3, NF C 15-100

**3. Matériel nécessaire pour la vérification**

Hormis les outils dont les professionnels sont dotés, la vérification nécessite le matériel suivant : un ohm-mètre.

**4. Compétence particulière pour le vérificateur**

Habilitation à vérifier des installations de protection contre la foudre délivrée par une société reconnue compétente dans le domaine de la protection foudre.

Conditions d'accès particulières :

- demande d'accès auprès du site ;
- plan de prévention à réaliser.

**5. Mode opératoire de la vérification**

La vérification initiale comprend les étapes suivantes :

- Vérification la fixation de la liaison ;
- vérification de la section et du type de matériau ;
- vérification du cheminement de la liaison (le plus court possible) ;
- mesure de la continuité des parties non visibles du conducteur (en vérifications initiale et en périodique complète) ;
- indication de la conformité ou non de la liaison dans une fiche de contrôle.

Pour la vérification périodique, la vérification de la section et du type de matériau est remplacée par une inspection de l'état de corrosion.

**6. Critère de conformité**

- Le conducteur est en bon état ;
- le conducteur est correctement fixé ;
- le cheminement du conducteur respecte les règles de l'art.

Le conducteur d'équipotentialité est conforme s'il satisfait à l'ensemble des critères ci-dessus.

**Remarque :** cette notice n'est pas destinée à expliquer au professionnel de la foudre la façon dont il doit opérer. L'objectif est d'informer le commanditaire ou l'autorité de contrôle réglementaire des opérations qui sont conduites pour réaliser correctement la mission

**NOTICE DE VERIFICATION 4****Prise de terre de type A****1. Description de l'équipement à vérifier**

La prise de terre comporte des électrodes de terre radiales ou verticales (type A).

*Remarque : le conducteur de descente ne fait pas partie de la vérification de la prise de terre.*

**2. Document de référence**

Normes produits : NF EN 62561

Norme d'installation : NF EN 62305-3

Fiche de contrôle : voir rapport de contrôle en annexe 1

**3. Matériel nécessaire pour la vérification**

Hormis les outils dont les professionnels sont dotés, la vérification nécessite le matériel suivant :

- mesureur de terre Basse Fréquence (BF) capable de réaliser une mesure selon la méthode des 62 % ;
- outillages pour l'ouverture d'un joint de contrôle ;
- décamètre.

**4. Compétence particulière pour le vérificateur**

Habilitation à vérifier des installations de protection contre la foudre délivrée par une société reconnue compétente dans le domaine de la protection foudre.

Conditions d'accès particulières :

- demande d'accès auprès du site,
- plan de prévention à réaliser.

**5. Mode opératoire de la vérification**

La vérification initiale comprend les étapes suivantes :

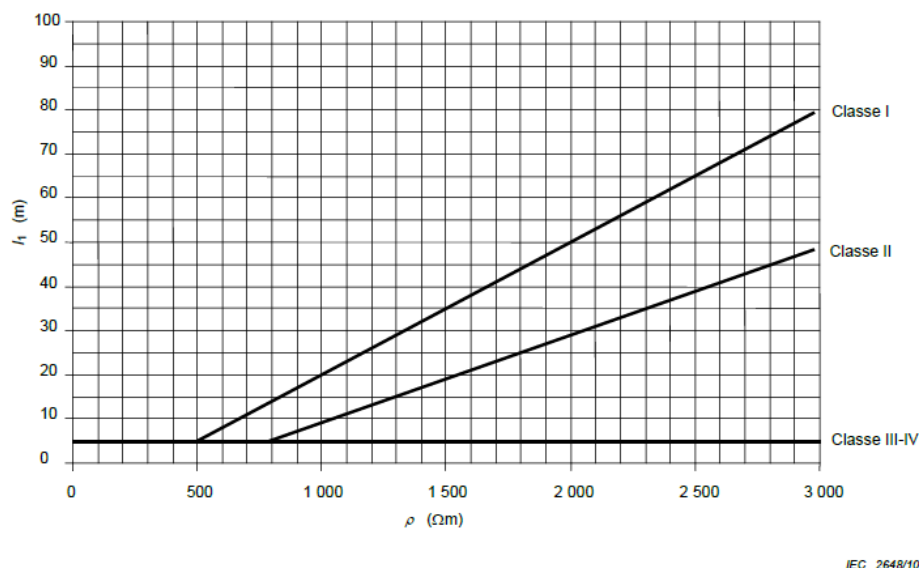
- Inspection visuelle des éléments visibles (section, état et fixation des éléments) ;
- mesure de la résistance de terre de chaque prise de terre locale (joint de contrôle ouvert) et, lorsque la pratique le permet, de la résistance de terre du réseau de prises de terre complet. Ces mesures sont à réaliser en vérification initiale et périodique complète ;
- report des résultats de la vérification dans une fiche de contrôle ;
- indication de la conformité ou non de la prise de terre dans une fiche de contrôle ;
- inspection des points de connexions de la prise de terre.

La vérification périodique est identique à la vérification initiale.

*Remarque* Pour les réseaux de prises de terre comportant à la fois les tiges de terre verticales et une prise de terre en boucle partielle ou complète, il convient de réaliser le sectionnement et les essais à la fosse de visite de terre. Si ce type d'inspection est difficile à réaliser, il convient de compléter l'essai individuel par des essais à haute fréquence ou par impulsion.

### 6. Critère de conformité

Si la valeur de la résistance de terre globale du réseau de prises de terre excède  $10\ \Omega$ , il convient d'effectuer une vérification pour s'assurer que la prise de terre est conforme à la figure ci-dessous.



Si la valeur de la résistance de terre s'est sensiblement accrue ou réduite, il convient d'effectuer des examens complémentaires pour déterminer la cause de ce changement.

Pour les prises de terre situées dans des sols rocailloux, il convient de respecter les exigences du §E.5.4.3.5. de la norme 62305-3. L'exigence de  $10\ \Omega$  n'est pas applicable dans ce cas.

Si le réseau de prises de terre n'est pas conforme à ces exigences ci-dessus ou si la vérification des exigences n'est pas possible en raison d'un manque d'informations, il convient d'améliorer le réseau de prises de terre

**Remarque :** cette notice n'est pas destinée à expliquer au professionnel de la foudre la façon dont il doit opérer. L'objectif est d'informer le commanditaire ou l'autorité de contrôle réglementaire des opérations qui sont conduites pour réaliser correctement la mission.



## **NOTICE DE VERIFICATION 5**

### **Parafoudres de type 1 ou de type 2**

#### **1. Description de l'équipement à vérifier**

Le parafoudre est généralement installé dans un coffret électrique. Il est électriquement relié entre le conducteur de terre et un ou plusieurs conducteurs de distribution électrique. Il est associé à un déconnecteur en amont.

#### **2. Document de référence**

Norme produit : NF EN 61643-11, NF EN 61643-21

Norme d'installation : NF EN 62305-4, UTE C 15-443

#### **3. Matériel nécessaire pour la vérification**

Hormis les outils dont les professionnels sont dotés, la vérification nécessite le matériel suivant : un voltmètre.

#### **4. Compétence particulière pour le vérificateur**

Habilitation à vérifier des installations de protection contre la foudre délivrée par une société reconnue compétente dans le domaine de la protection foudre.

Conditions d'accès particulières :

- demande d'accès auprès du site ;
- plan de prévention à réaliser ;

#### **5. Mode opératoire de la vérification**

La vérification initiale comprend les étapes suivantes :

- vérifier que les caractéristiques du parafoudre et du déconnecteur associé sont celles indiquées dans l'étude technique (ET) ;
- vérifier la section et la longueur des conducteurs de connexions du parafoudre à l'installation ;
- vérifier que le déconnecteur est en ordre de marche ;
- vérifier la distance de protection vis-à-vis de l'équipement à protéger ;
- vérifier la coordination des parafoudres en cascade ;
- report du résultat de la vérification dans une fiche de contrôle ;
- indication de la conformité ou non du parafoudre dans une fiche de contrôle.

La vérification périodique complète est identique à la vérification initiale.

#### **6. Critère de conformité**

- les caractéristiques sont celles prévues dans l'ET,
- le câblage du parafoudre et du déconnecteur respecte les règles de l'art,
- le déconnecteur est fermé et l'indicateur n'indique pas de défaillance.

Le parafoudre est conforme s'il satisfait à l'ensemble des critères ci-dessus.

**Remarque :** cette notice n'est pas destinée à expliquer au professionnel de la foudre la façon dont il doit opérer. L'objectif est d'informer le commanditaire ou l'autorité de contrôle réglementaire des opérations qui sont conduites pour réaliser correctement la mission.



## ANNEXES



# ANNEXE 1

## Rapport de contrôle

### RAPPORT DE CONTROLE

#### 1. Identification

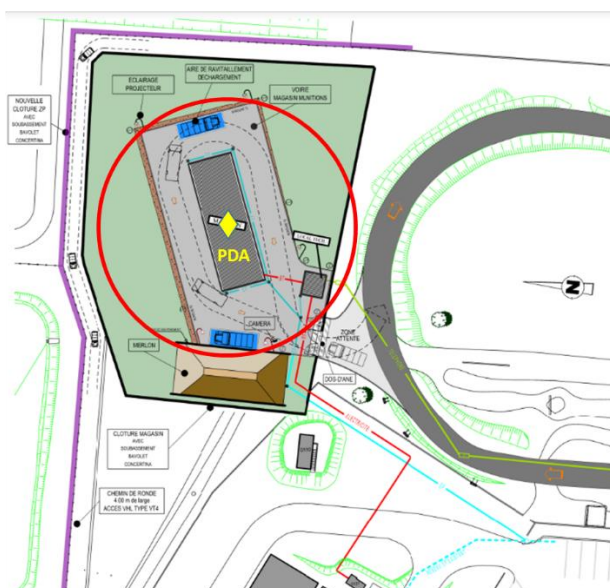
Société :  
Nom de l'intervenant :  
N° de rapport d'intervention :

#### 2. Description des installations contrôlées

Installation	Protection à contrôler
Dépôt de stockage	1 PDA
	Conducteurs de descente
	Prise de terre de type A
	Equipotentialités
	Parafoudre de type 1 (Alimentation électrique)
	Parafoudres de type 2 (EIPS)

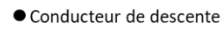
Voir sur extrait de plan ci-dessous l'emplacement des protections foudres.

 PDA  
 Rayon de protection

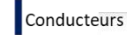




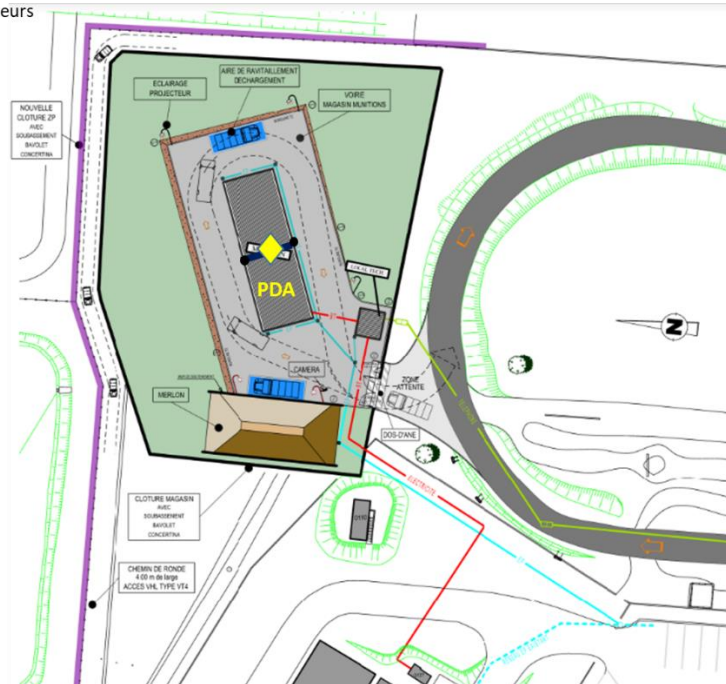
PDA



Conducuteur de descente



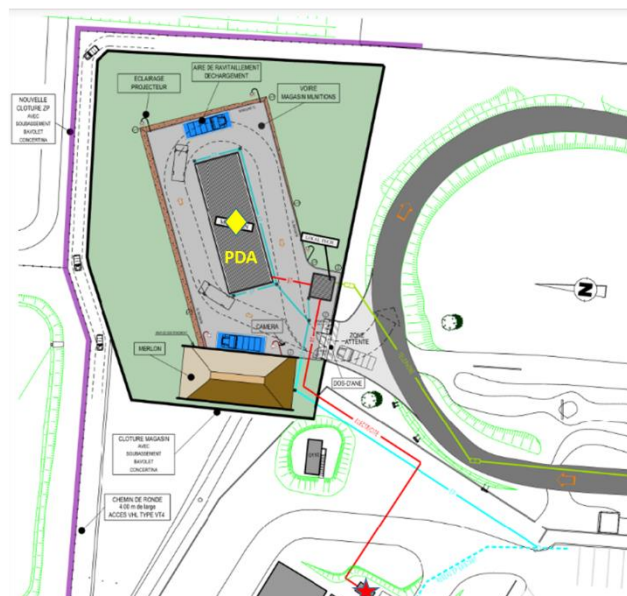
Conducteurs



PDA



Parafoudres



\* La localisation précise est à valider par le site





### 3. Documents de référence

Notice de vérification des paratonnerres à dispositif d'amorçage - notice 1  
 Notice de vérification des conducteurs de descente - notice 2  
 Notice de vérification des équipotentialités - notice 3  
 Notice de vérification des prises de terre - notice 4  
 Notice de vérification des parafoudres – notice 5

### 4. Type de vérification

<input type="checkbox"/> Initiale	<input type="checkbox"/> Périodique simplifiée	<input type="checkbox"/> Périodique complète	<input type="checkbox"/> Post-impact
-----------------------------------	--	--	--------------------------------------

### 5. Mesures

Mesures réalisées	Critères de conformité	Valeurs mesurées	Commentaires

### 6. Conclusion

### 7. Date / Signature

Le :

Signature :



## ANNEXE 2

### Exemple de carnet de bord (Modèle Qualifoudre)



# INSTALLATIONS DE PROTECTION CONTRE LA FOUDRE

## CARNET DE BORD

Raison sociale :

---

---

Désignation de l'Établissement :

---

---

Adresse de l'Établissement :

---

---

Adresse du Siège Social :

---

---

---

---

## CARNET DE BORD

Ce carnet de bord est la trace de l'historique de l'installation de protection foudre et doit être tenu à jour sous la responsabilité du Chef d'Etablissement.

Il doit rester à la disposition des Agents des Pouvoirs Publics chargés du contrôle de l'Établissement.

Il ne peut sortir de l'Etablissement ni être détruit lorsqu'il est remplacé par un autre carnet de bord.



## Renseignements sur l'Etablissement

Nature de l'activité : .....

.....

N° de classification INSEE : .....

Classement de l'Etablissement { à la date du .....; Type : .....; Catégorie : .....  
à la date du .....; Type : .....; Catégorie : .....  
à la date du .....; Type : .....; Catégorie : .....

Pouvoirs Publics exerçant le contrôle de l'Etablissement :

Inspection { .....  
du .....  
Travail { .....  
.....

Commission { .....  
de .....  
Sécurité { .....  
.....

DRIRE { .....  
.....  
.....



Personne responsable de la surveillance des installations :

NOM	QUALITE	DATE D'ENTREE EN FONCTION



### HISTORIQUE DES INSTALLATIONS DE PROTECTION CONTRE LA Foudre

#### I - DEFINITION DES BESOINS DE PROTECTION CONTRE LA Foudre

DATE DE REDACTION	INTITULE DU RAPPORT	SOCIETE	NOM DU REDACTEUR ou N° QUALIFOUDRE

#### II – ETUDE TECHNIQUE DES PROTECTIONS ET NOTICE DE CONTROLE ET DE MAINTENANCE

DATE DE REDACTION	INTITULE DU RAPPORT	SOCIETE	NOM DU REDACTEUR ou N° QUALIFOUDRE

Les installations de protection sont décrites dans le rapport initial, leurs modifications sont signalées dans les rapports suivants.

#### III – INSTALLATION DES PROTECTIONS

DATE DE RECEPTION	INTITULE DU DOCUMENT	SOCIETE	NOM DU REDACTEUR ou N° QUALIFOUDRE



## IV – VERIFICATIONS PERIODIQUES

[illegible]



## ANNEXE 3

### Attestation Qualifoudre





## PROFESSIONNELS DE LA PROTECTION CONTRE LA FOUDRE CERTIFICAT DE CONFORMITÉ

**0923106611065**

L'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS), Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial créé par le décret n° 90-1089 du 7 Décembre 1990, sous la tutelle du ministère de l'environnement, délivre la présente attestation de conformité au référentiel QUALIFOUDRE version 4.0 du 20 janvier 2017, à la Société suivante:

**AIRBUS PROTECT**

1 boulevard Jean Moulin  
ZAC de la clé Saint Pierre  
CS 70562  
78996 ELANCOURT CEDEX

Les moyens mis en œuvre par cette société, après examens et audit (dossier INERIS N°207520), sont reconnus conformes aux spécifications du référentiel QUALIFOUDRE qui portent sur le système de management de la qualité, les méthodes de travail, la qualification et la formation des personnes suivant les rubriques utiles du référentiel indiquées ci-dessous :

Analyses du Risque Foudre  
Etudes Techniques

Ce certificat est valable jusqu'au 9 septembre 2024.

Verneuil-en-Halatte, le 4 octobre 2022.



Signé électroniquement  
Digitally signed by  
Dominique CHARPENTIER  
Certification Manager /  
Responsable Certification

Le Directeur Général de l'INERIS,  
Par délégation,  
Responsable Certification  
D. CHARPENTIER

Ce document ne peut être reproduit que dans son intégralité, annexes comprises.