

**TERBIS**

943 Rue Pasteur  
60700 PONT SAINTE MAXENCE

**A l'attention de M.DADAUX Patrice**



## **ANALYSE DU RISQUE Foudre**

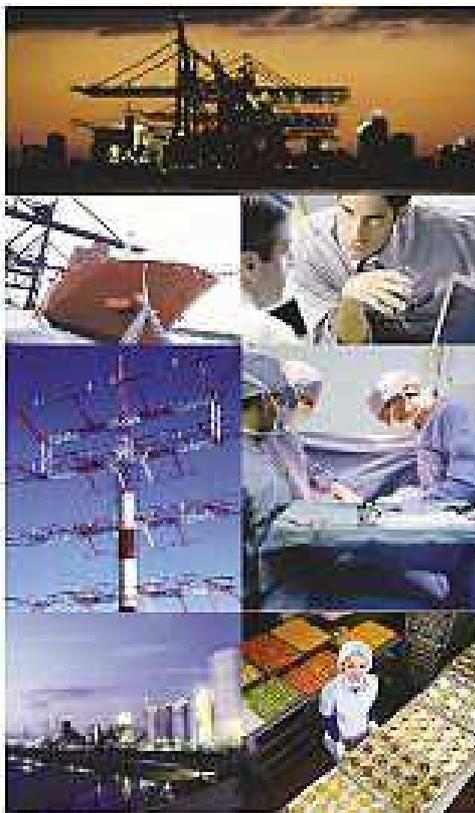
*en référence à l'*

arrêté du 4 octobre 2010 modifié

**Mission n°: 18133847**

**effectuée le 27 mars 2018**

**Installation : Site de Pont Sainte Maxence**



Coordonnées agence

**AGENCE de COMPIEGNE**  
**ZAC de Mercières - CS 10537**  
**7Bis, Av Henri ADNOT**  
**60205 COMPIEGNE Cedex**  
**Tél. :03.44.30.55.00 – Fax 03.44.86.60.45**

**TERBIS**

943 Rue Pasteur  
60700 PONT SAINTE MAXENCE

Date d'intervention : 27 mars 2018

## ANALYSE DU RISQUE Foudre

en référence à l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié

Adresse(s) d'expédition :

1 ex **TERBIS****963 Rue Pasteur****60700 PONT SAINTE MAXENCE****A l'attention de M. DADAUX Patrice**

Intervenant :  
M.TOURNEBIZE Emmanuel



Accompagné par :  
- M DADAUX Patrice

Compte rendu de la prestation à : M. DADAUX Patrice

Pièces jointes : aucune

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.  
Le seul rapport faisant foi est le rapport envoyé par **Apave**.

## SOMMAIRE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DU RISQUE Foudre</b> .....                                 | <b>5</b>  |
| <b>2. MISSION</b> .....  | <b>7</b>  |
| 2.1 Objet .....  | 7         |
| 2.2 Objectif .....   | 7         |
| 2.3 Périmètre d'application de l'ARF .....   | 7         |
| 2.4 Référentiels applicables .....   | 7         |
| 2.5 Documents de référence .....   | 8         |
| 2.6 Limites d'intervention .....   | 8         |
| 2.7 Documents examinés .....   | 8         |
| 2.8 Outils informatiques .....   | 8         |
| 2.9 Abréviations .....   | 8         |
| <b>3. CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DU SITE</b> .....                                   | <b>9</b>  |
| 3.1 Activité de l'établissement .....  | 9         |
| 3.2 Situation géographique .....   | 9         |
| 3.3 Incidents / accidents dus à la foudre .....  | 9         |
| 3.4 Densité de foudroiement au sol "Ng" .....  | 9         |
| 3.5 Résistivité du sol .....   | 9         |
| <b>4. PROCESSUS D'ÉVALUATION DU RISQUE Foudre</b> .....                                | <b>10</b> |
| 4.1 Objectif de l'évaluation du risque .....   | 10        |
| 4.2 Procédure pour évaluer le risque foudre et le besoin de protéger .....             | 10        |
| 4.3 Identification de la structure et des pertes .....                                 | 11        |
| 4.4 Identification et calcul des composantes du risque $R_1$ .....                     | 11        |
| <b>5. INSTALLATIONS CLASSÉES SOUMISES À L'ARF</b> .....                                | <b>12</b> |
| <b>6. ANALYSE DÉTAILLÉE DES STRUCTURES</b> .....                                       | <b>15</b> |
| 6.1 Structure (01) Maison concierge .....  | 16        |
| 6.2 Structure (02) Garages .....   | 19        |
| 6.3 Structure (03) Bureaux administratifs .....  | 22        |
| 6.4 Structure (04) Local électrique .....  | 25        |
| 6.5 Structure (05) Cuve à gasoil .....   | 28        |
| 6.6 Structure (06) Bâtiment 17 .....   | 31        |
| 6.7 Structure (07) Bâtiment 16 Recherche et développement .....                        | 34        |
| 6.8 Structure (08) Bâtiments 6, 7, 8, 9, 10 et 37 .....                                | 37        |
| 6.9 Structure (09) Bâtiment entretien matériel .....                                   | 40        |
| 6.10 Structure (10) Château d'eau .....  | 43        |
| 6.11 Structure (11) Bâtiment de stockage 19, 21, 23 et 38 .....                        | 46        |
| 6.12 Structure (12) Bâtiment de stockage des eaux pluviales .....                      | 49        |
| 6.13 Structure (13) Bâtiment Non affecté .....   | 52        |
| 6.14 Structure (14) Maison gardien sud Non affectée .....                              | 55        |
| 6.15 Structure (15) Zone Bassins de décantation .....                                  | 58        |
| 6.16 Structure (16) Bassin de décantation des boues .....                              | 61        |
| <b>7. DISPOSITIONS DE PRÉVENTION VISANT À LIMITER LES SITUATIONS DANGEREUSES</b> ..... | <b>64</b> |
| 7.1 Système de détection d'orage .....   | 64        |
| 7.2 Dispositions particulières en période orageuse .....                               | 64        |
| 7.3 Moyens mis en œuvre pour informer les intervenants .....                           | 64        |
| <b>8. ANNEXES</b> .....  | <b>65</b> |
| 8.1 Plan des structures du site .....  | 66        |
| 8.2 Statistiques de foudroiement .....   | 67        |

---

8.3 Schéma d'application de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié .....68

## 1. SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DU RISQUE Foudre

### ■ Structures à protéger

Une structure est à protéger contre la foudre lorsque la probabilité d'occurrence  $R_1$ , relative à la perte de vie humaine, est supérieure à  $10^{-5}$

Indépendamment de l'évaluation du risque  $R_1$ , les Équipements Importants Pour la Sécurité, pouvant être affectés par les effets de la foudre, seront à protéger.

| STRUCTURE  | RISQUE $R_1$           |                        | RENOIS N° |
|--|------------------------|------------------------|-----------|
|  | VALEUR SANS PROTECTION | VALEUR AVEC PROTECTION |           |
| Structure (01) Maison concierge                        | $2,59 \cdot 10^{-9}$   |                        | 1         |
| Structure (02) Garages                                 | $5,38 \cdot 10^{-8}$   |                        | 1         |
| Structure (03) Bureaux administratifs                  | $3,57 \cdot 10^{-9}$   |                        | 1         |
| Structure (04) Local électrique                        | $2,13 \cdot 10^{-9}$   |                        | 1         |
| Structure (05) Cuve à gasoil                           | $4,08 \cdot 10^{-6}$   |                        | 1         |
| Structure (06) Bâtiment 17                             | $8,05 \cdot 10^{-10}$  |                        | 1         |
| Structure (07) Bâtiment 16                             | $8,04 \cdot 10^{-10}$  |                        | 1         |
| Structure (08) Bâtiment 6, 7, 8, 9,10 et 37            | $8,77 \cdot 10^{-10}$  |                        | 1         |
| Structure (09) Bâtiment entretien matériel             | $8 \cdot 10^{-10}$     |                        | 1         |
| Structure (10) Château d'eau                           | $1,35 \cdot 10^{-11}$  |                        | 1         |
| Structure (11) Bâtiment de stockage 19, 21, 23 ET 38   | $9,80 \cdot 10^{-10}$  |                        | 1         |
| Structure (12) Bâtiment de stockage des eaux pluviales | $4,42 \cdot 10^{-12}$  |                        | 1         |
| Structure (13) Bâtiment non affecte                    | $5,38 \cdot 10^{-12}$  |                        | 1         |
| Structure (14) Maison gardien sud non affecte          | $3,50 \cdot 10^{-12}$  |                        | 1         |
| Structure (15) Zone bassins de décantation             | $1,53 \cdot 10^{-9}$   |                        | 1         |
| Structure (16) Bassin de décantation des boues         | $5,12 \cdot 10^{-12}$  |                        | 1         |

■ **Équipements et fonctions à protéger**

Les **EIPS** ou **Mesures de maîtrise du risque** relevées dans les documents examinés ou indiqués par l'exploitant sont les suivants :

- Aucun

■ **Résultat de l'analyse du risque foudre**

| RENOI<br>N° | EXPRESSION DU BESOIN DE PREVENTION ET DE PROTECTION   |
|-------------|---|
| 1           | En l'état, ce bâtiment ne nécessite pas de système de protection contre la foudre (SPF)<br>Aucune étude technique n'est requise |
|             |   |
|             |   |

*Étude Technique à réaliser par un Organisme qualifié, à réaliser :*

- 2 ans au plus tard après la rédaction de l'ARF, pour une installation existante (Cf. Art. 16 de l'Arrêté du 04/10/2010 modifié).
- Dans les plus brefs délais pour une nouvelle installation

**Une structure existante**, dont certaines dispositions de prévention et de protection contre la foudre sont prises en compte dans l'ARF ou éventuellement dans l'EDD, **doit faire l'objet d'une Étude technique.**

## 2. MISSION

### 2.1 OBJET

Tel que prévu au contrat, la **mission d'Analyse du Risque Foudre (ARF)** porte sur :  
L'ensemble des structures et bâtiments du **site**

### 2.2 OBJECTIF

L'objectif de la mission est de réaliser une **Analyse du Risque Foudre (ARF)** conformément à l'article 18 de l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010 modifié relatif à la prévention des risques accidentels au sein des **Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)** soumises à autorisation, et conclure sur la nécessité de protéger ou non le site concerné contre la foudre.

### 2.3 PERIMETRE D'APPLICATION DE L'ARF

L'ARF consiste à identifier " les équipements et les installations dont une protection doit être assurée " en application de l'article 16 de l'arrêté.

L'analyse **prend en compte** les effets de la foudre suivants:

- ✓ les **effets directs** relatifs à l'**impact direct du coup de foudre sur la structure** ; les **conséquences** en sont principalement l'**incendie** ou l'**explosion** ;
- ✓ les **effets indirects** causés par **les phénomènes électromagnétiques** et par la circulation du courant de foudre ; ces phénomènes provoquent des montées de potentiel qui se propagent à l'intérieur de la structure et conduisent à des surtensions dans les parties métalliques et les installations électriques ; elles sont à l'origine des **défaillances des équipements et des fonctions de sécurité**.

L'**ARF** devra être tenue en permanence à la disposition de l'inspection des ICPE. Elle sera systématiquement **mise à jour** à l'occasion de modifications notables des installations nécessitant le **dépôt d'une nouvelle autorisation** au sens de l'article R.512-33 du code de l'environnement et à chaque **révision de l'étude de dangers** ou pour toute **modification des installations** qui peut avoir des répercussions sur les données d'entrée de l'ARF.

La mission concerne exclusivement les installations pour lesquelles une agression par la foudre est susceptible de porter gravement atteinte à l'environnement et à la sécurité des personnes.

L'évaluation des pertes économiques et financières sont exclues de la mission. Cette mission ne comprend pas la réalisation de l'étude technique au sens de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié.

La responsabilité d'APAVE ne saurait être recherchée si les déclarations et informations fournies par l'Exploitant se révèlent incomplètes ou inexactes, ou si des installations ou procédés n'ont pas été présentés, ou s'ils ont été présentés dans des conditions différentes des conditions réelles de fonctionnement, ou en cas de modification postérieure à notre mission.

Les informations prises en compte sont celles établies à la date du rapport.

### 2.4 REFERENTIELS APPLICABLES

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

- ✓ **Arrêté du 4 octobre 2010 modifié** relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.
  - Section III : Dispositions relatives à la protection contre la foudre (Cf. § 8.3) et à ses articles 16 et 18

- ✓ Circulaire du 24 avril 2008 relative à l'arrêté du 4 octobre modifié.
- ✓ Norme **EN 62305-2** de novembre 2006 ; Norme européenne (EN).

## 2.5 DOCUMENTS DE REFERENCE

- ✓ Guide Technique d'application – Foudre contrôle certification – Analyse du risque foudre du 01/04/12.

## 2.6 LIMITES D'INTERVENTION

Aucune limite vis-à-vis de la portée contractuelle.

## 2.7 DOCUMENTS EXAMINES

| TITRE DU DOCUMENT   | REFERENCE  | ORGANISME  | DATE *     |
|---|------------|------------|------------|
| Demande d'autorisation d'exploiter avec étude des dangers |            |            | 30/01/2017 |
| Tableau des rubriques ICPE                                |            | TERBIS     | 24/11/2017 |
| Plan de masse   | Terbis V10 | Exploitant | 15/10/2015 |

(\*) La source et le titre des documents présentés sont identifiés avec leurs références et datés.

## 2.8 OUTILS INFORMATIQUES

- Logiciel **RISK** version 2.0.0

## 2.9 ABREVIATIONS

|      |  |
|------|--|
| ARF  | Analyse du risque foudre                       |
| EDD  | Étude de dangers                               |
| ICPE | Installation classées pour l'environnement     |
| EIPS | Élément(s) important(s) pour la sécurité       |
| ETF  | Étude technique foudre                         |
| EXP  | Exploitant des Installations classées          |
| NPF  | Niveau de protection contre la foudre          |
| PCI  | (méthode des) Pouvoirs calorifiques inférieurs |
| SPF  | Système de protection contre la foudre         |

### 3. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU SITE

#### 3.1 ACTIVITE DE L'ETABLISSEMENT

Traitement de terres polluées

#### 3.2 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le site est implanté en zone : industrielle

#### 3.3 INCIDENTS / ACCIDENTS DUS A LA Foudre

Les incidents significatifs : aucun.

#### 3.4 DENSITE DE Foudroiement AU SOL "Ng"

La valeur de la densité de foudroiement retenue :  
Ng = 1,07 impacts/km<sup>2</sup>/an

Nota : La valeur de Ng a été obtenue à partir de :

- la densité de points d'impact Nsg pour la commune de : [Pont sainte Maxence](#)  
Da = 1,07 arcs/km<sup>2</sup>/an
  - délivrée par la base de données de METEORAGE au [27/03/18](#).
  - déterminée à partir de la densité de points d'impact: , tel que Ng = Nsg

#### 3.5 RESISTIVITE DU SOL

La valeur de la résistivité du sol appliquée pour le calcul du risque R1 est de :

- ✓ **500 ohm-mètres** conformément à la prescription de la EN 62305-2.

## 4. PROCESSUS D'ÉVALUATION DU RISQUE Foudre

### 4.1 OBJECTIF DE L'ÉVALUATION DU RISQUE

Un **coup de foudre** à proximité ou sur la structure <sup>1</sup> et les services <sup>2</sup> peut être à l'**origine** de **pertes dues** :

- ✓ à des **blessures** des **êtres vivants** ;
- ✓ à des **dommages physiques** affectant la structure et son contenu ;
- ✓ à des **défaillances** des **réseaux électriques et électroniques dédiés à la sécurité**.

Les effets consécutifs de ces pertes, lorsqu'elles s'étendent à proximité immédiate de la structure, impliquent les autres structures ou l'environnement du site.

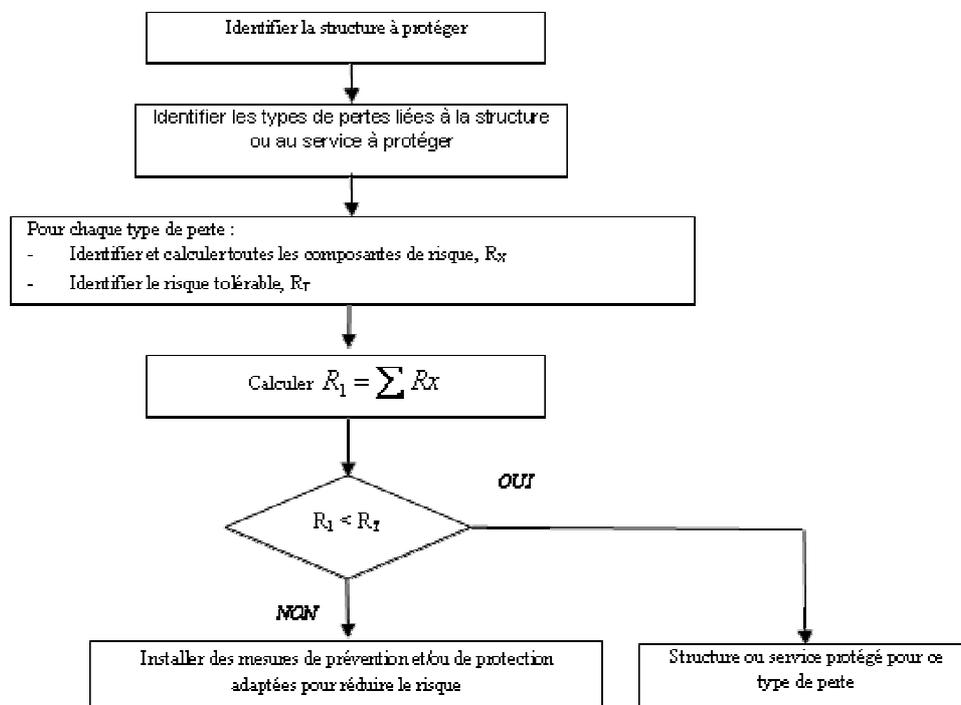
L'objectif de l'**évaluation du risque** de pertes consiste :

- ✓ soit de **s'assurer** que les mesures de protection de la structure et des services sont suffisantes pour que le **risque** reste **acceptable** à une valeur **tolérée** ;
- ✓ soit de **déterminer le besoin** de mettre en œuvre **des mesures de prévention et de protection**.

### 4.2 PROCEDURE POUR EVALUER LE RISQUE Foudre ET LE BESOIN DE PROTEGER

L'**arrêté du 4 octobre 2010 modifié** et sa circulaire précisent que **seul le risque  $R_1$  « risque de perte de vie humaine »** défini par la **EN 62305-2** est évalué pour l'analyse du risque foudre. Cette évaluation est relative aux caractéristiques de la structure et aux pertes.

Le risque  $R_1$  **retenu** doit être **inférieur ou égal** au risque tolérable  $R_T$  (**1,00 E-05**) (Cf. tableau § 1).



Procédure pour la décision du besoin de protéger (Cf. Fig. 1 de EN 62305-2).

<sup>1</sup> La structure est un ouvrage ou un bâtiment conformément à la norme.

<sup>2</sup> Les services sont des éléments métalliques conducteurs tels que réseaux de puissance, lignes de communication, canalisations, connectés à une structure.

### 4.3 IDENTIFICATION DE LA STRUCTURE ET DES PERTES

Une **structure** est constituée par :

- ✓ un **bâtiment**, un **local**, un **ouvrage**, un **édifice**, etc. ; partitionné en zones si nécessaire ;
- ✓ des **contenus** : substances, procédés de fabrication, installations, équipements, éléments importants pour la sécurité, etc. ;
- ✓ des **personnes** à l'intérieur ou à moins de 3 mètres à l'extérieur ;
- ✓ un **environnement** proche, extérieur à la structure ou du site.

Les **services** connectés à la structure sont **identifiés** et déterminés.

Les informations relatives à la structure sont données par l'Etude de dangers ou communiquées par l'Exploitant des Installation classées.

### 4.4 IDENTIFICATION ET CALCUL DES COMPOSANTES DU RISQUE $R_1$

Les composantes du risque  $R_1$  pour une structure en fonction de l'impact foudre sont les suivantes :

| Risque | Définition   |
|--------|--|
| $R_A$  | <b>Impact sur la structure</b> : Composante liée aux blessures d'êtres vivants dues aux tensions de contact et de pas dans les zones jusqu'à 3 m à l'extérieur de la structure.  |
| $R_B$  | <b>Impact sur la structure</b> : Composante liée aux dommages physiques d'un étincelage dangereux dans la structure entraînant un incendie ou une explosion pouvant produire des dangers pour l'environnement.   |
| $R_C$  | <b>Impact sur la structure</b> : Composante liée aux défaillances des réseaux internes causées par l'IEMF.   |
| $R_M$  | <b>Impact à proximité de la structure</b> : Composante liée aux défaillances des réseaux internes causées par l'IEMF.  |
| $R_U$  | <b>Impact sur un service</b> : Composante liée aux blessures d'êtres vivants dues aux tensions de contact à l'intérieur de la structure en raison du courant de foudre injecté dans une ligne entrante.  |
| $R_V$  | <b>Impact sur un service</b> : Composante liée aux dommages physiques (incendie ou explosion dus à un étincelage dangereux entre une installation extérieure et les parties métalliques généralement situées au point de pénétration de la ligne dans la structure) dus aux courants de foudre transmis dans les lignes entrantes. |
| $R_W$  | <b>Impact sur un service</b> : Composante liée aux défaillances des réseaux internes en raison des surtensions induites sur les lignes entrantes et transmises à la structure.   |
| $R_Z$  | <b>Impact à proximité d'un service</b> : Composante liée aux défaillances des réseaux internes en raison des surtensions induites sur les lignes entrantes et transmises à la structure.   |

## 5. INSTALLATIONS CLASSEES SOUMISES A L'ARF

### ■ ICPE du site directement soumises par la réglementation à une ARF

Une ICPE est définie par son activité, sa rubrique, et son régime de classement : non classé (NC) ; déclaration (D) ; déclaration avec contrôle (DC) ; enregistrement (E) ; **autorisation** (A) ; **autorisation avec servitude** (AS). Un arrêté préfectoral peut demander une ARF.

### ■ Le site est soumis à autorisation d'exploiter au titre des rubriques des ICPE suivantes :

L'ARF est déterminée en référence : aux **rubriques des ICPE soumises à l'arrêté** du 04/10/2010 modifié, à la **prescription d'un arrêté ministériel** dédié à une rubrique ICPE, à un **arrêté préfectoral**, au **principe de connexité** qui amène à considérer les autres ICPE, aux **éléments de sécurité d'une ICPE** soumise à l'ARF et déportés dans une autre structure.

Table des structures soumises à l'ARF en référence :

- ✓ au tableau ci dessous :

## ANALYSE DU RISQUE Foudre

## Terbis / Pont-Sainte-Maxence (60) / Rapport de base

Tableau 2.1 Rubriques et régimes de classification ICPE des activités actuelles

| Rubr.  | Intitulé de la rubrique  | Description des activités concernées  | Rég. |
|--------|--|---|------|
| 2710-1 | Installation de transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux non inertes à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2710, 2711, 2712, 2713, 2714, 2715 et 2719 <sup>1</sup> .   | Aire de réception des terres polluées : 2 000 m <sup>3</sup>                                  | A    |
| 2716-1 | Le volume susceptible d'être présent dans l'installation étant :<br>1. Supérieur ou égal à 1 000 m <sup>3</sup> : A<br>2. Supérieur ou égal à 100 m <sup>3</sup> mais inférieur à 1 000 m <sup>3</sup> : DC  |   |      |
| 2718-1 | Installation de transit, regroupement ou tri de déchets dangereux ou de déchets contenant les substances dangereuses ou préparations dangereuses mentionnées à l'article R. 511-10 du code de l'environnement, à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2710, 2711, 2712, 2717, 2719 et 2793.<br>La quantité de déchets susceptible d'être présente dans l'installation étant :<br>1. Supérieur ou égal à 1 t : A<br>2. Inférieur à 1 t : D                                | Aire de réception des terres polluées : 1 700 t   | A    |
| 2790-2 | Installation de traitement de déchets dangereux ou de déchets contenant des substances ou mélanges dangereux mentionnés à l'article R. 511-10, à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2720, 2760, 2770 et 2793<br>1. Déchets destinés à être traités contenant des substances ou mélanges dangereux mentionnés à l'article R. 511-10 : A<br>2. Déchets destinés à être traités ne contenant pas de substances ou mélanges dangereux mentionnés à l'article R. 511-10 : A | Traitement de terres polluées considérées comme des déchets dangereux                         | A    |
| 2791-1 | Installation de traitement de déchets non dangereux à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2720, 2760, 2771, 2780, 2781, 2782 et 2971.<br>La quantité de déchets traités étant :<br>1. Supérieure ou égale à 10 t/j : A<br>2. Inférieure à 10 t/j : DC   | La quantité de déchets non dangereux susceptible d'être traitée sera de 1 500 t/j             | A    |
| 2515-1 | Broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes.<br>1. Installations de broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes, autres que celles visées par        | Installation de tri granulométrique : 200 kW<br>Installation de traitement physico-chimique : | E    |

<sup>1</sup> 2522 : Fabrication de produits en béton par procédés mécaniques

2710 : Collecte de déchets apportés par le producteur initial

2711 : Transit, regroupement ou tri de déchets d'équipements électriques et électroniques

2712 : Stockage, dépollution, démontage, découpage ou broyage de véhicules hors d'usage

2713 : Transit, regroupement ou tri de métaux ou de déchets de métaux non dangereux

2714 : Transit, regroupement ou tri de métaux non dangereux de papiers/cartons, plastiques, caoutchouc, textiles, bois

2715 : Transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux de verre

2719 : Installation temporaire de transit de déchets issus de pollutions accidentelles marines

2720 : Stockage de déchets résultant de la prospection, de l'extraction, du traitement et du stockage de ressources minérales ainsi que de l'exploitation de carrières

2760 : Stockage de déchets autres que ceux mentionnés à la rubrique 2720

2770 : Traitement thermique de déchets dangereux

2771 : Traitement thermique de déchets non dangereux

2780 : Compostage de déchets non dangereux ou matière végétale

2781 : Méthanisation de déchets non dangereux ou matière végétale

2782 : Autres traitements biologiques de déchets non dangereux

2793 : Traitement de déchets exposés

2971 : Installation de production de chaleur ou d'électricité à partir de combustibles solides de récupération

■ **Identification des évènements redoutés**

Le **danger** et la **défaillance** potentielle **des équipements de sécurité** conduit à identifier les évènements redoutés retenus par l'**Étude de dangers** ou par défaut, ceux délivrées par l'**Exploitant**.

Le **risque maîtrisé** conduit à des dispositions particulières afin d'éliminer la source du danger dû à la foudre.

Le **facteur déclenchant ou aggravant** d'un événement redouté est initié par les effets directs dus à la foudre ou indirects dus à l'Impulsion électromagnétique de la foudre.

| STRUCTURE      | DANGERS   |   |  | DEFAILLANCES   |  |
|----------------|---|---|--|--|--|
|                | Causes potentielles   |   |  | Causes potentielles  |  |
|                | INCENDIE  | EXPLOSION   | PERTE DE CONFINEMENT   | EIPS   | PERTE D'UTILITE  |
|                | <i>Point chaud ou étincelle en présence de produit combustible sur impact de foudre</i> | <i>Point chaud ou étincelle en présence d'atmosphère explosive sur impact de foudre</i> | <i>Dégâts et percements sur les enveloppes, tuyauteries ou capacités</i> | <i>Défaillance d'un équipement sensible important pour la sécurité</i> | <i>Arrêt de l'alimentation électrique en cas de coup de foudre sur site ou à proximité</i> |
| Structure (01) | FD  | NR  | NR   | NR   | NR   |
| Structure (02) | FD  | NR  | NR   | NR   | NR   |
| Structure (03) | FD  | NR  | NR   | NR   | NR   |
| Structure (04) | FD  | NR  | NR   | NR   | NR   |
| Structure (05) | FD  | NR  | NR   | NR   | NR   |
| Structure (06) | FD  | NR  | NR   | NR   | NR   |
| Structure (07) | FD  | NR  | NR   | NR   | NR   |
| Structure (08) | FD  | NR  | NR   | NR   | NR   |
| Structure (09) | FD  | NR  | NR   | NR   | NR   |
| Structure (10) | FD  | NR  | NR   | NR   | NR   |
| Structure (11) | FD  | NR  | NR   | NR   | NR   |
| Structure (12) | FD  | NR  | NR   | NR   | NR   |
| Structure (13) | FD  | NR  | NR   | NR   | NR   |
| Structure (14) | FD  | NR  | NR   | NR   | NR   |
| Structure (15) | NR  | NR  | NR   | NR   | NR   |
| Structure (16) | NR  | NR  | NR   | NR   | NR   |

Légende : **RM** : risque maîtrisé      **FD** : facteur déclenchant      **FA** : facteur aggravant      **NR** : risque non retenu;

## 6. ANALYSE DETAILLEE DES STRUCTURES

### ■ Analyse des structures

Les **données en entrée** de l'analyse sont **qualitatives**. Les données en entrée et les valeurs correspondantes affectées des paramètres de la norme sont renseignées pour évaluer un risque.

### ■ Evaluation du risque

L'**évaluation initiale** du risque  $R_1$  prend en compte les éléments de construction de la structure qui participent à la protection contre la foudre, à l'exception du SPF. Lorsque  $R_1 > R_T$ , d'autres évaluations sont effectuées pour déterminer si le besoin de prévention et de protection permettent de limiter le risque au  $R_T$ .

Les données d'entrée pour évaluer le risque sont des paramètres définis par la EN 62305-2. Ces **données identifiées et renseignées sont justifiées** dans le corps du rapport et récapitulées dans le tableau suivant.

| Caractéristiques de la structure |  |
|----------------------------------|--|
| $L_b, W_b, H_b$                  | Dimensions extérieures des bâtiments   |
| $H_{pb}$                         | Hauteurs des protubérances du bâtiment (mesurée à partir du sol)                     |
| $C_{db}$                         | Facteur d'emplacement du bâtiment  |
| $P_B$                            | Probabilité de dommages physiques (relatif au niveau de protection contre la foudre) |
| $K_{s1}$                         | Écran assuré par la structure  |
| $N_g$                            | Densité de foudroiement  |
| $n_t$                            | Nombre total de personnes (donnée si plusieurs zones)                                |

| Caractéristiques de la ligne de puissance / de communication |   |
|--|---|
| $\rho$   | Résistivité du sol en ohms-mètres   |
| $L_c$  | Longueur de la ligne concernée  |
| $H_c$  | Hauteur des conducteurs de la ligne (0 = conducteurs enterrés ou sur racks métalliques)                     |
| $C_t$  | Présence d'un transformateur HTA / BT   |
| $C_d$  | Facteur d'emplacement du service  |
| $C_e$  | Facteur d'environnement de ligne  |
| $U_w$  | Tension de tenue aux chocs du réseau en kV  |
| $K_{s3}$   | Type de câblage (présence d'écran, précautions prises pour diminuer les effets dus aux boucles d'induction) |
| $K_{s4}$   | Facteur associé à la tension de tenue aux chocs d'un réseau   |
| $P_{LD}$   | Prise en compte de la qualité des écrans des câbles (câbles écrantés uniquement)                            |
| $P_{LI}$   | Prise en compte du raccordement des écrans  |
| $P_{SPD}$  | Présence de parafoudres sur le service concerné   |
| $C_{da}$   | Facteur d'emplacement du bâtiment à l'autre extrémité de la ligne concernée                                 |
| $L_a, W_a, H_a$  | Dimensions extérieures du bâtiment à l'autre extrémité de la ligne concernée                                |
| $H_{pa}$   | Hauteur des protubérances du bâtiment à l'autre extrémité de la ligne concernée                             |

| Caractéristiques de la zone |   |
|-----------------------------|---|
| $r_u$                       | Prise en compte des planchers à l'intérieur de la structure (risques de tension de pas)   |
| $P_U$                       | Mesures de préventions des risques liés aux tensions de pas à l'intérieur de la structure |
| $r_a$                       | Prise en compte des sols à l'extérieur de la structure (risques de tension de pas)        |
| $P_A$                       | Mesures de préventions des risques liés aux tensions de pas à l'extérieur de la structure |
| $K_{s2}$                    | Écrans internes à la structure  |
| $r_p$                       | Dispositions contre l'incendie (manuelles / automatiques)                                 |
| $r_f$                       | Risque d'incendie ou d'explosion  |
| $n_p$                       | Nombre de personnes en danger dans la structure (donnée si plusieurs zones)               |

| Pertes humaines |   |
|-----------------|---|
| $L_t$           | Pertes dues aux blessures par tensions de contact et de pas |
| $L_f$           | Pertes dues aux dommages physiques sur la structure         |
| $h_z$           | Prise en compte des dangers particuliers                    |
| $L_o$           | Pertes dues aux défaillances des réseaux internes           |
| $R_T$           | Risque tolérable indiqué par la EN 62305-2 (1,00E-05)       |

## 6.1 **STRUCTURE (01) MAISON CONCIERGE**

### 6.1.1 **Description des risques**

- **Activité(s) dans la structure ou bâtiment**

Concierge

- **Caractéristiques de la structure**

|  |                  |
|--|------------------|
| Localisation                               | Entrée du site   |
| Éléments attractifs et point haut          | Le bâtiment même |
| Type de structure                          | Structure béton  |
| Dimensions approximatives (L x l x h) en m | 14*5*6 mètres    |

- **Détermination des pertes (voir note de calculs en annexe)**

Pour cette structure les pertes « Lx » sont définies selon les coefficients type de la norme NFEN 62 305-2

- **Risque d'incendie**

✓ Risque retenu : Aucun

✓  $r_f = 0$

- **Risque d'explosion**

✓  $r_f = 0$ , Aucune selon l'étude des dangers

- **Risque pour l'environnement**

✓  $h_z = 1$ , Aucun selon l'étude des dangers

- **Commentaires**

✓ Aucun

### 6.1.2 Installation extérieure du système de protection contre la foudre

- ✓ Dispositifs de capture
  - La structure n'est pas équipée de protection

### 6.1.3 Installation intérieure du système de protection contre la foudre

#### ■ Services de puissance entrants / sortants

- ✓ Description sommaire : Les installations électriques basse tension sont alimentées en enterré depuis le bâtiment bureaux
- ✓ Parafoudre BT
  - sur les tableaux  Aucun ou type non défini
  - sur les équipements  Aucun ou type non défini
- ✓ Maillage du réseau de terre  Oui
- ✓ Alimentation secourue  Non

#### ■ Services de communication entrants / sortants

- ✓ Description sommaire : Le téléphone est relié au bâtiment bureaux
- ✓ Parafoudres  Aucun

#### ■ Canalisations métalliques entrantes / sortantes

| CANALISATIONS ET CONDUITS METALLIQUES | CONSTAT |
|---------------------------------------|---------|
| Aucune                                | -       |
|                                       |         |
|                                       |         |

#### ■ Commentaires

- ✓ Aucun

6.1.4 Évaluation initiale

| Données et caractéristiques de la structure |    |    |     |     |    |     |      |    |  |  |
|---|----|----|-----|-----|----|-----|------|----|--|--|
| Lb  | Wb | Hb | Hpb | Cdb | PB | Ks1 | Ng   | nt |  |  |
| 14  | 5  | 6  | 6   | 1   | 1  | 1   | 1,07 | 2  |  |  |

| Données et caractéristiques de la ligne de puissance |    |     |     |      |     |     |     |      |  |  |
|--|----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|--|--|
| rho  | Lc | Hc  | Ulw | Ks3  | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |
| 500  | 60 | 6   | 2,5 | 0,02 | 0,6 | 1   | 0,4 | 1    |  |  |
| Service  | Ci | Cd  | Ce  | Cda  | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |
| ✓  | 1  | 0,5 | 0,5 | 0,5  | 6   | 6   | 6   | 6    |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Données et caractéristiques de la ligne de communication |    |     |     |       |     |     |      |      |  |  |
|--|----|-----|-----|-------|-----|-----|------|------|--|--|
| rho  | Lc | Hc  | Ulw | Ks3   | Ks4 | PLD | PLI  | PSPD |  |  |
| 500  | 60 | 6   | 1,5 | 0,001 | 1   | 1   | 0,15 | 1    |  |  |
| Service  | Ci | Cd  | Ce  | Cda   | La  | Wa  | Ha   | Hpa  |  |  |
| ✓  | 1  | 0,5 | 0,5 | 0,5   | 6   | 6   | 6    | 6    |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Caractéristiques de la zone |    |         |    |     |     |    |    |  |  |  |
|-----------------------------|----|---------|----|-----|-----|----|----|--|--|--|
| nu                          | PU | ra      | PA | Ks2 | rp  | rf | np |  |  |  |
| 0,01                        | 1  | 0,00001 | 1  | 1   | 0,5 | 0  | 2  |  |  |  |

| Perte humaine |           |      |           |    |    |         |  |  |  |  |
|---------------|-----------|------|-----------|----|----|---------|--|--|--|--|
| Lf            | Lf (pp/h) | Lf   | Lf (pp/h) | hz | Lo | RT      |  |  |  |  |
| 0,0001        | 1,00E-04  | 0,05 | 5,00E-02  | 1  | 0  | 0,00001 |  |  |  |  |

| Perte de service |          |   |   |       |  |  |  |  |  |  |
|------------------|----------|---|---|-------|--|--|--|--|--|--|
| 0                | 0,00E+00 | 1 | 0 | 0,001 |  |  |  |  |  |  |

| Perte d'héritage culturel |          |   |   |       |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------|----------|---|---|-------|--|--|--|--|--|--|
| 0                         | 0,00E+00 | 1 | 0 | 0,001 |  |  |  |  |  |  |

| Pertes économiques |          |   |          |   |   |       |  |  |  |  |
|--------------------|----------|---|----------|---|---|-------|--|--|--|--|
| 0                  | 0,00E+00 | 0 | 0,00E+00 | 1 | 0 | 0,001 |  |  |  |  |

| Surfaces équivalentes d'exposition [m²] |          |          |          |     |  |  |  |  |  |  |
|---|----------|----------|----------|-----|--|--|--|--|--|--|
| Structure                               | Ad       | Al       | Am       | Ada |  |  |  |  |  |  |
|   | 1,77E+03 |          |          |     |  |  |  |  |  |  |
| Puissance                               | 8,64E+02 | 6,00E+04 | 1,49E+03 |     |  |  |  |  |  |  |
| Communication                           | 8,64E+02 | 6,00E+04 | 1,49E+03 |     |  |  |  |  |  |  |

| Nombre annuel prévisible d'événements dangereux |          |          |          |     |  |  |  |  |  |  |
|---|----------|----------|----------|-----|--|--|--|--|--|--|
| Structure                                       | ND       | NI       | NM       | NDa |  |  |  |  |  |  |
|   | 1,90E-03 |          |          |     |  |  |  |  |  |  |
| Puissance                                       | 4,62E-04 | 3,21E-02 | 7,95E-04 |     |  |  |  |  |  |  |
| Communication                                   | 4,62E-04 | 3,21E-02 | 7,95E-04 |     |  |  |  |  |  |  |

| Valeurs des composantes de risque |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|
| Perte de vie humaine              |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
| RA                                | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |
| 1,90E-12                          | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,51E-09 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |
| 0,08%                             | 0,00%    | 0,00%    | 99,92%   | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |
| Perte de service                  |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
| RA                                | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |
| 0,00E+00                          | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |
| 0,00%                             | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |
| Perte d'héritage culturel         |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
| RA                                | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |
| 0,00E+00                          | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |
| 0,00%                             | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |
| Pertes économiques                |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
| RA                                | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |
| 0,00E+00                          | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |
| 0,00%                             | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |

| Risques calculés |          |          |          |          |          |          |      |  |  |  |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|--|--|--|
| RD               | RI       | Rs       | Rf       | Ro       | R        | RT       |      |  |  |  |
| L1               | 1,90E-12 | 2,51E-09 | 2,52E-09 | 0,00E+00 | 2,52E-09 | 1,00E-05 | R<RT |  |  |  |
| L2               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E-03 | R<RT |  |  |  |
| L3               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E-03 | R<RT |  |  |  |
| L4               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 | R<RT |  |  |  |

## 6.2 **STRUCTURE (02) GARAGES**

### 6.2.1 **Description des risques**

#### ■ **Activité(s) dans la structure ou bâtiment**

Garage pour véhicules, vide

#### ■ **Caractéristiques de la structure**

|  |                  |
|--|------------------|
| Localisation                               | Entrée du site   |
| Éléments attractifs et point haut          | Le bâtiment même |
| Type de structure                          | Structure béton  |
| Dimensions approximatives (L x l x h) en m | 15*7,5*3 mètres  |

#### ■ **Détermination des pertes (voir note de calculs en annexe)**

Pour cette structure les pertes « Lx » sont définies selon les coefficients type de la norme NFEN 62 305-2

#### ■ **Risque d'incendie**

✓ Risque retenu : Faible

✓  $r_f = 0,001$

#### ■ **Risque d'explosion**

✓  $r_f = 0$ , Aucune selon l'étude des dangers

#### ■ **Risque pour l'environnement**

✓  $h_z = 1$ , Aucun selon l'étude des dangers

#### ■ **Commentaires**

✓ Aucun

### 6.2.2 Installation extérieure du système de protection contre la foudre

- ✓ Dispositifs de capture
  - La structure n'est pas équipée de protection

### 6.2.3 Installation intérieure du système de protection contre la foudre

#### ■ Services de puissance entrants / sortants

- ✓ Description sommaire : Les installations électriques basse-tension sont alimentées depuis le bâtiment bureaux
- ✓ Parafoudre BT
  - sur les tableaux  Aucun ou type non défini
  - sur les équipements  Aucun ou type non défini
- ✓ Maillage du réseau de terre  Oui
- ✓ Alimentation secourue  Non

#### ■ Services de communication entrants / sortants

- ✓ Description sommaire : Aucun
- ✓ Parafoudres  Aucun

#### ■ Canalisations métalliques entrantes / sortantes

| CANALISATIONS ET CONDUITS METALLIQUES | CONSTAT |
|---------------------------------------|---------|
| Aucune                                | -       |
|                                       |         |
|                                       |         |

#### ■ Commentaires

- ✓ Aucun

6.2.4 Évaluation initiale

| Données et caractéristiques de la structure |    |    |     |     |    |     |      |    |  |  |
|---|----|----|-----|-----|----|-----|------|----|--|--|
| Lb  | Wb | Hb | Hpb | Cdb | PB | Ks1 | Ng   | nt |  |  |
| 15  | 8  | 3  | 3   | 1   | 1  | 1   | 1,07 | 2  |  |  |

| Données et caractéristiques de la ligne de puissance |    |     |     |      |     |     |     |      |  |  |
|--|----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|--|--|
| rho  | Lc | Hc  | Ulw | Ks3  | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |
| 500  | 60 | 6   | 2,5 | 0,02 | 0,6 | 1   | 0,4 | 1    |  |  |
| Service  | Ci | Cd  | Ce  | Cda  | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/>                  | 1  | 0,5 | 0,5 | 0,5  | 6   | 6   | 6   | 6    |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Données et caractéristiques de la ligne de communication |    |    |     |     |     |     |     |      |  |  |
|--|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|--|
| rho  | Lc | Hc | Ulw | Ks3 | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |
| 500  | 0  | 0  | 1,5 | 0   | 0   | 0   | 0   | 1    |  |  |
| Service  | Ci | Cd | Ce  | Cda | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |
| <input type="checkbox"/>                                 | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Caractéristiques de la zone |    |         |    |     |    |     |       |    |  |  |
|-----------------------------|----|---------|----|-----|----|-----|-------|----|--|--|
| ru                          | PU | ra      | PA | Ks2 | hz | np  | fp    | np |  |  |
| 0,01                        | 1  | 0,00001 | 1  | 1   | 1  | 0,5 | 0,001 | 2  |  |  |

| Pertes économiques |           |      |           |    |    |         |  |  |  |  |
|--------------------|-----------|------|-----------|----|----|---------|--|--|--|--|
| LI                 | LI (pp/h) | LI   | LI (pp/h) | hz | Lo | RT      |  |  |  |  |
| 0,0001             | 1,00E-04  | 0,05 | 5,00E-02  | 1  | 0  | 0,00001 |  |  |  |  |

| Pertes de service |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Perte d'héritage culturel |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Pertes économiques |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Surfaces équivalentes d'exposition [m²] |          |          |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|----------|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Structure                               | Ad       | Am       | Ad | Am | Ad | Am | Ad | Am | Ad | Am |
|   | 7,88E+02 | 2,08E+05 |    |    |    |    |    |    |    |    |

| Nombre annuel prévisible d'événements dangereux |          |          |    |     |  |  |  |  |  |  |
|---|----------|----------|----|-----|--|--|--|--|--|--|
| Structure                                       | ND       | NM       | NI | NDa |  |  |  |  |  |  |
|   | 8,44E-04 | 2,22E-01 |    |     |  |  |  |  |  |  |

| Valeurs des composantes de risque |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|
| RA                                | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |
| 8,44E-13                          | 2,21E-08 | 0,00E+00 | 1,43E-09 | 3,58E-08 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |
| 0,00%                             | 36,19%   | 0,00%    | 2,45%    | 61,36%   | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |

| Risques calculés |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|
| RD               | RI       | RS       | RF       | Ro       | R        | RT       |          |  |  |  |
| L1               | 2,11E-08 | 3,72E-08 | 1,43E-09 | 5,69E-08 | 0,00E+00 | 5,83E-08 | 1,00E-05 |  |  |  |
| L2               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E-03 |  |  |  |
| L3               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E-03 |  |  |  |
| L4               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E-03 |  |  |  |

## 6.3 **STRUCTURE (03) BUREAUX ADMINISTRATIFS**

### 6.3.1 **Description des risques**

#### ■ **Activité(s) dans la structure ou bâtiment**

Bureaux administratifs

#### ■ **Caractéristiques de la structure**

|  |  |
|--|--|
| Localisation                               | Entrée du site                                       |
| Éléments attractifs et point haut          | Le bâtiment même                                     |
| Type de structure                          | Structure béton                                      |
| Dimensions approximatives (L x l x h) en m | 35*18*6 mètres une ancienne tour culmine à 10 mètres |

#### ■ **Détermination des pertes (voir note de calculs en annexe)**

Pour cette structure les pertes « Lx » sont définies selon les coefficients type de la norme NFEN 62 305-2

#### ■ **Risque d'incendie**

- ✓ Risque retenu : Aucun
- ✓  $r_f = 0$

#### ■ **Risque d'explosion**

- ✓  $r_f = 0$ , Aucune selon l'étude des dangers

#### ■ **Risque pour l'environnement**

- ✓  $h_z = 1$ , Aucun selon l'étude des dangers

#### ■ **Commentaires**

- ✓ Aucun

### 6.3.2 Installation extérieure du système de protection contre la foudre

- ✓ Dispositifs de capture
  - La structure n'est pas équipée de protection

### 6.3.3 Installation intérieure du système de protection contre la foudre

#### ■ Services de puissance entrants / sortants

- ✓ Description sommaire : Les installations basse-tensions sont alimentées depuis le local électriques par un câble aérien
- ✓ Parafoudre BT
  - sur les tableaux  Aucun ou type non défini
  - sur les équipements  Aucun ou type non défini
- ✓ Maillage du réseau de terre  Oui
- ✓ Alimentation secourue  Non

#### ■ Services de communication entrants / sortants

- ✓ Description sommaire : Le téléphone est raccordé au réseau public
- ✓ Parafoudres  Aucun

#### ■ Canalisations métalliques entrantes / sortantes

| CANALISATIONS ET CONDUITS METALLIQUES | CONSTAT |
|---------------------------------------|---------|
| Aucune                                | -       |
|                                       |         |
|                                       |         |

#### ■ Commentaires

- ✓ Aucun

6.3.4 Évaluation initiale

| Données et caractéristiques de la structure |    |    |     |     |    |     |      |    |  |  |
|---|----|----|-----|-----|----|-----|------|----|--|--|
| Lb  | Wb | Hb | Hpb | Cdb | PB | Ks1 | Ng   | nt |  |  |
| 35  | 18 | 6  | 10  | 1   | 1  | 1   | 1,07 | 7  |  |  |

| Données et caractéristiques de la ligne de puissance |     |     |     |      |     |     |     |      |  |  |
|--|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|--|--|
| rho  | Lc  | Hc  | Uw  | Ks3  | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |
| 500  | 180 | 6   | 2,5 | 0,02 | 0,6 | 1   | 0,4 | 1    |  |  |
| Service  | Ci  | Cd  | Ce  | Cda  | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |
| ✓  | 1   | 0,5 | 0,5 | 0,5  | 6   | 6   | 6   | 6    |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Données et caractéristiques de la ligne de communication |      |     |     |       |     |     |      |      |  |  |
|--|------|-----|-----|-------|-----|-----|------|------|--|--|
| rho  | Lc   | Hc  | Uw  | Ks3   | Ks4 | PLD | PLI  | PSPD |  |  |
| 500  | 1000 | 0   | 1,5 | 0,001 | 0   | 1   | 0,15 | 1    |  |  |
| Service  | Ci   | Cd  | Ce  | Cda   | La  | Wa  | Ha   | Hpa  |  |  |
| ✓  | 0    | 0,5 | 0,5 | 0,5   | 6   | 6   | 6    | 6    |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Caractéristiques de la zone     |           |         |           |     |     |         |    |  |  |  |
|---------------------------------|-----------|---------|-----------|-----|-----|---------|----|--|--|--|
| ru                              | PU        | ra      | PA        | Ks2 | rp  | rf      | np |  |  |  |
| 0,01                            | 1         | 0,00001 | 1         | 1   | 0,5 | 0       | 7  |  |  |  |
| Lt                              | Ll (np/h) | Lf      | Ll (np/h) | hz  | Lo  | RT      |    |  |  |  |
| 0,0001                          | 1,00E-04  | 0,05    | 5,00E-02  | 1   | 0   | 0,00001 |    |  |  |  |
| Perte de service                |           |         |           |     |     |         |    |  |  |  |
| 0 0,00E+00 1 0 0,001            |           |         |           |     |     |         |    |  |  |  |
| Perte d'héritage culturel       |           |         |           |     |     |         |    |  |  |  |
| 0 0,00E+00 1 1 0,001            |           |         |           |     |     |         |    |  |  |  |
| Pertes économiques              |           |         |           |     |     |         |    |  |  |  |
| 0 0,00E+00 0 0,00E+00 1 1 0,001 |           |         |           |     |     |         |    |  |  |  |

| Surfaces équivalentes d'exposition [m²] |          |          |          |  |  |
|---|----------|----------|----------|--|--|
| Structure                               | Ad       | Am       | Ada      |  |  |
|   | 3,56E+03 | 2,23E+05 |          |  |  |
| Puissance                               | AI       | Ai       | Ada      |  |  |
|   | 5,18E+03 | 1,80E+05 | 1,49E+03 |  |  |
| Communication                           | 2,16E+04 | 5,59E+05 | 1,49E+03 |  |  |

| Nombre annuel prévisible d'événements dangereux |          |          |          |  |  |
|---|----------|----------|----------|--|--|
| Structure                                       | ND       | NM       | NDa      |  |  |
|   | 3,80E-03 | 2,35E-01 |          |  |  |
| Puissance                                       | NL       | NI       | NDa      |  |  |
|   | 2,77E-03 | 9,63E-02 | 7,95E-04 |  |  |
| Communication                                   | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |

| Valeurs des composantes de risque |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|
| Perte de vie humaine              |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
| RA                                | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |
| 3,80E-12                          | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,57E-09 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |
| 0,11%                             | 0,00%    | 0,00%    | 99,89%   | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |
| Perte de service                  |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
| RA                                | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |
| 0,00E+00                          | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |
| 0,00%                             | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |
| Perte d'héritage culturel         |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
| RA                                | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |
| 0,00E+00                          | 0,00E+00 |          |          | 0,00E+00 |          |          |          |  |  |  |
| 0,00%                             | 0,00%    |          |          | 0,00%    |          |          |          |  |  |  |
| Pertes économiques                |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
| RA                                | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |
| 0,00E+00                          | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |
| 0,00%                             | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |

| Risques calculés |          |          |          |          |          |          |      |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|
| RD               | RI       | Rs       | Rf       | Ro       | R        | RT       |      |
| L1               | 3,80E-12 | 3,57E-09 | 3,57E-09 | 0,00E+00 | 3,57E-09 | 1,00E-05 | R<RT |
| L2               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E-03 | 0,00E-03 | R<RT |
| L3               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 | 0,00E-03 | R<RT |
| L4               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 | 0,00E-03 | R<RT |

## 6.4 **STRUCTURE (04) LOCAL ELECTRIQUE**

### 6.4.1 **Description des risques**

#### ■ **Activité(s) dans la structure ou bâtiment**

Alimentation électrique du site

#### ■ **Caractéristiques de la structure**

|  |                      |
|--|----------------------|
| Localisation                               | Collé au bâtiment 17 |
| Éléments attractifs et point haut          | Le bâtiment même     |
| Type de structure                          | Structure béton      |
| Dimensions approximatives (L x l x h) en m | 2,5*2,5*3 mètres     |

#### ■ **Détermination des pertes (voir note de calculs en annexe)**

Pour cette structure les pertes « Lx » sont définies selon les coefficients type de la norme NFEN 62 305-2

#### ■ **Risque d'incendie**

- ✓ Risque retenu : Aucun
- ✓  $r_f = 0$

#### ■ **Risque d'explosion**

- ✓  $r_f = 0$ , Aucune selon l'étude des dangers

#### ■ **Risque pour l'environnement**

- ✓  $h_z = 1$ , Aucun selon l'étude des dangers

#### ■ **Commentaires**

- ✓ Aucun

### 6.4.2 Installation extérieure du système de protection contre la foudre

- ✓ Dispositifs de capture
  - La structure n'est pas équipée de protection

### 6.4.3 Installation intérieure du système de protection contre la foudre

#### ■ Services de puissance entrants / sortants

- ✓ Description sommaire : Les installations électriques basse-tension sont alimentées depuis le poste de transformation du distributeur en limite de propriété par un câble enterré de 250m
- ✓ Parafoudre BT
  - sur les tableaux  Aucun ou type non défini
  - sur les équipements  Aucun ou type non défini
- ✓ Maillage du réseau de terre  Oui
- ✓ Alimentation secourue  Non

#### ■ Services de communication entrants / sortants

- ✓ Description sommaire : Aucun
- ✓ Parafoudres  Aucun

#### ■ Canalisations métalliques entrantes / sortantes

| CANALISATIONS ET CONDUITS METALLIQUES | CONSTAT |
|---------------------------------------|---------|
| Aucune                                | -       |
|                                       |         |
|                                       |         |

#### ■ Commentaires

- ✓ Aucun

6.4.4 Évaluation initiale

| Données et caractéristiques de la structure |    |    |     |     |    |     |      |    |  |  |  |
|---|----|----|-----|-----|----|-----|------|----|--|--|--|
| Lb  | Wb | Hb | Hpb | Cdb | PB | Ks1 | Ng   | nt |  |  |  |
| 3   | 3  | 3  | 3   | 1   | 1  | 1   | 1,07 | 2  |  |  |  |

| Données et caractéristiques de la ligne de puissance |     |      |     |      |     |     |     |      |  |  |  |
|--|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|------|--|--|--|
| rho  | Le  | Hc   | Uw  | Ks3  | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |  |
| 500  | 250 | 0    | 2,5 | 0,02 | 0,6 | 1   | 0,4 | 1    |  |  |  |
| Service  | Ci  | Cd   | Ce  | Cda  | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/>                  | 1   | 0,25 | 0,5 | 0,5  | 6   | 6   | 6   | 6    |  |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Données et caractéristiques de la ligne de communication |    |    |     |     |     |     |     |      |  |  |  |
|--|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|--|--|
| rho  | Le | Hc | Uw  | Ks3 | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |  |
| 500  | 0  | 0  | 1,5 | 0   | 0   | 0   | 0   | 1    |  |  |  |
| Service  | Ci | Cd | Ce  | Cda | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |  |
| <input type="checkbox"/>                                 | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    |  |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Caractéristiques de la zone |    |         |    |     |    |     |    |    |  |  |  |
|-----------------------------|----|---------|----|-----|----|-----|----|----|--|--|--|
| nu                          | PU | ra      | PA | Ks2 | hz | rp  | rf | np |  |  |  |
| 0,01                        | 1  | 0,00001 | 1  | 1   | 1  | 0,5 | 0  | 2  |  |  |  |

| Perte humaine |          |      |          |    |    |         |  |  |  |  |  |
|---------------|----------|------|----------|----|----|---------|--|--|--|--|--|
| LI            | LI(pp/m) | LI   | LI(pp/m) | hz | Lo | RT      |  |  |  |  |  |
| 0,0001        | 1,00E-04 | 0,05 | 5,00E-02 | 1  | 0  | 0,00001 |  |  |  |  |  |

| Perte de service |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 0                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0,00E+00         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Perte d'héritage culturel |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 0                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0,00E+00                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Pertes économiques |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 0                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0,00E+00           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Surfaces équivalentes d'exposition [m²] |          |          |          |          |  |  |  |  |  |  |  |
|---|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|--|--|--|
| Structure                               | Ad       | Ai       | Am       | 1,99E+05 |  |  |  |  |  |  |  |
| Puissance                               | 4,99E+03 | 1,40E+05 | 1,49E+03 | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |  |  |
| Communication                           | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |  |  |

| Nombre annuel prévisible d'événements dangereux |          |          |          |          |  |  |  |  |  |  |  |
|---|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|--|--|--|
| Structure                                       | ND       | NI       | NM       | 2,13E-01 |  |  |  |  |  |  |  |
| Puissance                                       | 1,33E-03 | 7,48E-02 | 7,95E-04 | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |  |  |
| Communication                                   | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |  |  |

| Valeurs des composantes de risque |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |  |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|
| Perte de vie humaine              |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |  |
| RA                                | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |  |
| 3,97E+13                          | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,13E-09 | 0,00E+00 | 2,13E-09 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |  |
| 0,02%                             | 0,00%    | 0,00%    | 99,98%   | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |  |

| Perte de service |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |  |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|
| RA               | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |  |
| 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |  |
| 0,00%            | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |  |

| Perte d'héritage culturel |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |  |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|
| RA                        | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |  |
| 0,00E+00                  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |  |
| 0,00%                     | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |  |

| Pertes économiques |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |  |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|
| RA                 | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |  |
| 0,00E+00           | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |  |
| 0,00%              | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |  |

| Risques calculés |          |          |          |          |          |          |  |  |  |  |  |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|--|
| RD               | RI       | Rs       | Rf       | Ro       | R        | RT       |  |  |  |  |  |
| L1               | 3,97E+13 | 2,13E-09 | 2,13E-09 | 0,00E+00 | 2,13E-09 | 1,00E-05 |  |  |  |  |  |
| L2               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E-03 |  |  |  |  |  |
| L3               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 |  |  |  |  |  |
| L4               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 |  |  |  |  |  |

## 6.5 **STRUCTURE (05) CUVE A GASOIL**

### 6.5.1 **Description des risques**

#### ■ **Activité(s) dans la structure ou bâtiment**

Futur cuve à gasoil de 10m<sup>3</sup> sur rétention

#### ■ **Caractéristiques de la structure**

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Localisation                               | Côté Nord du bâtiment 17 |
| Éléments attractifs et point haut          | La cuve même             |
| Type de structure                          | Cuve métallique          |
| Dimensions approximatives (L x l x h) en m | 8*4*3 mètres             |

#### ■ **Détermination des pertes (voir note de calculs en annexe)**

Pour cette structure les pertes « Lx » sont définies selon les coefficients type de la norme NFEN 62 305-2

#### ■ **Risque d'incendie**

- ✓ Risque retenu : Elevé
- ✓  $r_f = 0$

#### ■ **Risque d'explosion**

- ✓  $r_f = 0$ , Aucune selon l'étude des dangers

#### ■ **Risque pour l'environnement**

- ✓  $h_z = 1$ , Aucun selon l'étude des dangers

#### ■ **Commentaires**

- ✓ Aucun

### 6.5.2 Installation extérieure du système de protection contre la foudre

- ✓ Dispositifs de capture
  - La structure n'est pas équipée de protection

### 6.5.3 Installation intérieure du système de protection contre la foudre

#### ■ Services de puissance entrants / sortants

- ✓ Description sommaire : Les installations électriques basse-tensions sont alimentées depuis le local électrique en enterré
- ✓ Parafoudre BT
  - sur les tableaux  Aucun ou type non défini
  - sur les équipements  Aucun ou type non défini
- ✓ Maillage du réseau de terre  Oui
- ✓ Alimentation secourue  Non

#### ■ Services de communication entrants / sortants

- ✓ Description sommaire :
- ✓ Parafoudres  Aucun

#### ■ Canalisations métalliques entrantes / sortantes

| CANALISATIONS ET CONDUITS METALLIQUES | CONSTAT   |
|---------------------------------------|---|
| Cuve et tuyauterie                    | La cuve et les tuyauteries seront reliées à la terre lors de la réalisation |

#### ■ Commentaires

- ✓ Aucun

6.5.4 Évaluation initiale

| Données et caractéristiques de la structure |    |    |     |     |    |     |      |    |  |  |  |
|---|----|----|-----|-----|----|-----|------|----|--|--|--|
| Lb  | Wb | Hb | Hpb | Cdb | PB | Ks1 | Ng   | nt |  |  |  |
| 8   | 4  | 3  | 3   | 1   | 1  | 1   | 1,07 | 2  |  |  |  |

| Données et caractéristiques de la ligne de puissance |    |      |     |      |     |     |     |      |  |  |  |
|--|----|------|-----|------|-----|-----|-----|------|--|--|--|
| fho  | Lc | Hc   | Uw  | Ks3  | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |  |
| 500  | 70 | 0    | 2,5 | 0,02 | 0,6 | 1   | 0,4 | 1    |  |  |  |
| Service  | Ci | Cd   | Ce  | Cda  | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/>                  | 1  | 0,25 | 0,5 | 0,5  | 6   | 6   | 6   | 6    |  |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui

| Données et caractéristiques de la ligne de communication |    |    |     |     |     |     |     |      |  |  |  |
|--|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|--|--|
| fho  | Lc | Hc | Uw  | Ks3 | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |  |
| 500  | 0  | 0  | 1,5 | 0   | 0   | 0   | 0   | 1    |  |  |  |
| Service  | Ci | Cd | Ce  | Cda | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |  |
| <input type="checkbox"/>                                 | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    |  |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui

| Caractéristiques de la zone |    |         |    |     |    |     |     |   |  |  |  |  |
|-----------------------------|----|---------|----|-----|----|-----|-----|---|--|--|--|--|
| nu                          | PU | ra      | PA | Ks2 | np | fp  | np  |   |  |  |  |  |
| 0,01                        | 1  | 0,00001 | 1  | 1   | 1  | 0,5 | 0,1 | 2 |  |  |  |  |

| Perte humaine |          |      |          |    |    |         |  |  |  |  |  |
|---------------|----------|------|----------|----|----|---------|--|--|--|--|--|
| Lf            | Lf(pp/m) | Lf   | Lf(pp/m) | hz | Lo | RT      |  |  |  |  |  |
| 0,01          | 1,00E-02 | 0,05 | 5,00E-02 | 1  | 0  | 0,00001 |  |  |  |  |  |

| Perte de service          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Perte d'héritage culturel |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pertes économiques        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Surfaces équivalentes d'exposition [m²] |          |          |          |          |  |  |  |  |  |  |  |
|---|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|--|--|--|
| Structure                               | Ad       | Al       | Am       | Ada      |  |  |  |  |  |  |  |
| Structure                               | 5,02E+02 |          |          | 2,02E+05 |  |  |  |  |  |  |  |
| Puissance                               | 9,62E+02 | 3,91E+04 | 1,49E+03 |          |  |  |  |  |  |  |  |
| Communication                           | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |          |  |  |  |  |  |  |  |

| Nombre annuel prévisible d'événements dangereux |          |          |          |          |  |  |  |  |  |  |  |
|---|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|--|--|--|
| Structure                                       | ND       | NI       | NM       | NDa      |  |  |  |  |  |  |  |
| Structure                                       | 5,38E-04 |          |          | 2,16E-01 |  |  |  |  |  |  |  |
| Puissance                                       | 2,57E-04 | 2,09E-02 | 7,95E-04 |          |  |  |  |  |  |  |  |
| Communication                                   | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |          |  |  |  |  |  |  |  |

| Valeurs des composantes de risque |          |          |          |          |          |          |          |       |        |       |       |        |       |       |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
| Perte de vie humaine              |          |          |          |          |          |          |          |       |        |       |       |        |       |       |
| RA                                | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |       |        |       |       |        |       |       |
| 5,38E-11                          | 1,34E-06 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,05E-07 | 2,63E-06 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00% | 32,95% | 0,00% | 2,58% | 64,47% | 0,00% | 0,00% |

| Perte de service |          |          |          |          |          |          |          |       |       |       |       |       |       |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| RA               | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |       |       |       |       |       |       |
| 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |

| Perte d'héritage culturel |          |    |    |          |    |    |    |       |  |  |  |  |  |
|---------------------------|----------|----|----|----------|----|----|----|-------|--|--|--|--|--|
| RA                        | RB       | RC | RM | RU       | RV | RW | RZ |       |  |  |  |  |  |
| 0,00E+00                  | 0,00E+00 |    |    | 0,00E+00 |    |    |    | 0,00% |  |  |  |  |  |

| Pertes économiques |          |          |          |          |          |          |          |       |       |       |       |       |       |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| RA                 | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |       |       |       |       |       |       |
| 0,00E+00           | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |

| Risques calculés |          |          |          |          |          |          |          |      |  |  |  |  |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|--|--|--|--|
| RD               | RI       | Rs       | RI       | Ro       | R        | RT       |          |      |  |  |  |  |
| L1               | 1,34E-06 | 2,74E-06 | 1,05E-07 | 3,97E-06 | 0,00E+00 | 4,08E-06 | 1,00E-05 | R<RT |  |  |  |  |
| L2               | 0,00E+00 | 0,00E+00 |          | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 | R<RT     |      |  |  |  |  |
| L3               | 0,00E+00 | 0,00E+00 |          | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 | R<RT     |      |  |  |  |  |
| L4               | 0,00E+00 | 0,00E+00 |          | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 | R<RT     |      |  |  |  |  |

## 6.6 *STRUCTURE (06) BATIMENT 17*

### 6.6.1 *Description des risques*

#### ■ **Activité(s) dans la structure ou bâtiment**

Bâtiment désaffecté, aucune affectation

#### ■ **Caractéristiques de la structure**

|   |   |
|---|---|
| <i>Localisation</i>                               | <i>Côté local électrique</i>  |
| <i>Éléments attractifs et point haut</i>          | <i>Le bâtiment même</i>   |
| <i>Type de structure</i>                          | <i>Murs : béton dans charpente métallique<br/>Toiture : Brique sur charpente métallique</i> |
| <i>Dimensions approximatives (L x l x h) en m</i> | <i>47*35*10 mètres</i>  |

#### ■ **Détermination des pertes (voir note de calculs en annexe)**

Pour cette structure les pertes « Lx » sont définies selon les coefficients type de la norme NFEN 62 305-2

#### ■ **Risque d'incendie**

- ✓ Risque retenu : Aucun
- ✓  $r_f = 0$

#### ■ **Risque d'explosion**

- ✓  $r_f = 0$ , Aucune selon l'étude des dangers

#### ■ **Risque pour l'environnement**

- ✓  $h_z = 1$ , Aucun selon l'étude des dangers

#### ■ **Commentaires**

- ✓ Aucun

### 6.6.2 Installation extérieure du système de protection contre la foudre

- ✓ Dispositifs de capture
  - La structure n'est pas équipée de protection

### 6.6.3 Installation intérieure du système de protection contre la foudre

#### ■ Services de puissance entrants / sortants

- ✓ Description sommaire : Les installations électriques basse-tensions sont alimentées depuis le local électrique en enterré
- ✓ Parafoudre BT
  - sur les tableaux  Aucun ou type non défini
  - sur les équipements  Aucun ou type non défini
- ✓ Maillage du réseau de terre  Oui
- ✓ Alimentation secourue  Non

#### ■ Services de communication entrants / sortants

- ✓ Description sommaire :
- ✓ Parafoudres  Aucun

#### ■ Canalisations métalliques entrantes / sortantes

| CANALISATIONS ET CONDUITS METALLIQUES | CONSTAT |
|---------------------------------------|---------|
| Aucune                                | -       |
|                                       |         |
|                                       |         |

#### ■ Commentaires

- ✓ Aucun

6.6.4 Évaluation initiale

| Données et caractéristiques de la structure |    |    |     |     |    |     |      |    |  |  |
|---|----|----|-----|-----|----|-----|------|----|--|--|
| Lb  | Wb | Hb | Hpb | Cdb | PB | Ks1 | Ng   | ni |  |  |
| 47  | 35 | 10 | 10  | 1   | 1  | 1   | 1,07 | 2  |  |  |

| Données et caractéristiques de la ligne de puissance |    |      |     |      |     |     |     |      |  |  |
|--|----|------|-----|------|-----|-----|-----|------|--|--|
| rho  | Lc | Hc   | Ulw | Ks3  | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |
| 500  | 10 | 0    | 2,5 | 0,02 | 0,6 | 1   | 0,4 | 1    |  |  |
| Service  | Ci | Cd   | Ce  | Cda  | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/>                  | 1  | 0,25 | 0,5 | 0,5  | 6   | 6   | 6   | 6    |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Données et caractéristiques de la ligne de communication |    |    |     |     |     |     |     |      |  |  |
|--|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|--|
| rho  | Lc | Hc | Ulw | Ks3 | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |
| 500  | 0  | 0  | 1,5 | 0   | 0   | 0   | 0   | 1    |  |  |
| Service  | Ci | Cd | Ce  | Cda | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |
| <input type="checkbox"/>                                 | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Caractéristiques de la zone |    |         |    |     |    |     |    |    |  |  |
|-----------------------------|----|---------|----|-----|----|-----|----|----|--|--|
| nu                          | PU | ra      | PA | Ks2 | hz | rp  | fi | np |  |  |
| 0,01                        | 1  | 0,00001 | 1  | 1   | 1  | 0,5 | 0  | 2  |  |  |

| Perte humaine |           |      |           |    |    |         |  |  |  |  |
|---------------|-----------|------|-----------|----|----|---------|--|--|--|--|
| Lf            | Lf (pp/h) | Lf   | Lf (pp/h) | hz | Lo | RT      |  |  |  |  |
| 0,0001        | 1,00E-04  | 0,05 | 5,00E-02  | 1  | 0  | 0,00001 |  |  |  |  |

| Perte de service |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Perte d'héritage culturel |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Pertes économiques |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Surfaces équivalentes d'exposition [m²] |          |          |          |          |  |  |  |  |  |  |
|---|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|--|--|
| Structure                               | Ad       | Ai       | Am       | Ada      |  |  |  |  |  |  |
|   | 9,39E+03 |          |          | 2,39E+05 |  |  |  |  |  |  |
| Puissance                               | 0,00E+00 | 5,59E+03 | 1,49E+03 | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |  |
| Communication                           | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |  |

| Nombre annuel prévisible d'événements dangereux |          |          |          |          |  |  |  |  |  |  |
|---|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|--|--|
| Structure                                       | ND       | NI       | NM       | NDa      |  |  |  |  |  |  |
|   | 1,00E-02 |          |          | 2,46E-01 |  |  |  |  |  |  |
| Puissance                                       | 0,00E+00 | 2,99E-03 | 7,95E-04 | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |  |
| Communication                                   | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |  |

| Valeurs des composantes de risque |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|
| Perte de vie humaine              |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
| RA                                | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |
| 1,00E-11                          | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 7,95E-10 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |
| 1,25%                             | 0,00%    | 0,00%    | 98,75%   | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |

| Perte de service |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|
| RA               | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |
| 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |
| 0,00%            | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |

| Perte d'héritage culturel |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|
| RA                        | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |
| 0,00E+00                  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |
| 0,00%                     | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |

| Pertes économiques |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|
| RA                 | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |
| 0,00E+00           | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |
| 0,00%              | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |

| Risques calculés |          |          |          |          |          |          |      |  |  |  |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|--|--|--|
| RD               | RI       | Rs       | Rf       | Ro       | R        | RT       |      |  |  |  |
| L1               | 1,00E-11 | 7,95E-10 | 8,05E-10 | 0,00E+00 | 8,05E-10 | 1,00E-05 | R<RI |  |  |  |
| L2               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E-03 | R<RI     |      |  |  |  |
| L3               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 | R<RI     |      |  |  |  |
| L4               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 | R<RI     |      |  |  |  |

## 6.7 **STRUCTURE (07) BATIMENT 16 RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT**

### 6.7.1 **Description des risques**

#### ■ **Activité(s) dans la structure ou bâtiment**

Bâtiment désaffecté, aucune affectation

#### ■ **Caractéristiques de la structure**

|  |   |
|--|---|
| Localisation                               | A proximité du local électrique   |
| Éléments attractifs et point haut          | Le bâtiment même  |
| Type de structure                          | Murs : béton dans charpente métallique<br>Toiture : Brique sur charpente métallique |
| Dimensions approximatives (L x l x h) en m | 36*36*10 mètres   |

#### ■ **Détermination des pertes (voir note de calculs en annexe)**

Pour cette structure les pertes « Lx » sont définies selon les coefficients type de la norme NFEN 62 305-2

#### ■ **Risque d'incendie**

- ✓ Risque retenu : Aucun
- ✓  $r_f = 0$

#### ■ **Risque d'explosion**

- ✓  $r_f = 0$ , Aucune selon l'étude des dangers

#### ■ **Risque pour l'environnement**

- ✓  $h_z = 1$ , Aucun selon l'étude des dangers

#### ■ **Commentaires**

- ✓ Aucun

### 6.7.2 Installation extérieure du système de protection contre la foudre

- ✓ Dispositifs de capture
  - La structure n'est pas équipée de protection

### 6.7.3 Installation intérieure du système de protection contre la foudre

#### ■ Services de puissance entrants / sortants

- ✓ Description sommaire : Les installations électriques basse-tensions sont alimentées depuis le local électrique en enterré
- ✓
- ✓ Parafoudre BT
  - sur les tableaux  Aucun ou type non défini
  - sur les équipements  Aucun ou type non défini
- ✓ Maillage du réseau de terre  Oui
- ✓ Alimentation secourue  Non

#### ■ Services de communication entrants / sortants

- ✓ Description sommaire :
- ✓ Parafoudres  Aucun

#### ■ Canalisations métalliques entrantes / sortantes

| CANALISATIONS ET CONDUITS METALLIQUES | CONSTAT |
|---------------------------------------|---------|
| Aucune                                | -       |
|                                       |         |
|                                       |         |

#### ■ Commentaires

- ✓ Aucun

6.7.4 Évaluation initiale

| Données et caractéristiques de la structure |    |    |     |     |    |     |      |    |  |  |
|---|----|----|-----|-----|----|-----|------|----|--|--|
| Lb  | Wb | Hb | Hpb | Cdb | PB | Ks1 | Ng   | ni |  |  |
| 36  | 36 | 10 | 10  | 1   | 1  | 1   | 1,07 | 2  |  |  |

| Données et caractéristiques de la ligne de puissance |    |      |     |      |     |     |     |      |  |  |
|--|----|------|-----|------|-----|-----|-----|------|--|--|
| rho  | Lc | Hc   | Uw  | Ks3  | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |
| 500  | 30 | 0    | 2,5 | 0,02 | 0,6 | 1   | 0,4 | 1    |  |  |
| Service  | Ci | Cd   | Ce  | Cda  | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/>                  | 1  | 0,25 | 0,5 | 0,5  | 6   | 6   | 6   | 6    |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Données et caractéristiques de la ligne de communication |    |    |     |     |     |     |     |      |  |  |
|--|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|--|
| rho  | Lc | Hc | Uw  | Ks3 | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |
| 500  | 0  | 0  | 1,5 | 0   | 0   | 0   | 0   | 1    |  |  |
| Service  | Ci | Cd | Ce  | Cda | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |
| <input type="checkbox"/>                                 | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Caractéristiques de la zone |    |         |    |     |    |     |    |    |  |  |
|-----------------------------|----|---------|----|-----|----|-----|----|----|--|--|
| nu                          | PU | ra      | PA | Ks2 | hz | np  | fi | np |  |  |
| 0,01                        | 1  | 0,00001 | 1  | 1   | 1  | 0,5 | 0  | 2  |  |  |

| Perte humaine |          |      |          |    |    |         |  |  |  |  |
|---------------|----------|------|----------|----|----|---------|--|--|--|--|
| LI            | LI(pp/h) | LI   | LI(pp/h) | hz | Lo | RT      |  |  |  |  |
| 0,0001        | 1,00E-04 | 0,05 | 5,00E-02 | 1  | 0  | 0,00001 |  |  |  |  |

| Perte de service          |          |   |          |   |   |       |  |  |  |  |
|---------------------------|----------|---|----------|---|---|-------|--|--|--|--|
| Perte d'héritage culturel |          |   |          |   |   |       |  |  |  |  |
| Pertes économiques        |          |   |          |   |   |       |  |  |  |  |
| 0                         | 0,00E+00 | 0 | 0,00E+00 | 1 | 0 | 0,001 |  |  |  |  |
| 0                         | 0,00E+00 | 0 | 0,00E+00 | 1 | 0 | 0,001 |  |  |  |  |

| Surfaces équivalentes d'exposition [m²] |          |          |          |          |          |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| Structure                               | Ad       | Ai       | Am       | Ada      |          |
| Structure                               | 8,44E+03 | 1,68E+04 | 1,49E+03 | 0,00E+00 | 2,34E+05 |
| Puissance                               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Communication                           | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |

| Nombre annuel prévisible d'événements dangereux |          |          |          |          |  |
|---|----------|----------|----------|----------|--|
| Structure                                       | ND       | NL       | NI       | NDa      |  |
| Structure                                       | 9,03E-03 | 8,97E-03 | 7,95E-04 | 2,41E-01 |  |
| Puissance                                       | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |
| Communication                                   | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |

| Valeurs des composantes de risque |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|
| RA                                | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |
| 9,03E-12                          | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 7,95E-10 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |
| 1,12%                             | 0,00%    | 0,00%    | 98,88%   | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |

| Perte de service |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|
| RA               | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |
| 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |
| 0,00%            | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |

| Perte d'héritage culturel |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|
| RA                        | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |
| 0,00E+00                  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |
| 0,00%                     | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |

| Pertes économiques |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|
| RA                 | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |
| 0,00E+00           | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |
| 0,00%              | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |

| Risques calculés |          |          |          |          |          |          |  |  |  |  |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|
| RD               | RI       | Rs       | Rf       | Ro       | R        | RT       |  |  |  |  |
| L1               | 9,03E-12 | 7,95E-10 | 8,04E-10 | 0,00E+00 | 8,04E-10 | 1,00E-05 |  |  |  |  |
| L2               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E-03 |  |  |  |  |
| L3               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E-03 |  |  |  |  |
| L4               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 |  |  |  |  |

## 6.8 **STRUCTURE (08) BATIMENTS 6, 7, 8, 9, 10 ET 37**

### 6.8.1 **Description des risques**

#### ■ **Activité(s) dans la structure ou bâtiment**

Bâtiment principal, traitement de terres polluées

#### ■ **Caractéristiques de la structure**

|  |  |
|--|--|
| Localisation                               | Centre du site   |
| Éléments attractifs et point haut          | Le bâtiment même   |
| Type de structure                          | Murs : béton dans charpente métallique, bardage métallique simple<br>Toiture : Brique sur charpente métallique |
| Dimensions approximatives (L x l x h) en m | 325*140*10 mètres  |

#### ■ **Détermination des pertes (voir note de calculs en annexe)**

Pour cette structure les pertes « Lx » sont définies selon les coefficients type de la norme NFEN 62 305-2

#### ■ **Risque d'incendie**

- ✓ Risque retenu : Aucun
- ✓  $r_f = 0$

#### ■ **Risque d'explosion**

- ✓  $r_f = 0$ , Aucune selon l'étude des dangers

#### ■ **Risque pour l'environnement**

- ✓  $h_z = 1$ , Aucun selon l'étude des dangers

#### ■ **Commentaires**

- ✓ Aucun

### 6.8.2 Installation extérieure du système de protection contre la foudre

- ✓ Dispositifs de capture
  - La structure n'est pas équipée de protection

### 6.8.3 Installation intérieure du système de protection contre la foudre

#### ■ Services de puissance entrants / sortants

- ✓ Description sommaire : Les installations électriques basse-tensions sont alimentées depuis le local électrique en enterré
- ✓ Parafoudre BT
  - sur les tableaux  Aucun ou type non défini
  - sur les équipements  Aucun ou type non défini
- ✓ Maillage du réseau de terre  Oui
- ✓ Alimentation secourue  Non

#### ■ Services de communication entrants / sortants

- ✓ Description sommaire : Aucun
- ✓ Parafoudres  Aucun

#### ■ Canalisations métalliques entrantes / sortantes

| CANALISATIONS ET CONDUITS METALLIQUES | CONSTAT |
|---------------------------------------|---------|
| Aucune                                | -       |
|                                       |         |
|                                       |         |

#### ■ Commentaires

- ✓ Aucun

6.8.4 Évaluation initiale

| Données et caractéristiques de la structure |     |    |     |     |    |     |      |    |  |  |
|---|-----|----|-----|-----|----|-----|------|----|--|--|
| Lb  | Wb  | Hb | Hpb | Cdb | PB | Ks1 | Ng   | nk |  |  |
| 325   | 140 | 10 | 10  | 1   | 1  | 1   | 1,07 | 4  |  |  |

| Données et caractéristiques de la ligne de puissance |    |      |     |      |     |     |     |      |  |  |
|--|----|------|-----|------|-----|-----|-----|------|--|--|
| rho  | Le | Hc   | Uw  | Ks3  | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |
| 500  | 30 | 0    | 2,5 | 0,02 | 0,6 | 1   | 0,4 | 1    |  |  |
| Service  | Ct | Cd   | Ce  | Cda  | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/>                  | 1  | 0,25 | 0,5 | 0,5  | 6   | 6   | 6   | 6    |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Données et caractéristiques de la ligne de communication |    |    |     |     |     |     |     |      |  |  |
|--|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|--|
| rho  | Le | Hc | Uw  | Ks3 | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |
| 500  | 0  | 0  | 1,5 | 0   | 0   | 0   | 0   | 1    |  |  |
| Service  | Ct | Cd | Ce  | Cda | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |
| <input type="checkbox"/>                                 | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Caractéristiques de la zone |    |         |    |     |     |    |    |  |  |  |
|-----------------------------|----|---------|----|-----|-----|----|----|--|--|--|
| nu                          | PU | ra      | PA | Ks2 | rp  | fi | np |  |  |  |
| 0,01                        | 1  | 0,00001 | 1  | 1   | 0,5 | 0  | 4  |  |  |  |

| Perte humaine |          |      |          |    |    |         |  |  |  |  |
|---------------|----------|------|----------|----|----|---------|--|--|--|--|
| LI            | LI/(p/m) | LI   | LI/(p/m) | hz | Lo | RT      |  |  |  |  |
| 0,0001        | 1,00E-04 | 0,05 | 5,00E-02 | 1  | 0  | 0,00001 |  |  |  |  |

| Perte de service          |          |   |          |   |   |       |  |  |  |  |
|---------------------------|----------|---|----------|---|---|-------|--|--|--|--|
| Perte d'héritage culturel |          |   |          |   |   |       |  |  |  |  |
| Pertes économiques        |          |   |          |   |   |       |  |  |  |  |
| 0                         | 0,00E+00 | 0 | 0,00E+00 | 1 | 0 | 0,001 |  |  |  |  |

| Surfaces équivalentes d'exposition [m²] |          |          |    |    |          |  |  |  |  |  |
|---|----------|----------|----|----|----------|--|--|--|--|--|
| Structure                               | Ad       | Ai       | Aj | Am | Ada      |  |  |  |  |  |
| Structure                               | 7,62E+04 |          |    |    | 4,74E+05 |  |  |  |  |  |
| Puissance                               | 0,00E+00 | 1,68E+04 |    |    | 1,49E+03 |  |  |  |  |  |
| Communication                           | 0,00E+00 | 0,00E+00 |    |    | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |

| Nombre annuel prévisible d'événements dangereux |          |          |    |    |          |  |  |  |  |  |
|---|----------|----------|----|----|----------|--|--|--|--|--|
| Structure                                       | ND       | NI       | NI | NM | NDa      |  |  |  |  |  |
| Structure                                       | 8,16E-02 |          |    |    | 4,26E-01 |  |  |  |  |  |
| Puissance                                       | 0,00E+00 | 8,97E-03 |    |    | 7,95E-04 |  |  |  |  |  |
| Communication                                   | 0,00E+00 | 0,00E+00 |    |    | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |

| Valeurs des composantes de risque |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|
| Perte de vie humaine              |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
| RA                                | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |
| 8,16E-11                          | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 7,95E-10 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |
| 9,31%                             | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 90,69%   | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |

| Perte de service |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|
| RA               | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |
| 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |
| 0,00%            | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |

| Perte d'héritage culturel |    |    |    |          |    |    |    |  |  |  |
|---------------------------|----|----|----|----------|----|----|----|--|--|--|
| RA                        | RB | RC | RM | RU       | RV | RW | RZ |  |  |  |
| 0,00E+00                  |    |    |    | 0,00E+00 |    |    |    |  |  |  |
| 0,00%                     |    |    |    | 0,00%    |    |    |    |  |  |  |

| Pertes économiques |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|
| RA                 | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |
| 0,00E+00           | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |
| 0,00%              | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |

| Risques calculés |          |          |          |          |          |          |      |  |  |  |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|--|--|--|
| RD               | RI       | Rs       | RI       | Ro       | R        | RT       |      |  |  |  |
| L1               | 8,16E-11 | 7,95E-10 | 8,77E-10 | 0,00E+00 | 8,77E-10 | 1,00E-05 | R<RT |  |  |  |
| L2               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 | R<RT |  |  |  |
| L3               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 | R<RT |  |  |  |
| L4               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 | R<RT |  |  |  |

## 6.9 **STRUCTURE (09) BATIMENT ENTRETIEN MATERIEL**

### 6.9.1 **Description des risques**

#### ■ **Activité(s) dans la structure ou bâtiment**

Bâtiment d'entretien du matériel

#### ■ **Caractéristiques de la structure**

|   |  |
|---|--|
| <b>Localisation</b>                               | A côté du château d'eau  |
| <b>Éléments attractifs et point haut</b>          | Le bâtiment même   |
| <b>Type de structure</b>                          | Murs : béton dans charpente métallique, bardage métallique simple<br>Toiture : Brique sur charpente métallique |
| <b>Dimensions approximatives (L x l x h) en m</b> | 22*10*10 mètres  |

#### ■ **Détermination des pertes (voir note de calculs en annexe)**

Pour cette structure les pertes « Lx » sont définies selon les coefficients type de la norme NFEN 62 305-2

#### ■ **Risque d'incendie**

- ✓ Risque retenu : Aucun
- ✓  $r_f = 0$

#### ■ **Risque d'explosion**

- ✓  $r_f = 0$ , Aucune selon l'étude des dangers

#### ■ **Risque pour l'environnement**

- ✓  $h_z = 1$ , Aucun selon l'étude des dangers

#### ■ **Commentaires**

- ✓ Aucun

### 6.9.2 Installation extérieure du système de protection contre la foudre

- ✓ Dispositifs de capture
  - La structure n'est pas équipée de protection

### 6.9.3 Installation intérieure du système de protection contre la foudre

#### ■ Services de puissance entrants / sortants

- ✓ Description sommaire : Les installations électriques basse-tensions sont alimentées depuis le local électrique en enterré
- ✓
- ✓ Parafoudre BT
  - sur les tableaux  Aucun ou type non défini
  - sur les équipements  Aucun ou type non défini
- ✓ Maillage du réseau de terre  Oui
- ✓ Alimentation secourue  Non

#### ■ Services de communication entrants / sortants

- ✓ Description sommaire :
- ✓ Parafoudres  Aucun

#### ■ Canalisations métalliques entrantes / sortantes

| CANALISATIONS ET CONDUITS METALLIQUES | CONSTAT |
|---------------------------------------|---------|
| Aucune                                | -       |
|                                       |         |
|                                       |         |

#### ■ Commentaires

- ✓ Aucun

6.9.4 Évaluation initiale

| Données et caractéristiques de la structure |    |    |     |     |    |     |      |    |  |  |
|---|----|----|-----|-----|----|-----|------|----|--|--|
| Lb  | Wb | Hb | Hpb | Cdb | PB | Ks1 | Ng   | nt |  |  |
| 22  | 10 | 10 | 10  | 1   | 1  | 1   | 1,07 | 2  |  |  |

| Données et caractéristiques de la ligne de puissance |    |      |     |      |     |     |     |      |  |  |
|--|----|------|-----|------|-----|-----|-----|------|--|--|
| fho  | Lc | Hc   | Uw  | Ks3  | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |
| 500  | 30 | 0    | 2,5 | 0,02 | 0,6 | 1   | 0,4 | 1    |  |  |
| Service  | Ct | Cd   | Ce  | Cda  | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/>                  | 1  | 0,25 | 0,5 | 0,5  | 6   | 6   | 6   | 6    |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Données et caractéristiques de la ligne de communication |    |    |     |     |     |     |     |      |  |  |
|--|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|--|
| fho  | Lc | Hc | Uw  | Ks3 | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |
| 500  | 0  | 0  | 1,5 | 0   | 0   | 0   | 0   | 1    |  |  |
| Service  | Ct | Cd | Ce  | Cda | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |
| <input type="checkbox"/>                                 | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Caractéristiques de la zone |    |         |    |     |     |    |    |  |  |  |
|-----------------------------|----|---------|----|-----|-----|----|----|--|--|--|
| nu                          | PU | ra      | PA | Ks2 | np  | fi | np |  |  |  |
| 0,01                        | 1  | 0,00001 | 1  | 1   | 0,5 | 0  | 2  |  |  |  |

| Perte humaine |          |      |          |    |    |         |  |  |  |  |
|---------------|----------|------|----------|----|----|---------|--|--|--|--|
| LI            | LI(fp/h) | LI   | LI(fp/h) | hz | Lo | RT      |  |  |  |  |
| 0,0001        | 1,00E-04 | 0,05 | 5,00E-02 | 1  | 0  | 0,00001 |  |  |  |  |

| Perte de service          |   |          |   |          |   |   |       |  |  |  |
|---------------------------|---|----------|---|----------|---|---|-------|--|--|--|
| Perte d'héritage culturel |   |          |   |          |   |   |       |  |  |  |
| Pertes économiques        |   |          |   |          |   |   |       |  |  |  |
|                           | 0 | 0,00E+00 | 0 | 0,00E+00 | 1 | 0 | 0,001 |  |  |  |
|                           | 0 | 0,00E+00 | 0 | 0,00E+00 | 1 | 0 | 0,001 |  |  |  |
|                           | 0 | 0,00E+00 | 0 | 0,00E+00 | 1 | 0 | 0,001 |  |  |  |

| Surfaces équivalentes d'exposition [m²] |          |          |    |          |  |  |  |  |  |  |
|---|----------|----------|----|----------|--|--|--|--|--|--|
| Structure                               | Ad       | Al       | Am | Ada      |  |  |  |  |  |  |
| Structure                               | 4,97E+03 |          |    | 2,13E+05 |  |  |  |  |  |  |
| Puissance                               | 0,00E+00 | 1,68E+04 |    | 1,49E+03 |  |  |  |  |  |  |
| Communication                           | 0,00E+00 | 0,00E+00 |    | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |  |

| Nombre annuel prévisible d'événements dangereux |          |          |    |          |  |  |  |  |  |  |
|---|----------|----------|----|----------|--|--|--|--|--|--|
| Structure                                       | ND       | NL       | NI | NDa      |  |  |  |  |  |  |
| Structure                                       | 5,32E-03 |          |    | 2,22E-01 |  |  |  |  |  |  |
| Puissance                                       | 0,00E+00 | 8,97E-03 |    | 7,95E-04 |  |  |  |  |  |  |
| Communication                                   | 0,00E+00 | 0,00E+00 |    | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |  |

| Valeurs des composants de risque |          |          |          |          |          |          |          |       |       |       |
|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|
| Perte de vie humaine             |          |          |          |          |          |          |          |       |       |       |
| RA                               | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |       |       |       |
| 5,32E-12                         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 7,95E-10 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| 0,66%                            | 0,00%    | 0,00%    | 99,34%   | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00% | 0,00% | 0,00% |

| Perte de service |          |          |          |          |          |          |          |       |       |       |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|
| RA               | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |       |       |       |
| 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| 0,00%            | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00% | 0,00% | 0,00% |

| Perte d'héritage culturel |          |    |    |          |    |    |    |       |  |  |
|---------------------------|----------|----|----|----------|----|----|----|-------|--|--|
| RA                        | RB       | RC | RM | RU       | RV | RW | RZ |       |  |  |
| 0,00E+00                  | 0,00E+00 |    |    | 0,00E+00 |    |    |    | 0,00% |  |  |
| 0,00%                     | 0,00%    |    |    | 0,00%    |    |    |    | 0,00% |  |  |

| Pertes économiques |          |          |          |          |          |          |          |       |       |       |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|
| RA                 | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |       |       |       |
| 0,00E+00           | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| 0,00%              | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00% | 0,00% | 0,00% |

| Risques calculés |          |          |          |          |          |          |      |  |  |  |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|--|--|--|
| RD               | RI       | Rs       | RI       | Ro       | R        | RT       |      |  |  |  |
| L1               | 5,32E-12 | 7,95E-10 | 8,00E-10 | 0,00E+00 | 8,00E-10 | 1,00E-05 | R<R1 |  |  |  |
| L2               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 | R<R1     |      |  |  |  |
| L3               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 | R<R1     |      |  |  |  |
| L4               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 | R<R1     |      |  |  |  |

## 6.10 *STRUCTURE (10) CHATEAU D'EAU*

### 6.10.1 *Description des risques*

#### ■ **Activité(s) dans la structure ou bâtiment**

Ancien château d'eau inutilisé

#### ■ **Caractéristiques de la structure**

|   |                              |
|---|------------------------------|
| <i>Localisation</i>                               | <i>Centre du site</i>        |
| <i>Éléments attractifs et point haut</i>          | <i>Le bâtiment même</i>      |
| <i>Type de structure</i>                          | <i>Structure béton</i>       |
| <i>Dimensions approximatives (L x l x h) en m</i> | <i>Diamètre 10*19 mètres</i> |

#### ■ **Détermination des pertes (voir note de calculs en annexe)**

Pour cette structure les pertes « Lx » sont définies selon les coefficients type de la norme NFEN 62 305-2

#### ■ **Risque d'incendie**

- ✓ Risque retenu : Aucun
- ✓  $r_f = 0$

#### ■ **Risque d'explosion**

- ✓  $r_f = 0$ , Aucune selon l'étude des dangers

#### ■ **Risque pour l'environnement**

- ✓  $h_z = 1$ , Aucun selon l'étude des dangers

#### ■ **Commentaires**

- ✓ Aucun

### 6.10.2 Installation extérieure du système de protection contre la foudre

- ✓ Dispositifs de capture
  - La structure n'est pas équipée de protection

### 6.10.3 Installation intérieure du système de protection contre la foudre

#### ■ Services de puissance entrants / sortants

- ✓ Description sommaire : Aucunes installations électriques basse-tensions
- ✓ Parafoudre BT
  - sur les tableaux  Aucun ou type non défini
  - sur les équipements  Aucun ou type non défini
- ✓ Maillage du réseau de terre  Non
- ✓ Alimentation secourue  Non

#### ■ Services de communication entrants / sortants

- ✓ Description sommaire : Aucun
- ✓ Parafoudres  Aucun

#### ■ Canalisations métalliques entrantes / sortantes

| CANALISATIONS ET CONDUITS METALLIQUES | CONSTAT |
|---------------------------------------|---------|
| Aucune                                | -       |
|                                       |         |
|                                       |         |

#### ■ Commentaires

- ✓ Aucun

6.10.4 Évaluation initiale

| Données et caractéristiques de la structure |    |    |     |     |    |     |      |    |  |  |
|---|----|----|-----|-----|----|-----|------|----|--|--|
| Lb  | Wb | Hb | Hpb | Cdb | PB | Ks1 | Ng   | nt |  |  |
| 10  | 10 | 19 | 19  | 1   | 1  | 1   | 1,07 | 1  |  |  |

| 1  | 2  | 3  | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9    | 10 | Total |
|--|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|-------|
| Données et caractéristiques de la ligne de puissance |    |    |     |     |     |     |     |      |    |       |
| rho  | Le | Hc | Ulw | Ks3 | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |    |       |
| 500  | 0  | 0  | 1,5 | 0   | 0   | 0   | 0   | 1    |    |       |
| Service  | Cl | CD | Ce  | Cda | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |    |       |
| <input type="checkbox"/>                             | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    |    |       |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Données et caractéristiques de la ligne de communication |    |    |     |     |     |     |     |      |  |  |
|--|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|--|
| rho  | Le | Hc | Ulw | Ks3 | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |
| 500  | 0  | 0  | 1,5 | 0   | 0   | 0   | 0   | 1    |  |  |
| Service  | Cl | CD | Ce  | Cda | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |
| <input type="checkbox"/>                                 | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Caractéristiques de la zone |    |         |    |     |     |    |    |  |  |  |
|-----------------------------|----|---------|----|-----|-----|----|----|--|--|--|
| ru                          | PU | ra      | PA | Ks2 | rp  | rf | np |  |  |  |
| 0,01                        | 1  | 0,00001 | 1  | 1   | 0,5 | 0  | 1  |  |  |  |

| Perte humaine |           |      |           |    |    |          |  |  |  |  |
|---------------|-----------|------|-----------|----|----|----------|--|--|--|--|
| Lt            | Lt(fpp/m) | Lf   | Lf(fpp/m) | hz | Lo | RT       |  |  |  |  |
| 0,00001       | 1,00E-04  | 0,05 | 5,00E-02  | 1  | 0  | 0,000001 |  |  |  |  |

| Perte de service          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Perte d'héritage culturel |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pertes économiques        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Surfaces équivalentes d'exposition [m²] |          |          |          |          |  |  |  |  |  |  |  |
|---|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|--|--|--|
| Structure                               | Ad       | Al       | Am       | Ada      |  |  |  |  |  |  |  |
| Structure                               | 1,25E+04 |          |          | 2,05E+05 |  |  |  |  |  |  |  |
| Puissance                               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |  |  |
| Communication                           | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |  |  |

| Nombre annuel prévisible d'événements dangereux |          |          |          |          |  |  |  |  |  |  |
|---|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|--|--|
| Structure                                       | ND       | NL       | NM       | NDa      |  |  |  |  |  |  |
| Structure                                       | 1,35E+02 |          |          | 2,07E+01 |  |  |  |  |  |  |
| Puissance                                       | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |  |
| Communication                                   | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |  |

| Valeurs des composantes de risque |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|
| Perte de vie humaine              |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
| RA                                | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |
| 1,35E+11                          | 0,00E+00 |  |  |  |
| 100,00%                           | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |

| Perte de service |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|
| RA               | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |
| 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |
| 0,00%            | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |

| Perte d'héritage culturel |          |    |    |          |    |    |    |  |  |  |
|---------------------------|----------|----|----|----------|----|----|----|--|--|--|
| RA                        | RB       | RC | RM | RU       | RV | RW | RZ |  |  |  |
| 0,00E+00                  | 0,00E+00 |    |    | 0,00E+00 |    |    |    |  |  |  |
| 0,00%                     | 0,00%    |    |    | 0,00%    |    |    |    |  |  |  |

| Pertes économiques |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|
| RA                 | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |
| 0,00E+00           | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |
| 0,00%              | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |

| Risques calculés |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|
| RD               | RI       | Rs       | Rf       | Ro       | R        | RT       |          |  |  |  |
| L1               | 1,35E+11 | 0,00E+00 | 1,35E+11 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,35E+11 | 1,00E+05 |  |  |  |
| L2               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E+03 |  |  |  |
| L3               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E+03 |  |  |  |
| L4               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E+03 |  |  |  |

## 6.11 **STRUCTURE (11) BATIMENT DE STOCKAGE 19, 21, 23 ET 38**

### 6.11.1 **Description des risques**

#### ■ **Activité(s) dans la structure ou bâtiment**

Bâtiment de stockage de matériel

#### ■ **Caractéristiques de la structure**

|  |  |
|--|--|
| Localisation                               | A côté du château d'eau  |
| Éléments attractifs et point haut          | Le bâtiment même   |
| Type de structure                          | Murs : béton dans charpente métallique, bardage métallique simple<br>Toiture : Brique sur charpente métallique |
| Dimensions approximatives (L x l x h) en m | 220*15*8 mètres  |

#### ■ **Détermination des pertes (voir note de calculs en annexe)**

Pour cette structure les pertes « Lx » sont définies selon les coefficients type de la norme NFEN 62 305-2

#### ■ **Risque d'incendie**

- ✓ Risque retenu : Faible compte tenu de la présence de divers stockage en faible quantité
- ✓  $r_f = 0,001$

#### ■ **Risque d'explosion**

- ✓  $r_f = 0$ , Aucune selon l'étude des dangers

#### ■ **Risque pour l'environnement**

- ✓  $h_z = 1$ , Aucun selon l'étude des dangers

#### ■ **Commentaires**

- ✓ Aucun

### 6.11.2 Installation extérieure du système de protection contre la foudre

- ✓ Dispositifs de capture
  - La structure n'est pas équipée de protection

### 6.11.3 Installation intérieure du système de protection contre la foudre

#### ■ Services de puissance entrants / sortants

- ✓ Description sommaire : Les installations électriques basse-tensions sont alimentées depuis le local électrique en enterré
- ✓
- ✓ Parafoudre BT
  - sur les tableaux  Aucun ou type non défini
  - sur les équipements  Aucun ou type non défini
- ✓ Maillage du réseau de terre  Oui
- ✓ Alimentation secourue  Non

#### ■ Services de communication entrants / sortants

- ✓ Description sommaire :
- ✓ Parafoudres  Aucun

#### ■ Canalisations métalliques entrantes / sortantes

| CANALISATIONS ET CONDUITS METALLIQUES | CONSTAT |
|---------------------------------------|---------|
| Aucune                                | -       |
|                                       |         |
|                                       |         |

#### ■ Commentaires

- ✓ Aucun

6.11.4 Évaluation initiale

| Données et caractéristiques de la structure |    |    |     |     |    |     |      |    |  |  |  |
|---|----|----|-----|-----|----|-----|------|----|--|--|--|
| Lb  | Wb | Hb | Hpb | Cdb | PB | Ks1 | Ng   | nt |  |  |  |
| 220   | 15 | 8  | 8   | 1   | 1  | 1   | 1,07 | 2  |  |  |  |

| Données et caractéristiques de la ligne de puissance |    |      |     |      |     |     |     |      |  |  |  |
|--|----|------|-----|------|-----|-----|-----|------|--|--|--|
| fho  | Lc | Hc   | Uw  | Ks3  | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |  |
| 500  | 70 | 0    | 2,5 | 0,02 | 0,6 | 1   | 0,4 | 1    |  |  |  |
| Service  | Ci | Cd   | Ce  | Cda  | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/>                  | 1  | 0,25 | 0,5 | 0,5  | 6   | 6   | 6   | 6    |  |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Données et caractéristiques de la ligne de communication |    |    |     |     |     |     |     |      |  |  |  |
|--|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|--|--|
| fho  | Lc | Hc | Uw  | Ks3 | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |  |
| 500  | 0  | 0  | 1,5 | 0   | 0   | 0   | 0   | 1    |  |  |  |
| Service  | Ci | Cd | Ce  | Cda | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |  |
| <input type="checkbox"/>                                 | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    |  |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Caractéristiques de la zone |    |         |    |     |     |    |    |  |  |  |  |
|-----------------------------|----|---------|----|-----|-----|----|----|--|--|--|--|
| nu                          | PU | ra      | PA | Ks2 | np  | fi | np |  |  |  |  |
| 0,01                        | 1  | 0,00001 | 1  | 1   | 0,5 | 0  | 2  |  |  |  |  |

| Perte humaine |           |      |           |    |    |         |  |  |  |  |  |
|---------------|-----------|------|-----------|----|----|---------|--|--|--|--|--|
| Lt            | Lt (pp/m) | Lf   | Lf (pp/m) | hz | Lo | RT      |  |  |  |  |  |
| 0,0001        | 1,00E-04  | 0,05 | 5,00E-02  | 1  | 0  | 0,00001 |  |  |  |  |  |

| Perte de service          |          |   |          |   |   |       |  |  |  |  |  |
|---------------------------|----------|---|----------|---|---|-------|--|--|--|--|--|
| Perte d'héritage culturel |          |   |          |   |   |       |  |  |  |  |  |
| Pertes économiques        |          |   |          |   |   |       |  |  |  |  |  |
| 0                         | 0,00E+00 | 0 | 0,00E+00 | 1 | 0 | 0,001 |  |  |  |  |  |
| 0                         | 0,00E+00 | 0 | 0,00E+00 | 1 | 0 | 0,001 |  |  |  |  |  |
| 0                         | 0,00E+00 | 0 | 0,00E+00 | 1 | 0 | 0,001 |  |  |  |  |  |

| Surfaces équivalentes d'exposition [m²] |          |          |          |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|----------|----------|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Structure                               | Ad       | Am       | 3,17E+05 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Puissance                               | 6,26E+02 | 3,91E+04 | 1,49E+03 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Communication                           | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Nombre annuel prévisible d'événements dangereux |          |          |          |    |     |  |  |  |  |  |  |
|---|----------|----------|----------|----|-----|--|--|--|--|--|--|
| Structure                                       | ND       | NL       | NI       | NM | NDa |  |  |  |  |  |  |
| Puissance                                       | 1,67E-04 | 2,09E-02 | 7,95E-04 |    |     |  |  |  |  |  |  |
| Communication                                   | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |    |     |  |  |  |  |  |  |

| Valeurs des composants de risque |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Perte de vie humaine             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| RA                               | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |          |          |          |          |
| 1,75E-11                         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 9,62E-10 | 0,00E+00 |
| 1,79%                            | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 98,21%   | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |

| Perte de service |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| RA               | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |          |          |          |          |
| 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| 0,00%            | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |

| Perte d'héritage culturel |          |    |    |          |    |    |    |  |  |  |  |
|---------------------------|----------|----|----|----------|----|----|----|--|--|--|--|
| RA                        | RB       | RC | RM | RU       | RV | RW | RZ |  |  |  |  |
| 0,00E+00                  | 0,00E+00 |    |    | 0,00E+00 |    |    |    |  |  |  |  |
| 0,00%                     | 0,00%    |    |    | 0,00%    |    |    |    |  |  |  |  |

| Pertes économiques |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| RA                 | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |          |          |          |          |
| 0,00E+00           | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| 0,00%              | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |

| Risques calculés |          |          |          |          |          |          |      |  |  |  |  |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|--|--|--|--|
| RD               | RI       | Rs       | RI       | Ro       | R        | RT       |      |  |  |  |  |
| L1               | 1,75E-11 | 9,62E-10 | 9,80E-10 | 0,00E+00 | 9,80E-10 | 1,00E-05 | R<R1 |  |  |  |  |
| L2               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 | R<R1 |  |  |  |  |
| L3               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 | R<R1 |  |  |  |  |
| L4               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 | R<R1 |  |  |  |  |

## 6.12 **STRUCTURE (12) BATIMENT DE STOCKAGE DES EAUX PLUVIALES**

### 6.12.1 **Description des risques**

#### ■ **Activité(s) dans la structure ou bâtiment**

Ancien château d'eau conservé pour le stockage d'eaux pluviales

#### ■ **Caractéristiques de la structure**

|  |                       |
|--|-----------------------|
| Localisation                               | Côté Sud Est du site  |
| Éléments attractifs et point haut          | Le bâtiment même      |
| Type de structure                          | Structure béton       |
| Dimensions approximatives (L x l x h) en m | Diamètre 10*10 mètres |

#### ■ **Détermination des pertes (voir note de calculs en annexe)**

Pour cette structure les pertes « Lx » sont définies selon les coefficients type de la norme NFEN 62 305-2

#### ■ **Risque d'incendie**

- ✓ Risque retenu : Aucun
- ✓  $r_f = 0$

#### ■ **Risque d'explosion**

- ✓  $r_f = 0$ , Aucune selon l'étude des dangers

#### ■ **Risque pour l'environnement**

- ✓  $h_z = 1$ , Aucun selon l'étude des dangers

#### ■ **Commentaires**

- ✓ Aucun

### 6.12.2 Installation extérieure du système de protection contre la foudre

- ✓ Dispositifs de capture
  - La structure n'est pas équipée de protection

### 6.12.3 Installation intérieure du système de protection contre la foudre

#### ■ Services de puissance entrants / sortants

- ✓ Description sommaire : Aucunes installations électriques basse-tensions
- ✓ Parafoudre BT
  - sur les tableaux  Aucun ou type non défini
  - sur les équipements  Aucun ou type non défini
- ✓ Maillage du réseau de terre  Non  Oui
- ✓ Alimentation secourue  Non

#### ■ Services de communication entrants / sortants

- ✓ Description sommaire : Aucun
- ✓ Parafoudres  Aucun

#### ■ Canalisations métalliques entrantes / sortantes

| CANALISATIONS ET CONDUITS METALLIQUES | CONSTAT |
|---------------------------------------|---------|
| Aucune                                | -       |
|                                       |         |
|                                       |         |

#### ■ Commentaires

- ✓ Aucun

6.12.4 Évaluation initiale

| Données et caractéristiques de la structure |    |    |     |     |    |     |      |    |  |  |  |
|---|----|----|-----|-----|----|-----|------|----|--|--|--|
| Lb  | Wb | Hb | Hpb | Cdb | PB | Ks1 | Ng   | nt |  |  |  |
| 10  | 10 | 10 | 10  | 1   | 1  | 1   | 1,07 | 1  |  |  |  |

| Données et caractéristiques de la ligne de puissance |    |    |     |     |     |     |     |      |  |  |  |
|--|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|--|--|
| hho  | Lc | Hc | Uw  | Ks3 | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |  |
| 500  | 0  | 0  | 1,5 | 0   | 0   | 0   | 0   | 1    |  |  |  |
| Service  | Ct | Cd | Ce  | Cda | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |  |
| <input type="checkbox"/>                             | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    |  |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Données et caractéristiques de la ligne de communication |    |    |     |     |     |     |     |      |  |  |  |
|--|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|--|--|
| hho  | Lc | Hc | Uw  | Ks3 | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |  |
| 500  | 0  | 0  | 1,5 | 0   | 0   | 0   | 0   | 1    |  |  |  |
| Service  | Ct | Cd | Ce  | Cda | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |  |
| <input type="checkbox"/>                                 | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    |  |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Caractéristiques de la zone |    |         |    |     |     |    |    |  |  |  |  |
|-----------------------------|----|---------|----|-----|-----|----|----|--|--|--|--|
| ru                          | PU | ra      | PA | Ks2 | rp  | rf | rp |  |  |  |  |
| 0,01                        | 1  | 0,00001 | 1  | 1   | 0,5 | 0  | 1  |  |  |  |  |

| Pertes économiques |           |      |           |    |    |         |  |  |  |  |  |
|--------------------|-----------|------|-----------|----|----|---------|--|--|--|--|--|
| LI                 | LI (pp/h) | LI   | LI (pp/h) | hz | Lo | RT      |  |  |  |  |  |
| 0,0001             | 1,00E-04  | 0,05 | 5,00E-02  | 1  | 0  | 0,00001 |  |  |  |  |  |

| Pertes de service |           |      |           |    |    |         |  |  |  |  |  |
|-------------------|-----------|------|-----------|----|----|---------|--|--|--|--|--|
| LI                | LI (pp/h) | LI   | LI (pp/h) | hz | Lo | RT      |  |  |  |  |  |
| 0,0001            | 1,00E-04  | 0,05 | 5,00E-02  | 1  | 0  | 0,00001 |  |  |  |  |  |

| Perte d'héritage culturel |           |      |           |    |    |         |  |  |  |  |  |
|---------------------------|-----------|------|-----------|----|----|---------|--|--|--|--|--|
| LI                        | LI (pp/h) | LI   | LI (pp/h) | hz | Lo | RT      |  |  |  |  |  |
| 0,0001                    | 1,00E-04  | 0,05 | 5,00E-02  | 1  | 0  | 0,00001 |  |  |  |  |  |

| Pertes économiques |           |    |           |    |    |       |  |  |  |  |  |
|--------------------|-----------|----|-----------|----|----|-------|--|--|--|--|--|
| LI                 | LI (pp/h) | LI | LI (pp/h) | hz | Lo | RT    |  |  |  |  |  |
| 0                  | 0,00E+00  | 0  | 0,00E+00  | 1  | 0  | 0,001 |  |  |  |  |  |

| Surfaces équivalentes d'exposition [m²] |    |          |    |          |
|---|----|----------|----|----------|
| Structure                               | Ad | 4,13E+03 | Ai | 2,06E+05 |
| Puissance                               | AI | 0,00E+00 | AI | 0,00E+00 |
| Communication                           | AI | 0,00E+00 | AI | 0,00E+00 |

| Nombre annuel prévisible d'événements dangereux |    |          |    |          |
|---|----|----------|----|----------|
| Structure                                       | ND | 4,42E-03 | NM | 2,16E-01 |
| Puissance                                       | NL | 0,00E+00 | NI | 0,00E+00 |
| Communication                                   | ND | 0,00E+00 | NM | 0,00E+00 |

| Valeurs des composantes de risque |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Perte de vie humaine              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| RA                                | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |          |          |          |          |
| 4,42E+12                          | 0,00E+00 |
| 100,00%                           | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |

| Perte de service |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| RA               | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |          |          |          |          |
| 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| 0,00%            | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |

| Perte d'héritage culturel |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| RA                        | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |          |          |          |          |
| 0,00E+00                  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| 0,00%                     | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |

| Pertes économiques |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| RA                 | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |          |          |          |          |
| 0,00E+00           | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| 0,00%              | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |

| Risques calculés |          |          |          |          |          |          |      |  |  |  |  |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|--|--|--|--|
| RD               | RI       | Rs       | RI       | Ro       | R        | RT       |      |  |  |  |  |
| L1               | 4,42E+12 | 0,00E+00 | 4,42E+12 | 0,00E+00 | 4,42E+12 | 1,00E-05 | R<RT |  |  |  |  |
| L2               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E-03 | R<RT |  |  |  |  |
| L3               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 | R<RT |  |  |  |  |
| L4               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 | R<RT |  |  |  |  |

## 6.13 **STRUCTURE (13) BATIMENT NON AFFECTE**

### 6.13.1 **Description des risques**

#### ■ **Activité(s) dans la structure ou bâtiment**

Bâtiment non affecté et inutilisé

#### ■ **Caractéristiques de la structure**

|  |   |
|--|---|
| Localisation                               | Côté Sud Est du site proximité du stockage des eaux pluviales |
| Éléments attractifs et point haut          | Le bâtiment même  |
| Type de structure                          | Murs : Structure béton<br>Toiture : Tuiles sur charpente bois |
| Dimensions approximatives (L x l x h) en m | 28*15* 9 mètres   |

#### ■ **Détermination des pertes (voir note de calculs en annexe)**

Pour cette structure les pertes « Lx » sont définies selon les coefficients type de la norme NFEN 62 305-2

#### ■ **Risque d'incendie**

- ✓ Risque retenu : Aucun
- ✓  $r_f = 0$

#### ■ **Risque d'explosion**

- ✓  $r_f = 0$ , Aucune selon l'étude des dangers

#### ■ **Risque pour l'environnement**

- ✓  $h_z = 1$ , Aucun selon l'étude des dangers

#### ■ **Commentaires**

- ✓ Aucun

### 6.13.2 Installation extérieure du système de protection contre la foudre

- ✓ Dispositifs de capture
  - La structure n'est pas équipée de protection

### 6.13.3 Installation intérieure du système de protection contre la foudre

#### ■ Services de puissance entrants / sortants

- ✓ Description sommaire : Aucunes installations électriques basse-tensions
- ✓ Parafoudre BT
  - sur les tableaux  Aucun ou type non défini
  - sur les équipements  Aucun ou type non défini
- ✓ Maillage du réseau de terre  Non
- ✓ Alimentation secourue  Non

#### ■ Services de communication entrants / sortants

- ✓ Description sommaire : Aucun
- ✓ Parafoudres  Aucun

#### ■ Canalisations métalliques entrantes / sortantes

| CANALISATIONS ET CONDUITS METALLIQUES | CONSTAT |
|---------------------------------------|---------|
| Aucune                                | -       |
|                                       |         |
|                                       |         |

#### ■ Commentaires

- ✓ Aucun

6.13.4 Évaluation initiale

| Données et caractéristiques de la structure |    |    |     |     |    |     |      |    |  |  |
|---|----|----|-----|-----|----|-----|------|----|--|--|
| Lb  | Wb | Hb | Hpb | Cdb | PB | Ks1 | Ng   | nt |  |  |
| 28  | 15 | 9  | 9   | 1   | 1  | 1   | 1,07 | 1  |  |  |

| Données et caractéristiques de la ligne de puissance |    |    |     |     |     |     |     |      |  |  |
|--|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|--|
| lho  | Lc | Hc | Lw  | Ks3 | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |
| 500  | 0  | 0  | 1,5 | 0   | 0   | 0   | 0   | 1    |  |  |
| Service  | Cr | Cd | Ce  | Cda | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |
| <input type="checkbox"/>                             | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Données et caractéristiques de la ligne de communication |    |    |     |     |     |     |     |      |  |  |
|--|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|--|
| lho  | Lc | Hc | Lw  | Ks3 | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |
| 500  | 0  | 0  | 1,5 | 0   | 0   | 0   | 0   | 1    |  |  |
| Service  | Cr | Cd | Ce  | Cda | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |
| <input type="checkbox"/>                                 | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Caractéristiques de la zone |    |         |    |     |    |     |    |    |  |  |
|-----------------------------|----|---------|----|-----|----|-----|----|----|--|--|
| nu                          | PU | ra      | PA | Ks2 | hz | np  | if | np |  |  |
| 0,01                        | 1  | 0,00001 | 1  | 1   | 1  | 0,5 | 0  | 1  |  |  |

| Perte humaine |          |      |          |    |    |         |  |  |  |  |
|---------------|----------|------|----------|----|----|---------|--|--|--|--|
| LI            | LI(fp/h) | LI   | LI(fp/h) | hz | Lo | RT      |  |  |  |  |
| 0,0001        | 1,00E-04 | 0,05 | 5,00E-02 | 1  | 0  | 0,00001 |  |  |  |  |

| Perte de service |          |    |          |    |    |       |  |  |  |  |
|------------------|----------|----|----------|----|----|-------|--|--|--|--|
| LI               | LI(fp/h) | LI | LI(fp/h) | hz | Lo | RT    |  |  |  |  |
| 0                | 0,00E+00 | 0  | 0,00E+00 | 1  | 0  | 0,001 |  |  |  |  |

| Perte d'héritage culturel |          |    |          |    |    |       |  |  |  |  |
|---------------------------|----------|----|----------|----|----|-------|--|--|--|--|
| LI                        | LI(fp/h) | LI | LI(fp/h) | hz | Lo | RT    |  |  |  |  |
| 0                         | 0,00E+00 | 0  | 0,00E+00 | 1  | 0  | 0,001 |  |  |  |  |

| Pertes économiques |          |    |          |    |    |       |  |  |  |  |
|--------------------|----------|----|----------|----|----|-------|--|--|--|--|
| LI                 | LI(fp/h) | LI | LI(fp/h) | hz | Lo | RT    |  |  |  |  |
| 0                  | 0,00E+00 | 0  | 0,00E+00 | 1  | 0  | 0,001 |  |  |  |  |

| Surfaces équivalentes d'exposition [m²] |          |          |          |          |  |  |  |  |  |  |
|---|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|--|--|
| Structure                               | Ad       | Ai       | Am       | Ada      |  |  |  |  |  |  |
| Structure                               | 5,03E+03 | Ai       | 2,19E+05 | Ada      |  |  |  |  |  |  |
| Puissance                               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |  |
| Communication                           | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |  |

| Nombre annuel prévisible d'événements dangereux |          |          |          |          |  |  |  |  |  |  |
|---|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|--|--|
| Structure                                       | ND       | NL       | NM       | NDa      |  |  |  |  |  |  |
| Structure                                       | 5,38E-03 | NL       | 2,28E-01 | NDa      |  |  |  |  |  |  |
| Puissance                                       | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |  |
| Communication                                   | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |  |

| Valeurs des composantes de risque |          |          |          |          |          |          |          |         |  |  |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|--|--|
| Perte de vie humaine              |          |          |          |          |          |          |          |         |  |  |
| RA                                | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |         |  |  |
| 5,38E-12                          | 0,00E+00 | 100,00% |  |  |

| Perte de service |          |          |          |          |          |          |          |       |  |  |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|--|--|
| RA               | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |       |  |  |
| 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00% |  |  |

| Perte d'héritage culturel |          |          |          |          |          |          |       |  |  |  |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|--|--|--|
| RA                        | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ    |  |  |  |
| 0,00E+00                  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00% |  |  |  |

| Pertes économiques |          |          |          |          |          |          |       |  |  |  |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|--|--|--|
| RA                 | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ    |  |  |  |
| 0,00E+00           | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00% |  |  |  |

| Risques calculés |          |          |          |          |          |          |      |  |  |  |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|--|--|--|
| RD               | RI       | Rs       | Ri       | Ro       | R        | RT       |      |  |  |  |
| L1               | 5,38E-12 | 0,00E+00 | 5,38E-12 | 0,00E+00 | 5,38E-12 | 1,00E-05 | R<RT |  |  |  |
| L2               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 | R<RT     |      |  |  |  |
| L3               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 | R<RT     |      |  |  |  |
| L4               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 | R<RT     |      |  |  |  |

## 6.14 **STRUCTURE (14) MAISON GARDIEN SUD NON AFFECTEE**

### 6.14.1 **Description des risques**

#### ■ **Activité(s) dans la structure ou bâtiment**

Bâtiment non affecté et inutilisé

#### ■ **Caractéristiques de la structure**

|   |   |
|---|---|
| <b>Localisation</b>                               | Côté Sud du site côté oise                                    |
| <b>Éléments attractifs et point haut</b>          | Le bâtiment même  |
| <b>Type de structure</b>                          | Murs : Structure béton<br>Toiture : Tuiles sur charpente bois |
| <b>Dimensions approximatives (L x l x h) en m</b> | 17*10* 8 mètres   |

#### ■ **Détermination des pertes (voir note de calculs en annexe)**

Pour cette structure les pertes « Lx » sont définies selon les coefficients type de la norme NFEN 62 305-2

#### ■ **Risque d'incendie**

- ✓ Risque retenu : Aucun
- ✓  $r_f = 0$

#### ■ **Risque d'explosion**

- ✓  $r_f = 0$ , Aucune selon l'étude des dangers

#### ■ **Risque pour l'environnement**

- ✓  $h_z = 1$ , Aucun selon l'étude des dangers

#### ■ **Commentaires**

- ✓ Aucun

### 6.14.2 Installation extérieure du système de protection contre la foudre

- ✓ Dispositifs de capture
  - La structure n'est pas équipée de protection

### 6.14.3 Installation intérieure du système de protection contre la foudre

#### ■ Services de puissance entrants / sortants

- ✓ Description sommaire : Aucunes installations électriques basse-tensions
- ✓ Parafoudre BT
  - sur les tableaux  Aucun ou type non défini
  - sur les équipements  Aucun ou type non défini
- ✓ Maillage du réseau de terre  Non
- ✓ Alimentation secourue  Non

#### ■ Services de communication entrants / sortants

- ✓ Description sommaire : Aucun
- ✓ Parafoudres  Aucun

#### ■ Canalisations métalliques entrantes / sortantes

| CANALISATIONS ET CONDUITS METALLIQUES | CONSTAT |
|---------------------------------------|---------|
| Aucune                                | -       |
|                                       |         |
|                                       |         |

#### ■ Commentaires

- ✓ Aucun

6.14.4 Évaluation initiale

| Données et caractéristiques de la structure |    |    |     |     |    |     |      |    |  |  |  |
|---|----|----|-----|-----|----|-----|------|----|--|--|--|
| Lb  | Wb | Hb | Hpb | Cdb | PB | Ks1 | Ng   | nt |  |  |  |
| 17  | 10 | 8  | 8   | 1   | 1  | 1   | 1,07 | 2  |  |  |  |

| Données et caractéristiques de la ligne de puissance |    |    |     |     |     |     |     |      |  |  |  |
|--|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|--|--|
| rho  | Lc | Hc | Ulw | Ks3 | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |  |
| 500  | 0  | 0  | 1,5 | 0   | 0   | 0   | 0   | 1    |  |  |  |
| Service  | Ci | Cd | Ce  | Cda | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |  |
| <input type="checkbox"/>                             | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    |  |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Données et caractéristiques de la ligne de communication |    |    |     |     |     |     |     |      |  |  |  |
|--|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|--|--|
| rho  | Lc | Hc | Ulw | Ks3 | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |  |
| 500  | 0  | 0  | 1,5 | 0   | 0   | 0   | 0   | 1    |  |  |  |
| Service  | Ci | Cd | Ce  | Cda | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |  |
| <input type="checkbox"/>                                 | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    |  |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Caractéristiques de la zone |    |         |    |     |    |     |    |    |  |  |  |
|-----------------------------|----|---------|----|-----|----|-----|----|----|--|--|--|
| ru                          | PU | ra      | PA | Ks2 | hz | rp  | fi | np |  |  |  |
| 0,01                        | 1  | 0,00001 | 1  | 1   | 1  | 0,5 | 0  | 2  |  |  |  |

| Perte humaine |          |      |          |    |    |         |  |  |  |  |  |
|---------------|----------|------|----------|----|----|---------|--|--|--|--|--|
| Lf            | Lf(pp/h) | Lf   | Lf(pp/h) | hz | Lo | RT      |  |  |  |  |  |
| 0,0001        | 1,00E-04 | 0,05 | 5,00E-02 | 1  | 0  | 0,00001 |  |  |  |  |  |

| Perte de service |          |    |          |     |    |       |    |    |  |  |  |
|------------------|----------|----|----------|-----|----|-------|----|----|--|--|--|
| ra               | PU       | ra | PA       | Ks2 | hz | rp    | fi | np |  |  |  |
| 0                | 0,00E+00 | 0  | 0,00E+00 | 1   | 0  | 0,001 |    |    |  |  |  |

| Perte d'héritage culturel |          |    |          |     |    |       |    |    |  |  |  |
|---------------------------|----------|----|----------|-----|----|-------|----|----|--|--|--|
| ra                        | PU       | ra | PA       | Ks2 | hz | rp    | fi | np |  |  |  |
| 0                         | 0,00E+00 | 0  | 0,00E+00 | 1   | 0  | 0,001 |    |    |  |  |  |

| Pertes économiques |          |    |          |     |    |       |    |    |  |  |  |
|--------------------|----------|----|----------|-----|----|-------|----|----|--|--|--|
| ra                 | PU       | ra | PA       | Ks2 | hz | rp    | fi | np |  |  |  |
| 0                  | 0,00E+00 | 0  | 0,00E+00 | 1   | 0  | 0,001 |    |    |  |  |  |

| Surfaces équivalentes d'exposition [m²] |          |          |          |          |  |  |  |  |  |  |  |
|---|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|--|--|--|
| Structure                               | Ad       | Ai       | Am       | Ada      |  |  |  |  |  |  |  |
| Structure                               | 3,28E+03 |          |          | 2,10E+05 |  |  |  |  |  |  |  |
| Puissance                               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |  |  |
| Communication                           | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |  |  |

| Nombre annuel prévisible d'événements dangereux |          |          |          |          |  |  |  |  |  |  |  |
|---|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|--|--|--|
| Structure                                       | ND       | NL       | NI       | NMa      |  |  |  |  |  |  |  |
| Structure                                       | 3,50E-03 |          |          | 2,21E-01 |  |  |  |  |  |  |  |
| Puissance                                       | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |  |  |
| Communication                                   | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |  |  |

| Valeurs des composantes de risque |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |  |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|
| Perte de vie humaine              |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |  |
| RA                                | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |  |
| 3,50E-12                          | 0,00E+00 |  |  |  |  |
| 100,00%                           | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |  |

| Perte de service |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |  |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|
| RA               | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |  |
| 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |  |
| 0,00%            | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |  |

| Perte d'héritage culturel |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |  |
|---------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|
| RA                        | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |  |
| 0,00E+00                  | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |  |
| 0,00%                     | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |  |

| Pertes économiques |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |  |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|
| RA                 | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |  |
| 0,00E+00           | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |  |
| 0,00%              | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |  |

| Risques calculés |    |          |          |          |          |          |          |  |  |  |  |
|------------------|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|
| RD               | RI | Rs       | RI       | Ro       | R        | RT       |          |  |  |  |  |
| L1               |    | 3,50E-12 | 0,00E+00 | 3,50E-12 | 0,00E+00 | 3,50E-12 | 1,00E-05 |  |  |  |  |
| L2               |    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 | R<RT     |  |  |  |  |
| L3               |    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 | R<RT     |  |  |  |  |
| L4               |    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 | R<RT     |  |  |  |  |

## 6.15 **STRUCTURE (15) ZONE BASSINS DE DECANTATION**

### 6.15.1 **Description des risques**

#### ■ **Activité(s) dans la structure ou bâtiment**

Décantation des eaux

#### ■ **Caractéristiques de la structure**

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| Localisation                               | Côté Sud Ouest du site proximité |
| Éléments attractifs et point haut          | Le bâtiment même                 |
| Type de structure                          | Structure béton                  |
| Dimensions approximatives (L x l x h) en m | 35*23* 3 mètres                  |

#### ■ **Détermination des pertes (voir note de calculs en annexe)**

Pour cette structure les pertes « Lx » sont définies selon les coefficients type de la norme NFEN 62 305-2

#### ■ **Risque d'incendie**

- ✓ Risque retenu : Aucun
- ✓  $r_f = 0$

#### ■ **Risque d'explosion**

- ✓  $r_f = 0$ , Aucune selon l'étude des dangers

#### ■ **Risque pour l'environnement**

- ✓  $h_z = 1$ , Aucun selon l'étude des dangers

#### ■ **Commentaires**

- ✓ Aucun

### 6.15.2 Installation extérieure du système de protection contre la foudre

- ✓ Dispositifs de capture
  - La structure n'est pas équipée de protection

### 6.15.3 Installation intérieure du système de protection contre la foudre

#### ■ Services de puissance entrants / sortants

- ✓ Description sommaire : Les installations électriques basse-tensions sont alimentées en enterrées depuis le local électrique
- ✓ Parafoudre BT
  - sur les tableaux  Aucun ou type non défini
  - sur les équipements  Aucun ou type non défini
- ✓ Maillage du réseau de terre  Oui
- ✓ Alimentation secourue  Non

#### ■ Services de communication entrants / sortants

- ✓ Description sommaire : Aucun
- ✓ Parafoudres  Aucun

#### ■ Canalisations métalliques entrantes / sortantes

| CANALISATIONS ET CONDUITS METALLIQUES | CONSTAT  |
|---------------------------------------|--|
| Canalisations métalliques             | Seront reliées à la terre lors de la réfection |
|                                       |  |
|                                       |  |

#### ■ Commentaires

- ✓ Aucun

6.15.4 Évaluation initiale

| Données et caractéristiques de la structure |    |    |     |     |    |     |      |    |  |  |
|---|----|----|-----|-----|----|-----|------|----|--|--|
| Lb  | Wb | Hb | Hpb | Cdb | PB | Ks1 | Ng   | nt |  |  |
| 35  | 23 | 3  | 3   | 1   | 1  | 1   | 1,07 | 1  |  |  |

| Données et caractéristiques de la ligne de puissance |     |      |     |      |     |     |     |      |  |  |
|--|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|------|--|--|
| rho  | Lc  | Hc   | Lw  | Ks3  | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |
| 500  | 150 | 0    | 2,5 | 0,02 | 0,6 | 1   | 0,4 | 1    |  |  |
| Service  | Ci  | Cd   | Ce  | Cda  | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |
| <input checked="" type="checkbox"/>                  | 1   | 0,25 | 0,5 | 0,5  | 6   | 6   | 6   | 6    |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Données et caractéristiques de la ligne de communication |    |    |     |     |     |     |     |      |  |  |
|--|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|--|
| rho  | Lc | Hc | Lw  | Ks3 | Ks4 | PLD | PLI | PSPD |  |  |
| 500  | 0  | 0  | 1,5 | 0   | 0   | 0   | 0   | 1    |  |  |
| Service  | Ci | Cd | Ce  | Cda | La  | Wa  | Ha  | Hpa  |  |  |
| <input type="checkbox"/>                                 | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Caractéristiques de la zone |    |         |    |     |     |    |    |  |  |  |
|-----------------------------|----|---------|----|-----|-----|----|----|--|--|--|
| nu                          | PU | ra      | PA | Ks2 | np  | if | np |  |  |  |
| 0,01                        | 1  | 0,00001 | 1  | 1   | 0,5 | 0  | 1  |  |  |  |

| Perte humaine |          |      |          |    |    |         |  |  |  |  |
|---------------|----------|------|----------|----|----|---------|--|--|--|--|
| LI            | LI(fp/h) | LI   | LI(fp/h) | hz | Lo | RT      |  |  |  |  |
| 0,0001        | 1,00E-04 | 0,05 | 5,00E-02 | 1  | 0  | 0,00001 |  |  |  |  |

| Perte de service |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Perte d'héritage culturel |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Pertes économiques |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Surfaces équivalentes d'exposition [m²] |    |          |          |          |  |  |  |  |  |  |
|---|----|----------|----------|----------|--|--|--|--|--|--|
| Structure                               | Ad | 2,10E+03 | Am       | 2,26E+05 |  |  |  |  |  |  |
|   | Al |          | Al       |          |  |  |  |  |  |  |
| Puissance                               |    | 2,75E+03 | 8,39E+04 | 1,49E+03 |  |  |  |  |  |  |
| Communication                           |    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |  |

| Nombre annuel prévisible d'événements dangereux |    |          |          |          |  |  |  |  |  |  |
|---|----|----------|----------|----------|--|--|--|--|--|--|
| Structure                                       | ND | 2,25E-03 | NM       | 2,40E-01 |  |  |  |  |  |  |
|   | NL |          | NI       | NDa      |  |  |  |  |  |  |
| Puissance                                       |    | 7,36E-04 | 4,49E-02 | 7,95E-04 |  |  |  |  |  |  |
| Communication                                   |    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |  |  |  |

| Valeurs des composantes de risque |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Perte de vie humaine              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| RA                                | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |          |          |          |
| 2,25E-12                          | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,53E-09 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| 0,15%                             | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 99,85%   | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |
| Perte de service                  |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| RA                                | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |          |          |          |
| 0,00E+00                          | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |          |          |          |
| 0,00%                             | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |          |          |          |
| Perte d'héritage culturel         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| RA                                | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |          |          |          |
| 0,00E+00                          |          |          |          | 0,00E+00 |          |          |          |          |          |          |
| 0,00%                             |          |          |          | 0,00%    |          |          |          |          |          |          |
| Pertes économiques                |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| RA                                | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |          |          |          |
| 0,00E+00                          | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |          |          |          |
| 0,00%                             | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |          |          |          |

| Risques calculés |    |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
|------------------|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|
| RD               | RI | Rs       | Rf       | Ro       | R        | RT       |          |  |  |  |
| L1               |    | 2,25E-12 | 1,53E-09 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,53E-09 | 1,00E-05 |  |  |  |
| L2               |    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 |          |  |  |  |
| L3               |    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 |          |  |  |  |
| L4               |    | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 |          |  |  |  |

## 6.16 *STRUCTURE (16) BASSIN DE DECANTATION DES BOUES*

### 6.16.1 *Description des risques*

#### ■ **Activité(s) dans la structure ou bâtiment**

Décantation et stockage des boues

#### ■ **Caractéristiques de la structure**

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| <i>Localisation</i>                               | <i>Côté Sud Ouest du site</i> |
| <i>Éléments attractifs et point haut</i>          | <i>Le bâtiment même</i>       |
| <i>Type de structure</i>                          | <i>Structure béton</i>        |
| <i>Dimensions approximatives (L x l x h) en m</i> | <i>130*15* 3 mètres</i>       |

#### ■ **Détermination des pertes (voir note de calculs en annexe)**

Pour cette structure les pertes « Lx » sont définies selon les coefficients type de la norme NFEN 62 305-2

#### ■ **Risque d'incendie**

- ✓ Risque retenu : Aucun
- ✓  $r_f = 0$

#### ■ **Risque d'explosion**

- ✓  $r_f = 0$ , Aucune selon l'étude des dangers

#### ■ **Risque pour l'environnement**

- ✓  $h_z = 1$ , Aucun selon l'étude des dangers

#### ■ **Commentaires**

- ✓ Aucun

**6.16.2 Installation extérieure du système de protection contre la foudre**

- ✓ Dispositifs de capture
  - La structure n'est pas équipée de protection

**6.16.3 Installation intérieure du système de protection contre la foudre**

■ **Services de puissance entrants / sortants**

- ✓ Description sommaire : Aucunes installations électriques basse-tensions
- ✓ Parafoudre BT
  - sur les tableaux  Aucun ou type non défini
  - sur les équipements  Aucun ou type non défini
- ✓ Maillage du réseau de terre  Non
- ✓ Alimentation secourue  Non

■ **Services de communication entrants / sortants**

- ✓ Description sommaire : Aucun
- ✓ Parafoudres  Aucun

■ **Canalisations métalliques entrantes / sortantes**

| CANALISATIONS ET CONDUITS METALLIQUES | CONSTAT |
|---------------------------------------|---------|
| Aucune                                | -       |
|                                       |         |
|                                       |         |

■ **Commentaires**

- ✓ Aucun

6.16.4 Évaluation initiale

| Données et caractéristiques de la structure |    |    |     |     |    |     |      |    |  |  |
|---|----|----|-----|-----|----|-----|------|----|--|--|
| Lb  | Wb | Hb | Hpb | Cdb | PB | Ks1 | Ng   | nt |  |  |
| 130   | 15 | 3  | 3   | 1   | 1  | 1   | 1,07 | 1  |  |  |

| Données et caractéristiques de la ligne de puissance |    |    |     |     |     |     |    |      |  |  |
|--|----|----|-----|-----|-----|-----|----|------|--|--|
| fho  | Lc | Hc | Uw  | Ks3 | Ks4 | PLD | PU | PSPD |  |  |
| 500  | 0  | 0  | 1,5 | 0   | 0   | 0   | 0  | 1    |  |  |
| Service  | Cr | Cd | Ce  | Cda | La  | Wa  | Ha | Hpa  |  |  |
| <input type="checkbox"/>                             | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 0    |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Données et caractéristiques de la ligne de communication |    |    |     |     |     |     |    |      |  |  |
|--|----|----|-----|-----|-----|-----|----|------|--|--|
| fho  | Lc | Hc | Uw  | Ks3 | Ks4 | PLD | PU | PSPD |  |  |
| 500  | 0  | 0  | 1,5 | 0   | 0   | 0   | 0  | 1    |  |  |
| Service  | Cr | Cd | Ce  | Cda | La  | Wa  | Ha | Hpa  |  |  |
| <input type="checkbox"/>                                 | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 0    |  |  |

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-3 sont prévus  Oui  Non

Des parafoudres coordonnés conformément à la CEI 62305-4 sont prévus  Oui  Non

| Caractéristiques de la zone |          |         |          |     |     |         |    |  |  |  |
|-----------------------------|----------|---------|----------|-----|-----|---------|----|--|--|--|
| ru                          | PU       | ra      | PA       | Ks2 | rp  | rf      | np |  |  |  |
| 0,01                        | 1        | 0,00001 | 1        | 1   | 0,5 | 0       | 1  |  |  |  |
| LI                          | LI(fp/h) | LI      | LI(fp/h) | hz  | Lo  | RT      |    |  |  |  |
| 0,0001                      | 1,00E-04 | 0,05    | 5,00E-02 | 1   | 0   | 0,00001 |    |  |  |  |

| Perte de service |          |   |          |   |   |       |  |  |  |  |
|------------------|----------|---|----------|---|---|-------|--|--|--|--|
| 0                | 0,00E+00 | 0 | 0,00E+00 | 1 | 0 | 0,001 |  |  |  |  |

| Perte d'héritage culturel |          |   |          |   |   |       |  |  |  |  |
|---------------------------|----------|---|----------|---|---|-------|--|--|--|--|
| 0                         | 0,00E+00 | 0 | 0,00E+00 | 1 | 0 | 0,001 |  |  |  |  |

| Pertes économiques |          |   |          |   |   |       |  |  |  |  |
|--------------------|----------|---|----------|---|---|-------|--|--|--|--|
| 0                  | 0,00E+00 | 0 | 0,00E+00 | 1 | 0 | 0,001 |  |  |  |  |

| Surfaces équivalentes d'exposition [m²] |          |          |          |          |     |          |  |  |  |  |
|---|----------|----------|----------|----------|-----|----------|--|--|--|--|
| Structure                               | Ad       | 4,81E+03 | Am       | 2,71E+05 |     |          |  |  |  |  |
| Puissance                               | AI       | 0,00E+00 | AI       | 0,00E+00 | Ada | 0,00E+00 |  |  |  |  |
| Communication                           | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |     |          |  |  |  |  |

| Nombre annuel prévisible d'événements dangereux |          |          |          |          |     |          |  |  |  |  |
|---|----------|----------|----------|----------|-----|----------|--|--|--|--|
| Structure                                       | ND       | 5,15E-03 | NM       | 2,85E-01 |     |          |  |  |  |  |
| Puissance                                       | NL       | 0,00E+00 | NI       | 0,00E+00 | NDa | 0,00E+00 |  |  |  |  |
| Communication                                   | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |     |          |  |  |  |  |

| Valeurs des composantes de risque |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|
| RA                                | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |
| 5,15E-12                          | 0,00E+00 |  |  |  |
| 100,00%                           | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |

Perte de vie humaine

| Perte de service |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|
| RA               | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |
| 0,00E+00         | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |
| 0,00%            | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |

Perte d'héritage culturel

| Pertes économiques |          |          |          |          |          |          |          |  |  |  |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|
| RA                 | RB       | RC       | RM       | RU       | RV       | RW       | RZ       |  |  |  |
| 0,00E+00           | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |  |  |  |
| 0,00%              | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    | 0,00%    |  |  |  |

| Risques calculés |          |          |          |          |          |          |  |  |  |  |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|
| RD               | RI       | Rs       | Rf       | Ro       | R        | RT       |  |  |  |  |
| L1               | 5,15E-12 | 0,00E+00 | 5,15E-12 | 0,00E+00 | 5,15E-12 | 1,00E-05 |  |  |  |  |
| L2               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 |  |  |  |  |
| L3               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 |  |  |  |  |
| L4               | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,00E-03 |  |  |  |  |

## **7. DISPOSITIONS DE PREVENTION VISANT A LIMITER LES SITUATIONS DANGEREUSES**

### **7.1 SYSTEME DE DETECTION D'ORAGE**

Aucun

### **7.2 DISPOSITIONS PARTICULIERES EN PERIODE ORAGEUSE**

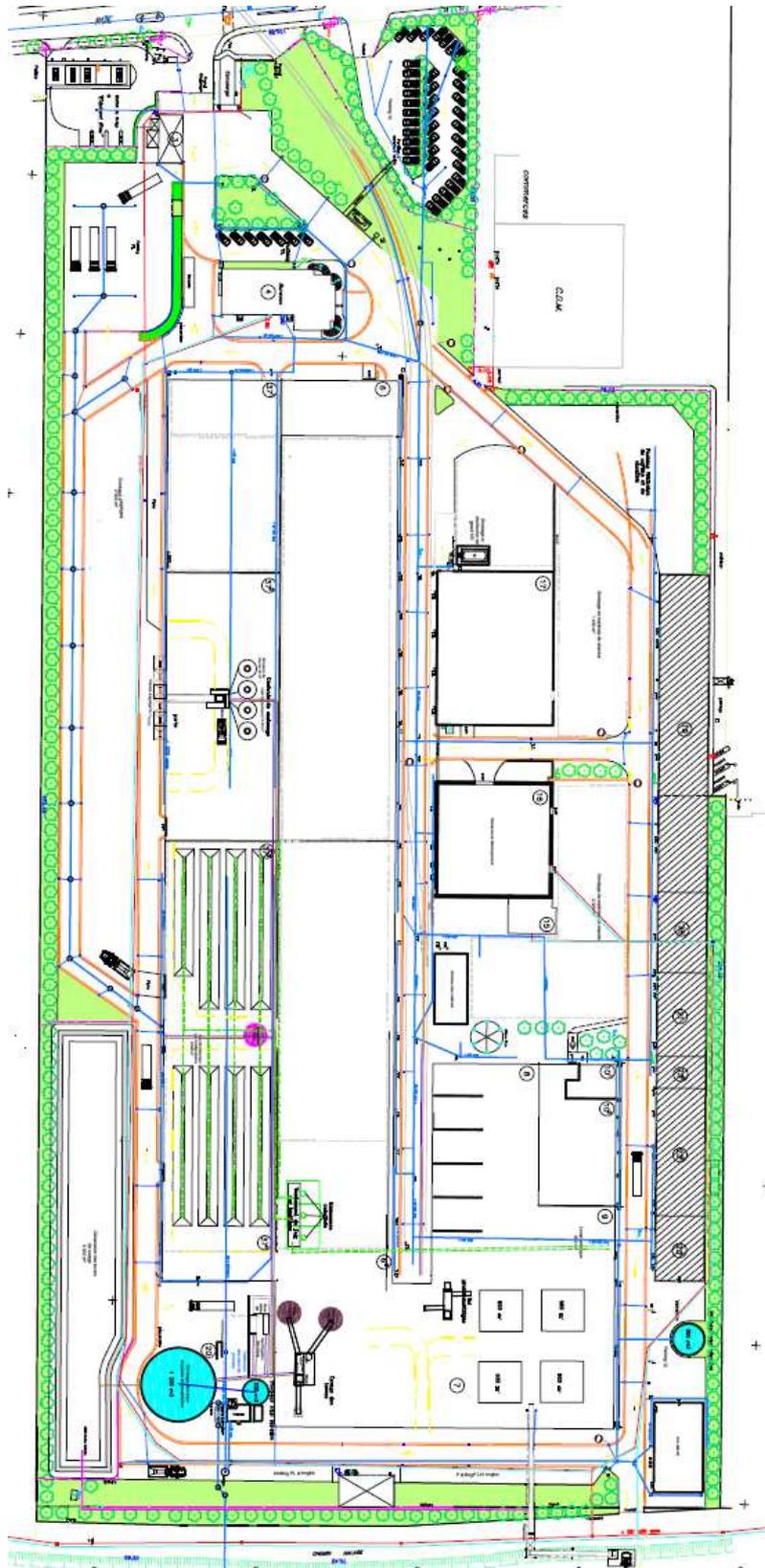
Interdire les dépotages lors de périodes orageuse

### **7.3 MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR INFORMER LES INTERVENANTS**

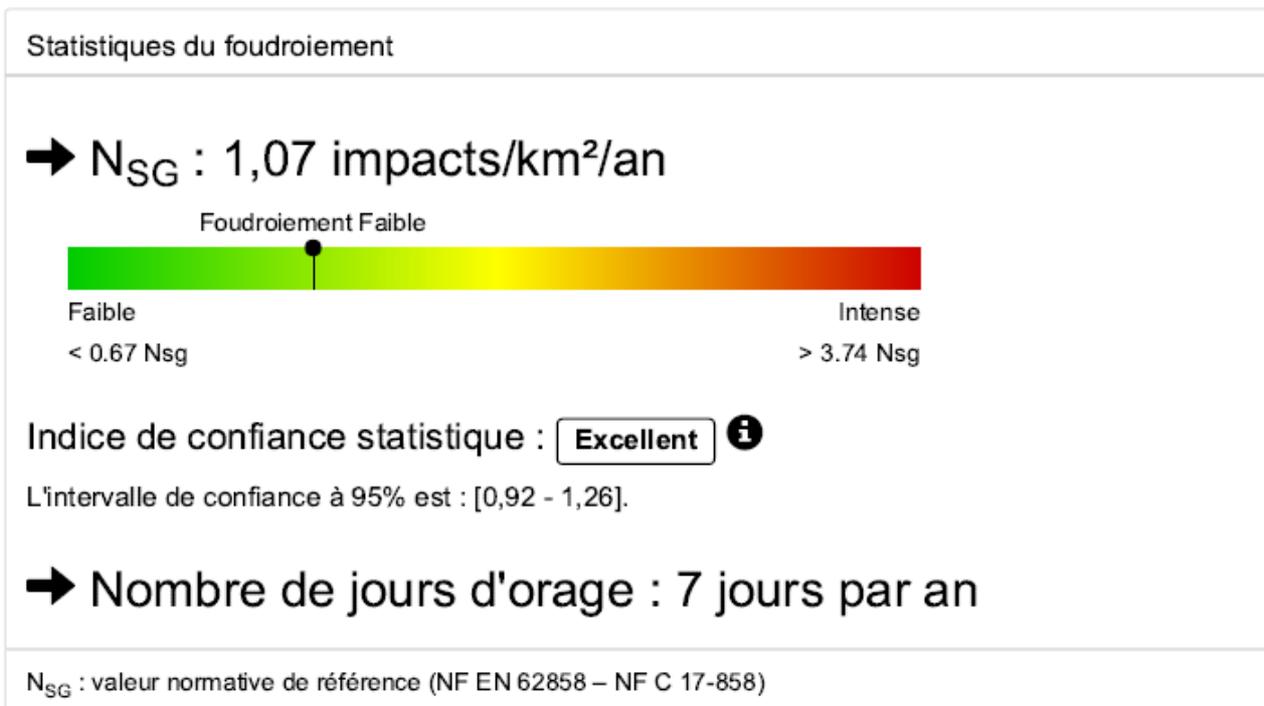
Aucun

|                   |
|-------------------|
| <b>8. ANNEXES</b> |
|-------------------|

### 8.1 PLAN DES STRUCTURES DU SITE



## 8.2 STATISTIQUES DE FOUOROIENT



| Records               |   |
|-----------------------|---|
| <b>Année record :</b> | 2009 (2,38 impacts/km <sup>2</sup> /an) |
| <b>Mois record :</b>  | Juin 2012                               |
| <b>Jour record :</b>  | 28 juin 2012                            |

8.3 SCHEMA D'APPLICATION DE L'ARRETE DU 4 OCTOBRE 2010 MODIFIE

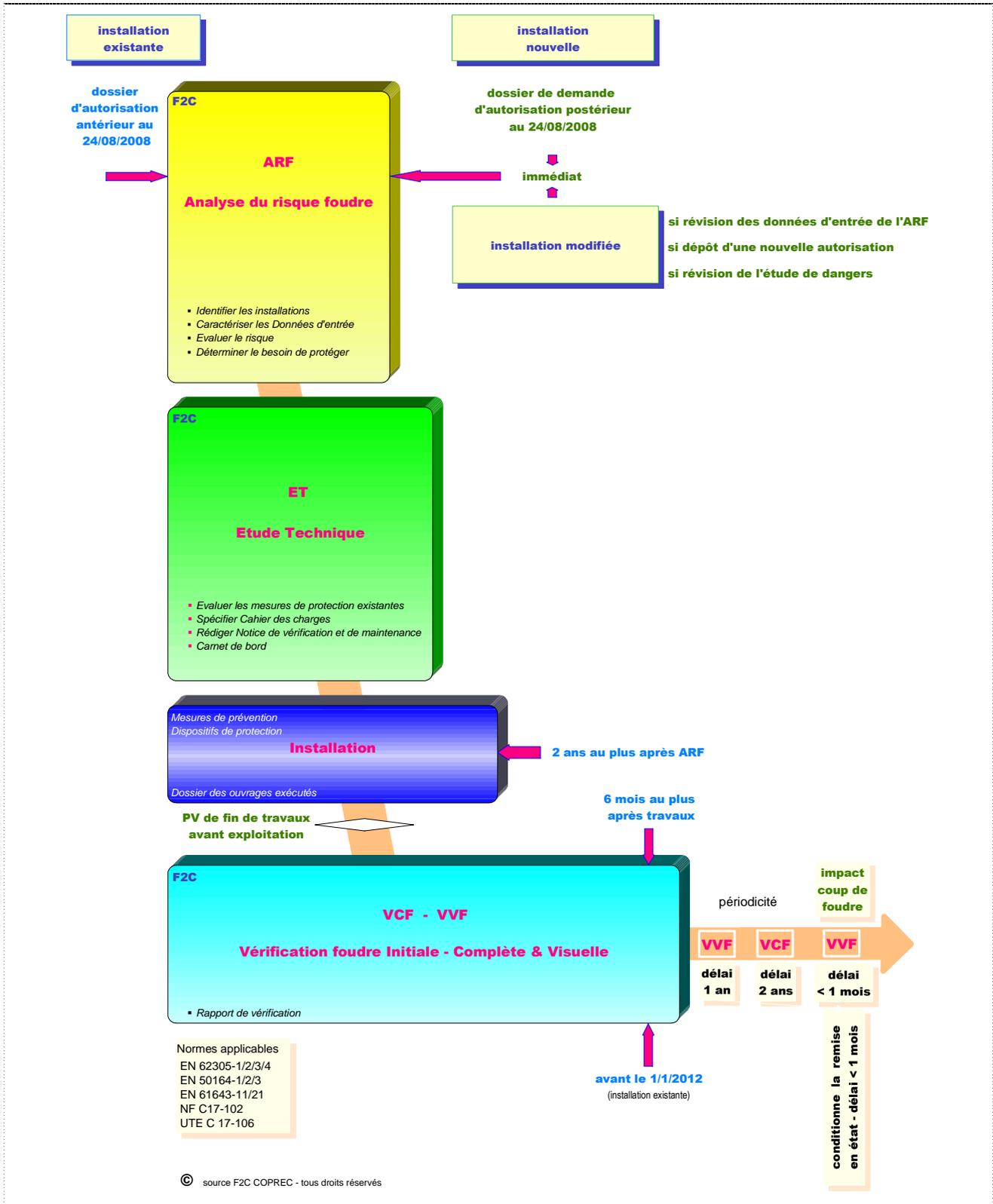


Figure 8.3. : Cycle de vie pour la mise en œuvre de la prévention et de la protection contre la foudre des ICPE.