COMAFRANC 20 Rue Albert CAMUS BP 30259 90005 BELFORT





ETUDE TECHNIQUE FOUDRE

en référence à l'

arrêté du 4 octobre 2010 modifié

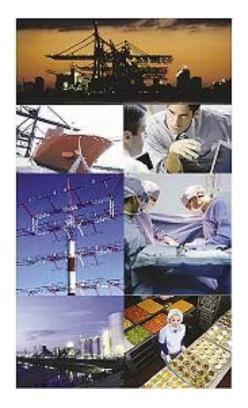
Cahier des charges

Mission n°: 2070062-3

effectuée le 13 juillet 2020

Installation:

COMAFRANC LOGISTIQUE Aéroparc de FONTAINE







Rapport n°: 2070062-3 Date: 13/07/2020 Page: 2/13

AGENCE DE STRASBOURG 2 Rue de l'électricité 67 550 VENDENHEIM

Tél.: 03 88 20 02 53 - Mail: strasbourg@apave.com

COMAFRANC 20 Rue Albert CAMUS BP 30259 90 005 BELFORT

Date d'intervention: 13/07/2020

ETUDE TECHNIQUE FOUDRE

en référence à l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié

CAHIER DES CHARGES

CODE PRESTATION: EFOD 0020

Adresse(s) d'expédition : Ex COMAFRANC Belfort

Intervenant : M. ROTH

Signature:

Accompagné par :

Rendu compte à :

Pièces jointes :

- Notice de vérification et de maintenance
- Carnet de bord

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



Rapport n°: 2070062-3 Date: 13/07/2020 Page: 3/13

SOMMAIRE

1.	SYNTHESE DE NOS OBSERVATIONS	4
_		_
2.		
2.1		
2.2	Objet	5
2.3	Objectifs	5
2.4	Référentiels	7
2.5	Limites d'intervention	7
	Documents fournis	
	Appareils de mesures utilisés	
2.8	Outils informatiques	7
3.	PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU SITE	8
3.1		
	Résistivité du sol	
·-		
4	MESURES DE PREVENTION	ş
••		
5.	DETAIL DES PROTECTIONS	c
5.1		
0.1	Liberible de l'établissement	
6	ANNEXES	12
O.	Plans	۱۷
	Posserintife Posserintife	



Rapport n°: 2070062-3 Date: 13/07/2020

Page : 4/13

1. SYNTHESE DE NOS OBSERVATIONS

N° (*)	LIBELLE		
1	Liaisons équipotentielles intérieures		
2	Installation de parafoudres		

(*) Voir paragraphe 4 « Détail des protections »



Rapport n°: 2070062-3 Date: 13/07/2020

Page : 5/13

2. MISSION

2.1 Contexte

La présente mission fait suite à notre proposition N° 2020691 du 09/07/2020, acceptée par votre commande.

2.2 Objet

Notre mission comprend la réalisation de l'étude technique de protection contre la foudre du site COMAFRANC LOGISTIQUE à l'aéroparc de FONTAINE.

Une Etude Technique Foudre est composées de trois documents qui sont indissociables :

- Un cahier des charges
- Une notice de maintenance de et vérification
- Un carnet de bord

La mission porte :

sur l'ensemble du site

2.3 Objectifs

Rappel de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié :

« Art. 19. – En fonction des résultats de l'analyse du risque foudre, une étude technique est réalisée, par un organisme compétent, définissant précisément les mesures de prévention et les dispositifs de protection, le lieu de leur implantation, ainsi que les modalités de leur vérification et de leur maintenance.

Une notice de vérification et de maintenance est rédigée lors de l'étude technique puis complétée, si besoin, après la réalisation des dispositifs de protection.

Un carnet de bord est tenu par l'exploitant. Les chapitres qui y figurent sont rédigés lors de l'étude technique.

Les systèmes de protection contre la foudre prévus dans l'étude technique sont conformes aux normes françaises ou à toute norme équivalente en vigueur dans un Etat membre de l'Union européenne.

Art. 20.- L'installation des dispositifs de protection et la mise en place des mesures de prévention sont réalisées, par un organisme compétent, à l'issue de l'étude technique au plus tard deux ans après l'élaboration de l'analyse du risque foudre, à l'exception des installations autorisées à partir du 24 août 2008, pour lesquelles ces mesures et dispositifs sont mis en oeuvre avant le début de l'exploitation. Les dispositifs de protection et les mesures de prévention répondent aux exigences de l'étude technique. »

Rappel de la circulaire du 24 avril 2008 :

- « 2. Etude technique
- a) Protection contre les effets directs de la foudre

Pour chaque structure pour laquelle l'ARF a identifié un besoin de protection, l'étude technique indique le type (cage maillée, paratonnerre à tige...) et les caractéristiques du système de protection contre les chocs de foudre direct ainsi que son positionnement (y compris le positionnement des conducteurs de descente et des prises de terre).

L'étude technique définit les liaisons d'équipotentialité à mettre en place entre le système de protection foudre et les lignes et canalisations conductrices. »



Rapport n°: 2070062-3 Date: 13/07/2020

Page : 6/13

Rappel de la circulaire du 24 avril 2008 (suite) :

La protection est définie en conformité à la norme NF EN 62305-3 « Protection contre la foudre – Partie 3 : Dommages physiques sur les structures et risques humains ». Les paratonnerres à dispositif d'amorçage peuvent être utilisés comme dispositif de capture sous réserve, dans l'attente de la révision de la norme NF C 17-102 de juillet 1995, de réduire au minimum de 40 % la zone de protection définie dans cette norme ainsi que préconisé dans la fiche d'interprétation 17-102-001 de décembre 2001 de l'Union technique de l'électricité (UTE), en retenant systématiquement le coefficient C5 égal à 10.

En fonction de leur utilisation, les composants de protection contre la foudre doivent être conformes à la série des normes NF EN 50164 : « composants de protection contre la foudre (CPF) ».

b) Protection contre les effets indirects de la foudre

En fonction du niveau de protection fixé dans l'ARF et des caractéristiques des lignes et des équipements à protéger, l'étude technique précise :

- le nombre, la localisation, les caractéristiques et le dimensionnement en courant des parafoudres à mettre en place :
- les moyens de protection complémentaires (blindage de câble, blindage de locaux, cheminement des câbles...).

La protection est définie en conformité à la norme NF EN 62305-4 « Protection contre la foudre – Partie 4 : Réseaux de puissance et de communication dans les structures ». Les parafoudres sont conformes à la série des normes NF EN 61643.

c) Prévention

En complément des systèmes de protection, des moyens de prévention tels que des matériels de détection d'orage ou un service d'alerte d'activité orageuse peuvent être définis. Les moyens de prévention sont intégrés dans les procédures d'exploitation de l'installation.

d) Notice de vérification et maintenance

L'étude technique inclut la rédaction d'une notice de vérification et maintenance. Elle rappelle la portée des vérifications telles qu'elles sont définies dans la norme NF EN 62305-3. Elle comprend au minimum trois parties :

- liste des protections contre la foudre ;
- la liste des protections reprend de manière exhaustive les mesures de protection définies dans l'étude technique, y compris les liaisons d'équipotentialité;
- localisation des protections.

Les protections sont repérées sur un plan tenu à jour.

- notices de vérification des différents types de protection.

Les notices de vérifications indiquent les méthodes de vérification des différents types de protections, les équipements particuliers éventuellement nécessaires pour procéder à la vérification. Elles indiquent les critères de conformité des protections par rapport aux normes à appliquer ou à défaut, des indications du fabricant de la protection.

3. Installation des protections contre la foudre

L'installation doit être conforme à l'étude technique. Il convient de mettre à jour cette dernière, lorsque l'installation impose des modifications des prescriptions.

L'installation des parafoudres connectés au réseau basse tension est conforme aux règles définies aux paragraphes 7 et 8 du guide UTE C 15-443 « Protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique — Choix et installation des parafoudres ».



Rapport n°: 2070062-3 Date: 13/07/2020 Page: 7/13

2.4 Référentiels

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

- NF EN 62305-3 Dommages physiques sur les structures et risques humains
- NF EN 62305-4 Réseaux de puissance et de communication dans les structures
- NF C17-102 (septembre 2011) Protection contre la foudre Systèmes de protection contre la foudre à dispositif d'amorçage.

2.5 Limites d'intervention

 Les caractéristiques techniques définitives des matériels devront être vérifiées par l'entreprise chargée de la réalisation des travaux.

2.6 Documents fournis

Origine	Référence	Date

2.7 Appareils de mesures utilisés

	Marque - Type
Mesureur de continuité	
Tellurohmmètre	

2.8 Outils informatiques

Sans objet



Rapport n°: 2070062-3 Date: 13/07/2020

Page : 8/13

3. PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU SITE

3.1 Activité de l'établissement

Plate forme logistique

3.2 Résistivité du sol

Pour le calcul des prises de terre, la valeur suivante de la résistivité du sol a été retenue :

☐ Conformément à l'Analyse du Risque Foudre, une valeur de 500 ohms.mètres a été retenue.

4. MESURES DE PREVENTION

- - > Interdiction d'accès et de déplacement en toiture en période orageuse.



DETAIL DES PROTECTIONS

5.

ETUDE TECHNIQUE FOUDRE Cahier des charges

Rapport n° : 2070062-3 Date : 13/07/2020

Page: 9/13

5.1	ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT		
5.1.1	Rappel des niveaux de protection requis par l'ARF		
Insta	llation extérieure de protection foudre / SPF :		
\boxtimes	Non requis		
	llation intérieure de protection foudre / services de puissance :		
Installation intérieure de protection foudre / services de communication :			
Liais	ons et canalisations entrantes :		
\boxtimes	Lignes BTA		
Fonc	tion ou équipement important pour la sécurité (EIPS) :		
	Centrale incendie		



Rapport n°: 2070062-3 Date: 13/07/2020 Page: 10/13

5.1.2 Installation intérieure de protection foudre / parafoudres

Liaisons équipotentielles et blindages :

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
Ecrans des câbles		
Sans objet		
Liaisons équipotentielles intérieures		
Toute canalisation métallique ,éventuelle , entrante,	Autres	A installer (voir détails au chapitre 6.2)
(actuellement non défini).		

C: Conforme NC: Non conforme SO: Sans Objet AS: Avis suspendu Autres: Travaux à

réaliser

Parafoudres sur les services de puissance :

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
Parafoudres de type 1		
TGBT	Autres	A installer (voir détails au chapitre 6.2)
Parafoudres de type 2		
TD SECONDAIRES	Autres	A installer (voir détails au chapitre 6.2)

C: Conforme NC: Non conforme SO: Sans Objet AS: Avis suspendu Autres: Travaux à

réaliser



Rapport n°: 2070062-3 Date: 13/07/2020 Page: 11/13

Parafoudres sur les services de communication :

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
Parafoudres télécommunication		
Arrivée France Télécom	Autres	Voir chapitre 6.2

C: Conforme NC: Non conforme SO: Sans Objet AS: Avis suspendu Autres: Travaux à

réaliser

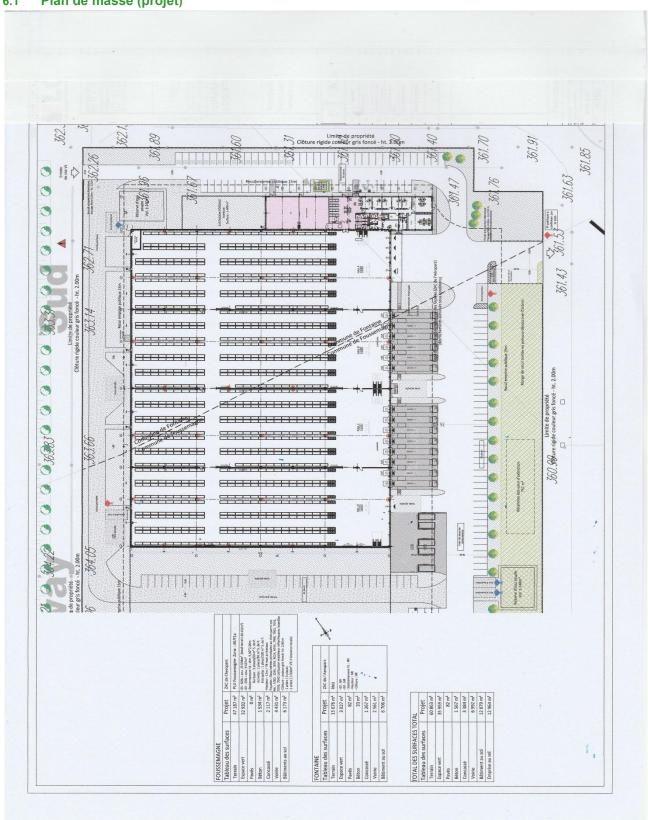


Rapport n°: 2070062-3 Date: 13/07/2020

Page: 12/13

6. **ANNEXES**

Plan de masse (projet) 6.1





Rapport n°: 2070062-3 Date: 13/07/2020 Page: 13/13

6.2 Descriptifs

A LIAISONS EQUIPOTENTIELLES INTERIEURES.

Dès la pénétration de canalisations métalliques (éventuelles) , dans le bâtiment , il conviendra de prévoir leurs mises à la terre , à l'aide de conducteurs vert/jaune , de section 6mm2 , minimum .

NOTA : le détails des canalisations entrantes n'a pu nous être communiqué.

B PARAFOUDRES

Généralités installation de Parafoudres :

Les parafoudres installés sur la distribution Basse tension doivent être protégés selon les recommandations du constructeur et supporter les courants de court-circuit présumés

Leur installation doit respecter les règles du guide UTE C 15 443

Les parafoudres de type 2 installés en aval des parafoudres de type 1 ou type 1 combinés type 2 doivent être coordonnés avec ces derniers.

Les parafoudres devront respecter la norme d'essais EN 61 643.11 édition 2011. Les certificats d'essais seront à fournir par l'installateur

> TGBT

Prévoir l'installation de parafoudres du Type 1, présentant les caractéristiques suivantes :

Uc : 253V mini
limp : 12,5Ka mini
Up : 2,5Kv max

> TD SECONDAIRES - Centrale incendie

Prévoir l'installation de Parafoudres de Type 2, présentant les caractéristiques suivantes :

Uc: 253V miniIn: 5Ka miniUp: 1,5Kv max

> ARRIVEE France TELECOM

Prévoir l'installation d'un parafoudre adapté.

Nota 1 : la nature de l'arrivée n'a pu nous être communiquée.

Nota 2 : si l'arrivée est en fibre optique , une telle protection n'est pas necéssaire.