

APAVE SUDEUROPE SAS

AGENCE DE SAINTE-CLOTILDE

10 Rue Adolphe Ramassamy

CS 71008

97495 SAINTE-CLOTILDE CEDEX

Tél. : 02 62 29 28 81 - Fax : 02 62 29 56 93

COROI**ZI N°1****RUE ARMAGNAC****97420 LE PORT**Date d'intervention : **10 avril 2015****ETUDE TECHNIQUE Foudre
CAHIER DES CHARGES**

En référence à l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié

CODE PRESTATION : A2612**Adresse(s) d'expédition :****2 ex SAFEGE**

14 Rue Jules Thirel

Bât. A - Bureau 34 - SAVANNA**97460 SAINT PAUL****A l'attention de Mme Anne Sophie PAYET****Intervenant :**

Stéphan ANDRIANTAHINA

**Accompagné par :**

M David PRIOR (Responsable QHSE de COROI)

Rendu compte à :

M David PRIOR (Responsable QHSE de COROI)

Pièces jointes :

Notice de vérification

Carnet de bord

F2CFOUDRE
CONTROLE
CERTIFICATION

La production de ce Rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Le seul Rapport faisant foi est le rapport envoyé par **APAVE****Apave** - 191 rue de Vaugirard - 75738 Paris Cedex 15 – SA au capital de 222 024 163 € - RCS Paris 527 573 141Filiales opérationnelles : **Apave Alsacienne SAS** - RCS 301 570 446 ; **Apave Nord-Ouest SAS** - RCS 419 671 425 ;**Apave Parisienne SAS** - RCS 393 168 273 ; **Apave Sudeurope SAS** - RCS 518 720 925

SOMMAIRE

1	SYNTHESE DES OBSERVATIONS	3
2	MISSION	4
2.1	Contexte	4
2.2	Objet	4
2.3	Objectifs.....	4
2.4	Référentiels.....	6
2.5	Limites d'intervention	6
2.1	Documents fournis.....	6
2.2	Appareils de mesures utilisés.....	6
2.3	Outils informatiques.....	6
3	PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU SITE.....	7
3.1	Activité de l'établissement	7
3.2	Résistivité du sol.....	8
4	MESURES DE PREVENTION.....	8
4.1	En période orageuse :	8
4.2	Moyens mis en œuvre informant les intervenants :	8
5	DETAIL DES PROTECTIONS.....	9
5.1	MAGASIN N°1	9
5.2	MAGASIN N°2	13
5.3	MAGASIN N°3	16
5.4	Bureau et local incendie	19
6	ANNEXES	21
6.1	Plan de masse	21
6.2	Implantation des protections	22
6.3	Photos	24

1 SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS

Les travaux à réaliser afin de respecter les niveaux de protection requis dans l'analyse de risque foudre (ARF), sont détaillés au paragraphe 5 de ce rapport.

Des plans et des photos sont mis en annexe pour identifier les emplacements des différentes protections.

2 MISSION

2.1 Contexte

La présente mission fait suite à notre proposition N°A531625176.1 du 11 mars 2015, acceptée par votre commande N°2015_00484 du 24 mars 2015.

2.2 Objet

Notre mission comprend la réalisation de l'étude technique de protection contre la foudre du site COROI au PORT (97420).

La mission porte sur l'ensemble du site, conformément au rapport de l'**Analyse de Risque Foudre (ARF) N°4858103-001-1 d'octobre 2009**.

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 mise en œuvre 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. »

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 ».

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

La mise en conformité aux normes NF EN 62305-3 et 62305-4 des protections existantes sur les bâtiments et structures pour lesquels aucune protection n'est requise dans l'Analyse du Risque Foudre ne fait pas partie de la présente étude technique.

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

2.1 Documents fournis

	Origine	Date	Révision
Analyse du risque foudre N°4858103-001-1	APAVE	Octobre 2009	2

2.2 Appareils de mesures utilisés

	Marque - Type
Mesureur de continuité	MEGGER DLR010HD
Tellurohmmètre	Fluke 1621

2.3 Outils informatiques

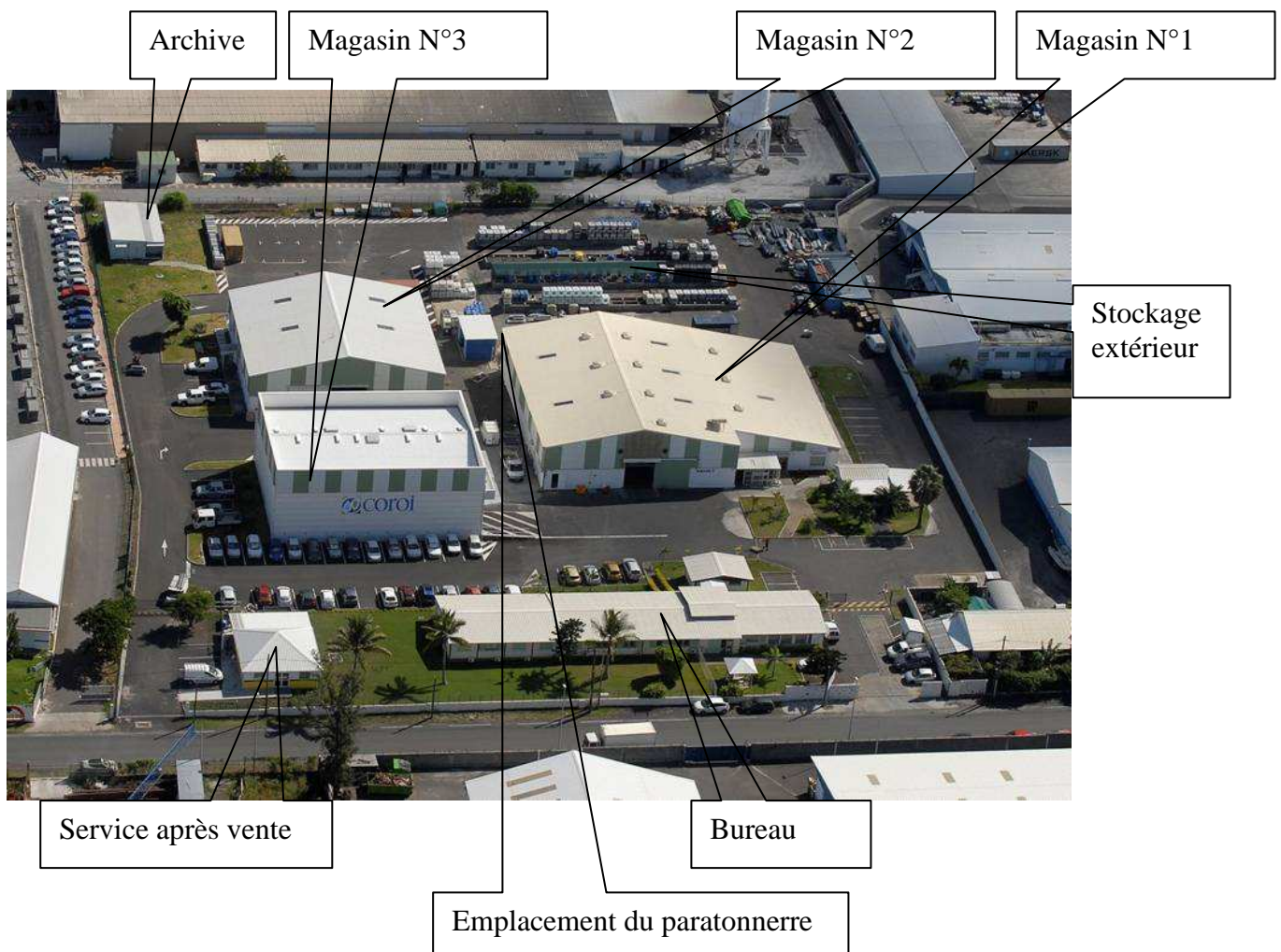
Sans objet

3 PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU SITE

3.1 Activité de l'établissement

Sur la commune du Port, sur l'île de La Réunion, la société COROI SAS exploite, en plein centre d'une zone industrielle, un site de stockage de produits chimiques (agro-pharmaceutiques essentiellement), classé SEVESO II seuil bas. Ce site comprend essentiellement :

- le magasin N°1 est le plus important de par la diversité des produits chimiques stockés (essentiellement des phytosanitaires). Une annexe et un "local feu" avec mur coupe feu 2h, destiné au stockage des produits inflammables, sont accolés à ce magasin.
- le magasin N°2 est destiné au stockage des : Produits comburants tels que les engrais ou produits à base de chlore pour l'entretien des piscines, Produits corrosifs à base de soude, Matériels de jardin en plastique, Détergents.
- le magasin N°3 de 520m² (même produit que le magasin N°2).
- la plate-forme de stockage extérieur où sont stockés essentiellement des acides (80% de la masse stockée) tels que l'acide chlorhydrique, l'acide sulfurique et l'acide nitrique.



3.2 Résistivité 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 norme NF EN 62305-2.

4 MESURES DE PREVENTION

4.1 En période orageuse :

- Activité de chargement ou déchargement de produits inflammables suspendue en cas d'activité orageuse,
- Accès sur les toitures interdit en cas d'orage,
- Eviter le passage à proximité de la descente du paratonnerre.

4.2 Moyens mis en œuvre informant les intervenants :

- Les formations, les procédures, les instructions lors des permis feux ou de travail doivent rappeler ce risque.
- Les plans de prévention
- Utiliser des panneaux d'information
- Le verrouillage des accès aux points hauts

5 DETAIL DES PROTECTIONS

5.1 MAGASIN N°1

5.1.1 Rappel des niveaux de protection requis par l'ARF

Installation extérieure de protection foudre / SPF :

Niveau de protection 1

Installation intérieure de protection foudre / services de puissance :

Niveau de protection 1

Installation intérieure de protection foudre / services de communication :

Non requis

Liaisons et canalisations entrantes :

Non requis

Fonction ou équipement important pour la sécurité (EIPS) :

Le système de détection incendie (dans le bureau logistique)

5.1.2 Installation extérieure de protection foudre / SPF

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
<p>Dispositif de capture Présence de paratonnerre à dispositif d'amorçage. FRANKLIN SE12 (avance à l'amorçage 45µs) L'emplacement et la hauteur du paratonnerre ne répond pas au niveau de protection requis.</p> <p>Voir le plan en annexe.</p>	Autres	<p>Déplacer la pointe de paratonnerre N°1, à dispositif d'amorçage (PDA) à emplacement défini sur le plan en annexe.</p> <p>Ce PDA devra culminer au minimum à 5 m au dessus de la structure (faitage) pour engendrer les rayons de protection de 38m pour un niveau de protection 1. (Coefficient de sécurité de 40% pour ICPE risque pour l'environnement est déjà pris en compte)</p>
<p>Conducteurs de descente Présence d'une première descente en méplat cuivre étamé de 30x2mm à réutiliser</p>	Autres	<p>Réutiliser la première descente existante et créer une deuxième descente de même nature et section.</p> <p>Interconnecter les deux descentes au niveau de la toiture par le même type de conducteur. (voir plan en annexe)</p> <p>Ces descentes seront équipées en partie basse de leur joint de contrôle et fourreau métallique (cf NF C 17 102)</p>
<p>Prise de terre Actuellement, il existe qu'une prise de terre associée à la première descente.</p> <p>Resistance de la prise de terre mesurée : 120Ω (trop élevée)</p>	Autres	<p>Au pied de chaque descente, il doit y avoir une prise de terre de type A. (Resistance de prise de terre inférieure à 10Ω) Donc une deuxième prise de terre sera créée. (Voir plan en annexe)</p> <p>Améliorer la résistance de la prise de terre existante, elle doit être inférieure à 10Ω.</p> <p>Les prises de terre seront à interconnecter au ceinturage à fond de fouilles de l'usine par conducteur cuivre 25 mm², déconnectable dans le regard de puits de terre.</p> <p>Les prises de terre sont réalisées dans une zone à faible circulation, ou sont recouvertes de 5 cm d'asphalte ou de 15 cm de gravier.</p>
<p>Enregistrement des agressions de la foudre Compteur d'impact sur chaque descente.</p> <p>Incrémentation du compteur d'impact sur la première descente : 00</p>	Autres	<p>Prévoir un compteur d'impact sur la deuxième descente.</p>

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
<p><u>Liaisons équipotentielles extérieures :</u></p> <p>Présence d'une liaison équipotentielle entre la première descente du paratonnerre et les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la tuyauterie d'eau incendie, - le bardage métallique du bâtiment, - la prise de terre du bâtiment. 	C	Aucun
<p><u>Distances de séparation</u></p> <p>Sans objet, paratonnerre solidaire avec le bardage métallique du magasin.</p>	SO	Aucun

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

5.1.3 Installation intérieure de protection foudre / parafoudres

Liaisons équipotentielles et blindages :

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
<u>Ecrans des câbles :</u> NON REQUIS	SO	Aucun
<u>Liaisons équipotentielles intérieures</u> Absence de liaison équipotentielle entre les étagères de rangement et la structure métallique du magasin	Autres	Réaliser un réseau local d'interconnexion, par conducteur cuivre 6 mm ² minimum, reprenant les masses suivantes: - Le châssis métallique des étagères de rangement.

Parafoudres sur les services de puissance :

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
<u>Parafoudres de type 1</u> TGBT de l'annexe magasin N°1 (alimentation en tarif jaune) Tétraphasé 230/400V régime de neutre TT Absence de parafoudre de type 1	Autres	Installer un parafoudre de type 1 sur le répartiteur du TGBT annexe Magasin N°1, avec les caractéristiques suivantes : - Parafoudre de type 1 (10/350 µs) - Iimp du parafoudre supérieur à 12,5kA (Pour info : Présence de 2 lignes tétraphasés entrante et sortante du bâtiment) - Uc supérieur à 230V (Régime de neutre TT) - Up inférieur à 4kV - Installation en mode commun C1.
<u>Parafoudres de type 2</u> NON REQUIS	SO	Aucun

Parafoudres sur les services de communication :

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
<u>Parafoudres de type 3</u> NON REQUIS	SO	Aucun
<u>Parafoudres télécommunication</u> NON REQUIS	SO	Aucun
<u>Parafoudres instrumentation</u> NON REQUIS	SO	Aucun
<u>Parafoudres centrale incendie</u> Absence de parafoudre de type 2 sur le TD logistique du magasin N°1	Autres	Installer un parafoudre de type 2 sur le répartiteur TD logistique du magasin N°1. Caractéristiques requises : - In ≥ 5 kA - Up < 1,5 kV - Installation en mode commun C1.

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

5.2 MAGASIN N°2

5.2.1 Rappel des niveaux de protection requis par l'ARF

Installation extérieure de protection foudre / SPF :

Niveau de protection 1

Installation intérieure de protection foudre / services de puissance :

Niveau de protection 1

Installation intérieure de protection foudre / services de communication :

Non requis

Liaisons et canalisations entrantes :

Non requis

Fonction ou équipement important pour la sécurité (EIPS) :

Système de neutralisation de chlore.

5.2.2 Installation extérieure de protection foudre / SPF

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
<p>Dispositif de capture Absence de paratonnerre</p>	Autres	<p>Installer un paratonnerre à dispositif d'amorçage (PDA) la pointe de paratonnerre N2 (voir plan en annexe), pour protéger le magasin N2.</p> <p>Ce PDA (avance à l'amorçage 45µs) devra culminer au minimum à 3 m au dessus de la structure (faitage) pour engendrer les rayons de protection de 22m pour un niveau de protection 1. (Coefficient de sécurité de 40% pour ICPE risque pour l'environnement est déjà pris en compte)</p>
<p>Conducteurs de descente A créer</p>	Autres	<p>Ce PDA sera muni de deux descentes dédiées par conducteur méplat cuivre étamé 30x2 mm.</p> <p>Interconnecter les deux descentes au niveau de la toiture par le même type de conducteur. (voir plan en annexe)</p> <p>Ces descentes seront équipées en partie basse de leur joint de contrôle et fourreau métallique (cf NF C 17 102)</p>
<p>Prise de terre A créer</p>	Autres	<p>Au pied de chaque descente, il doit y avoir une prise de terre de type A. (Resistance de prise de terre inférieur à 10 Ω)</p> <p>Les prises de terre seront à interconnecter au ceinturage à fond de fouilles de l'usine par conducteur cuivre 25 mm², déconnectable dans le regard de puits de terre.</p> <p>Les prises de terre sont réalisées dans une zone à faible circulation, ou sont recouvertes de 5 cm d'asphalte ou de 15 cm de gravier.</p>
<p>Enregistrement des agressions de la foudre A créer</p>	Autres	<p>Prévoir un compteur d'impact sur chaque descente</p>
<p>Liaisons équipotentielles extérieures : A créer</p>	C	<p>Prévoir des liaisons équipotentielles en 16mm² cuivre minimum entre les descentes du paratonnerre et les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le bardage métallique du bâtiment, - la prise de terre du bâtiment.
<p>Distances de séparation Sans objet, paratonnerre solidaire avec le bardage métallique du magasin.</p>	SO	Aucun

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

5.2.3 Installation intérieure de protection foudre / parafoudres

Liaisons équipotentielles et blindages :

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
<u>Ecrans des câbles :</u> NON REQUIS	SO	Aucun
<u>Liaisons équipotentielles intérieures</u> Absence de liaison équipotentielle entre les étagères de rangement et la structure métallique du magasin	Autres	Réaliser un réseau local d'interconnexion, par conducteur cuivre 6 mm ² minimum, reprenant les masses suivantes: - Le châssis métallique des étagères de rangement.

Parafoudres sur les services de puissance :

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
<u>Parafoudres de type 1</u> Coffret de neutralisation de chlore du magasin N°2 (alimentation en tarif jaune) <u>Tétrapasé 230/400V régime de neutre TT</u> Absence de parafoudre de type 1	Autres	Installer un parafoudre de type 1 sur le répartiteur du coffret de neutralisation de chlore du magasin N°2, avec les caractéristiques suivantes : - Parafoudre de type 1 (10/350 µs) - Iimp du parafoudre supérieur à 25kA (Pour info : Présence d'une seule ligne tétrapasé entrante du bâtiment) - Uc supérieur à 230V (Régime de neutre TT) - Up inférieur à 4kV - Installation en mode commun C1.
<u>Parafoudres de type 2</u> Absence de parafoudre de type 2 sur le coffret de neutralisation de chlore du magasin N°2 (Protection du système de neutralisation de chlore)	Autres	Installer un parafoudre de type 2 sur le répartiteur coffret de neutralisation de chlore du magasin N°2. Caractéristiques requises : - In ≥ 5 kA - Up < 2,5 kV. - Installation en mode commun C1.

Parafoudres sur les services de communication :

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
<u>Parafoudres de type 3</u> NON REQUIS	SO	Aucun
<u>Parafoudres télécommunication</u> NON REQUIS	SO	Aucun
<u>Parafoudres instrumentation</u> NON REQUIS	SO	Aucun
<u>Parafoudres centrale incendie</u> NON REQUIS	SO	Aucun

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

5.3 MAGASIN N°3

5.3.1 Rappel des niveaux de protection requis par l'ARF

Installation extérieure de protection foudre / SPF :

Niveau de protection 1

Installation intérieure de protection foudre / services de puissance :

Niveau de protection 1

Installation intérieure de protection foudre / services de communication :

Non requis

Liaisons et canalisations entrantes :

Non requis

Fonction ou équipement important pour la sécurité (EIPS) :

Non requis

5.3.2 Installation extérieure de protection foudre / SPF

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
<p><u>Dispositif de capture</u> Absence de paratonnerre.</p> <p>La protection de niveau 1, se fait par les composants naturels du magasin N°3.</p> <p>Un hangar construit sur une dalle de béton. La toiture en tôle laquée est supportée par une charpente métallique reposant sur 14 poteaux métalliques.</p> <p>Le percement du toit par un impact foudre est acceptable (en absence de produits inflammables et en absence de zone ATEX dans le magasin N°3).</p> <p>Les poteaux métalliques (IPN) sont espacés de 5 mètres environ.</p>	C	Aucun
<p><u>Conducteurs de descente</u> 8 IPN sont mis à la terre. (l'intervalle entre poteaux mis à la terre est 10 mètre environ)</p> <p>(Voir plan en annexe)</p>	Autres	Présence de forte corrosion sur les mises à la terre des IPN, y remédier.
<p><u>Prise de terre</u> Nous n'avons pas pu avoir de renseignement sur le type de mise à la terre.</p> <p>Resistance de la mise à la terre du bâtiment : 1Ω.</p>	C	Aucun
<p><u>Enregistrement des agressions de la foudre</u> Comptage manuel par le service de gardiennage</p>	C	Aucun
<p><u>Liaisons équipotentielles extérieures :</u> Non requis.</p>	SO	Aucun
<p><u>Distances de séparation</u> Sans objet, toutes ses structures métalliques sont solidaires.</p>	SO	Aucun

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

5.3.3 Installation intérieure de protection foudre / parafoudres

Liaisons équipotentielles et blindages :

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
<u>Ecrans des câbles :</u> NON REQUIS	SO	Aucun
<u>Liaisons équipotentielles intérieures</u> Absence de liaison équipotentielle entre les étagères de rangement et la structure métallique du magasin	Autres	Réaliser un réseau local d'interconnexion, par conducteur cuivre 6 mm ² minimum, reprenant les masses suivantes: - Le châssis métallique des étagères de rangement.

Parafoudres sur les services de puissance :

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
<u>Parafoudres de type 1</u> NON REQUIS	SO	Aucun
<u>Parafoudres de type 2</u> NON REQUIS	SO	Aucun

Parafoudres sur les services de communication :

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
<u>Parafoudres de type 3</u> NON REQUIS	SO	Aucun
<u>Parafoudres télécommunication</u> NON REQUIS	SO	Aucun
<u>Parafoudres instrumentation</u> NON REQUIS	SO	Aucun
<u>Parafoudres centrale incendie</u> NON REQUIS	SO	Aucun

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

5.4 Bureau et local incendie

5.4.1 Rappel des niveaux de protection requis par l'ARF

Installation extérieure de protection foudre / SPF :

Non requis

Installation intérieure de protection foudre / services de puissance :

Non requis

Installation intérieure de protection foudre / services de communication :

- Ligne téléphonique de France Télécom

Liaisons et canalisations entrantes :

Non requis

Fonction ou équipement important pour la sécurité (EIPS) :

- Centrale de détection incendie,
- Système d'extinction d'incendie.

5.4.2 Installation extérieure de protection foudre / SPF

NON REQUIS

5.4.3 Installation intérieure de protection foudre / parafoudres


Liaisons équipotentielles et blindages :

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
<u>Ecrans des câbles :</u> NON REQUIS	SO	Aucun
<u>Liaisons équipotentielles intérieures</u> NON REQUIS	SO	Aucun

Parafoudres sur les services de puissance :

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
<u>Parafoudres de type 1</u> NON REQUIS	SO	Aucun
<u>Parafoudres de type 2</u> <u>Coffret général du local incendie</u> Absence de parafoudre pour protéger le système d'extinction d'incendie.	Autres	<u>Coffret général du local incendie</u> Installer un parafoudre de type 2 sur le répartiteur de ce tableau, caractéristiques requises : - $I_n \geq 5 \text{ kA}$ - $U_p < 1,5 \text{ kV}$ - Installation en mode commun C1.

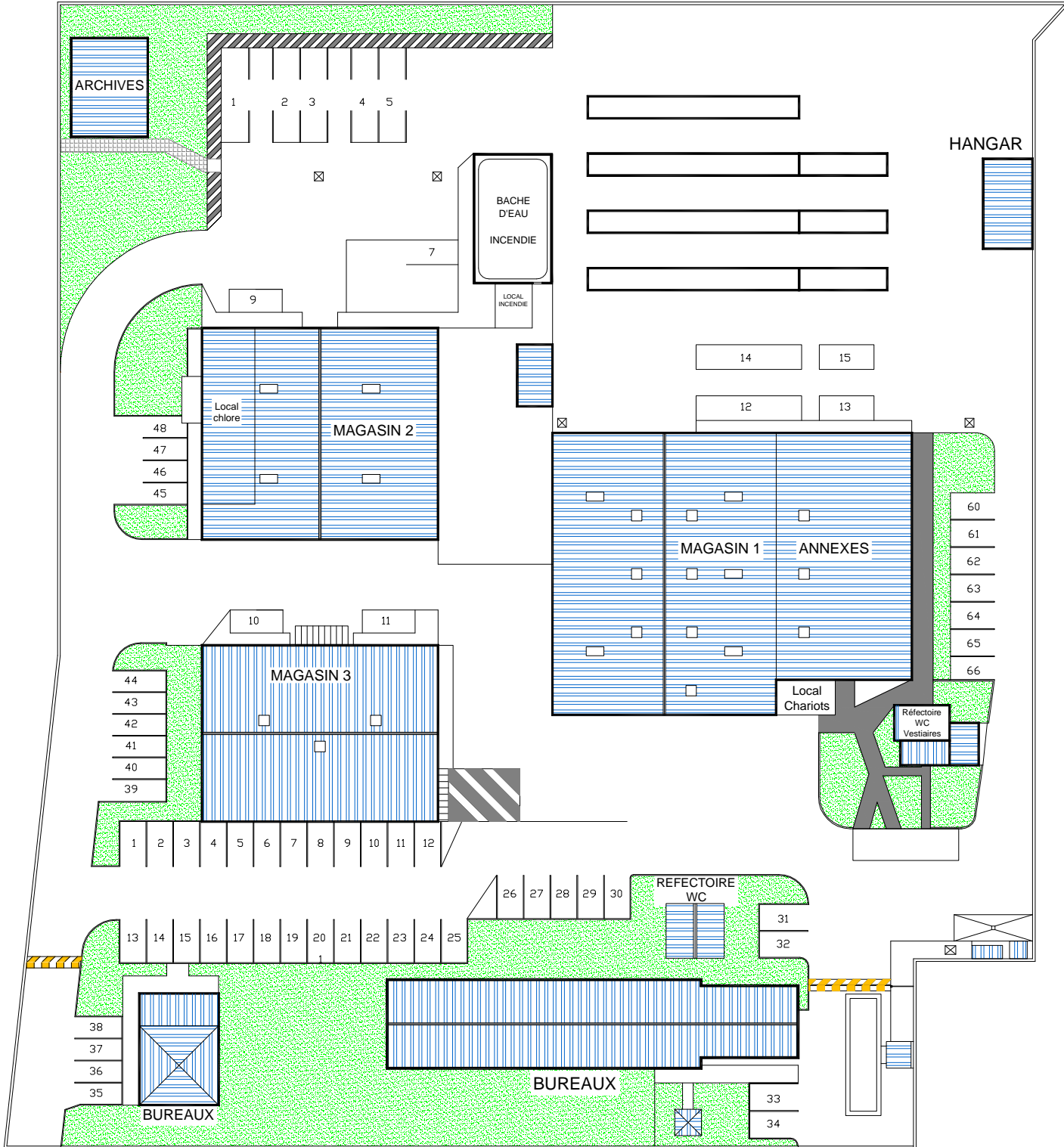
Parafoudres sur les services de communication :

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
<u>Parafoudres de type 3</u> NON REQUIS	SO	Aucun
<u>Parafoudres télécommunication</u> Nous n'avons pas vu l'arrivée générale de la ligne France Télécom, ainsi que le parafoudre associé à cette ligne.	Autres	Vous faire confirmer, par votre prestataire en téléphonie, la bonne adaptation de parafoudres en fonction du signal véhiculé sur les paires concernées. Ou bien : mettre en place des parafoudres auto-adaptables (cf 
<u>Parafoudres instrumentation</u> NON REQUIS	SO	Aucun
<u>Parafoudres centrale incendie</u> Absence de parafoudre sur le répartiteur du TD2 alimentation 1 (Bureau RH), pour protéger la centrale incendie	Autres	<u>TD2 alimentation 1 (Bureau RH), pour protéger la centrale incendie</u> Installer un parafoudre de type 2 sur le répartiteur de ce tableau, caractéristiques requises : - $I_n \geq 5 \text{ kA}$ - $U_p < 1,5 \text{ kV}$ - Installation en mode commun C1.

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

6 ANNEXES

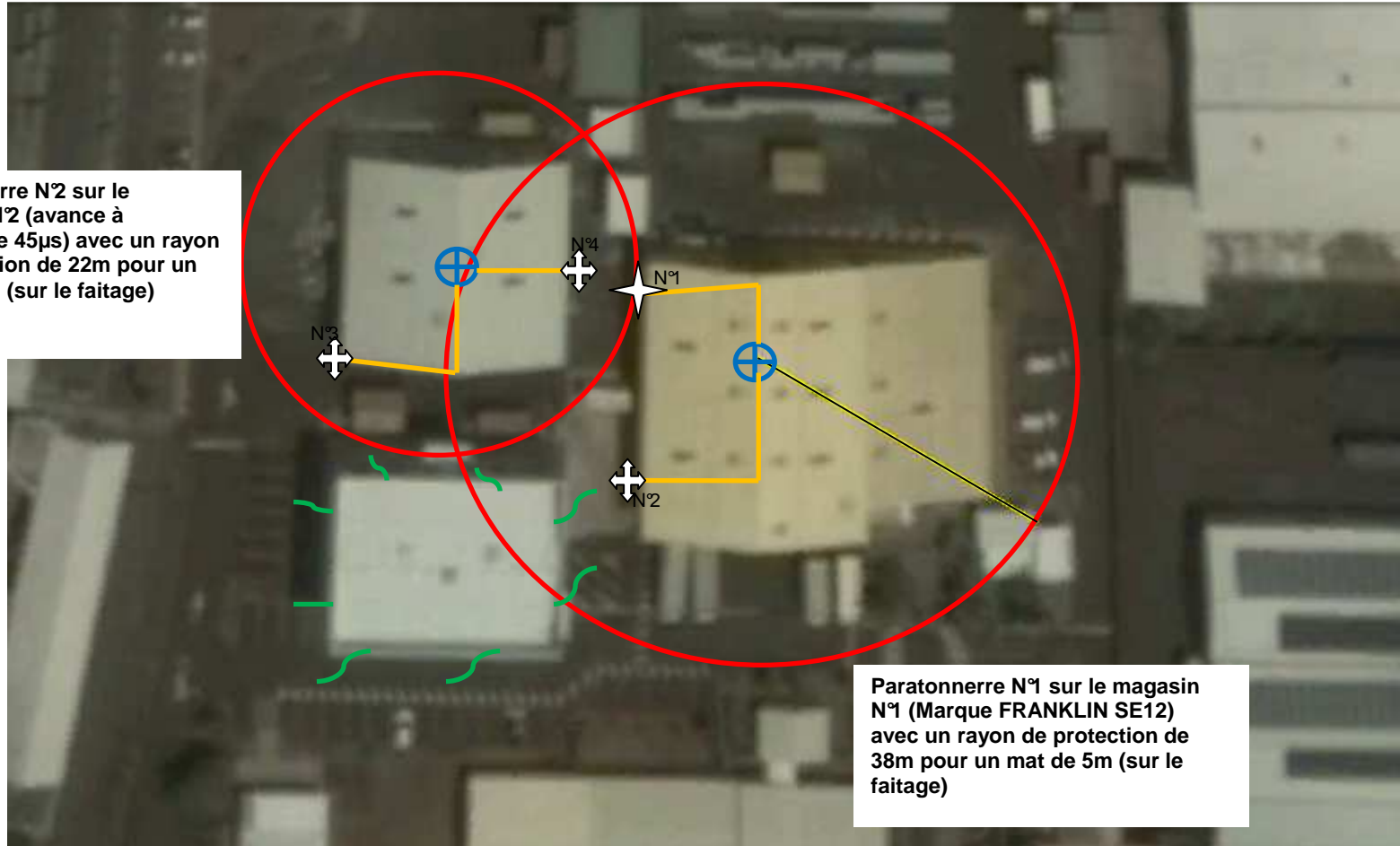
6.1 Plan de masse








6.2 Implantation des protections

6.2.1 Implantation des protections extérieures

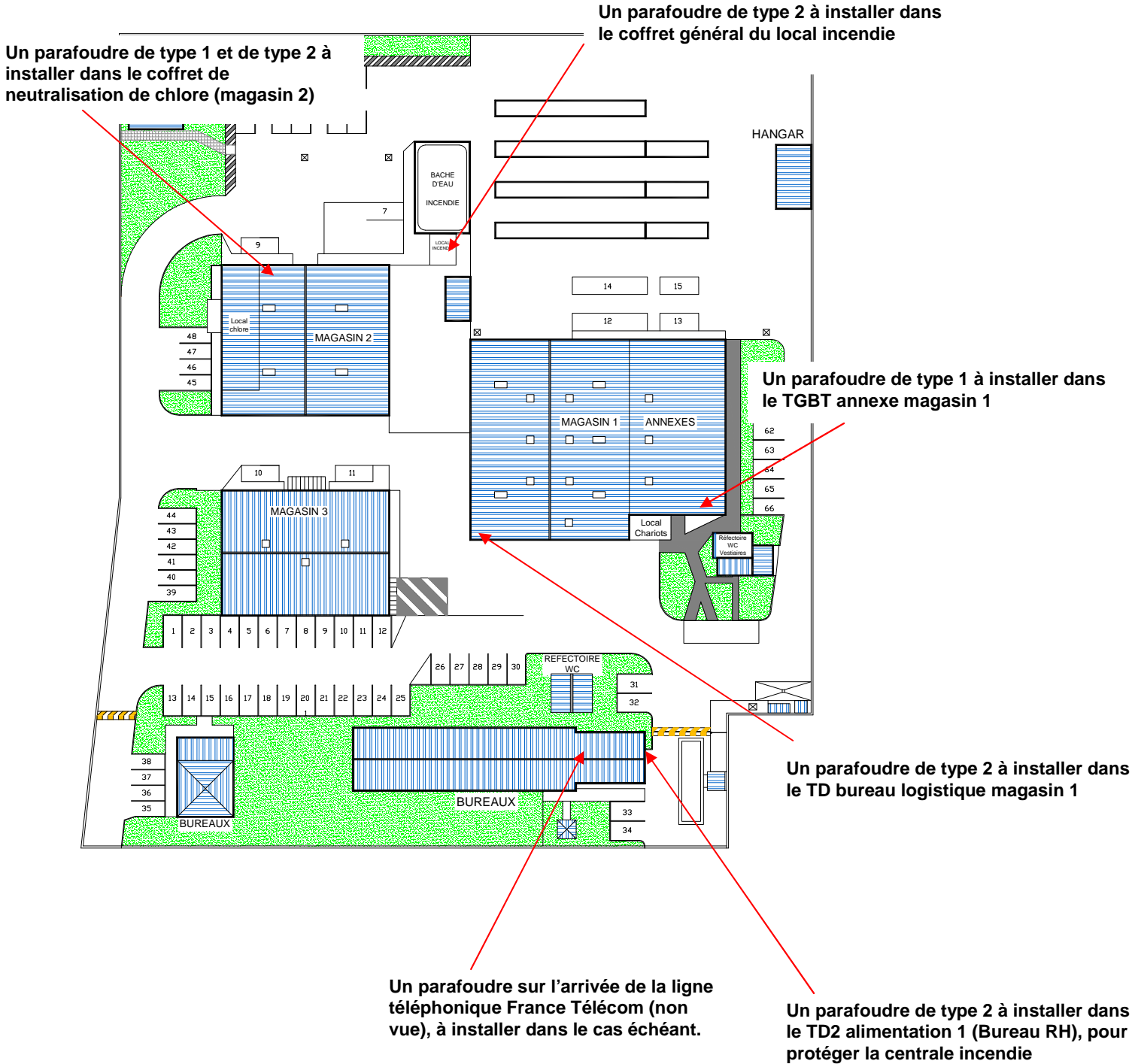
Paratonnerre N°2 sur le magasin N°2 (avance à l'amorçage 45µs) avec un rayon de protection de 22m pour un mat de 3m (sur le faitage)



Paratonnerre N°1 sur le magasin N°1 (Marque FRANKLIN SE12) avec un rayon de protection de 38m pour un mat de 5m (sur le faitage)

-  Mise à la terre en 25mm² cuivre des 8 IPN du magasin N°3
-  Pointe du paratonnerre à dispositif d'amorçage
-  Prise de terre de type A de paratonnerre existante
-  Prise de terre de type A de paratonnerre à créer
-  Conducteur de descente du paratonnerre en méplat cuivre étamé de 30x2mm

6.2.2 Implantation des protections intérieures



6.3 Photos

6.3.1 TGBT du magasin N°1 (Parafoudre de type 1 à installer)



6.3.2 TD logistique du magasin N°1 (Parafoudre de type 2 à installer)



6.3.3 TD2 dans le bureau RH (parafoudre de type 2 à installer)



6.3.4 Coffret de neutralisation de chlore du magasin N°2 (Parafoudre de type 1 et de type 2 à installer)



6.3.5 Coffret général du local incendie (Parafoudre de type 2 à installer)



6.3.6 Mises à la terre des IPN du magasin N°3 (Présence de corrosion)



6.3.7 Les étagères métalliques des magasins à interconnectée avec la structure du bâtiment



6.3.8 Paratonnerre existant sur le magasin N°1 (point à déplacer)

