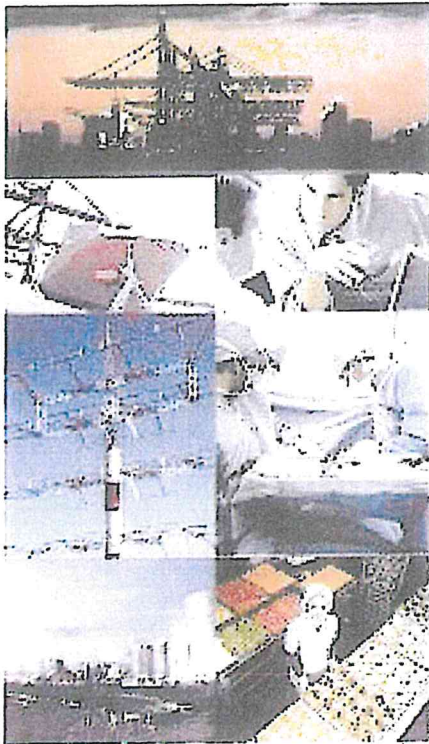




ARCELOR
RUE ROGER SALENGRO
62330 ISBERGUES

PROTECTION Foudre

ANALYSE DU RISQUE Foudre
(ARRETE DU 15 JANVIER 2008)



Mission effectuée le 13 octobre 2009

Rapport N : 09358677

Installation : Ensemble du site



CETE APAVE nord-ouest
Agence d'Arras
Rue Pierre et Marie Curie
BP 90075
62052 SAINT LAURENT BLANGY
Tél. : 03 21 60 70 10



Adresse de l'établissement :

Cete APAVE nord-ouest

Agence d'Arras
Rue Pierre et Marie Curie
BP 90075
62052 SAINT LAURENT BLANGY
Tél. : 03 21 60 70 10

ARCELOR
RUE ROGER SALENGRO
62330 ISBERGUES

Intervenant : *Marc DOUEZ*

Objectif de la vérification :

PROTECTION CONTRE LA Foudre

Vérification :

ARF : ANALYSE DU RISQUE Foudre

effectuée d'après :

- . arrêté du 15 janvier 2008
- . circulaire d'application du 24 avril 2008

Domaine d'activité de l'établissement :

LAMINOIR

Surveillance des installations assurée par :

Mr POLLET

Lors de la vérification, nous

- étions accompagnés par :
 n'étions pas accompagnés

Nous avons rendu compte de nos principales constatations à :

Mr POLLET

Ce rapport comprend 100 pages et a été établi en 1 exemplaire expédié comme suit :

ARCELORMITTAL STAINLESS
A l'attention de Mr POLLET
RUE ROGER SALENGRO
62330 ISBERGUES

6.10 Structure « Bâtiment EUROFIELD »

a) Evènements redoutés dus aux effets de la foudre

Les tableaux suivants énumèrent les activités, processus ou éléments à risque sur lesquels il convient de prendre en compte les effets de la foudre qui découlent de l'étude de dangers

Nota :

Le fait de ne pas retenir, dans le cadre de cette étude foudre, d'autres risques, ne veut pas dire que ceux-ci sont sans danger vis-à-vis de la foudre mais que nous avons considéré qu'en fonction des moyens destinés à limiter les conséquences, la foudre ne présente pas un niveau de risque supérieur à celui déjà existant sur le site.

L'étude de dangers n'a pas été fournie.

Risques non avérés dans l'étude de dangers :

PRISE EN COMPTE DES RISQUES				EFFETS DE LA Foudre	
Objet	Risque	Cause	Moyen De réduction	Sur les structures & les êtres vivants	Sur les équipements
<i>Bâtiment EUROFIELD</i>	<i>Foudroiement lors de l'accès en toiture</i>	<i>Impact direct sur la toiture</i>	<i>Inexistant</i>	OUI	NON
	<i>Foudroiement par tension de pas ou de contact</i>	<i>Montée en potentiel des structures suite à un foudroiement</i>	<i>Structures métalliques équipotentielles</i>	OUI	NON

b) Description de l'installation

◦ Caractéristiques de la structure

Nature de l'exploitation :

Fabrication

Dimensions de la structure:

Longueur max. = 130m ; Largeur max. = 93m ; Hauteur = 22m

Type de construction :

Façades : Le bâtiment a une ossature métallique et briques.

Bâtiment comportant une partie en structures métalliques recouvertes de bardage métallique de 2 à 3mm d'épaisseur posés sur des fers I.

Toitures : La toiture est réalisée en ossature métallique. La couverture est réalisée en bacs acier et tôles fibrociment

Circuit de mise à la terre :

Terre de fond de fouille réalisée par les fers I et l'ensemble de l'ossature métallique du bâtiment.

Éléments attractifs :

Du bâtiment :

Structures

Liaisons conductrices entrantes et sortantes de la structure :

Alimentation électrique du distributeur

Alimentation eau et gaz

Équipements dont la défaillance peut avoir une conséquence sur l'environnement ou sur la sécurité des personnes :

Aucun équipement ne peut avoir une conséquence sur la sécurité des personnes et sur l'environnement.

◦ Description du SPF existant

Partie extérieure du SPF : Composants naturels de construction et réseaux de terre

DESCRIPTION	OBSERVATION
<p>- Composant naturel de capture et de descente</p> <p><i>Le dispositif de capture est le bac acier de 0,75mm d'épaisseur posé sur des charpentes métalliques pour la partie structures métalliques. Conformément au paragraphe « 5.2.5 Composants "naturels" » de la norme EN 62305-3:2006 et sachant que la Société ARCELOR accepte le percement du toit en cas d'impact et que le revêtement de la toiture est considéré comme ininflammable, le bac acier peut être considéré comme un dispositif de capture : Il a une épaisseur supérieure au 0,5mm donnés par le tableau 3 de cette norme.</i></p>	
<p>- Prise de terre</p> <p>+ type et géométrie : <i>Etant donné la densité des piliers support du bâtiment, les fixations au sol des piliers peuvent représenter un ensemble de prise de terre permettant l'écoulement des courants de foudre éventuels.</i></p> <p>+ nature des conducteurs <i>Piliers support du bâtiment</i></p> <p>+ Nature des connexions <i>Soudure</i></p>	<p><i>Ceci peut être amélioré en plaçant des piquets de terre en liaison avec la charpente.</i></p>
<p>- Equipotentialité des masses</p> <p><i>Masses métalliques interconnectées au réseau local des masses BT</i></p>	<p><i>Sans observation</i></p>
<p>- Mesures</p> <p>+ Valeur résistance prise de terre <i>La résistance de la prise de terre mesurée sur la structure du bâtiment est de 3 Ohms de chaque coté du bâtiment.</i></p> <p>+ Valeur d'interconnexion avec autre prise de terre <i>Sans observation</i></p>	

Partie extérieure du SPF : Dispositifs de capture, conducteurs de descente et prises de terre

Le bâtiment n'est pas équipé de SPF à dispositif de capture.

Partie intérieure du SPF

DESCRIPTION	OBSERVATION
<ul style="list-style-type: none"> - Parafoudres <i>Néant</i> - Liaisons équipotentielles <i>Ensemble interconnecté</i> 	<i>Sans observation</i>

- Description du SPI existant

DESCRIPTION	OBSERVATION
<ul style="list-style-type: none"> - EQUIPOTENTIALITE / RESEAU DE MASSE <i>Masses métalliques interconnectées au réseau local des masses BT.</i> 	<i>Sans observation</i>
<ul style="list-style-type: none"> - PARAFoudre (caractéristiques, raccordement) <i>Néant</i> 	<i>Sans observation</i>
<ul style="list-style-type: none"> - EFFET REDUCTEUR <ul style="list-style-type: none"> + câbles (type, raccordement de blindages) <i>Câbles sans écran</i> + mode de pose des chemins de câbles <i>Chemins de câbles</i> 	

- *Evaluation des pertes*

Pour les risques retenus, dus aux effets de la foudre, les pertes potentielles vis-à-vis des personnes, des biens et de l'environnement local en prennent en compte :

- d'une part les mesures de protection, prévention et de secours déjà mises en place dans le cadre d'autres risques potentiels (Contamination, exposition externe, criticité, incendie, explosion, électrique, chimique, manutention, etc.),
- d'autre part, la structure des installations et leur emplacement, les protections éventuellement déjà en place, et leur niveau actuel de protection.

Si ces pertes ne sont pas acceptables, il y a alors nécessité de renforcer la protection ou la prévention pour ramener le risque à un niveau acceptable.

Interactions directes Foudre / structure

La structure métallique du bâtiment rend tolérable un impact de la foudre, elle confère une protection quasi naturelle du type cage maillée.

Selon la méthode électro-géométrique de la sphère fictive de rayon 30m, pour le Niveau II, la nature des éléments, aux points d'impacts possibles.

Interactions Foudre / personnes

Le risque de tension de pas et de contact est réduit à un niveau tolérable du fait de la structure métallique du bâtiment qui assure la continuité électrique des différents constituants et la division des courant de foudre sur l'ensemble de poteaux de charpente.

L'accès en toiture doit être interdit en cas d'orage.

Interactions directes Foudre / produits ou contenu, activité

La nature des produits contenu rend tolérable un impact de la foudre sur les structures.

Interactions indirectes Foudre / produits ou contenu, activité

Les surtensions, d'origine atmosphérique, peuvent générer des étincelages souvent sources d'ignition en présence de produits inflammables. Ce risque est tolérable pour la structure concernée.

c) Nécessité de protéger ou non l'installation et niveau de protection

- Nécessité de protection ou non selon la norme NF EN 62305-2 (voir feuilles de calculs en annexe)

Sur la base des hypothèses retenues, il n'est pas nécessaire d'installer une protection complémentaire contre la foudre. Le risque évalué R1 est inférieur au risque tolérable Rt (voir annexes)

d) Mesures de protection

Le bâtiment fera l'objet d'installations complémentaire de protection contre la foudre.

- Protection des structures et des êtres vivants (SPF)

LOCALISATION	DESCRIPTION
<u>Protection des structures</u>	<i>Pas de mesure complémentaire à prendre</i>
<u>Protection des services entrants</u>	
Alimentation électrique	<i>Pas de nécessité de parafoudre.</i>

- Protection des équipements (SPI)

LOCALISATION	DESCRIPTION
<i>Pas d'équipement nécessitant une protection</i>	

APERAM ISBERGUES
BP 15
62330 ISBERGUES



ETUDE TECHNIQUE Foudre

selon arrêté du 19 juillet 2011

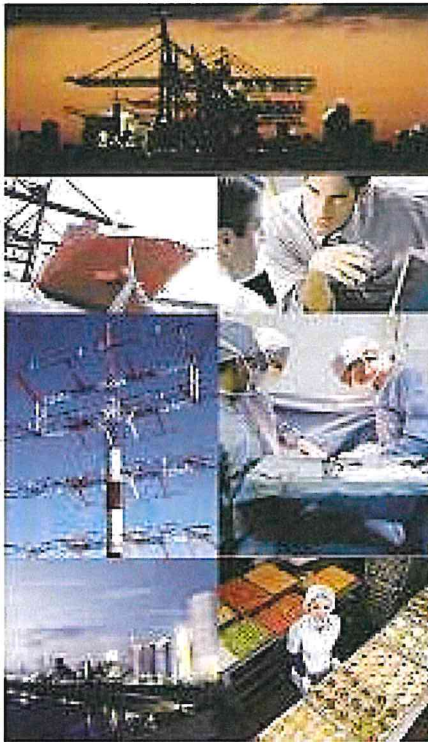
relatif à certains ICPE

Vérification et Cahier des charges

Mission n° : 11279742

effectuée le(s) : semaine 23

Installation : Ensemble du site



CETE APAVE nord-ouest
Agence d'Arras
Rue Pierre et Marie Curie
BP 75
62052 Saint Laurent Blangy
Tél. : 03 21 60 70 10

CETE APAVE nord-ouest
Agence d'Arras
Rue Pierre et Marie Curie
BP 75
62052 Saint Laurent Blangy

Tél. : 03 21 60 70 10

APERAM ISBERGUES
BP 15
62330 ISBERGUES

Date d'intervention : **Semaine 23**

ETUDE TECHNIQUE Foudre

selon arrêté du 19 juillet 2011

VERIFICATION ET CAHIER DES CHARGES

Adresse(s) d'expédition :
1 ex **APERAM ISBERGUES**
BP 15
62330 ISBERGUES

A l'attention de Mr POLLET

Intervenant :
Frédéric Meller

Accompagné par :
Mr DECLERCQ
Rendu compte à :
Mr POLLET

Pièces jointes :
• Aucune

5.12 Bâtiment EUROFIELD

5.12.1 Rappel des niveaux de protection requis par l'ARF

Installation extérieure de protection foudre / SPF :

- Niveau II
- Non requis

Installation intérieure de protection foudre / services de puissance :

- Niveau II
- Non requis

Installation intérieure de protection foudre / services de communication :

- Niveau II
- Non requis

Liaisons et canalisations entrantes :

- Conduites métalliques
- Non requis

Fonction ou équipement important pour la sécurité (EIPS) :

- ,
- Non requis

5.12.2 Installation extérieure de protection foudre / SPF

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
<p><u>Dispositif de capture</u> <i>Composants naturels : Structures métalliques de la charpente recouvertes d'un bac acier de 0,75mm d'épaisseur et de tôles fibrociment.</i> <i>Toiture non inflammable et absence de zones ATEX sous la charpente.</i> <i>Conformément à la norme EN 62305-3:2006, le niveau de protection assuré par les structures est équivalent à un niveau II.</i></p>	C	Aucun
<p><u>Conducteurs de descente</u> <i>Composants naturels : Fer I de la structure en charpente métallique (un poteau tous les 12m) avec couverture en bardage métallique simple peau ou murs en briques.</i> <i>Conformément à la norme EN 62305-3:2006, le niveau de protection assuré par les structures est équivalent à un niveau II.</i></p>	C	Aucun
<p><u>Prise de terre</u> <i>Disposition B de la norme EN 62305-3:2006 : Massifs de fondation en béton armé et ferrailage lors de la construction</i></p>	C	Aucun
<p><u>Enregistrement des agressions de la foudre</u> <i>Néant.</i></p>	NC	<i>(33) Mettre en place une procédure d'enregistrement manuel des impacts de foudre</i>
<p><u>Liaisons équipotentielles extérieures</u> <i>Tuyauteries métalliques fixées sur la charpente métallique de la structure</i> <i>Conducteurs d'interconnexion en fond de fouille : Réseau maillé vers les autres bâtiments du site</i></p>	C	Aucun
<p><u>Distances de séparation</u> <i>Sans objet, SPF non isolé</i></p>	SO	Aucun

C : Conforme **NC** : Non conforme **SO** : Sans Objet

AS : Avis suspendu

Autres : Travaux à réaliser

5.12.3 Installation intérieure de protection foudre / parafoudres

Liaisons équipotentielles et blindages :

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
<u>Ecrans des câbles</u> <i>Câbles sans écran posés sur des chemins de câbles métalliques, circulation sur des racks métalliques et à l'intérieur du bâtiment</i>	C	Aucun
<u>Liaisons équipotentielles intérieures</u> <i>Les masses métalliques intérieures sont interconnectées au réseau local des masses BT qui est lui même référencé au réseau équipotentiel enterré.</i>	C	Aucun

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
<u>Parafoudres de type 1</u> <i>NON REQUIS</i>	SO	Aucun
<u>Parafoudres de type 2</u> <i>NON REQUIS</i>	SO	Aucun

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

Parafoudres sur les services de communication :

Description des installations existantes	Avis	Travaux à réaliser
<u>Parafoudres de type 3</u> <i>NON REQUIS</i>	SO	Aucun
<u>Parafoudres télécommunication</u> <i>Liaisons en fibre optique non armée entre bâtiments : liaisons terminales en câbles multi paires écrantés</i>	C	Aucun
<u>Parafoudres instrumentation</u> <i>Parafoudres installés sur l'alimentation des chargeurs affectés à l'alimentation continue des protections du réseau HT, de la signalisation et de la commande de la boucle HT et au niveau des locaux techniques LT</i>	C	Aucun
<u>Parafoudres centrale incendie</u> <i>Sans objet</i>	SO	Aucun

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

