

## BUREAU VERITAS SA

REIMS  
Parc d'Affaires Reims Champigny  
Allée Jean Marie Amelin  
51370 CHAMPIGNY France  
Téléphone : 03 26 05 15 25  
Mail : laurent.guerlet@fr.bureauveritas.com

## A l'attention de M. BARRE Alain

TEREOS  
.TEREOS FRANCE SUCRERIE DE CONNANTRE  
51230 FERRE CHAMPENOISE

Rapport mis à disposition sur le site BVLink  
<https://bvlink.bureauveritas.com/>

# Vérification visuelle des installations de protection foudre

SUCRERIE CONNANTRE



## Intervention du 01/08/2016

**Coordonnées du site** FERRE CHAMPENOISE :  
**Nom du site** : TEREOS FERRE CHAMPENOISE.  
**Latitude** : 3.99537  
**Longitude** : 48.75523

**Lieu d'intervention** :  
USINE CONNANTRE  
51230 FERRE-CHAMPENOISE

**Numéro d'affaire** : 1325653  
**Référence du rapport** : 1325653/171.8.1.R  
**Rédigé le** : 11/08/2016  
**Par** : LAURENT GUERLET  
Ce document a été validé par son auteur

Ce rapport contient 8 structures

## **PREAMBULE**

Bureau Veritas a le plaisir de vous remettre le rapport de vérification de(s) structure(s) identifiée(s) ci après.

Ce rapport comprend une fiche par structure dans laquelle sont mentionnés la réglementation appliquée, l'identifiant de la structure, les caractéristiques techniques essentielles, les éventuelles actions à entreprendre et le contenu de la prestation effectuée par Bureau Veritas, à l'aide des moyens mis à sa disposition.

## **RAPPELS SUR LES OBLIGATIONS DU CHEF D'ETABLISSEMENT**

Le chef d'établissement prend les mesures générales administratives et techniques, notamment en matière d'organisation du travail et de conditions de travail, nécessaires pour assurer la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles.

## REFERENCES REGLEMENTAIRES ET NORMATIVES

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Arrêté du 4 octobre 2010, modifié par l'arrêté du 19 juillet 2011 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à Autorisation et la circulaire d'application du 24 avril 2008.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Norme NFC 17-102 « Protection des structures et des zones ouvertes contre la foudre par paratonnerre à dispositif d'amorçage ».</li><li>- Norme NF EN 62305-1 « Protection contre la foudre-partie 1 : principes généraux ».</li><li>- Norme NF EN 62305-3 « Protection contre la foudre-partie 3 : dommages physiques sur les structures et risques humains ».</li><li>- Norme NF EN 62305-4 « Protection contre la foudre-partie 4 : réseaux de puissance et de communication dans les structures ».</li><li>- Norme NFC 15-100 « Installations électriques à basse tension - Chapitre 44 : protection contre les surtensions ».</li><li>- Guides UTE C 15-443 « Protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique - Choix et installation des parafoudres ».</li></ul> |
|---|---|

## **PERSONNE(S) RENCONTREE(S)**

Notre interlocuteur a été accueilli par : Mr WITCZYMYSZYN.

## ELEMENT(S) OBJET(S) DU PRESENT RAPPORT

Quantité	Element(s)
8	STRUCTURE

## RECAPITULATIF DES ACTIONS A ENTREPRENDRE

	<b>GENERALITES</b>	Identification: GENERALITES
	Localisation: Ensemble de site	
	<b>Avis</b>	<b>Le contrôle réalisé en application des textes et des normes cités en référence a fait apparaître des écarts, mentionnés dans le tableau des «actions à entreprendre» de chaque fiche, auxquels il y a lieu de remédier sous un mois.</b>
<b>1</b>	<b>MESURES CONFORMES AUX PRESCRIPTIONS DE L ETUDE TECHNIQUE</b>	
	Code OBS : <b>LG/110816/144407/0</b>	
	<b>Une vérification initiale des installations de protection foudre de la nouvelle chaufferie est à prévoir.</b>	

<b>Fiche N° 1</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification: 1 SILO NORD
	Localisation: silo nord	
	<b>Avis</b>	<b>La vérification visuelle des dispositifs participant à la protection contre les effets de la foudre n'a pas fait apparaître d'écart avec la réglementation.</b>

<b>Fiche N° 2</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification: 1 SILO SUD ET TOUR
	Localisation: Silo sud et tour	
	<b>Avis</b>	<b>La vérification visuelle des dispositifs a fait apparaître des écarts avec la réglementation. Ces écarts, auxquels il y a lieu de remédier, sont mentionnés dans le tableau des « actions à entreprendre » de la présente fiche.</b>

### 2.4.8 Interconnexion des masses métalliques extérieures

Code OBS : **LG/080715/162622/0**

**Refixer le conducteur d'interconnexion au niveau du calorifuge des canalisations extérieures**

<b>Fiche N° 2</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification: 1 SILO SUD ET TOUR
	Localisation: Silo sud et tour	
	<b>Avis</b>	<b>La vérification visuelle des dispositifs a fait apparaître des écarts avec la réglementation. Ces écarts, auxquels il y a lieu de remédier, sont mentionnés dans le tableau des « actions à entreprendre » de la présente fiche.</b>
<b>3.3.5 Mise en oeuvre</b> Code OBS : <b>OL/031014/152911/0</b> <b>Revoir la longueur de câblage du parafoudre type II suivant : Poste OSB - tour (nous vérifié en 2015, poste fermé)</b>		

<b>Fiche N° 3</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification: 3 Four à chaux
	Localisation: Four à chaux	
	<b>Avis</b>	<b>La vérification visuelle des dispositifs a fait apparaître des écarts avec la réglementation. Ces écarts, auxquels il y a lieu de remédier, sont mentionnés dans le tableau des « actions à entreprendre » de la présente fiche.</b>
<b>2.6.3 Point d'interconnexion accessible et en bon état</b> Code OBS : <b>LG/080715/162840/0</b> <b>Rendre accessible le point d'interconnexion de la prise de terre (descente avec compteur)</b>		

<b>Fiche N° 4</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification: 4 CRISTALLISATION EVAPORATION MAG-ATELIER SECHEURS
	Localisation: Cristallisation-évaporation	
	<b>Avis</b>	<b>La vérification visuelle des dispositifs a fait apparaître des écarts avec la réglementation. Ces écarts, auxquels il y a lieu de remédier, sont mentionnés dans le tableau des « actions à entreprendre » de la présente fiche.</b>
<b>3.3.1 Présence de parafoudre</b> Code OBS : <b>LG/010816/114043/0</b> <b>Remettre en place un parafoudre dans l'armoire 109 Locale travée centrale - salle de puissance niveau 1</b>		
<b>3.3.5 Mise en oeuvre</b> Code OBS : <b>LG/010816/112644/0</b> <b>Revoir les longueurs de câblage des parafoudres suivants : Poste C TR1-TR2-TR3</b>		

<b>Fiche N° 5</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification: 5 EPURATION DIFFUSION
	Localisation: Epuraton diiffusion	
	<b>Avis</b>	<b>La vérification visuelle des dispositifs a fait apparaître des écarts avec la réglementation. Ces écarts, auxquels il y a lieu de remédier, sont mentionnés dans le tableau des « actions à entreprendre » de la présente fiche.</b>

### 3.3.5 Mise en oeuvre

Code OBS : **LG/010816/133249/0**

**Revoir les longueurs de câblage des parafoudres suivants :- Poste D TR1-TR2-TR3  
- Poste 3D TR1-TR2-TR3**

<b>Fiche N° 6</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification: 7 Ensachage et stockage palettes
	Localisation: Ensachage	
	<b>Avis</b>	<b>La vérification visuelle des dispositifs a fait apparaître des écarts avec la réglementation. Ces écarts, auxquels il y a lieu de remédier, sont mentionnés dans le tableau des « actions à entreprendre » de la présente fiche.</b>

### 2.3.3 Fixation

Code OBS : **LG/010816/103050/0**

**Refixer le paratonnerre**

<b>Fiche N° 7</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification: 8.1 CUVES MELASSE
	Localisation: Cuves à mélasse	
	<b>Avis</b>	<b>La vérification visuelle des dispositifs participant à la protection contre les effets de la foudre n'a pas fait apparaître d'écart avec la réglementation.</b>

<b>Fiche N° 8</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification: 8.2 TOUR DE CONTROLE STOCKAGE BETTERAVES
	Localisation: Tour de contrôle	
	<b>Avis</b>	<b>La vérification visuelle des dispositifs participant à la protection contre les effets de la foudre n'a pas fait apparaître d'écart avec la réglementation.</b>



	GENERALITES	Identification : GENERALITES
	Localisation : Ensemble de site	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

## CARACTERISTIQUES

Nature de la vérification:	<b>Vérification visuelle en vue d'examiner le maintien en état des installations de protection contre la foudre. Elle ne porte pas sur la conformité des installations.</b>	Description sommaire de l'établissement:	<b>Etablissement soumis à la législation des installations classées.</b>
Services communs à l'ensemble du site:	<b>Eau Electricité Voie ferrée interne au site</b>		
Modifications apportées depuis la précédente visite:	<b>Construction d'une nouvelle chaufferie (vérification non prévue dans cette prestation)</b>		

## DOCUMENTS

### *Analyse du risque foudre*

Référence	Date
<b>TEC Foudre n°TF.0201-10</b>	<b>24/01/2010</b>

### *Etude technique*

Référence	Date
<b>TEC Foudre n°TF.0201-10</b>	<b>24/01/2010</b>

### *Présence des rapports de vérification précédents*

Référence du rapport de vérification complète:	<b>BUREAU VERITAS n°1325653/191.1.1.R</b>	Date:	<b>18/09/2015</b>
Référence du rapport de vérification visuelle:	<b>BUREAU VERITAS n°1325653/171.6.1.R</b>	Date:	<b>16/06/2014</b>

## ACTIONS A ENTREPRENDRE

### **1 MESURES CONFORMES AUX PRESCRIPTIONS DE L ETUDE TECHNIQUE**

Code OBS : **LG/110816/144407/0**

**Une vérification initiale des installations de protection foudre de la nouvelle chaufferie est à prévoir.**

## POINTS NON VERIFIES

### **0.3 Suivi des actions suite à un impact foudre**

Code OBS : **LG/110816/143544/0**

**Le carnet de bord ne nous a pas été présenté;**

	GENERALITES	Identification : GENERALITES
	Localisation : Ensemble de site	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

<b>POINTS NON VERIFIES</b>

	GENERALITES	Identification : GENERALITES
	Localisation : Ensemble de site	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

## LISTE DES POINTS APPLICABLES

L'ensemble des points que nous avons examiné lors de notre intervention est listé ci-après. Ces points sont jugés satisfaisants, sauf avis contraire mentionné plus haut aux paragraphes des constats ou à celui des points non vérifiés.

Compte tenu des caractéristiques particulières de la structure, seules les rubriques spécifiques à celle-ci sont prises en compte lors de l'édition du rapport. La numérotation des opérations de contrôle peut donc apparaître discontinue : les rubriques manquantes étant sans objet pour l'installation ou la structure concernée.

0 DOCUMENTS	0.3 Suivi des actions suite à un impact foudre
0.1 Analyse du risque foudre	0.4 Présence des rapports de vérification précédents
0.2 Etude technique	1 MESURES CONFORMES AUX PRESCRIPTIONS DE L ETUDE TECHNIQUE

<b>Fiche N° 1</b>	STRUCTURE	Identification : 1 SILO NORD
	Localisation : silo nord	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

## CARACTERISTIQUES

### Principales dimensions

L (m):	<b>52</b>	l (m):	<b>52</b>
h (m):	<b>60</b>		

### Constitution

Structure:	<b>en béton</b>	Parois:	<b>maçonnées</b>
Toiture:	<b>maçonnées</b>		

### Niveau de protection définis par l'analyse du risque foudre

Structure:	<b>SILO NORD ET TOUR</b>	Niveau de protection (Effets directs):	<b>NIV 1</b>
Niveau de protection (Effets indirects):	<b>NIV 1</b>		

## INSTALLATION EXTÉRIEURE DE PROTECTION (IEPF)

### *Respect des distances de séparation entre masses métalliques*

Désignation	Distance de séparation par rapport au conducteur de descente ou de toiture (m)
<b>Point éclairage</b>	<b>0.48</b>

Valeur calculée par Bureau Veritas selon la norme applicable (NF EN 62305-3 ou NFC 17-102)

### *Dispositifs de capture*

#### Description des dispositifs de capture

##### Paratonnerre à dispositif d'amorçage:

Nbre	Marque	Type	Hauteur/toit (m)	Avance à l'amorçage (µs)	Rayon de protection (m)
<b>1</b>	<b>FRANKLIN</b>	<b>SE15</b>	<b>5</b>	<b>60</b>	<b>47,4</b>

### *Conducteurs de descente*

#### Description

##### Conducteurs de descente

Nbre	Type/Matériau	Dimensions	Présence de joints de contrôle (borne de mesure)
<b>2</b>	<b>Ruban cuivre étamé</b>	<b>30x2mm</b>	<b>Oui</b>

<b>Fiche N° 1</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification : 1 SILO NORD
	Localisation : silo nord	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

## INSTALLATION INTERIEURE DE PROTECTION

### *Caractéristiques des parafoudres mis en oeuvre*

Localisation	Type (I,II,III)	Uc (V)	Up (kV)	In (kA)	Iimp (kA)	Tenue aux court-circuits (kA)	Protection	Calibre
	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50
Salle électrique - 3 <sup>ème</sup> étage - aspiration	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50
Salle électrique 3 <sup>ème</sup> étage - détection 1	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50
Salle électrique 3 <sup>ème</sup> étage - détection 2	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50

## MESURES / ESSAIS

### *Indication des compteurs*

Conducteur implanté sur la descente	Indication
Principale	0

### POINTS NON VERIFIES

**2.6.1 Matériaux/dimensions**

**2.6.2 Mise en oeuvre**

<b>Fiche N° 1</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification : 1 SILO NORD
	Localisation : silo nord	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

## LISTE DES POINTS APPLICABLES

L'ensemble des points que nous avons examiné lors de notre intervention est listé ci-après. Ces points sont jugés satisfaisants, sauf avis contraire mentionné plus haut aux paragraphes des constats ou à celui des points non vérifiés.

Compte tenu des caractéristiques particulières de la structure, seules les rubriques spécifiques à celle-ci sont prises en compte lors de l'édition du rapport. La numérotation des opérations de contrôle peut donc apparaître discontinuë : les rubriques manquantes étant sans objet pour l'installation ou la structure concernée.

<b>2 INSTALLATION EXTÉRIEURE DE PROTECTION (IEPF)</b>	2.6.4 Interconnexion des prises de terre
2.1 Respect des distances de séparation entre masses métalliques	<b>3 INSTALLATION INTERIEURE DE PROTECTION</b>
2.3 Dispositifs de capture	
2.3.1 Etat	3.1 Liaisons équipotentielles de foudre entre les structures métalliques
2.3.2 Matériaux / dimensions	3.1.1 Section des conducteurs
2.3.3 Fixation	3.1.2 Mise en oeuvre
2.3.4 Hauteur du paratonnerre par rapport à la zone protégée	3.1.3 Etat
2.4 Conducteurs de descente	3.2 Equipotentialité de foudre des éléments conducteurs provenant de l'extérieur
2.4.1 Matériaux/dimensions	3.2.1 Section des conducteurs
2.4.2 Distances entre conducteurs de descente	3.2.2 Mise en oeuvre
2.4.4 Mise en oeuvre	3.2.3 Etat
2.4.5 Etat du conducteur	3.3 Parafoudres
2.4.6 Fixations	3.3.1 Présence de parafoudre
2.4.7 Présence d'un joint de contrôle	3.3.2 Parafoudre visible et accessible
2.4.8 Interconnexion des masses métalliques extérieures	3.3.3 Conformité à la norme EN 61643
2.5 Compteurs	3.3.4 Caractéristiques
2.5.1 Conformité à la norme	3.3.5 Mise en oeuvre
2.5.2 Hauteur d'implantation/Accessibilité/Etat apparent	3.3.6 Etat
2.6 Prise de terre	<b>4 MESURES DE PROTECTION CONTRE LES LESIONS D ETRES HUMAINS EN RAISON DE TENSION DE CONTACT ET DE PAS</b>
2.6.1 Matériaux/dimensions	4.1 Mesures de protection contre les tensions de contact
2.6.2 Mise en oeuvre	4.2 Mesures de protection contre les tensions de pas
2.6.3 Point d'interconnexion accessible et en bon état	<b>5 MESURES / ESSAIS</b>
	5.2 Indication des compteurs

<b>Fiche N° 2</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification : 1 SILO SUD ET TOUR
	Localisation : Silo sud et tour	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

## CARACTERISTIQUES

### Principales dimensions

L (m):	<b>52</b>	l (m):	<b>52</b>
h (m):	<b>60</b>		

### Constitution

Structure:	<b>en béton</b>	Parois:	<b>maçonnées</b>
Toiture:	<b>maçonnées</b>		

### Niveau de protection définis par l'analyse du risque foudre

Structure:	<b>SILO SUD ET TOUR</b>	Niveau de protection (Effets directs):	<b>NIV 1</b>
Niveau de protection (Effets indirects):	<b>NIV 1</b>		

## INSTALLATION EXTÉRIEURE DE PROTECTION (IEPF)

### *Respect des distances de séparation entre masses métalliques*

Désignation	Distance de séparation par rapport au conducteur de descente ou de toiture (m)
<b>Point éclairage</b>	<b>0.8</b>

	Valeur calculée par Bureau Veritas selon la norme applicable (NF EN 62305-3 ou NFC 17-102)
--	--

### *Dispositifs de capture*

#### Description des dispositifs de capture

##### Paratonnerre à dispositif d'amorçage:

Nbre	Marque	Type	Hauteur/toit (m)	Avance à l'amorçage (µs)	Rayon de protection (m)
<b>2</b>	<b>INDELEC</b>	<b>PREVECTRON</b>	<b>5.5</b>	<b>60</b>	<b>47</b>

### *Conducteurs de descente*

#### Description

##### Conducteurs de descente

Nbre	Type/Matériau	Dimensions	Présence de joints de contrôle (borne de mesure)
<b>4</b>	<b>Ruban cuivre étamé</b>	<b>30x2mm</b>	<b>Oui</b>

<b>Fiche N° 2</b>	STRUCTURE	Identification : 1 SILO SUD ET TOUR
	Localisation : Silo sud et tour	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

## INSTALLATION INTERIEURE DE PROTECTION

### *Caractéristiques des parafoudres mis en oeuvre*

Localisation	Type (I,II,III)	Uc (V)	Up (kV)	In (kA)	Iimp (kA)	Tenue aux court-circuits (kA)	Protection	Calibre
Poste OSB TGBT OSBN101	I	400	2.5	60	15	25	Fusibles	125
Poste S TR3	I	400	2.5	60	15	25	Fusibles	125
Poste S TR2	I	400	2.5	60	15	25	Fusibles	125
Poste S OPI N100	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50
Poste OSB Tour	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50
Poste S TR1	I	400	2.5	60	15	25	Fusibles	125

## MESURES / ESSAIS

### *Indication des compteurs*

Conducteur implanté sur la descente	Indication
Silo	0
Tour	0

### ACTIONS A ENTREPRENDRE

#### 2.4.8 Interconnexion des masses métalliques extérieures

Code OBS : **LG/080715/162622/0**

**Refixer le conducteur d'interconnexion au niveau du calorifuge des canalisations extérieures**

#### 3.3.5 Mise en oeuvre

Code OBS : **OL/031014/152911/0**

**Revoir la longueur de câblage du parafoudre type II suivant : Poste OSB - tour (nous vérifié en 2015, poste fermé)**

### POINTS NON VERIFIES

#### 2.6.1 Matériaux/dimensions

#### 2.6.2 Mise en oeuvre



<b>Fiche N° 2</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification : 1 SILO SUD ET TOUR
	Localisation : Silo sud et tour	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

## LISTE DES POINTS APPLICABLES

L'ensemble des points que nous avons examiné lors de notre intervention est listé ci-après. Ces points sont jugés satisfaisants, sauf avis contraire mentionné plus haut aux paragraphes des constats ou à celui des points non vérifiés.

Compte tenu des caractéristiques particulières de la structure, seules les rubriques spécifiques à celle-ci sont prises en compte lors de l'édition du rapport. La numérotation des opérations de contrôle peut donc apparaître discontinuë : les rubriques manquantes étant sans objet pour l'installation ou la structure concernée.

<b>2 INSTALLATION EXTÉRIEURE DE PROTECTION (IEPF)</b>	2.6.3 Point d'interconnexion accessible et en bon état 2.6.4 Interconnexion des prises de terre
2.1 Respect des distances de séparation entre masses métalliques	
2.3 Dispositifs de capture	<b>3 INSTALLATION INTERIEURE DE PROTECTION</b>
2.3.1 Etat	3.1 Liaisons équipotentielles de foudre entre les structures métalliques
2.3.2 Matériaux / dimensions	3.1.1 Section des conducteurs
2.3.3 Fixation	3.1.2 Mise en oeuvre
2.3.4 Hauteur du paratonnerre par rapport à la zone protégée	3.1.3 Etat
2.3.6 Interconnexion des haubans	3.2 Equipotentialité de foudre des éléments conducteurs provenant de l'extérieur
2.4 Conducteurs de descente	3.2.1 Section des conducteurs
2.4.1 Matériaux/dimensions	3.2.2 Mise en oeuvre
2.4.2 Distances entre conducteurs de descente	3.2.3 Etat
2.4.4 Mise en oeuvre	3.3 Parafoudres
2.4.5 Etat du conducteur	3.3.1 Présence de parafoudre
2.4.6 Fixations	3.3.2 Parafoudre visible et accessible
2.4.7 Présence d'un joint de contrôle	3.3.3 Conformité à la norme EN 61643
2.4.8 Interconnexion des masses métalliques extérieures	3.3.4 Caractéristiques
2.5 Compteurs	3.3.5 Mise en oeuvre
2.5.1 Conformité à la norme	3.3.6 Etat
2.5.2 Hauteur d'implantation/Accessibilité/Etat apparent	<b>4 MESURES DE PROTECTION CONTRE LES LESIONS D ETRES HUMAINS EN RAISON DE TENSION DE CONTACT ET DE PAS</b>
2.6 Prise de terre	4.1 Mesures de protection contre les tensions de contact
2.6.1 Matériaux/dimensions	4.2 Mesures de protection contre les tensions de pas
2.6.2 Mise en oeuvre	<b>5 MESURES / ESSAIS</b>
	5.2 Indication des compteurs

<b>Fiche N° 2</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification : 1 SILO SUD ET TOUR
	Localisation : Silo sud et tour	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

### REMARQUES CLIENTS

3 - INSTALLATION INTERIEURE DE PROTECTION > 3.3 - Parafoudres > 3.3.2 - Parafoudre visible et accessible

**les parafoudres du poste-S n'ont pas été vérifiés. Local fermé**

<b>Fiche N° 3</b>	STRUCTURE	Identification : 3 Four à chaux
	Localisation : Four à chaux	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

## CARACTERISTIQUES

### Principales dimensions

L (m):	<b>45</b>	l (m):	<b>30</b>
h (m):	<b>20</b>		

### Constitution

Structure:	<b>métallique</b>	Parois:	<b>métallique</b>
Toiture:	<b>métallique</b>		

### Niveau de protection définis par l'analyse du risque foudre

Structure:	<b>Four à chaux</b>	Niveau de protection (Effets directs):	<b>NIV I</b>
Niveau de protection (Effets indirects):	<b>NIV I</b>		

## INSTALLATION EXTÉRIEURE DE PROTECTION (IEPF)

### Respect des distances de séparation entre masses métalliques

Désignation	Distance de séparation par rapport au conducteur de descente ou de toiture (m)
Structure métallique	<b>0</b>

Valeur calculée par Bureau Veritas selon la norme applicable (NF EN 62305-3 ou NFC 17-102)

### Dispositifs de capture

#### Description des dispositifs de capture

##### Paratonnerre à dispositif d'amorçage:

Nbre	Marque	Type	Hauteur/toit (m)	Avance à l'amorçage (µs)	Rayon de protection (m)
<b>1</b>	<b>INDELEC</b>	<b>PREVECTRON</b>	<b>5.5</b>	<b>60</b>	<b>47</b>

### Conducteurs de descente

#### Description

##### Conducteurs de descente

Nbre	Type/Matériau	Dimensions	Présence de joints de contrôle (borne de mesure)
	<b>structure du four</b>		

<b>Fiche N° 3</b>	STRUCTURE	Identification : 3 Four à chaux
	Localisation : Four à chaux	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

## INSTALLATION INTERIEURE DE PROTECTION

### *Caractéristiques des parafoudres mis en oeuvre*

Localisation	Type (I,II,III)	Uc (V)	Up (kV)	In (kA)	Iimp (kA)	Tenue aux court-circuits (kA)	Protection	Calibre
Coffret éclairage four à chaux	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50
Filtre à écume - Armoire OEP X502	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50

## MESURES / ESSAIS

### *Indication des compteurs*

Conducteur implanté sur la descente	Indication
descente 2	0

### ACTIONS A ENTREPRENDRE

#### 2.6.3 Point d'interconnexion accessible et en bon état

Code OBS : LG/080715/162840/0

**Rendre accessible le point d'interconnexion de la prise de terre (descente avec compteur)**

### POINTS NON VERIFIES

#### 2.6.1 Matériaux/dimensions

#### 2.6.2 Mise en oeuvre

#### 5.2 Indication des compteurs

<b>Fiche N° 3</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification : 3 Four à chaux
	Localisation : Four à chaux	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

## LISTE DES POINTS APPLICABLES

L'ensemble des points que nous avons examiné lors de notre intervention est listé ci-après. Ces points sont jugés satisfaisants, sauf avis contraire mentionné plus haut aux paragraphes des constats ou à celui des points non vérifiés.

Compte tenu des caractéristiques particulières de la structure, seules les rubriques spécifiques à celle-ci sont prises en compte lors de l'édition du rapport. La numérotation des opérations de contrôle peut donc apparaître discontinuë : les rubriques manquantes étant sans objet pour l'installation ou la structure concernée.

<b>2 INSTALLATION EXTÉRIEURE DE PROTECTION (IEPF)</b>	2.6.4 Interconnexion des prises de terre
2.1 Respect des distances de séparation entre masses métalliques	<b>3 INSTALLATION INTERIEURE DE PROTECTION</b>
2.3 Dispositifs de capture	3.1 Liaisons équipotentielle de foudre entre les structures métalliques
2.3.1 Etat	3.1.1 Section des conducteurs
2.3.2 Matériaux / dimensions	3.1.2 Mise en oeuvre
2.3.3 Fixation	3.1.3 Etat
2.3.4 Hauteur du paratonnerre par rapport à la zone protégée	3.2 Equipotentialité de foudre des éléments conducteurs provenant de l'extérieur
2.4 Conducteurs de descente	3.2.1 Section des conducteurs
2.4.1 Matériaux/dimensions	3.2.2 Mise en oeuvre
2.4.2 Distances entre conducteurs de descente	3.2.3 Etat
2.4.4 Mise en oeuvre	3.3 Parafoudres
2.4.5 Etat du conducteur	3.3.1 Présence de parafoudre
2.4.6 Fixations	3.3.2 Parafoudre visible et accessible
2.4.7 Présence d'un joint de contrôle	3.3.3 Conformité à la norme EN 61643
2.4.8 Interconnexion des masses métalliques extérieures	3.3.4 Caractéristiques
2.5 Compteurs	3.3.5 Mise en oeuvre
2.5.1 Conformité à la norme	3.3.6 Etat
2.5.2 Hauteur d'implantation/Accessibilité/Etat apparent	<b>4 MESURES DE PROTECTION CONTRE LES LESIONS D ETRES HUMAINS EN RAISON DE TENSION DE CONTACT ET DE PAS</b>
2.6 Prise de terre	4.1 Mesures de protection contre les tensions de contact
2.6.1 Matériaux/dimensions	4.2 Mesures de protection contre les tensions de pas
2.6.2 Mise en oeuvre	<b>5 MESURES / ESSAIS</b>
2.6.3 Point d'interconnexion accessible et en bon état	5.2 Indication des compteurs

<b>Fiche N° 3</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification : 3 Four à chaux
	Localisation : Four à chaux	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

### REMARQUES CLIENTS

5 - MESURES / ESSAIS > 5.2 - Indication des compteurs

**Non vérifié inaccessible travaux**

<b>Fiche N° 4</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification : 4 CRISTALLISATION EVAPORATION MAG- ATELIER SECHEURS
	Localisation : Cristallisation-évaporation	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Electricien</b>		

## CARACTERISTIQUES

### Principales dimensions

L (m):	<b>84</b>	l (m):	<b>48</b>
h (m):	<b>29</b>		

### Constitution

Structure:	<b>métallique</b>	Parois:	<b>en bardage métallique simple peau</b>
Toiture:	<b>métallique simple peau</b>		

### Niveau de protection définis par l'analyse du risque foudre

Structure:	<b>CRISTALLISATION EVAPORATION MAGASIN ATELIER SECHEURS</b>	Niveau de protection (Effets directs):	<b>NIV 3</b>
Niveau de protection (Effets indirects):	<b>NIV 3</b>		

## INSTALLATION EXTÉRIEURE DE PROTECTION (IEPF)

### *Respect des distances de séparation entre masses métalliques*

Désignation	Distance de séparation par rapport au conducteur de descente ou de toiture (m)
Structure métallique	<b>S = 0</b>

### *Dispositifs de capture*

#### Description des dispositifs de capture

##### Paratonnerre à dispositif d'amorçage:

Nbre	Marque	Type	Hauteur/toit (m)	Avance à l'amorçage (µs)	Rayon de protection (m)
<b>1</b>	<b>INDELEC</b>	<b>PREVECTRON</b>	<b>8</b>	<b>60</b>	<b>58</b>

### *Conducteurs de descente*

#### Description

##### Conducteurs de descente

Nbre	Type/Matériau	Dimensions	Présence de joints de contrôle (borne de mesure)
<b>2</b>	<b>Ruban cuivre étamé</b>	<b>30x2mm</b>	<b>Oui</b>

## INSTALLATION INTERIEURE DE PROTECTION

### *Caractéristiques des parafoudres mis en oeuvre*

<b>Fiche N° 4</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification : 4 CRISTALLISATION EVAPORATION MAG- ATELIER SECHEURS
	Localisation : Cristallisation-évaporation	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Electricien</b>		

Localisation	Type (I,II,III)	Uc (V)	Up (kV)	In (kA)	Iimp (kA)	Tenue aux court-circuits (kA)	Protection	Calibre
Poste C - TR2	I	400	2.5	60	15	25	Fusibles	125
Poste C - TR3	I	400	2.5	60	15	25	Fusibles	125
Poste C - TR1	I	400	2.5	60	15	25	Fusibles	125
Salle de contrôle principale - armoire 220V salle de contrôle	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50
Local five - Armoire OSG N110	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50
Local incendie	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50
Local five - Armoire OSG N104	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50
Travée centrale - salle de contrôle	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50
Poste distribution - G2100/Armoire OSG N110	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50
Locale travée centrale - salle de puissance niveau 1 - armoire 109							Parafoudre démonté	

## MESURES / ESSAIS

### Indication des compteurs

Conducteur implanté sur la descente	Indication
côté bureau technique	0

## ACTIONS A ENTREPRENDRE

### 3.3.1 Présence de parafoudre

Code OBS : LG/010816/114043/0

**Remettre en place un parafoudre dans l'armoire 109 Locale travée centrale - salle de puissance niveau 1**



<b>Fiche N° 4</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification : 4 CRISTALLISATION EVAPORATION MAG- ATELIER SECHEURS
	Localisation : Cristallisation-évaporation	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Electricien</b>		

<b>ACTIONS A ENTREPRENDRE</b>
<p><b>3.3.5 Mise en oeuvre</b> Code OBS : <b>LG/010816/112644/0</b> <b>Revoir les longueurs de câblage des parafoudres suivants : Poste C TR1-TR2-TR3</b></p>

<b>POINTS NON VERIFIES</b>
<p><b>2.6.1 Matériaux/dimensions</b> <b>2.6.2 Mise en oeuvre</b></p>

<b>Fiche N° 4</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification : 4 CRISTALLISATION EVAPORATION MAG- ATELIER SECHEURS
	Localisation : Cristallisation-évaporation	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Electricien</b>		

## LISTE DES POINTS APPLICABLES

L'ensemble des points que nous avons examiné lors de notre intervention est listé ci-après. Ces points sont jugés satisfaisants, sauf avis contraire mentionné plus haut aux paragraphes des constats ou à celui des points non vérifiés.

Compte tenu des caractéristiques particulières de la structure, seules les rubriques spécifiques à celle-ci sont prises en compte lors de l'édition du rapport. La numérotation des opérations de contrôle peut donc apparaître discontinuë : les rubriques manquantes étant sans objet pour l'installation ou la structure concernée.

<b>2 INSTALLATION EXTÉRIEURE DE PROTECTION (IEPF)</b>	2.6.4 Interconnexion des prises de terre
2.1 Respect des distances de séparation entre masses métalliques	<b>3 INSTALLATION INTERIEURE DE PROTECTION</b>
2.3 Dispositifs de capture	3.1 Liaisons équipotentielles de foudre entre les structures métalliques
2.3.1 Etat	3.1.1 Section des conducteurs
2.3.2 Matériaux / dimensions	3.1.2 Mise en oeuvre
2.3.3 Fixation	3.1.3 Etat
2.3.4 Hauteur du paratonnerre par rapport à la zone protégée	3.2 Equipotentialité de foudre des éléments conducteurs provenant de l'extérieur
2.4 Conducteurs de descente	3.2.1 Section des conducteurs
2.4.1 Matériaux/dimensions	3.2.2 Mise en oeuvre
2.4.2 Distances entre conducteurs de descente	3.2.3 Etat
2.4.4 Mise en oeuvre	3.3 Parafoudres
2.4.5 Etat du conducteur	3.3.1 Présence de parafoudre
2.4.6 Fixations	3.3.2 Parafoudre visible et accessible
2.4.7 Présence d'un joint de contrôle	3.3.3 Conformité à la norme EN 61643
2.4.8 Interconnexion des masses métalliques extérieures	3.3.4 Caractéristiques
2.5 Compteurs	3.3.5 Mise en oeuvre
2.5.1 Conformité à la norme	3.3.6 Etat
2.5.2 Hauteur d'implantation/Accessibilité/Etat apparent	<b>4 MESURES DE PROTECTION CONTRE LES LESIONS D ETRES HUMAINS EN RAISON DE TENSION DE CONTACT ET DE PAS</b>
2.6 Prise de terre	4.1 Mesures de protection contre les tensions de contact
2.6.1 Matériaux/dimensions	4.2 Mesures de protection contre les tensions de pas
2.6.2 Mise en oeuvre	<b>5 MESURES / ESSAIS</b>
2.6.3 Point d'interconnexion accessible et en bon état	5.2 Indication des compteurs

<b>Fiche N° 5</b>	STRUCTURE	Identification : 5 EPURATION DIFFUSION
	Localisation : Epurateur diiffusion	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

## CARACTERISTIQUES

### Principales dimensions

L (m):	<b>60</b>	l (m):	<b>42</b>
h (m):	<b>29</b>		

### Constitution

Structure:	<b>métallique</b>	Parois:	<b>en bardage métallique simple peau</b>
Toiture:	<b>métallique simple peau</b>		

### Niveau de protection définis par l'analyse du risque foudre

Structure:	<b>EPURATION DIFFUSION</b>	Niveau de protection (Effets directs):	<b>NIV 3</b>
Niveau de protection (Effets indirects):	<b>NIV 3</b>		

## INSTALLATION EXTÉRIEURE DE PROTECTION (IEPF)

### *Respect des distances de séparation entre masses métalliques*

Désignation	Distance de séparation par rapport au conducteur de descente ou de toiture (m)
<b>Structure métallique</b>	<b>S = 0</b>
<b>Descente côté poste B partie maçonnée</b>	<b>0,8</b>

	Valeur calculée par Bureau Veritas selon la norme applicable (NF EN 62305-3 ou NFC 17-102)
--	--

### *Dispositifs de capture*

#### Description des dispositifs de capture

##### Paratonnerre à dispositif d'amorçage:

Nbre	Marque	Type	Hauteur/toit (m)	Avance à l'amorçage (µs)	Rayon de protection (m)
<b>2</b>	<b>INDELEC</b>	<b>PREVECTRON</b>	<b>6.5</b>	<b>60</b>	<b>58,2</b>

### *Conducteurs de descente*

#### Description

<b>Fiche N° 5</b>	STRUCTURE	Identification : 5 EPURATION DIFFUSION
	Localisation : Epuratiion diiffusion	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

### Conducteurs de descente

Nbre	Type/Matériau	Dimensions	Présence de joints de contrôle (borne de mesure)
<b>4</b>	<b>Ruban cuivre étamé</b>	<b>30x2mm</b>	<b>Oui</b>

## INSTALLATION INTERIEURE DE PROTECTION

### Caractéristiques des parafoudres mis en oeuvre

Localisation	Type (I,II,III)	Uc (V)	Up (kV)	In (kA)	Iimp (kA)	Tenue aux court-circuits (kA)	Protection	Calibre
Poste D coffret SO2	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50
Local 3DI Armoire 3DY300	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50
Local 1/2DI	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50
Local 3DI Armoire source 3DY300	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50
Poste 3D TR2	I	400	2.5	60	15	25	Fusibles	125
Poste 3D TR1	I	400	2.5	60	15	25	Fusibles	125
Local 2DI Armoire distribution 220V	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50
Poste D TR3	I	400	2.5	60	15	25	Fusibles	125
Poste D TR1	I	400	2.5	60	15	25	Fusibles	125
Local 1/2 PL (pulpes) coffret Salle électrique 1/2PL	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50
Local 3DI Armoire 3DY300	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50
Poste D TR2	I	400	2.5	60	15	25	Fusibles	125
Poste 3D TR3	I	400	2.5	60	15	25	Fusibles	125

## MESURES / ESSAIS

### Indication des compteurs

Conducteur implanté sur la descente	Indication
<b>N°2</b>	<b>0</b>

<b>Fiche N° 5</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification : 5 EPURATION DIFFUSION
	Localisation : Epuratiion diiffusion	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

Conducteur implanté sur la descente	Indication
<b>Descente côté poste B</b>	<b>0</b>

<b>ACTIONS A ENTREPRENDRE</b>
<p><b>3.3.5 Mise en oeuvre</b> Code OBS : <b>LG/010816/133249/0</b></p> <p><b>Revoir les longueurs de câblage des parafoudres suivants :- Poste D TR1-TR2-TR3</b> <b>- Poste 3D TR1-TR2-TR3</b></p>

<b>POINTS NON VERIFIES</b>
<p><b>2.6.1 Matériaux/dimensions</b></p> <p><b>2.6.2 Mise en oeuvre</b></p>

<b>Fiche N° 5</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification : 5 EPURATION DIFFUSION
	Localisation : Epurateur diiffusion	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

## LISTE DES POINTS APPLICABLES

L'ensemble des points que nous avons examiné lors de notre intervention est listé ci-après. Ces points sont jugés satisfaisants, sauf avis contraire mentionné plus haut aux paragraphes des constats ou à celui des points non vérifiés.

Compte tenu des caractéristiques particulières de la structure, seules les rubriques spécifiques à celle-ci sont prises en compte lors de l'édition du rapport. La numérotation des opérations de contrôle peut donc apparaître discontinuë : les rubriques manquantes étant sans objet pour l'installation ou la structure concernée.

<b>2 INSTALLATION EXTÉRIEURE DE PROTECTION (IEPF)</b>	2.6.4 Interconnexion des prises de terre
2.1 Respect des distances de séparation entre masses métalliques	<b>3 INSTALLATION INTERIEURE DE PROTECTION</b>
2.3 Dispositifs de capture	3.1 Liaisons équipotentielles de foudre entre les structures métalliques
2.3.1 Etat	3.1.1 Section des conducteurs
2.3.2 Matériaux / dimensions	3.1.2 Mise en oeuvre
2.3.3 Fixation	3.1.3 Etat
2.3.4 Hauteur du paratonnerre par rapport à la zone protégée	3.2 Equipotentialité de foudre des éléments conducteurs provenant de l'extérieur
2.4 Conducteurs de descente	3.2.1 Section des conducteurs
2.4.1 Matériaux/dimensions	3.2.2 Mise en oeuvre
2.4.2 Distances entre conducteurs de descente	3.2.3 Etat
2.4.4 Mise en oeuvre	3.3 Parafoudres
2.4.5 Etat du conducteur	3.3.1 Présence de parafoudre
2.4.6 Fixations	3.3.2 Parafoudre visible et accessible
2.4.7 Présence d'un joint de contrôle	3.3.3 Conformité à la norme EN 61643
2.4.8 Interconnexion des masses métalliques extérieures	3.3.4 Caractéristiques
2.5 Compteurs	3.3.5 Mise en oeuvre
2.5.1 Conformité à la norme	3.3.6 Etat
2.5.2 Hauteur d'implantation/Accessibilité/Etat apparent	<b>4 MESURES DE PROTECTION CONTRE LES LESIONS D ETRES HUMAINS EN RAISON DE TENSION DE CONTACT ET DE PAS</b>
2.6 Prise de terre	4.1 Mesures de protection contre les tensions de contact
2.6.1 Matériaux/dimensions	4.2 Mesures de protection contre les tensions de pas
2.6.2 Mise en oeuvre	<b>5 MESURES / ESSAIS</b>
2.6.3 Point d'interconnexion accessible et en bon état	5.2 Indication des compteurs

<b>Fiche N° 6</b>	STRUCTURE	Identification : 7 Ensachage et stockage palettes
	Localisation : Ensachage	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

## CARACTERISTIQUES

### Principales dimensions

L (m):	<b>85</b>	l (m):	<b>34</b>
h (m):	<b>18</b>	h max (m):	<b>44</b>

### Constitution

Structure:	<b>métallique</b>	Parois:	<b>en bardage métallique simple peau</b>
Toiture:	<b>métallique double peau</b>		

### Niveau de protection définis par l'analyse du risque foudre

Structure:	<b>Ensachage + stockage palettes</b>	Niveau de protection (Effets directs):	<b>NIV 3</b>
Niveau de protection (Effets indirects):	<b>NIV 3</b>		

## INSTALLATION EXTÉRIEURE DE PROTECTION (IEPF)

### *Respect des distances de séparation entre masses métalliques*

Désignation	Distance de séparation par rapport au conducteur de descente ou de toiture (m)
<b>Structure métallique</b>	<b>S = 0</b>

	Valeur donnée dans l'étude technique
--	--------------------------------------

### *Dispositifs de capture*

#### Description des dispositifs de capture

##### Paratonnerre à dispositif d'amorçage:

Nbre	Marque	Type	Hauteur/toit (m)	Avance à l'amorçage (µs)	Rayon de protection (m)
<b>1</b>	<b>INDELEC</b>	<b>S6</b>	<b>5</b>	<b>60</b>	<b>58</b>

### *Conducteurs de descente*

#### Description

##### Conducteurs de descente

Nbre	Type/Matériau	Dimensions	Présence de joints de contrôle de contrôle (borne de mesure)
<b>2</b>	<b>Ruban cuivre étamé</b>	<b>30x2mm</b>	<b>Oui</b>

<b>Fiche N° 6</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification : 7 Ensachage et stockage palettes
	Localisation : Ensachage	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

## INSTALLATION INTERIEURE DE PROTECTION

### *Caractéristiques des parafoudres mis en oeuvre*

Localisation	Type (I,II,III)	Uc (V)	Up (kV)	In (kA)	Iimp (kA)	Tenue aux court-circuits (kA)	Protection	Calibre
<b>Salle de contrôle 1<sup>er</sup> étage chassis n°8</b>	<b>II</b>	<b>400</b>	<b>1,8</b>	<b>20</b>		<b>25</b>	<b>Fusibles</b>	<b>50 Gc</b>

## MESURES / ESSAIS

### *Indication des compteurs*

Conducteur implanté sur la descente	Indication
<b>Côté cour intérieur</b>	<b>0</b>

### **ACTIONS A ENTREPRENDRE**

#### **2.3.3 Fixation**

Code OBS : **LG/010816/103050/0**

**Refixer le paratonnerre**



<b>Fiche N° 6</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification : 7 Ensachage et stockage palettes
	Localisation : Ensachage	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

## LISTE DES POINTS APPLICABLES

L'ensemble des points que nous avons examiné lors de notre intervention est listé ci-après. Ces points sont jugés satisfaisants, sauf avis contraire mentionné plus haut aux paragraphes des constats ou à celui des points non vérifiés.

Compte tenu des caractéristiques particulières de la structure, seules les rubriques spécifiques à celle-ci sont prises en compte lors de l'édition du rapport. La numérotation des opérations de contrôle peut donc apparaître discontinuë : les rubriques manquantes étant sans objet pour l'installation ou la structure concernée.

2 INSTALLATION EXTÉRIEURE DE PROTECTION (IEPF)	3 INSTALLATION INTERIEURE DE PROTECTION
2.1 Respect des distances de séparation entre masses métalliques 2.3 Dispositifs de capture 2.3.1 Etat 2.3.2 Matériaux / dimensions 2.3.3 Fixation 2.3.4 Hauteur du paratonnerre par rapport à la zone protégée 2.4 Conducteurs de descente 2.4.1 Matériaux/dimensions 2.4.2 Distances entre conducteurs de descente 2.4.4 Mise en oeuvre 2.4.5 Etat du conducteur 2.4.6 Fixations 2.4.7 Présence d'un joint de contrôle 2.4.8 Interconnexion des masses métalliques extérieures 2.5 Compteurs 2.5.1 Conformité à la norme 2.5.2 Hauteur d'implantation/Accessibilité/Etat apparent 2.6 Prise de terre 2.6.3 Point d'interconnexion accessible et en bon état 2.6.4 Interconnexion des prises de terre	3.1 Liaisons équipotentielle de foudre entre les structures métalliques 3.1.1 Section des conducteurs 3.1.2 Mise en oeuvre 3.1.3 Etat 3.2 Equipotentialité de foudre des éléments conducteurs provenant de l'extérieur 3.2.1 Section des conducteurs 3.2.2 Mise en oeuvre 3.2.3 Etat 3.3 Parafoudres 3.3.1 Présence de parafoudre 3.3.2 Parafoudre visible et accessible 3.3.3 Conformité à la norme EN 61643 3.3.4 Caractéristiques 3.3.5 Mise en oeuvre 3.3.6 Etat
	<b>4 MESURES DE PROTECTION CONTRE LES LESIONS D ETRES HUMAINS EN RAISON DE TENSION DE CONTACT ET DE PAS</b>
	4.1 Mesures de protection contre les tensions de contact 4.2 Mesures de protection contre les tensions de pas
	<b>5 MESURES / ESSAIS</b>
	5.2 Indication des compteurs

<b>Fiche N° 7</b>	STRUCTURE	Identification : 8.1 CUVES MELASSE
	Localisation : Cuves à mélasse	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

## CARACTERISTIQUES

### Principales dimensions

L (m):	<b>66</b>	l (m):	<b>66</b>
h (m):	<b>34,8</b>		

### Constitution

Structure:	<b>métallique</b>	Parois:	<b>métallique</b>
Toiture:	<b>métallique</b>		

### Niveau de protection définis par l'analyse du risque foudre

Structure:	<b>CUVES MELASSE</b>	Niveau de protection (Effets directs):	<b>NIV 4</b>
Niveau de protection (Effets indirects):	<b>NIV 4</b>		

## INSTALLATION EXTÉRIEURE DE PROTECTION (IEPF)

### *Respect des distances de séparation entre masses métalliques*

Désignation	Distance de séparation par rapport au conducteur de descente ou de toiture (m)
Structure métallique	<b>S = 0</b>

### *Dispositifs de capture*

#### Description des dispositifs de capture

#### Paratonnerre à dispositif d'amorçage:

Nbre	Marque	Type	Hauteur/toit (m)	Avance à l'amorçage (µs)	Rayon de protection (m)
<b>1</b>	<b>FRANKLIN</b>	<b>ST ELME SE15</b>	<b>5</b>	<b>60</b>	<b>64</b>

### *Conducteurs de descente*

#### Description

#### Conducteurs de descente

Nbre	Type/Matériau	Dimensions	Présence de joints de contrôle (borne de mesure)
<b>1</b>	<b>descente naturelle / acier</b>	<b>&gt;70mm<sup>2</sup></b>	<b>Oui</b>
<b>1</b>	<b>Ruban cuivre étamé</b>	<b>30x2mm</b>	<b>Oui</b>

## INSTALLATION INTERIEURE DE PROTECTION

### *Caractéristiques des parafoudres mis en oeuvre*

<b>Fiche N° 7</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification : 8.1 CUVES MELASSE
	Localisation : Cuves à mélasse	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

Localisation	Type (I,II,III)	Uc (V)	Up (kV)	In (kA)	Iimp (kA)	Tenue aux court-circuits (kA)	Protection	Calibre
<b>Local P05</b>	<b>II</b>	<b>400</b>	<b>1.8</b>	<b>20</b>		<b>25</b>	<b>Fusibles</b>	<b>50</b>
<b>Local P07</b>	<b>II</b>	<b>400</b>	<b>1.8</b>	<b>20</b>		<b>25</b>	<b>Fusibles</b>	<b>50</b>
<b>Forage Nord</b>	<b>II</b>	<b>400</b>	<b>1.8</b>	<b>20</b>		<b>25</b>	<b>Fusibles</b>	<b>50</b>

## MESURES / ESSAIS

### *Indication des compteurs*

Conducteur implanté sur la descente	Indication
<b>Principale</b>	<b>6</b>

<b>POINTS NON VERIFIES</b>
<b>2.6.1 Matériaux/dimensions</b>
<b>2.6.2 Mise en oeuvre</b>

<b>Fiche N° 7</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification : 8.1 CUVES MELASSE
	Localisation : Cuves à mélasse	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

## LISTE DES POINTS APPLICABLES

L'ensemble des points que nous avons examiné lors de notre intervention est listé ci-après. Ces points sont jugés satisfaisants, sauf avis contraire mentionné plus haut aux paragraphes des constats ou à celui des points non vérifiés.

Compte tenu des caractéristiques particulières de la structure, seules les rubriques spécifiques à celle-ci sont prises en compte lors de l'édition du rapport. La numérotation des opérations de contrôle peut donc apparaître discontinuë : les rubriques manquantes étant sans objet pour l'installation ou la structure concernée.

<b>2 INSTALLATION EXTÉRIEURE DE PROTECTION (IEPF)</b>	2.6.4 Interconnexion des prises de terre
2.1 Respect des distances de séparation entre masses métalliques	<b>3 INSTALLATION INTERIEURE DE PROTECTION</b>
2.3 Dispositifs de capture	3.1 Liaisons équipotentielles de foudre entre les structures métalliques
2.3.1 Etat	3.1.1 Section des conducteurs
2.3.2 Matériaux / dimensions	3.1.2 Mise en oeuvre
2.3.3 Fixation	3.1.3 Etat
2.3.4 Hauteur du paratonnerre par rapport à la zone protégée	3.2 Equipotentialité de foudre des éléments conducteurs provenant de l'extérieur
2.4 Conducteurs de descente	3.2.1 Section des conducteurs
2.4.1 Matériaux/dimensions	3.2.2 Mise en oeuvre
2.4.2 Distances entre conducteurs de descente	3.2.3 Etat
2.4.4 Mise en oeuvre	3.3 Parafoudres
2.4.5 Etat du conducteur	3.3.1 Présence de parafoudre
2.4.6 Fixations	3.3.2 Parafoudre visible et accessible
2.4.7 Présence d'un joint de contrôle	3.3.3 Conformité à la norme EN 61643
2.4.8 Interconnexion des masses métalliques extérieures	3.3.4 Caractéristiques
2.5 Compteurs	3.3.5 Mise en oeuvre
2.5.1 Conformité à la norme	3.3.6 Etat
2.5.2 Hauteur d'implantation/Accessibilité/Etat apparent	<b>4 MESURES DE PROTECTION CONTRE LES LESIONS D ETRES HUMAINS EN RAISON DE TENSION DE CONTACT ET DE PAS</b>
2.6 Prise de terre	4.1 Mesures de protection contre les tensions de contact
2.6.1 Matériaux/dimensions	4.2 Mesures de protection contre les tensions de pas
2.6.2 Mise en oeuvre	<b>5 MESURES / ESSAIS</b>
2.6.3 Point d'interconnexion accessible et en bon état	5.2 Indication des compteurs

<b>Fiche N° 8</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification : 8.2 TOUR DE CONTROLE STOCKAGE BETTERAVES
	Localisation : Tour de contrôle	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

## CARACTERISTIQUES

### Principales dimensions

L (m):	<b>9,5</b>	l (m):	<b>8,25</b>
h (m):	<b>21,2</b>		

### Constitution

Structure:	<b>métallique</b>	Parois:	<b>en bardage métallique simple peau</b>
Toiture:	<b>métallique simple peau</b>		

### Niveau de protection définis par l'analyse du risque foudre

Structure:	<b>TOUR DE CONTROLE STOCKAGE BETTERAVES</b>	Niveau de protection (Effets directs):	<b>Optionnel</b>
Niveau de protection (Effets indirects):	<b>NIV 4</b>		

## INSTALLATION EXTÉRIEURE DE PROTECTION (IEPF)

### *Respect des distances de séparation entre masses métalliques*

Désignation	Distance de séparation par rapport au conducteur de descente ou de toiture (m)
<b>Structure métallique</b>	<b>S = 0</b>

Valeur calculée par Bureau Veritas selon la norme applicable (NF EN 62305-3 ou NFC 17-102)

### *Dispositifs de capture*

#### Description des dispositifs de capture

##### Paratonnerre à dispositif d'amorçage:

Nbre	Marque	Type	Hauteur/toit (m)	Avance à l'amorçage (µs)	Rayon de protection (m)
<b>1</b>	<b>FRANKLIN</b>	<b>SE 15</b>	<b>5</b>	<b>60</b>	<b>NIV IV (64m)</b>

### *Conducteurs de descente*

#### Description

##### Conducteurs de descente

Nbre	Type/Matériau	Dimensions	Présence de joints de contrôle de contrôle (borne de mesure)
<b>2</b>	<b>Ruban cuivre étamé</b>	<b>30x2mm</b>	<b>Oui</b>

<b>Fiche N° 8</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification : 8.2 TOUR DE CONTROLE STOCKAGE BETTERAVES
	Localisation : Tour de contrôle	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

## INSTALLATION INTERIEURE DE PROTECTION

### *Caractéristiques des parafoudres mis en oeuvre*

Localisation	Type (I,II,III)	Uc (V)	Up (kV)	In (kA)	Iimp (kA)	Tenue aux court-circuits (kA)	Protection	Calibre
Tour réception OSB N102	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50
Armoire OSB / X03	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50
Centre de réception - VIGI	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50
Bâtiment administratif - local informatique 2ème étage	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50
Salle électrique lavoir - coffret régul L.E lavoir	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50
Centre de réception - salle automate	II	400	1.8	20		25	Fusibles	50

## MESURES / ESSAIS

### *Indication des compteurs*

Conducteur implanté sur la descente	Indication
descente 2	0

### POINTS NON VERIFIES

**2.6.1 Matériaux/dimensions**

**2.6.2 Mise en oeuvre**

<b>Fiche N° 8</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification : 8.2 TOUR DE CONTROLE STOCKAGE BETTERAVES
	Localisation : Tour de contrôle	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

## LISTE DES POINTS APPLICABLES

L'ensemble des points que nous avons examiné lors de notre intervention est listé ci-après. Ces points sont jugés satisfaisants, sauf avis contraire mentionné plus haut aux paragraphes des constats ou à celui des points non vérifiés.

Compte tenu des caractéristiques particulières de la structure, seules les rubriques spécifiques à celle-ci sont prises en compte lors de l'édition du rapport. La numérotation des opérations de contrôle peut donc apparaître discontinuë : les rubriques manquantes étant sans objet pour l'installation ou la structure concernée.

<b>2 INSTALLATION EXTÉRIEURE DE PROTECTION (IEPF)</b>	2.6.3 Point d'interconnexion accessible et en bon état 2.6.4 Interconnexion des prises de terre
2.1 Respect des distances de séparation entre masses métalliques	
2.3 Dispositifs de capture	<b>3 INSTALLATION INTERIEURE DE PROTECTION</b>
2.3.1 Etat	3.1 Liaisons équipotentielles de foudre entre les structures métalliques
2.3.2 Matériaux / dimensions	3.1.1 Section des conducteurs
2.3.3 Fixation	3.1.2 Mise en oeuvre
2.3.4 Hauteur du paratonnerre par rapport à la zone protégée	3.1.3 Etat
2.3.6 Interconnexion des haubans	3.2 Equipotentialité de foudre des éléments conducteurs provenant de l'extérieur
2.4 Conducteurs de descente	3.2.1 Section des conducteurs
2.4.1 Matériaux/dimensions	3.2.2 Mise en oeuvre
2.4.2 Distances entre conducteurs de descente	3.2.3 Etat
2.4.4 Mise en oeuvre	3.3 Parafoudres
2.4.5 Etat du conducteur	3.3.1 Présence de parafoudre
2.4.6 Fixations	3.3.2 Parafoudre visible et accessible
2.4.7 Présence d'un joint de contrôle	3.3.3 Conformité à la norme EN 61643
2.4.8 Interconnexion des masses métalliques extérieures	3.3.4 Caractéristiques
2.5 Compteurs	3.3.5 Mise en oeuvre
2.5.1 Conformité à la norme	3.3.6 Etat
2.5.2 Hauteur d'implantation/Accessibilité/Etat apparent	<b>4 MESURES DE PROTECTION CONTRE LES LESIONS D ETRES HUMAINS EN RAISON DE TENSION DE CONTACT ET DE PAS</b>
2.6 Prise de terre	4.1 Mesures de protection contre les tensions de contact
2.6.1 Matériaux/dimensions	4.2 Mesures de protection contre les tensions de pas
2.6.2 Mise en oeuvre	<b>5 MESURES / ESSAIS</b>
	5.2 Indication des compteurs

<b>Fiche N° 8</b>	<b>STRUCTURE</b>	Identification : 8.2 TOUR DE CONTROLE STOCKAGE BETTERAVES
	Localisation : Tour de contrôle	
Lors de la vérification de l'équipement, nous avons été accompagnés par : <b>Non accompagné</b>		

### REMARQUES CLIENTS

3 - INSTALLATION INTERIEURE DE PROTECTION > 3.3 - Parafoudres > 3.3.1 - Présence de parafoudre

**Les parafoudres de la tour vigie n'ont pas été vérifiés. Locaux fermés**