Rapport de modélisations

Modélisations des effets thermiques d'un incendie

DSI Plastics

INTERVENTION
Rapport de modélisation FLUMILOG
Stockages extérieurs
DSI Plastics – Viry (39)

N° D'AFFAIRE : 1909EL7P2000059
DATE D'EDITION DU RAPPORT : 27/07/2022

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

SOCOTEC Environnement Auvergne Rhône-Alpes
SOCOTEC ENVIRONNEMENT - S.A.S au capital de 3 600 100 euros – 834 096 497 RCS Versailles
Siège social : 5, place des Frères Montgolfier - CS 20732 – Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex - FRANCE - www.socotec.fr

SOMMAIRE

1. OBJECTIFS DE LA MODELISATION 8

2. ETUDE DES FLUX THERMIQUES 9

2.1. MODELISATION 9
2.2. DETERMINATION DES ZONES D'ETUDE 9
2.3. CARACTERISTIQUES DU STOCKAGE 11
2.4. COMPOSITION DU STOCKAGE 11

3. ETUDE DES FLUX THERMIQUES 12

4. ANNEXES 17

1. Objectifs de la modélisation

Il s'agit de modéliser le rayonnement thermique émis par un incendie se déclarant sur les différentes zones de stockage à l'air libre. Ces zones se situent à l'extérieur d'un bâtiment logistique (stockage de produits finis).

Les modélisations ont porté sur les zones et produits suivants :

- 4 Cellules de stockage à l'air libre
- Nature des produits stockés :
    - Produits classés 2663 : Cellules 1 / 2 / 3 / 4
- Mode de stockage : masse

On recherche les distances correspondant aux flux suivants [1] :

Pour les effets sur l'homme :

- 3 kW/m², seuil des effets irréversibles délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine »,
- 5 kW/m², seuil des effets létaux délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine »,
- 8 kW/m², seuil des effets létaux significatifs délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine ».

Pour les effets sur les structures :

- 5 kW/m², seuil des destructions de vitres significatives,
- 8 kW/m², seuil des effets domino et correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures,
- 20 kW/m², seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures béton.

[1] Source : Arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

2. Etude des flux thermiques

2.1. Modélisation

Ces calculs ont été réalisés à partir du logiciel FLUMILOG développé par l'INERIS en collaboration avec le CNPP et le CTICM ; il s'appuie sur le modèle de flamme solide.

La version du logiciel est la suivante :

- Interface graphique : v.5.5.0.0
- Outil de calcul : V5.52

Cette méthode prend en compte les paramètres prépondérants dans la construction des entrepôts afin de représenter au mieux la réalité. La méthode est étayée par des résultats expérimentaux de référence réalisés dans le cadre du projet FLUMILOG.

La méthode développée permet de modéliser l'évolution de l'incendie depuis l'inflammation jusqu'à son extinction par épuisement du combustible. Elle prend en compte le rôle joué par la structure et les parois tout au long de l'incendie : d'une part lorsqu'elles peuvent limiter la puissance de l'incendie en raison d'un apport d'air réduit du foyer et d'autre part lorsqu'elles jouent le rôle d'écran thermique plus au moins important au rayonnement avec une hauteur qui peut varier au cours du temps.

Les flux thermiques sont donc calculés à chaque instant en fonction de la progression de l'incendie dans la cellule et de l'état de la couverture et des parois.

Les différentes étapes de la méthode sont les suivantes :

- **Acquisition et initialisation des données d'entrée** :
  - Données géométriques de la cellule, nature des produits entreposés, le mode de stockage, …
  - Détermination des données d'entrées pour le calcul : débit de pyrolyse en fonction du temps, comportement au feu des toitures et parois…

- **Détermination des caractéristiques des flammes en fonction du temps** (hauteur moyenne et émittence). Ces valeurs sont déterminées à partir de la propagation de la combustion dans la cellule, de l'ouverture de la toiture.

- **Calcul des distances d'effet en fonction du temps**. Ce calcul est réalisé sur la base des caractéristiques des flammes déterminées précédemment et de celles des parois résiduelles susceptibles de jouer le rôle d'obstacle au rayonnement.

2.2. Détermination des zones d'étude

Au vue de la nature potentiellement combustible des futurs produits stockés, un risque d'incendie est retenu dans les 4 zones de stockage à l'air libre.

Des produits finis y seront stockés en masse ou en palettes métalliques à réhausse permettant 2 niveaux de stockage, assimilable à du stockage masse.

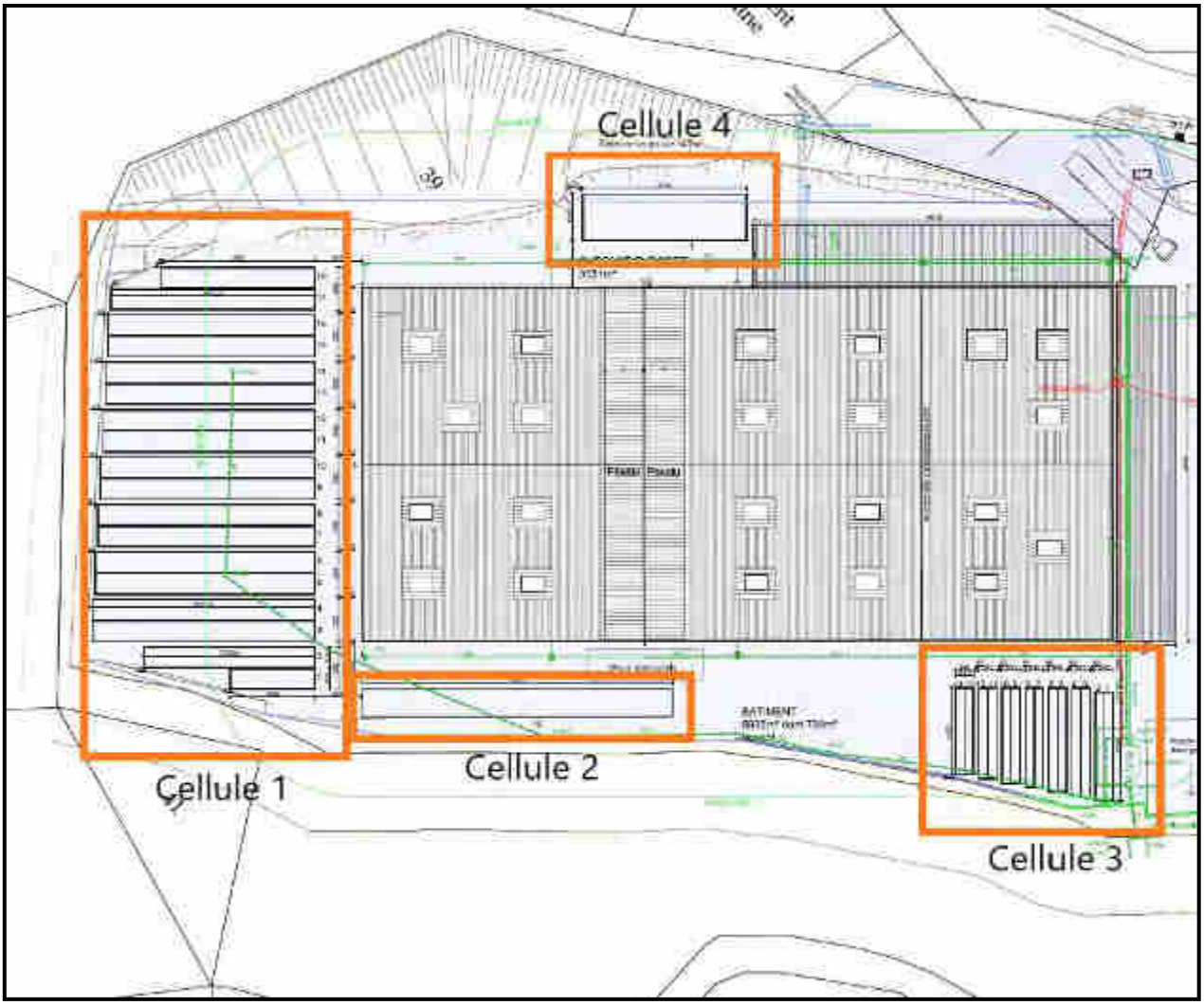


Figure 1 : Représentation et numérotation des zones à modéliser

2.3. Caractéristiques du stockage

Les stockages faisant l'objet de la modélisation sont caractérisés de la façon suivante :

Tableau 1 : Caractéristiques des stockages en masse à l'air libre

Données générales		Cellule 1	Cellule 2	Cellule 3	Cellule 4
Mode de stockage		**Stockage à l'air libre**			
Stockage Généralités	**Nombre de niveau de stockage**	2			
	Mode de stockage	Masse			
Dimensions Stockages	**Longueur de déport latéral (A) (m)**	3,5	6	6,5	3,8
	Longueur de déport latéral (B) (m)	0 ,8	3,3	2,8	5,9
	Longueur de déport latéral (α) (m)	6	3,1	4	1
	Longueur de déport latéral (β) (m)	0,7	4,7	3,6	0,9
	Hauteur des îlots (m)	2,4	2,4	2,4	2,4
Caractéristiques stockage	**Nombre d'ilots dans le sens de la longueur**	9	1	1	1
	Nombre d'ilots dans le sens de la largeur	1	1	7	1
	Largeur des ilots (m)	26	40,2	2,4	21,1
	Longueur des ilots (m)	5,4	3,7	12	6
	Largeur des allées entre ilots (m)	0,5	0	0,6	0
Produits stockés	**Palette type**	**2662**	**2662**	**2662**	**2662**
Merlons	**Hauteur (m)**	2,7	/		
	Position	Limite Ouest de propriété			

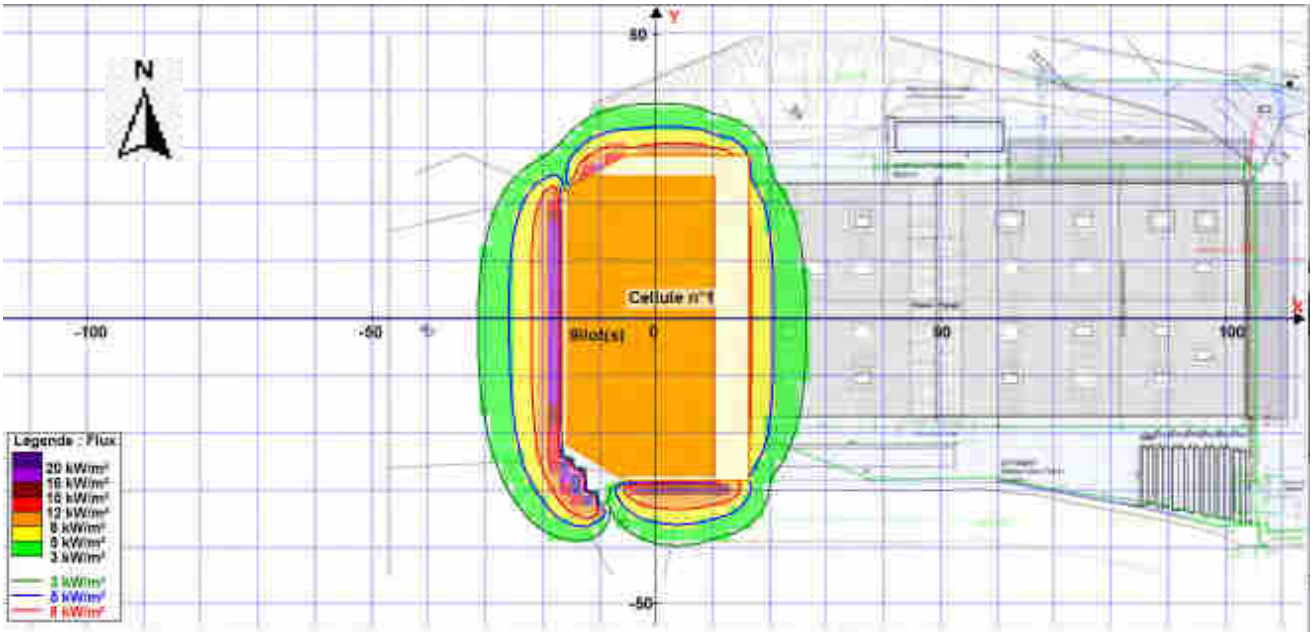
2.4. Composition du stockage

Les caractéristiques des palettes sont données dans le tableau suivant :

Typologie de produits	Palette
Produits polymères	Palette type 2662

3. Etude des flux thermiques

Cellule 1 – Produit 2662 - Sans merlon



Zones d'effets des flux thermiques :

	P1	P2	P3	P4
Flux 3 kw/m²	10	11	10	~~9~~ 10
Flux 5 kW/m²	~~3~~ 5	~~8~~ 10	~~7,5~~ 10	~~3~~ 5
Flux 8 kW/m²	0	~~6~~ 10	~~2,5~~ 5	~~1~~ 5

*Nota : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

- **Effets hors site :**

Les flux 3 kW/m², 5 kW/m², 8 kW/m², ne sont pas contenus au sein des limites de propriétés →**Non conforme**

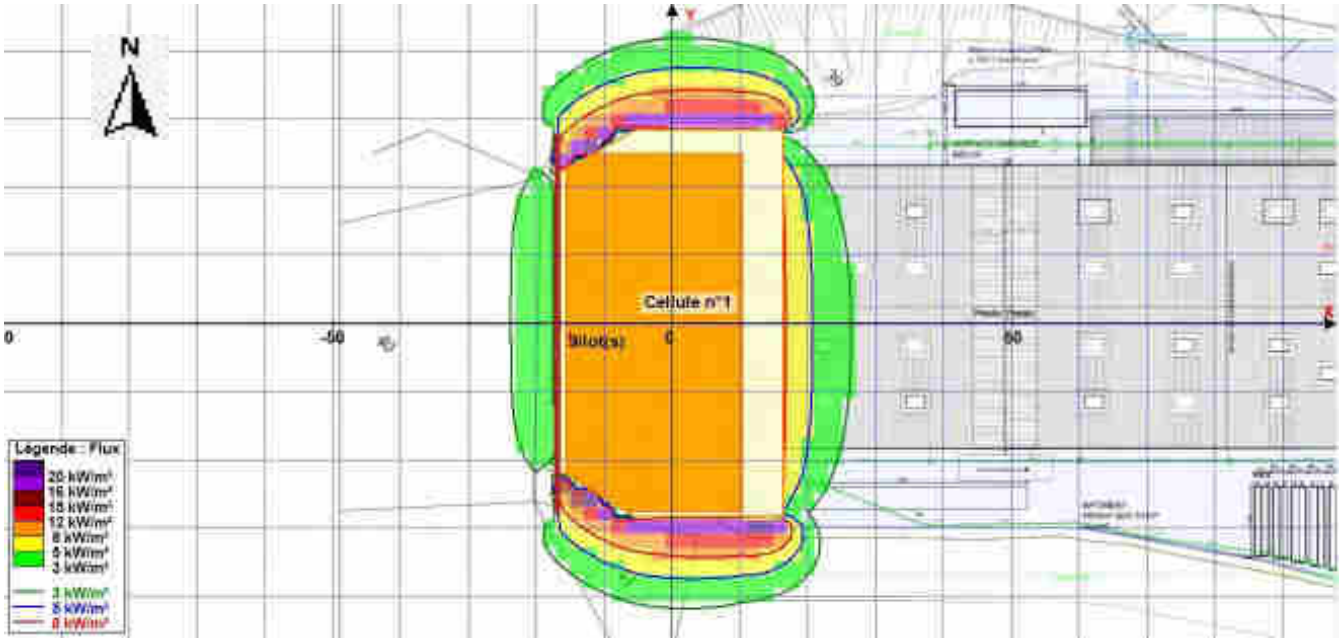
- **Effet sur site :**

Les flux 3 kW/m², 5 kW/m² impactent la façade Ouest du bâtiment. Le seuil des effets dominos n'est pas atteint à l'ouest

Durée incendie : 63 min

Des simulations ont donc été réalisées avec un merlon afin de contenir les flux de 5 et 8 kW/m².

Cellule 1 – Produit 2662 – Avec Merlon



Zones d'effets des flux thermiques :

	P1	P2	P3	P4
Flux 3 kw/m²	11	13	10	15
Flux 5 kW/m²	~~3~~ 5	~~8~~ 10	0	~~3~~ 5
Flux 8 kW/m²	0	~~6~~ 10	0	~~1~~ 5

**Nota : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.*

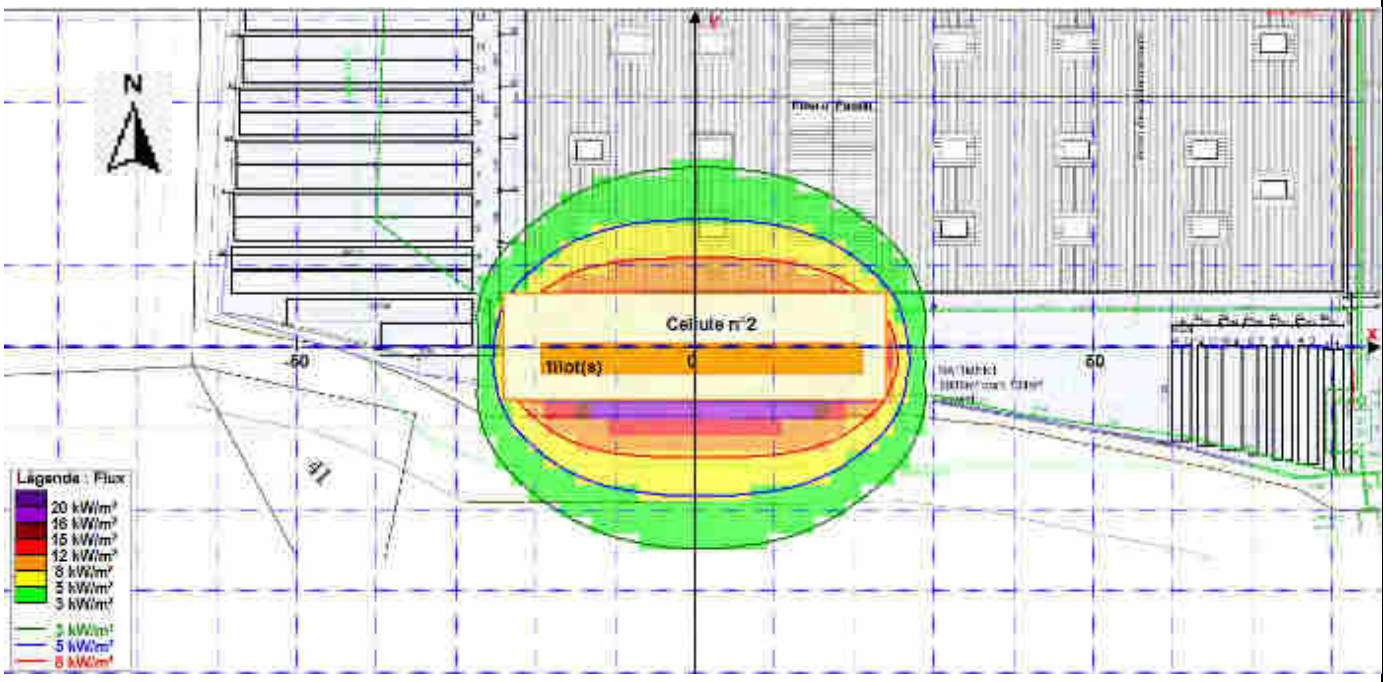
- **Effets hors site :**
  - En présence d'un merlon, les flux 5 et 8 kW/m² sont contenus en limites ouest.
  - Les flux de 5 et 8 kW/m² sont contenus en limite nord.
  - Les flux 3 kW/m² sortent des limites nord, au sud et ouest.

→ conforme

Durée incendie : 63 min.

NOTA : La hauteur du merlon a été obtenue par itération afin que les flux de 5 et 8 kW/m² soient contenus au sein des limites de propriété ouest.

Cellule 2 – Produit 2662



<u>Zones d'effets des flux thermiques :</u>

	P1	P2	P3	P4
Flux 3 kw/m²	~~4,5~~ 5	16	~~2,5~~ 5	15
Flux 5 kW/m²	~~2~~ 5	12	0,5	~~9~~ 10
Flux 8 kW/m²	~~1~~ 5	5	0	~~2~~ 5

<u>Nota</u> : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

- **<u>Effets hors site</u> :**

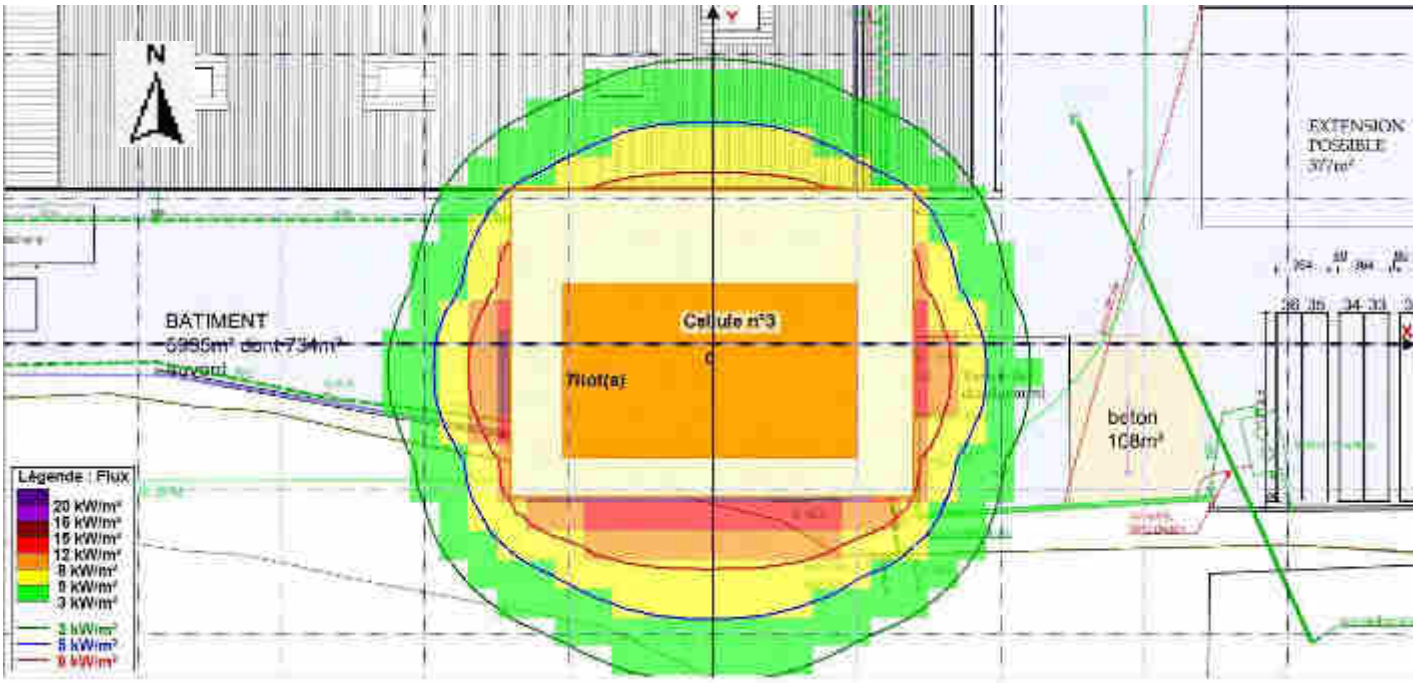
Les flux 3 kW/m² ne sont pas contenus en limite Sud. Cependant les flux 5 kW/m², 8 kW/m² restent contenus au sein des limites de propriétés. → Conforme

- **<u>Effet sur site :</u>**

Les flux 8 kW/m² impactent la façade Sud de l'entrepôt, il y a donc un risque d'effet domino sur les cellules de stockage.

<u>Durée incendie :</u> 59 min.

Cellule 3 – Produit 2662



Zones d'effets des flux thermiques :

	P1	P2	P3	P4
Flux 3 kw/m²	10	15	~~7~~ 10	~~8~~ 10
Flux 5 kW/m²	~~8~~ 10	~~9~~ 10	5	~~6,5~~ 10
Flux 8 kW/m²	~~1~~ 5	~~3~~ 5	~~3~~ 5	0,2

*Nota : *Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.*

- **Effets hors site :**

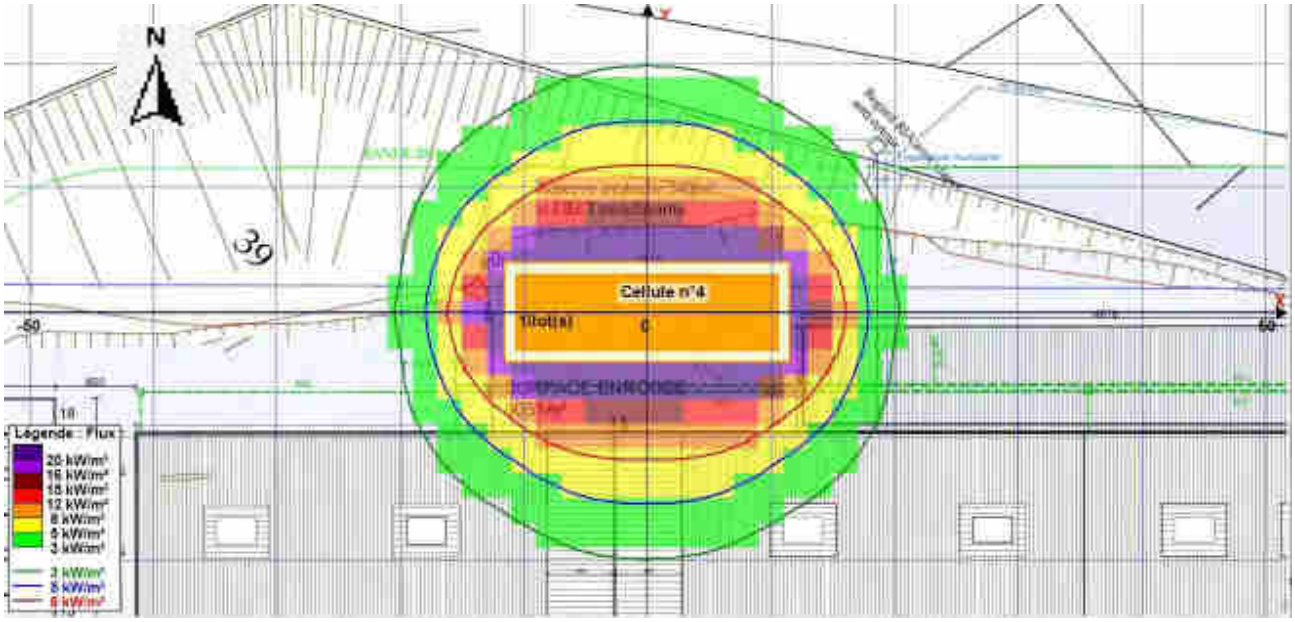
Les flux 3 kW/m² ne sont pas contenus en limite Sud. Cependant les flux 5 kW/m², 8 kW/m² restent contenus au sein des limites de propriétés. → Conforme

- **Effet sur site :**

Les flux 8 kW/m² n'impactent la façade Sud de l'entrepôt il n'y a donc pas de risque domino.

Durée incendie : 56 min

Cellule 4 – Produit 2662



Zones d'effets des flux thermiques :

	P1	P2	P3	P4
Flux 3 kw/m²	12	20	10	20
Flux 5 kW/m²	10	15	~~7~~ 10	15
Flux 8 kW/m²	~~7~~ 5	11	5	11

*Nota : *Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.*

- **Effets hors site :**

Les flux 3 kW/m² ne sont pas contenus en limite Nord. Cependant les flux 5 kW/m² et 8 kW/m² restent contenus au sein des limites de propriétés. → Conforme

- **Effet sur site :**

Les flux 8 kW/m² impactent la façade Nord du bâtiment, il y a donc un risque d'effet domino sur les cellules de stockage

Durée incendie : 56 min

4. Annexes

NOTE DE CALCUL FLUMILOG – C1
NOTE DE CALCUL FLUMILOG – C1 AVEC MERLON
NOTE DE CALCUL FLUMILOG – C2
NOTE DE CALCUL FLUMILOG – C3
NOTE DE CALCUL FLUMILOG – C4

FLUMilog

Interface graphique v.5.5.0.0

Outil de calculV5.52

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**Lucie BARAN**
Société :	**SOCOTEC ENVIRONNEMENT**
Nom du Projet :	**DSI_Plastic_1655819542**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**21/06/2022 à15:51:59avec l'interface graphique v. 5.5.0.0**
Date de création du fichier de résultats :	**21/6/22**

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

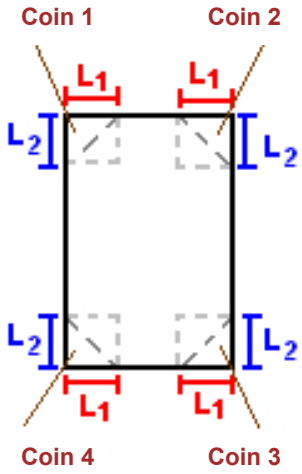
Hauteur de la cible : 1,8 m

Stockage à l'air libre

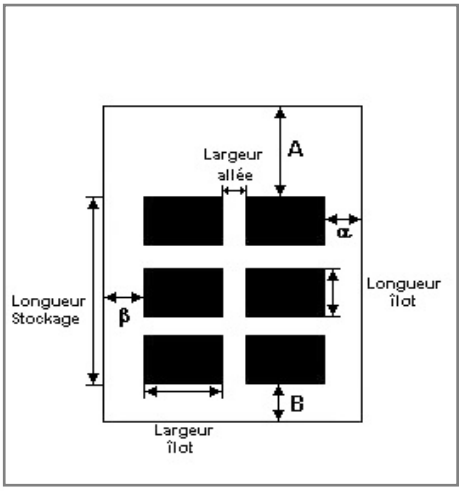
Oui

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la zone de stockage(m)	56,9		
Largeur maximum de la zone de stockage (m)	32,7		
Coin 1	tronqué en diagonale	L1 (m)	10,9
		L2 (m)	6,1
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	tronqué en diagonale	L1 (m)	10,9
		L2 (m)	6,7



Stockage de la cellule : Cellule n°1

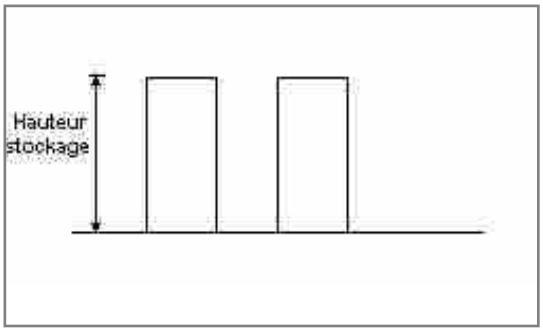


Mode de stockage	**Masse**	

Dimensions

Longueur de préparation A	**3,5**	**m**
Longueur de préparation B	**0,8**	**m**
Déport latéral α	**6,0**	**m**
Déport latéral β	**0,7**	**m**

Stockage en masse



Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	**9**	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	**1**	
Largeur des îlots	**26,0**	**m**
Longueur des îlots	**5,4**	**m**
Hauteur des îlots	**2,4**	**m**
Largeur des allées entre îlots	**0,5**	**m**

Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Largeur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Hauteur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Volume de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**

Nom de la palette : **Palette type 2662** **Poids total de la palette :** **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

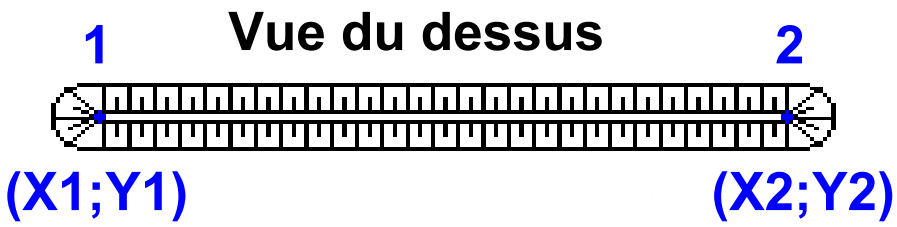
Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **45,0** **min**

Puissance dégagée par la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 2662 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1875,0 kW

Merlons



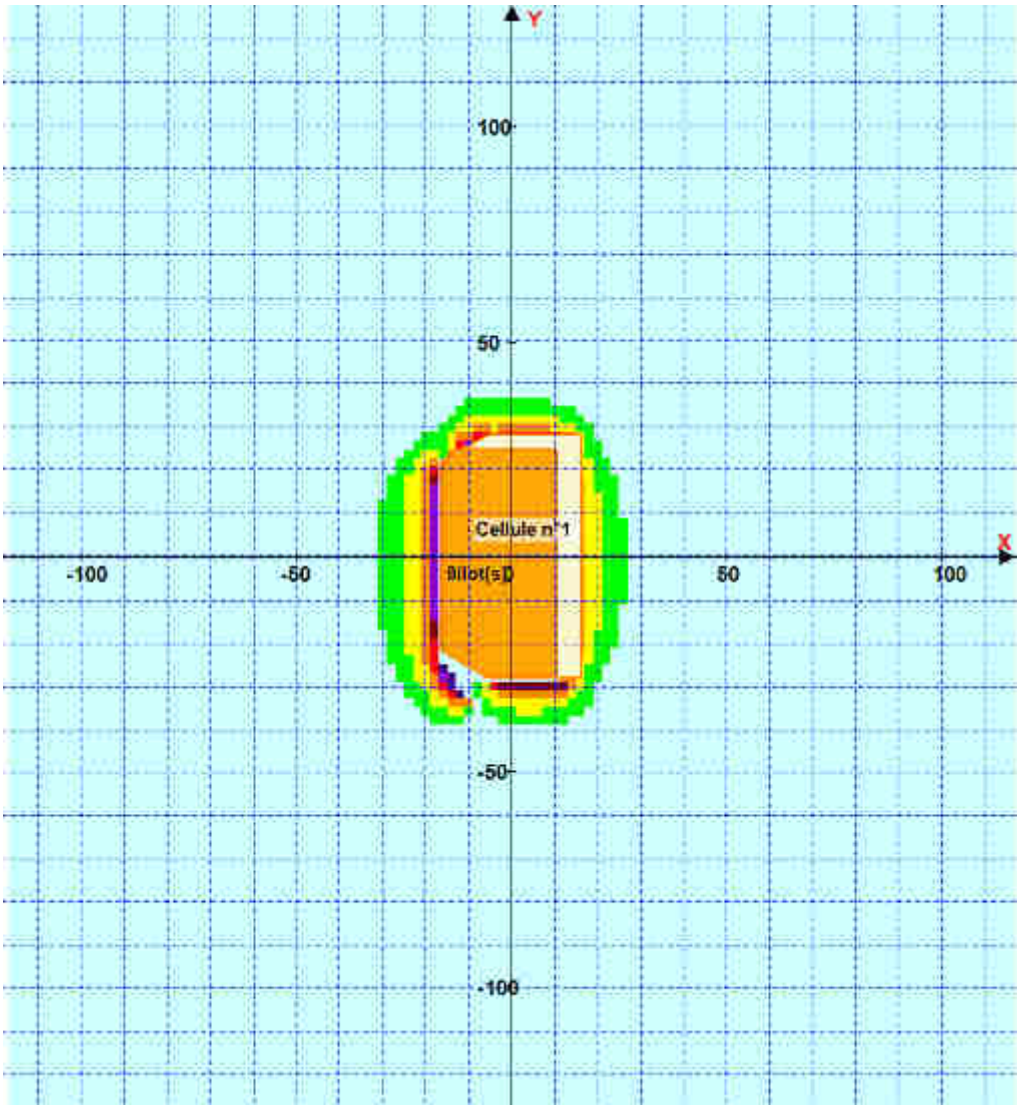
		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 63,0 **min**

Distance d'effets des flux maximum



Flux (kW/m²) 3 5 8 12 15 16 20

Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUM*ilog*

Interface graphique v.5.5.0.0

Outil de calculV5.6

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**Lucie BARAN**
Société :	**SOCOTEC ENVIRONNEMENT**
Nom du Projet :	**DSI_Plastic_M27**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**06/07/2022 à15:46:20avec l'interface graphique v. 5.5.0.0**
Date de création du fichier de résultats :	**6/7/22**

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

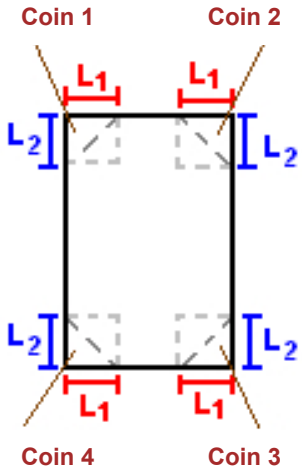
Hauteur de la cible : 1,8 m

Stockage à l'air libre

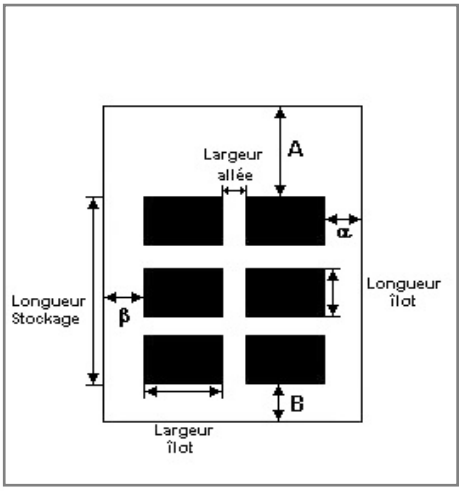
Oui

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la zone de stockage(m)	56,9		
Largeur maximum de la zone de stockage (m)	32,7		
Coin 1	tronqué en diagonale	L1 (m)	10,9
		L2 (m)	6,1
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	tronqué en diagonale	L1 (m)	10,9
		L2 (m)	6,7



Stockage de la cellule : Cellule n°1

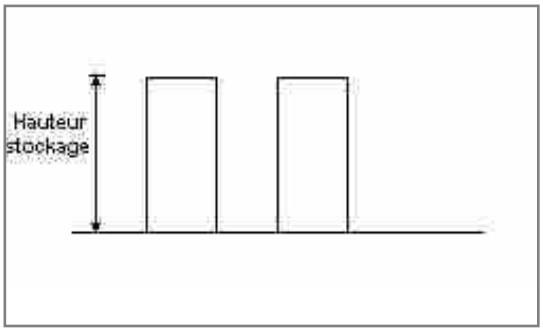


Mode de stockage	**Masse**	

Dimensions

Longueur de préparation A	**3,5**	**m**
Longueur de préparation B	**0,8**	**m**
Déport latéral α	**6,0**	**m**
Déport latéral β	**0,7**	**m**

Stockage en masse



Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	**9**	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	**1**	
Largeur des îlots	**26,0**	**m**
Longueur des îlots	**5,4**	**m**
Hauteur des îlots	**2,4**	**m**
Largeur des allées entre îlots	**0,5**	**m**

Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Largeur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Hauteur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Volume de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**

Nom de la palette : **Palette type 2662** **Poids total de la palette :** **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

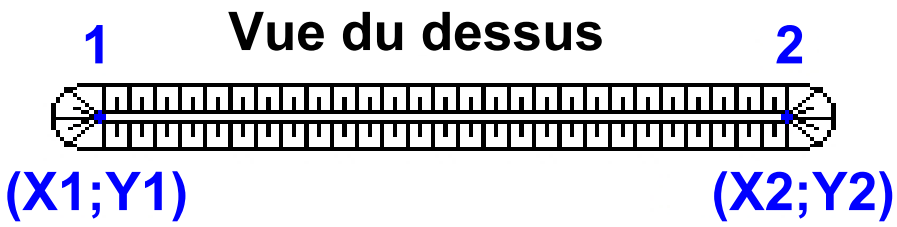
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette :	**45,0**	**min**
Puissance dégagée par la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**	

Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 2662 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1875,0 kW

Merlons



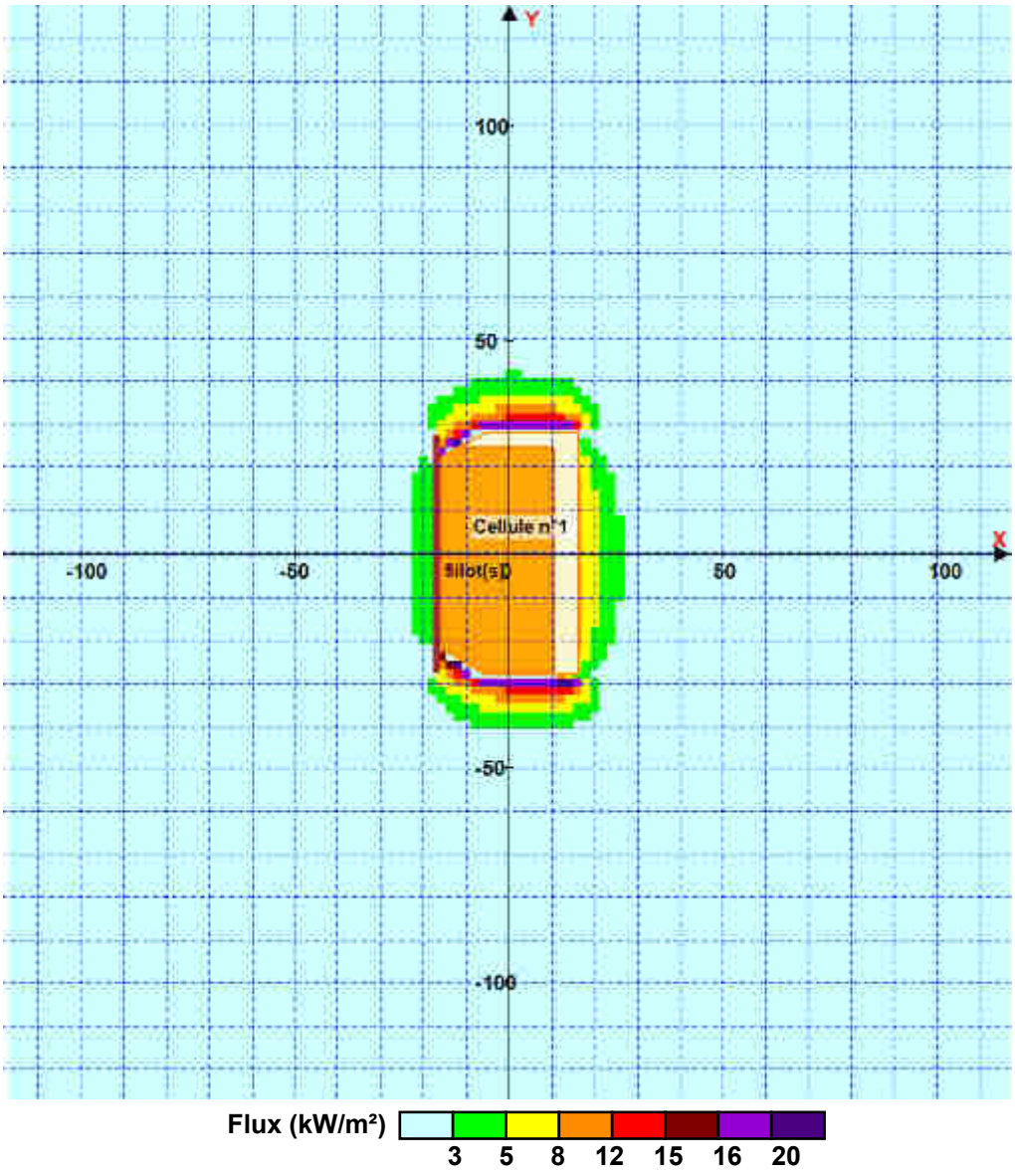
		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	2,7	-17,0	-28,0	-17,0	28,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 63,0 min

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUM*ilog*

Interface graphique v.5.5.0.0

Outil de calculV5.6

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**Lucie BARAN**
Société :	**SOCOTEC ENVIRONNEMENT**
Nom du Projet :	**DSI_Plastic_C4flum_1658402109**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**21/07/2022 à13:11:00avec l'interface graphique v. 5.5.0.0**
Date de création du fichier de résultats :	**21/7/22**

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

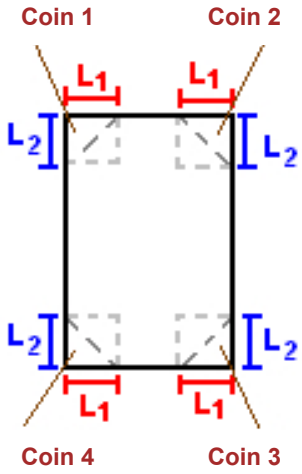
Hauteur de la cible : 1,8 m

Stockage à l'air libre

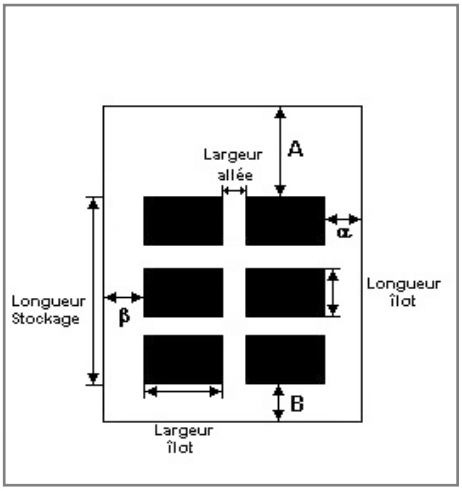
Oui

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°4			
Longueur maximum de la zone de stockage(m)	8,0		
Largeur maximum de la zone de stockage (m)	23,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



Stockage de la cellule : Cellule n°4

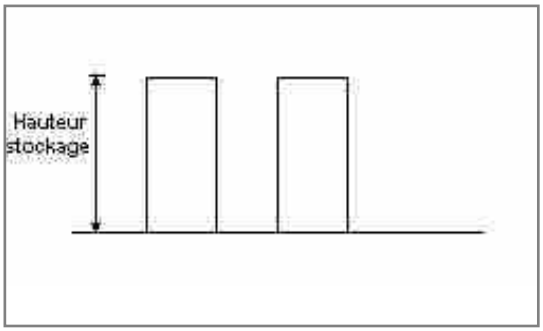


Mode de stockage	**Masse**	

Dimensions

Longueur de préparation A	**1,0**	**m**
Longueur de préparation B	**1,0**	**m**
Déport latéral α	**1,0**	**m**
Déport latéral β	**0,9**	**m**

Stockage en masse



Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	**1**	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	**1**	
Largeur des îlots	**21,1**	**m**
Longueur des îlots	**6,0**	**m**
Hauteur des îlots	**2,4**	**m**
Largeur des allées entre îlots	**0,0**	**m**

Palette type de la cellule Cellule n°4

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Largeur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Hauteur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Volume de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**

Nom de la palette : **Palette type 1510** **Poids total de la palette :** **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

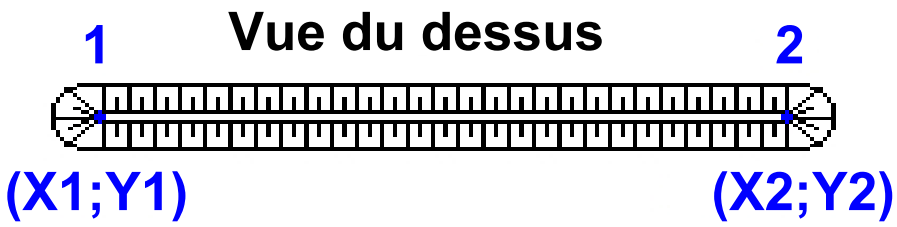
Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **45,0** **min**

Puissance dégagée par la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 1510 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1525,0 kW

Merlons



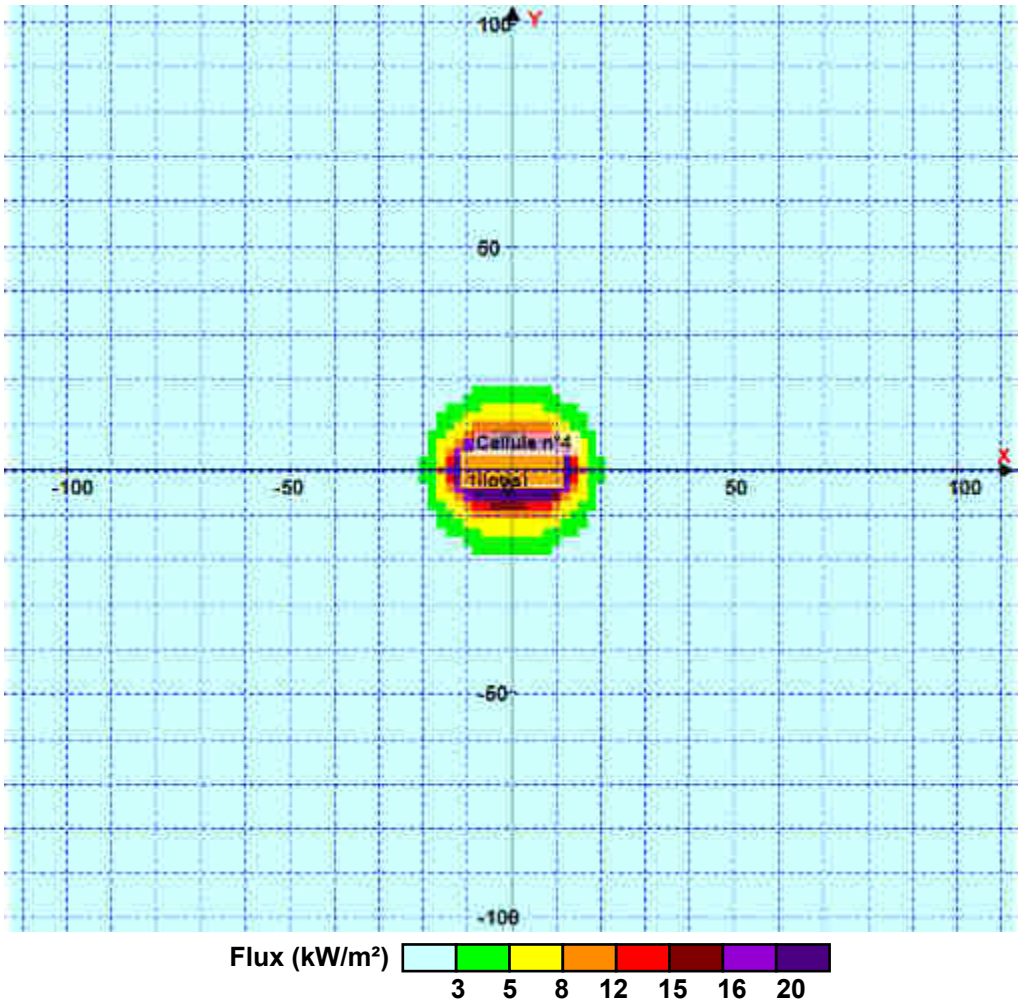
		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : Cellule n°4

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°4 63,0 **min**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUM*ilog*

Interface graphique v.5.5.0.0

Outil de calculV5.52

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**Lucie BARAN**
Société :	**SOCOTEC ENVIRONNEMENT**
Nom du Projet :	**DSI_Plastic_1655819542_1655822510_1655823186**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**21/06/2022 à16:52:42avec l'interface graphique v. 5.5.0.0**
Date de création du fichier de résultats :	**21/6/22**

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

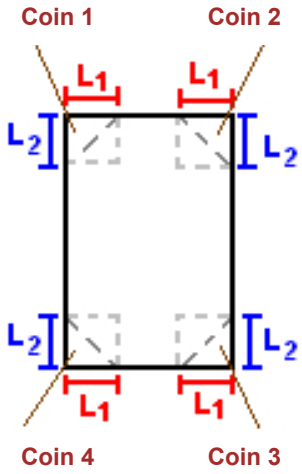
Hauteur de la cible : 1,8 m

Stockage à l'air libre

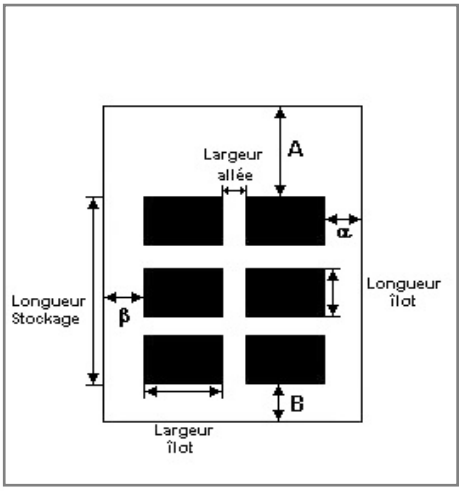
Oui

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°2			
Longueur maximum de la zone de stockage(m)	13,0		
Largeur maximum de la zone de stockage (m)	48,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



Stockage de la cellule : Cellule n°2

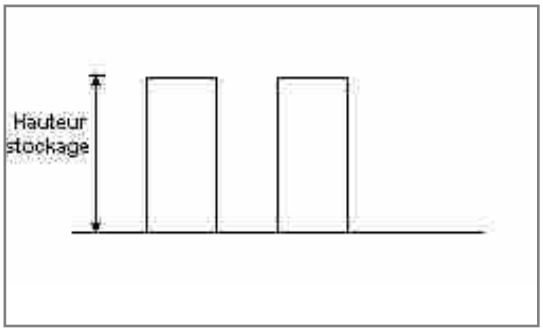


Mode de stockage	**Masse**	

Dimensions

Longueur de préparation A	**6,0**	**m**
Longueur de préparation B	**3,3**	**m**
Déport latéral α	**3,1**	**m**
Déport latéral β	**4,7**	**m**

Stockage en masse



Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	**1**	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	**1**	
Largeur des îlots	**40,2**	**m**
Longueur des îlots	**3,7**	**m**
Hauteur des îlots	**2,4**	**m**
Largeur des allées entre îlots	**0,0**	**m**

Palette type de la cellule Cellule n°2

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Largeur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Hauteur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Volume de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**

Nom de la palette : **Palette type 2662** **Poids total de la palette :** **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

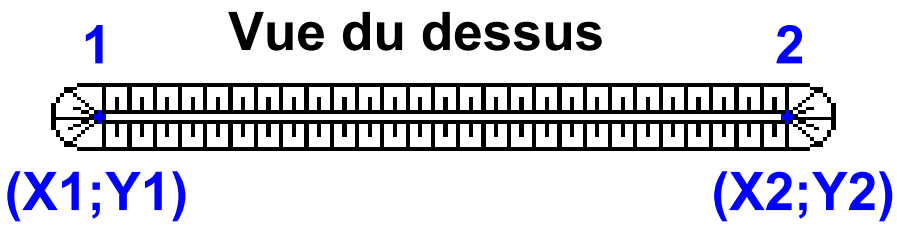
NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette :	**45,0**	**min**
Puissance dégagée par la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**	

Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 2662 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1875,0 kW

Merlons



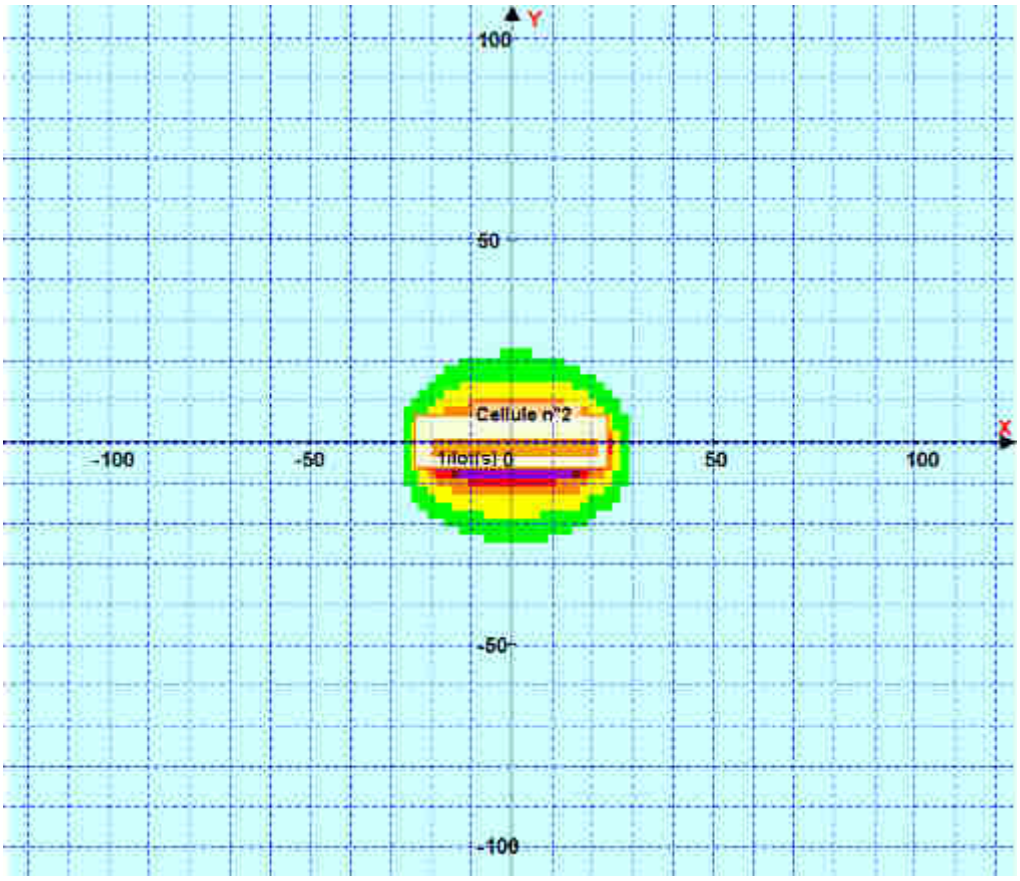
		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°2**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°2 **59,0** **min**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

FLUMilog

Interface graphique v.5.5.0.0

Outil de calculV5.52

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**Lucie BARAN**
Société :	**SOCOTEC ENVIRONNEMENT**
Nom du Projet :	**DSI_Plastic_1655903187**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**22/06/2022 à15:06:05avec l'interface graphique v. 5.5.0.0**
Date de création du fichier de résultats :	**22/6/22**

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

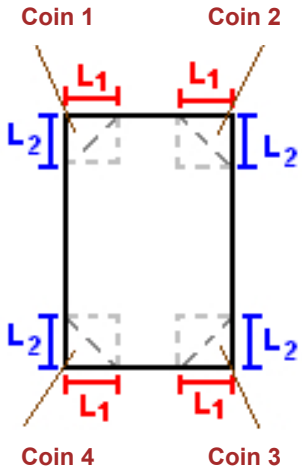
Hauteur de la cible : 1,8 m

Stockage à l'air libre

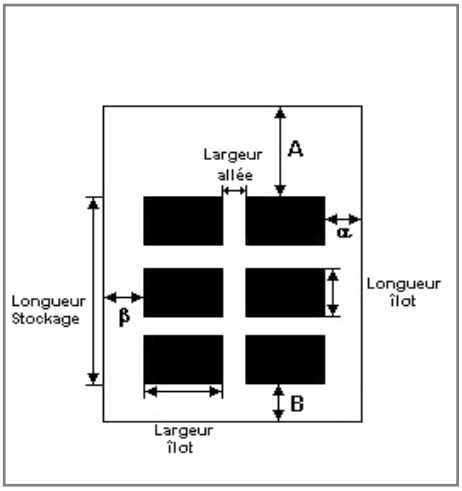
Oui

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°3			
Longueur maximum de la zone de stockage(m)	21,3		
Largeur maximum de la zone de stockage (m)	28,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	tronqué en diagonale	L1 (m)	9,0
		L2 (m)	4,0



Stockage de la cellule : Cellule n°3

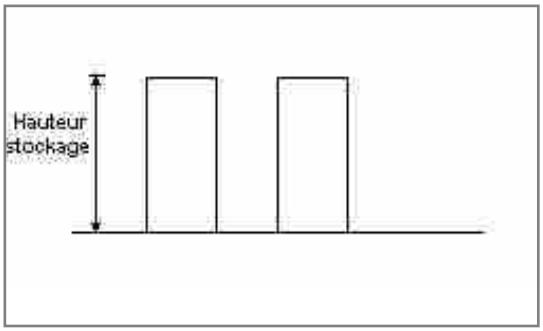


Mode de stockage	**Masse**	

Dimensions

Longueur de préparation A	**6,5**	**m**
Longueur de préparation B	**2,8**	**m**
Déport latéral α	**4,0**	**m**
Déport latéral β	**3,6**	**m**

Stockage en masse



Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	**1**	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	**7**	
Largeur des îlots	**2,4**	**m**
Longueur des îlots	**12,0**	**m**
Hauteur des îlots	**2,4**	**m**
Largeur des allées entre îlots	**0,6**	**m**

Palette type de la cellule Cellule n°3

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Largeur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Hauteur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Volume de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**

Nom de la palette : **Palette type 2662** **Poids total de la palette :** **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

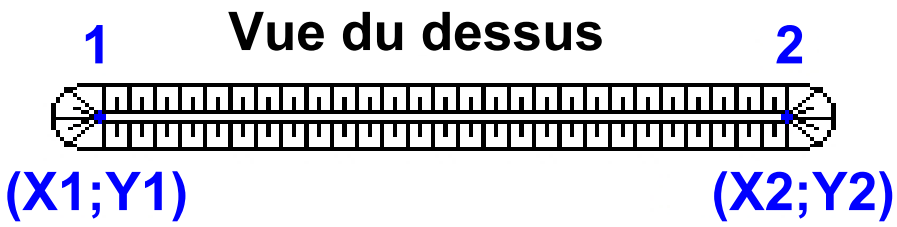
Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **45,0** **min**

Puissance dégagée par la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 2662 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1875,0 kW

Merlons



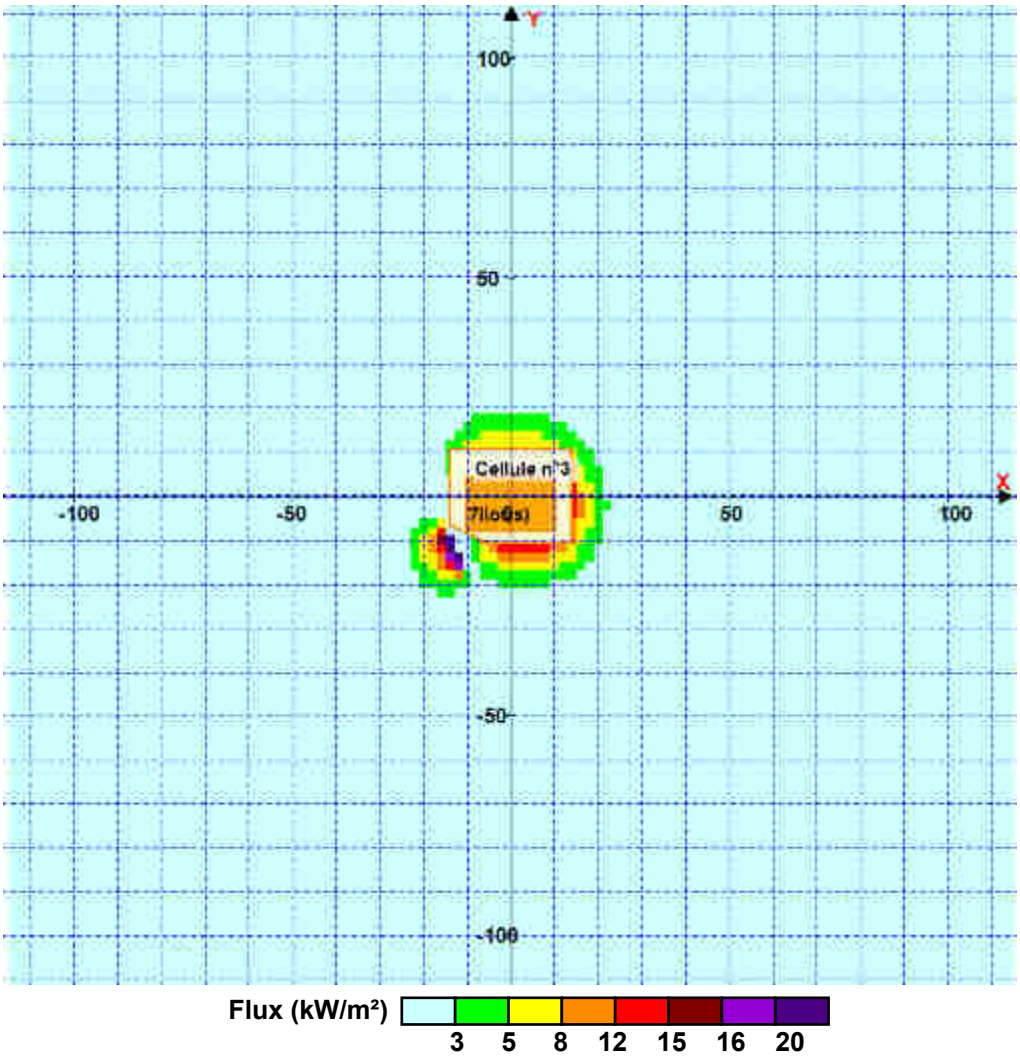
		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°3**

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°3 **56,0** **min**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

Rapport de modélisation FLUMILOG

1. SCENARIO 1 : MODELISATION INCENDIE DE LA CELLULE N°1

1.1 Hypothèses

Le scénario modélisé est l'incendie de la cellule n°1 d'une superficie de 2722,70 m². Pour mémoire, le bâtiment est composé de 2 cellules séparées par un mur CF 2h. Le stockage est réalisé en masse selon les conditions présentées dans le plan des stockages.

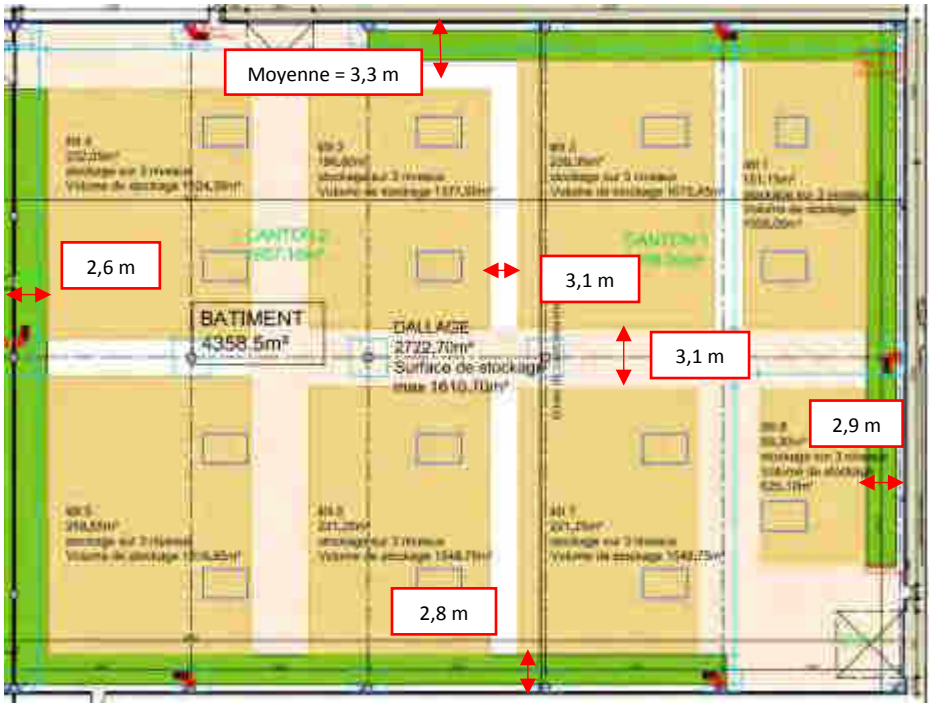
La modélisation a été réalisée avec le logiciel FLUMILOG développé par l'INERIS.

8 îlots de stockages ont été considérés dans la modélisation. La surface de chaque îlot modélisé a été souhaitée égale à la moyenne des surfaces soit 201,3 m². Les contraintes du logiciel n'ont pas permis d'obtenir la surface exacte mais s'en approche tout de même (en majoration) avec 202,27m^2 de surface pour chaque îlot.

La hauteur de stockage est de 7 m.

Les débords présentés ci-après sont ceux pris en compte lors de la modélisation. Compte tenu des contraintes liées à l'utilisation du logiciel FLUMILOG, certains déports sont plus importants que dans la réalité. Un compromis a dû être trouvé pour que la modélisation s'approche le plus possible de l'existant. A noter que pour les largeurs des allées entre les îlots (verticales ou horizontales) une valeur unique doit être donnée.

Les déports sont présentés sur le plan ci-dessous :



La cellule a été modélisée avec une palette type 2662.

Les surfaces et volumes de stockage modélisés sont les suivants :

	Cellule 1	
	Modélisé	Réel
Surface	1618,2 m²	1610,70 m²
Volume	11 327,1 m^3	11 274,9 m^3

Les hypothèses de modélisation demeurent donc majorantes.

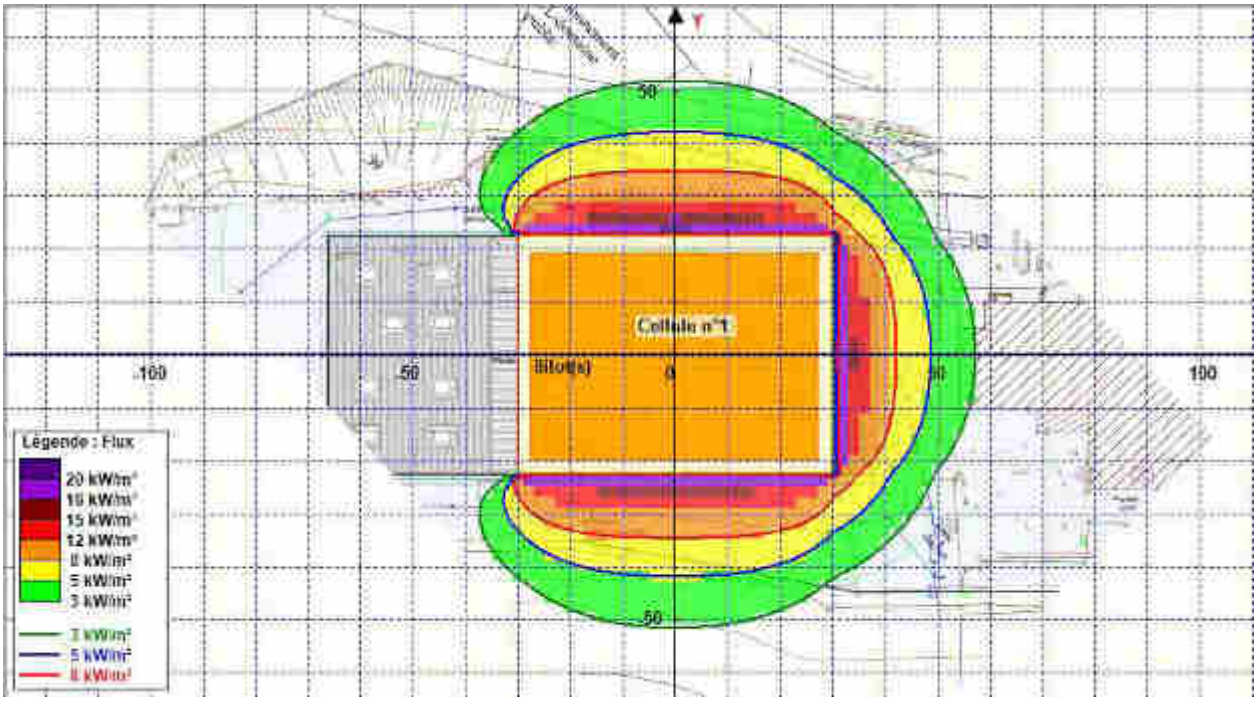
Remarque : La hauteur du canton n'a pu être prise égale à 2m car le logiciel ne permet pas de modéliser un plafond à hauteur variable. De ce fait, la hauteur de canton conservée est de 1 m (majorant).

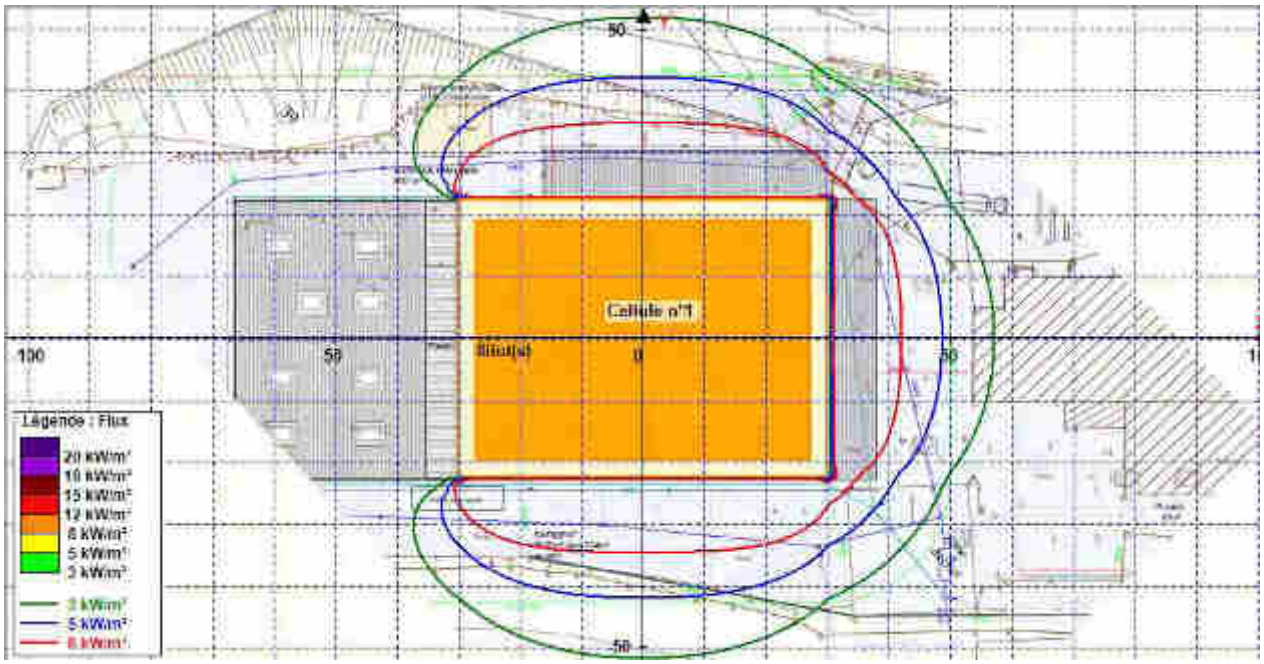
1.2 Résultats de la modélisation

Le rapport de modélisation est présenté en annexe de ce dossier.
Les résultats de modélisation sont alors les suivants :

	Cellule 1
SELS : 8 kW/m²	12,2 m
SEL : 5 kW/m²	18,5 m
SEI : 3 kW/m²	27,2 m

Les distances aux flux thermiques sont présentées ci-après.





Les effets létaux et létaux significatifs sont contenus au sein des limites de propriétés. Les effets irréversibles sortent des limites de propriété au niveau du parking au nord du bâtiment. Ce parking est en partie occupé par les employés de l'entreprise DSI Plastics.

La durée d'incendie dans la cellule est estimée à 137 minutes ce qui est supérieure à la résistance du mur coupe-feu 2h séparant les deux cellules. De ce fait, un scénario 3 sera modélisé pour observer les effets d'un incendie se déclarant dans cette cellule et se propageant à celle d'à côté.

Le bâtiment production n'est pas touché par les effets dominos (ligne rouge).

2. SCENARIO 2 : MODELISATION INCENDIE DE LA CELLULE N°2

2.1 Hypothèses

Le scénario modélisé est l'incendie de la cellule n°2 d'une superficie de 1633,30 m². Pour mémoire, le bâtiment est composé de 2 cellules séparées par un mur CF 2h. Le stockage est réalisé en masse selon les conditions présentées dans le plan des stockages.

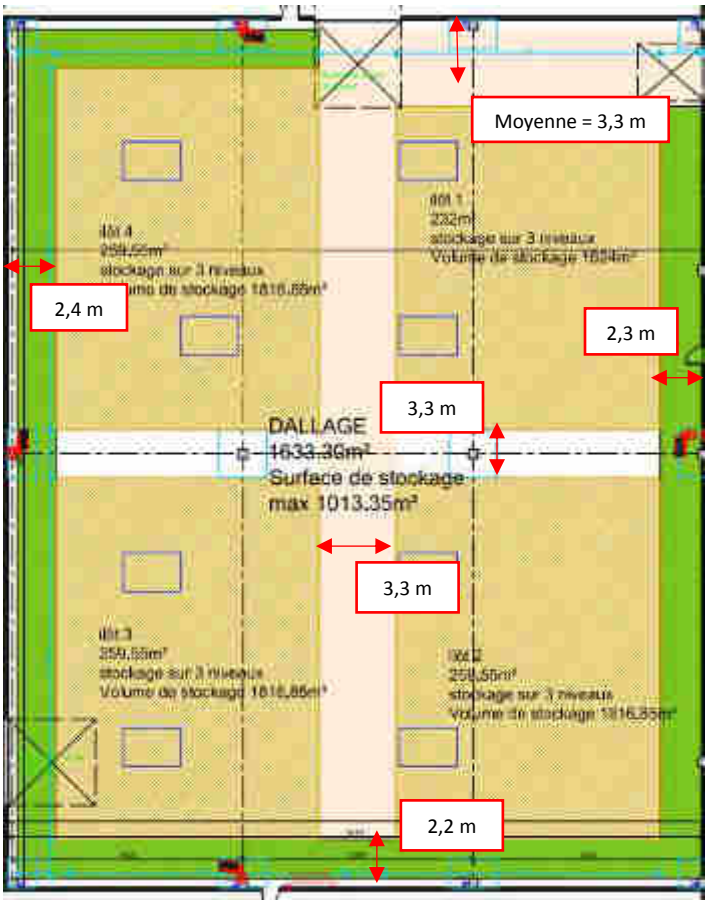
La modélisation a été réalisée avec le logiciel FLUMILOG développé par l'INERIS.

4 îlots de stockages ont été considérés dans la modélisation. La surface de chaque îlot modélisé a été souhaitée égale à la moyenne des surfaces soit 253,3 m². Les contraintes du logiciel n'ont pas permis d'obtenir la surface exacte mais s'en approche tout de même (en majoration) avec 253,4 m² de surface pour chaque îlot.

La hauteur de stockage est de 7 m.

Les débords présentés sont ceux pris en compte lors de la modélisation. Compte tenu des contraintes liées à l'utilisation du logiciel FLUMILOG, certains déports sont plus importants que dans la réalité. Un compromis a dû être trouvé pour que la modélisation s'approche le plus possible de l'existant.

A noter que pour les largeurs des allées entre les îlots (verticales ou horizontales) une valeur unique doit être donnée.



La cellule a été modélisée avec une palette type 2662 (majorant vis-à-vis de la rubrique 2663 qui n'existe pas sur FLUMILOG).

Les surfaces et volumes de stockage modélisés sont les suivants :

	Cellule 2	
	Modélisé	Réel
Surface	1013,6 m²	1013,35 m²
Volume	7095,2 m^3	7093,45 m^3

Les hypothèses de modélisation demeurent donc majorantes.

Remarque : La hauteur du canton n'a pu être prise égale à 2 m car le logiciel ne permet pas de modéliser un plafond à hauteur variable. De ce fait, la hauteur de canton conservée est de 1 m (majorant).

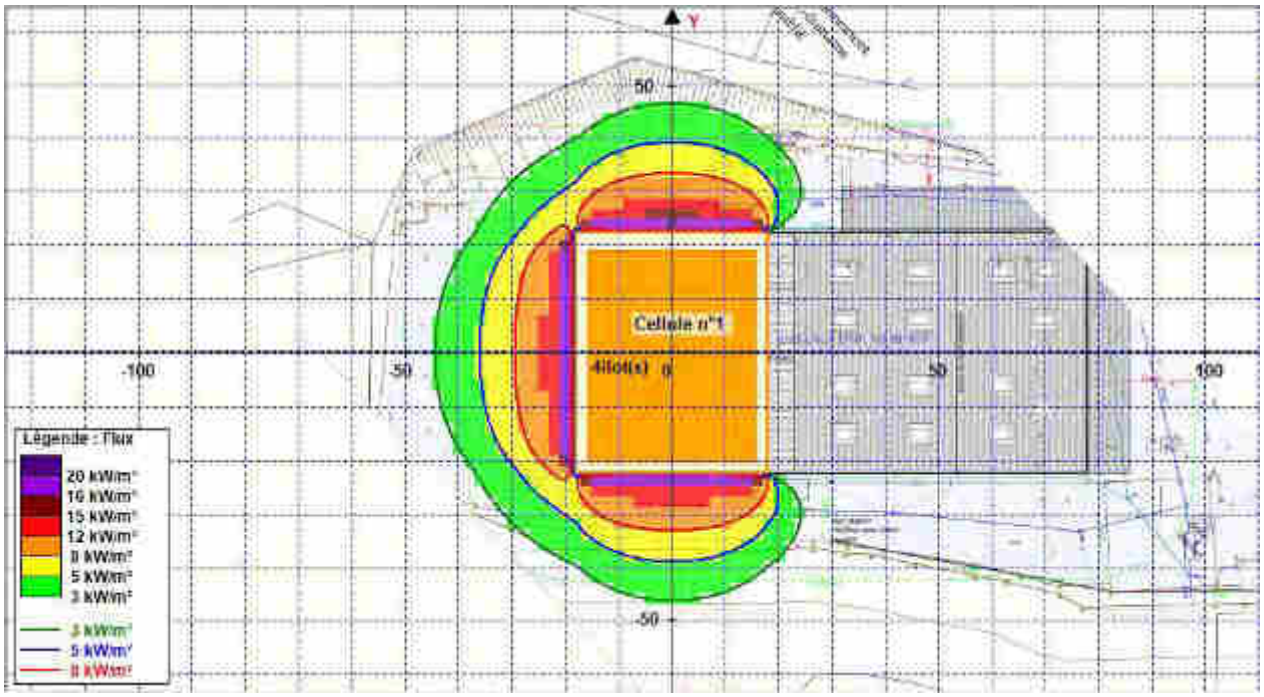
2.2 Résultats de la modélisation

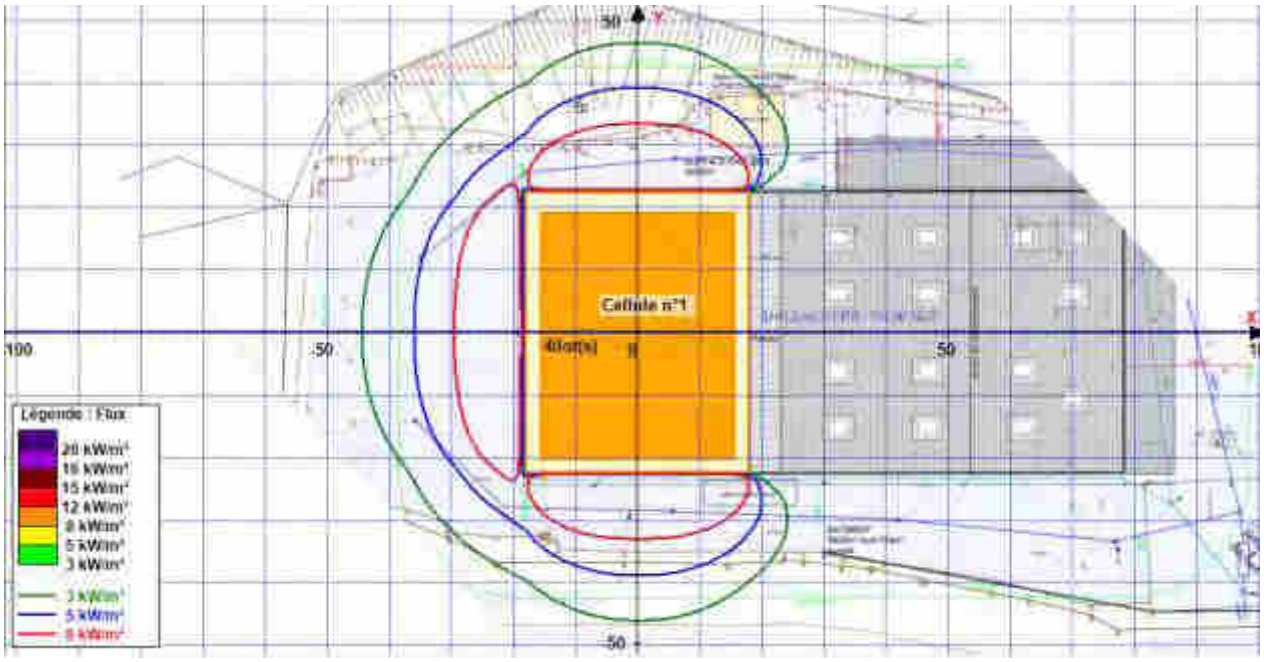
Le rapport de modélisation est présenté en annexe de ce dossier.

Les résultats de modélisation sont alors les suivants :

	Cellule 2
SELS : 8 kW/m²	11,4 m
SEL : 5 kW/m²	17,9 m
SEI : 3 kW/m²	26,4 m

Les distances aux flux thermiques sont présentées ci-après.





L'ensemble des flux thermiques est contenu au sein des limites de propriétés. La durée d'incendie dans la cellule 2 est estimée à 135 minutes ce qui est ce qui est supérieure à la résistance du mur coupe-feu 2h séparant les deux cellules. De ce fait, un scénario 3 sera modélisé pour observer les effets d'un incendie se déclarant dans cette cellule et se propageant à celle d'à côté.

La cellule 1 ainsi que le bâtiment production ne sont pas touchés par les effets dominos.

3. SCENARIO 3 : MODELISATION INCENDIE DE LA CELLULE 1 SE PROPAGEANT DANS LA CELLULE 2

3.1 Hypothèses

Les hypothèses de modélisation des cellules sont identiques à celle établies précédemment (dimensions, stockages, résistances des parois et de la structure).

L'incendie débute dans la cellule n°1 et se propage à la cellule 2.

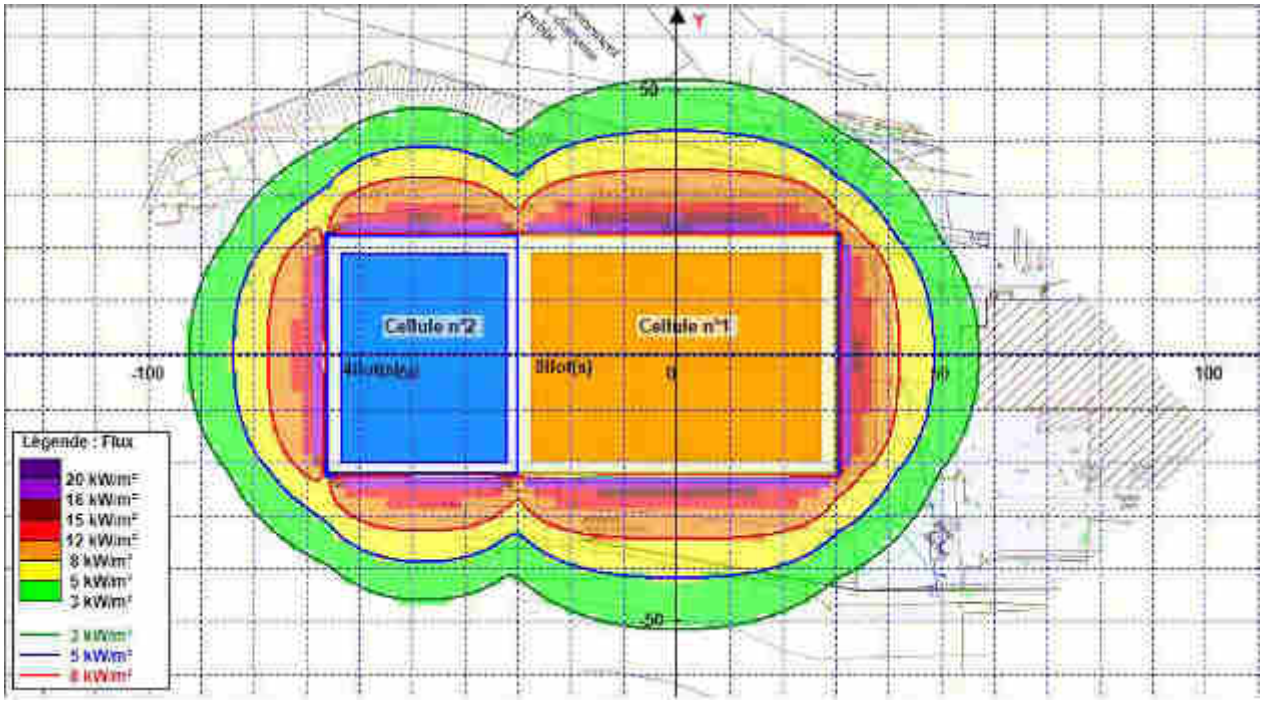
3.2 Résultats de la modélisation

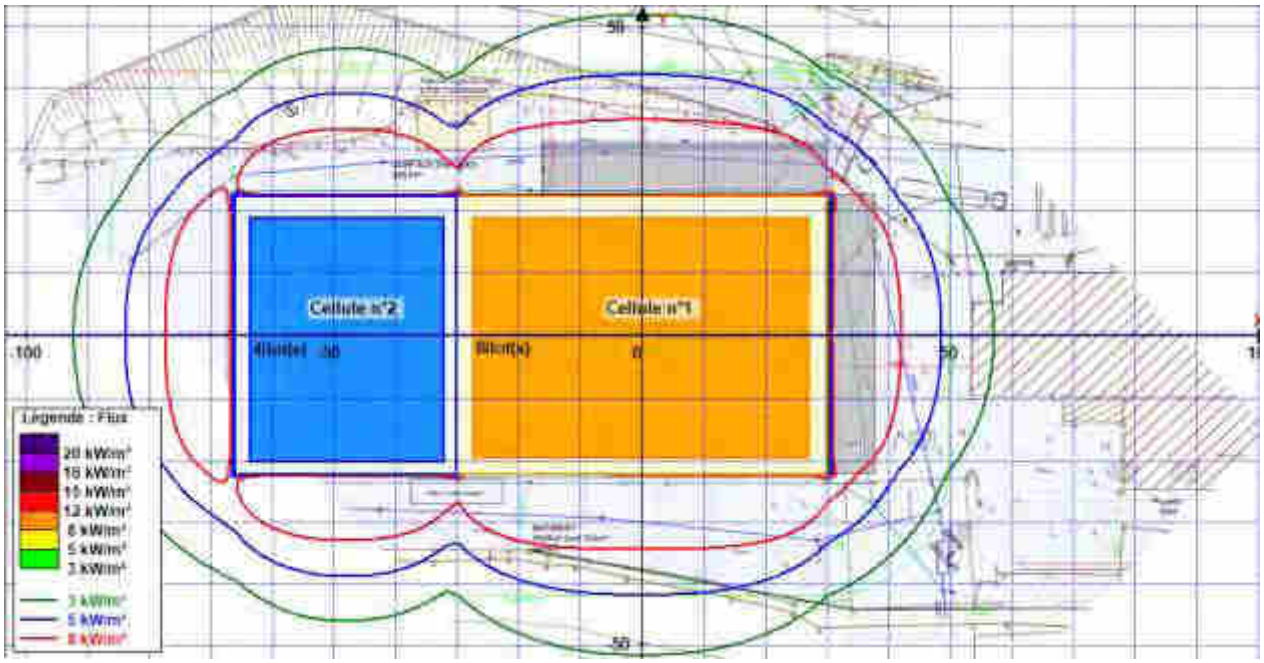
Le rapport de modélisation est présenté en annexe de ce dossier.

Les résultats de modélisation sont alors les suivants :

	Cellule 1	Cellule 2
SELS : 8 kW/m²	12,2 m	11,1 m
SEL : 5 kW/m²	20 m	17,8 m
SEI : 3 kW/m²	28,9 m	25,6 m

Les distances aux flux thermiques sont présentées ci-après.





L'ensemble des flux thermiques est contenu au sein des limites de propriétés. La durée d'incendie dans la cellule 1 est estimée à 137 minutes celle de la cellule 2 à 134 minutes.

La cellule 1 ainsi que le bâtiment production ne sont pas touchés par les effets dominos.

4. SCENARIO 4 : MODELISATION INCENDIE DE LA CELLULE 2 SE PROPAGEANT DANS LA CELLULE 1

4.1 Hypothèses

Les hypothèses de modélisation des cellules sont identiques à celle établies précédemment (dimensions, stockages, résistances des parois et de la structure).

L'incendie débute dans la cellule n°2 et se propage à la cellule 1.

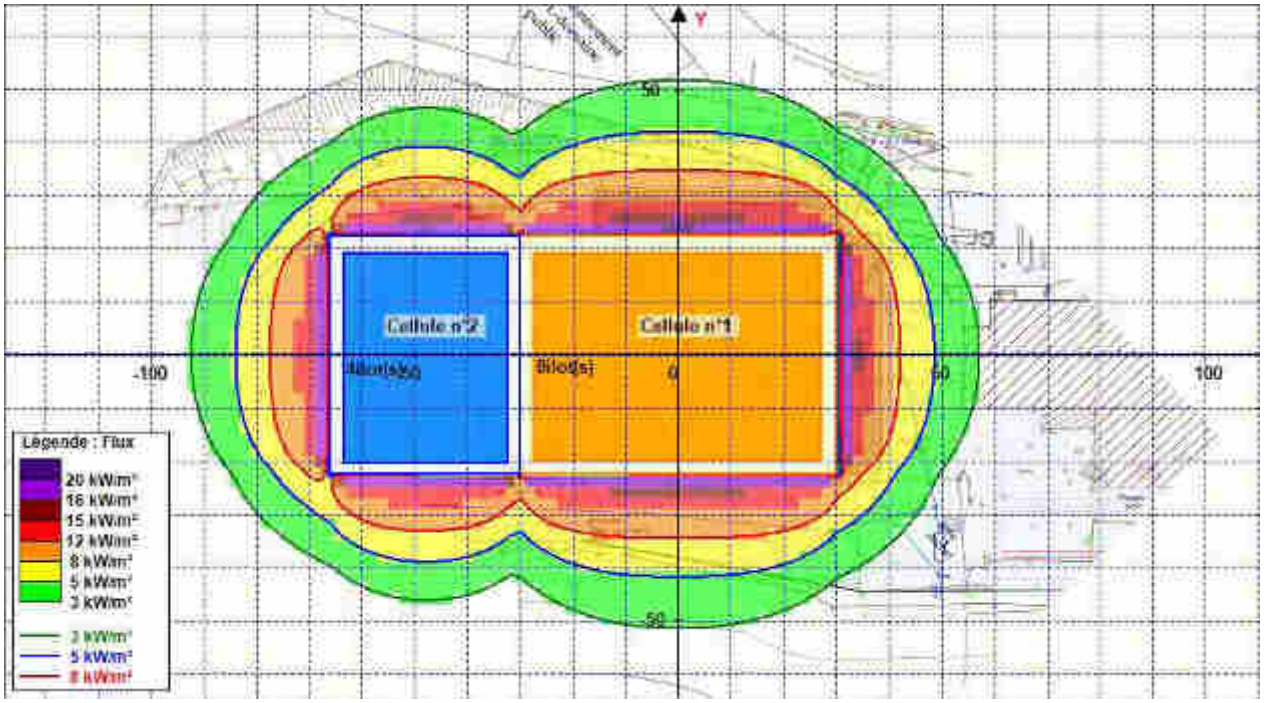
4.2 Résultats de la modélisation

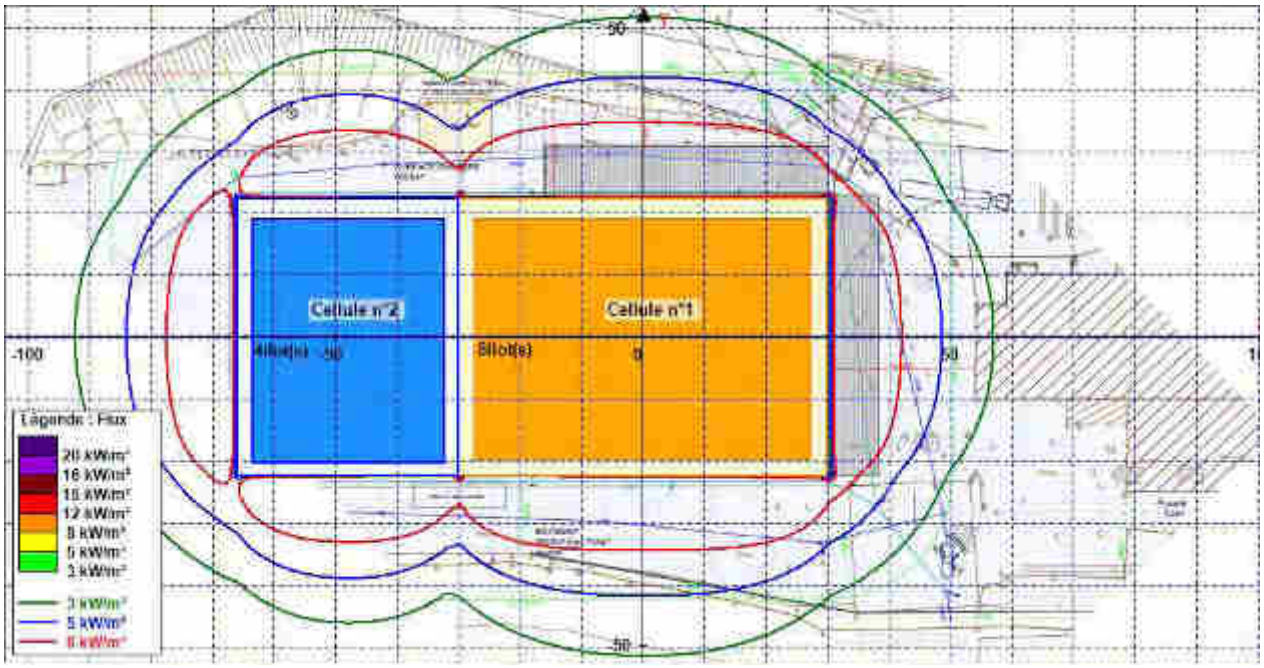
Le rapport de modélisation est présenté en annexe de ce dossier.

Les résultats de modélisation sont alors les suivants :

	Cellule 1	Cellule 2
SELS : 8 kW/m²	12,2 m	11,1 m
SEL : 5 kW/m²	18,9 m	17,8 m
SEI : 3 kW/m²	28,9 m	26,7 m

Les distances aux flux thermiques sont présentées ci-après.





L'ensemble des flux thermiques est contenu au sein des limites de propriétés. La durée d'incendie dans la cellule 1 est estimée à 135 minutes celle de la cellule 2 à 135 minutes.

La cellule 1 ainsi que le bâtiment production ne sont pas touchés par les effets dominos.

Annexe 1

FLUM*ilog*

Interface graphique v.5.4.0.4

Outil de calculV5.4

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**Pauline THOMAS**
Société :	**SOCOTEC**
Nom du Projet :	**DSIPlastics-modelisation-cellule1_1**
Cellule :	**C1**
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**28/09/2020 à15:01:24avec l'interface graphique v. 5.4.0.4**
Date de création du fichier de résultats :	**28/9/20**

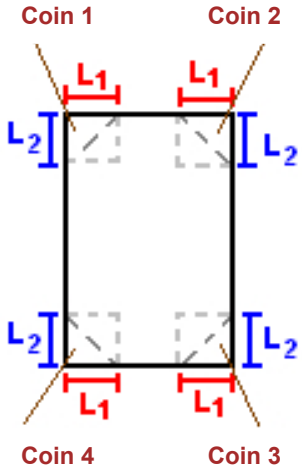
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

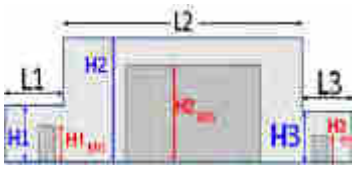
Hauteur de la cible : 1,8 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	45,0		
Largeur maximum de la cellule (m)	60,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)	8,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



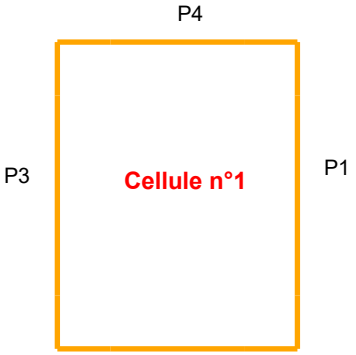
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

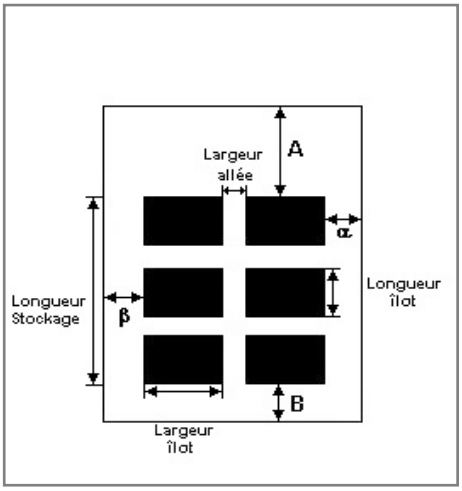
Résistance au feu des poutres (min)	15
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallique multicouches
Nombre d'exutoires	9
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	1	0	0	1
Largeur des portes (m)	4,5	0,0	0,0	4,5
Hauteur des portes (m)	4,5	4,0	4,0	4,5
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	bardage double peau	bardage double peau	Beton Arme/Cellulaire	bardage double peau
R(i) : Résistance Structure(min)	30	30	120	30
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	30	30	120	30
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	30	30	120	30
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	15	15	120	15

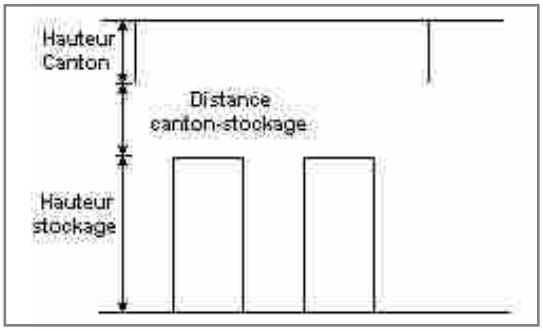
Stockage de la cellule : Cellule n°1



Mode de stockage	**Masse**	

Dimensions

Longueur de préparation A	**3,3**	**m**
Longueur de préparation B	**2,8**	**m**
Déport latéral α	**2,9**	**m**
Déport latéral β	**2,6**	**m**
Hauteur du canton	**1,0**	**m**



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	**2**	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	**4**	
Largeur des îlots	**11,3**	**m**
Longueur des îlots	**17,9**	**m**
Hauteur des îlots	**7,0**	**m**
Largeur des allées entre îlots	**3,1**	**m**

Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Largeur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Hauteur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Volume de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**

Nom de la palette : **Palette type 2662** **Poids total de la palette :** **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

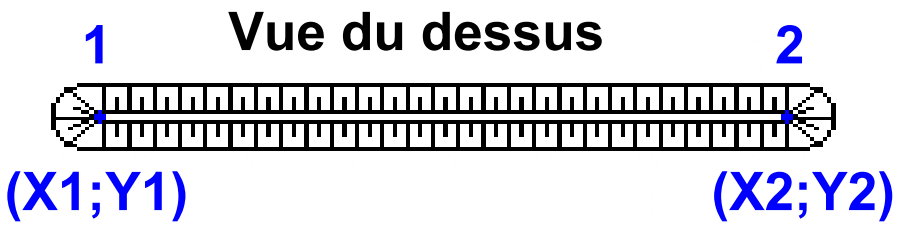
Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **45,0** **min**

Puissance dégagée par la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 2662 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1875,0 kW

Merlons



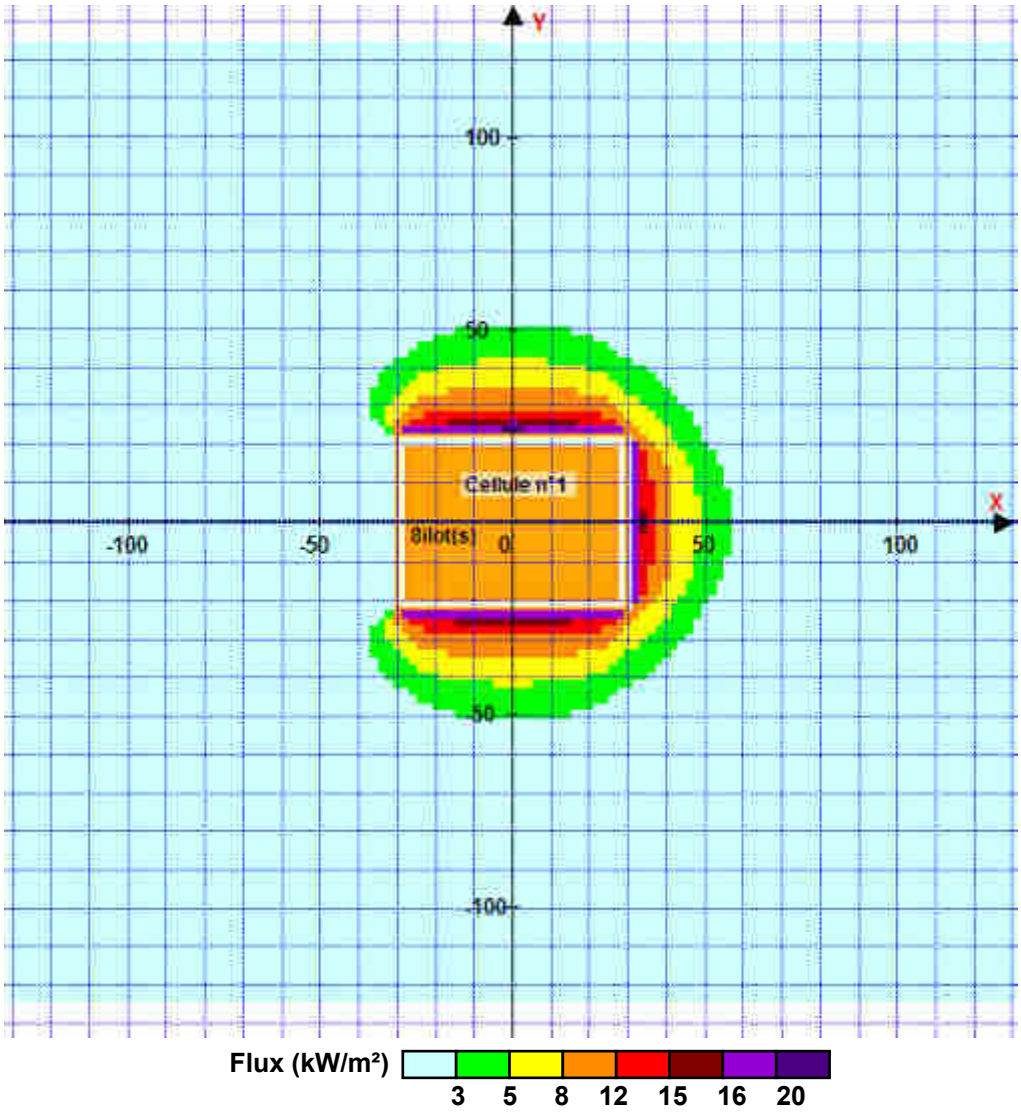
		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 137,0 **min**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

Annexe 2

FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.4

Outil de calculV5.4

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	**Pauline THOMAS**
Société :	**SOCOTEC**
Nom du Projet :	**DSIPlastics-modelisation-cellule2_1**
Cellule :	**C2**
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**28/09/2020 à14:56:32avec l'interface graphique v. 5.4.0.4**
Date de création du fichier de résultats :	**28/9/20**

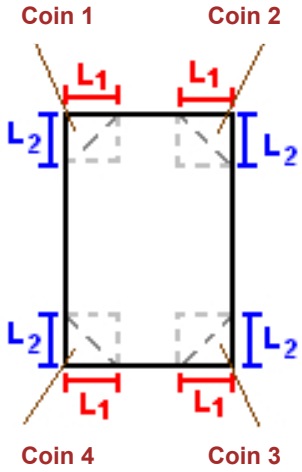
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

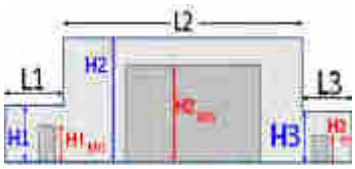
Hauteur de la cible : 1,8 m

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	45,0		
Largeur maximum de la cellule (m)	36,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)	8,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



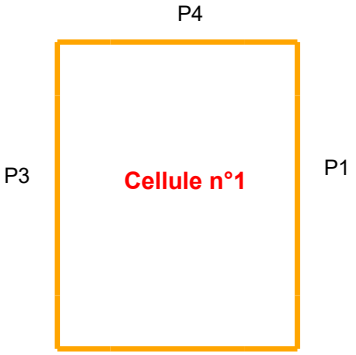
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

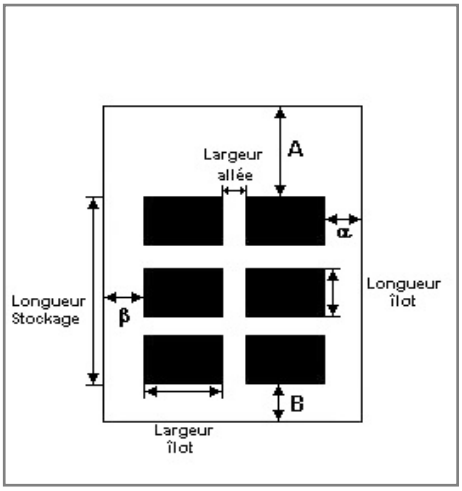
Résistance au feu des poutres (min)	15
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallique multicouches
Nombre d'exutoires	5
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	0	1	1
Largeur des portes (m)	4,5	0,0	4,5	4,5
Hauteur des portes (m)	4,5	4,0	4,5	4,5
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Beton Arme/Cellulaire	bardage double peau	bardage double peau	bardage double peau
R(i) : Résistance Structure(min)	120	30	30	30
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	120	30	30	30
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	120	30	30	30
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	120	15	15	15

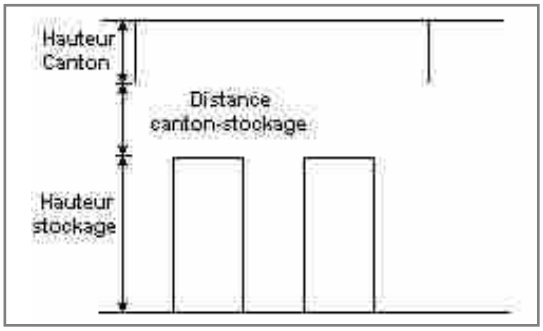
Stockage de la cellule : Cellule n°1



Mode de stockage	**Masse**	

Dimensions

Longueur de préparation A	**3,3**	**m**
Longueur de préparation B	**2,2**	**m**
Déport latéral α	**2,3**	**m**
Déport latéral β	**2,4**	**m**
Hauteur du canton	**1,0**	**m**



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	**2**	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	**2**	
Largeur des îlots	**14,0**	**m**
Longueur des îlots	**18,1**	**m**
Hauteur des îlots	**7,0**	**m**
Largeur des allées entre îlots	**3,3**	**m**

Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Largeur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Hauteur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Volume de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**

Nom de la palette : **Palette type 2662** **Poids total de la palette :** **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

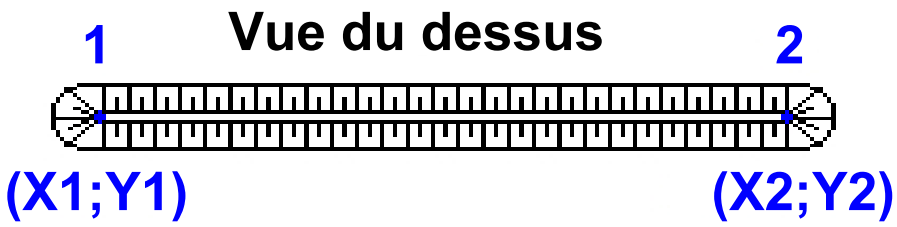
Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **45,0** **min**

Puissance dégagée par la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 2662 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1875,0 kW

Merlons



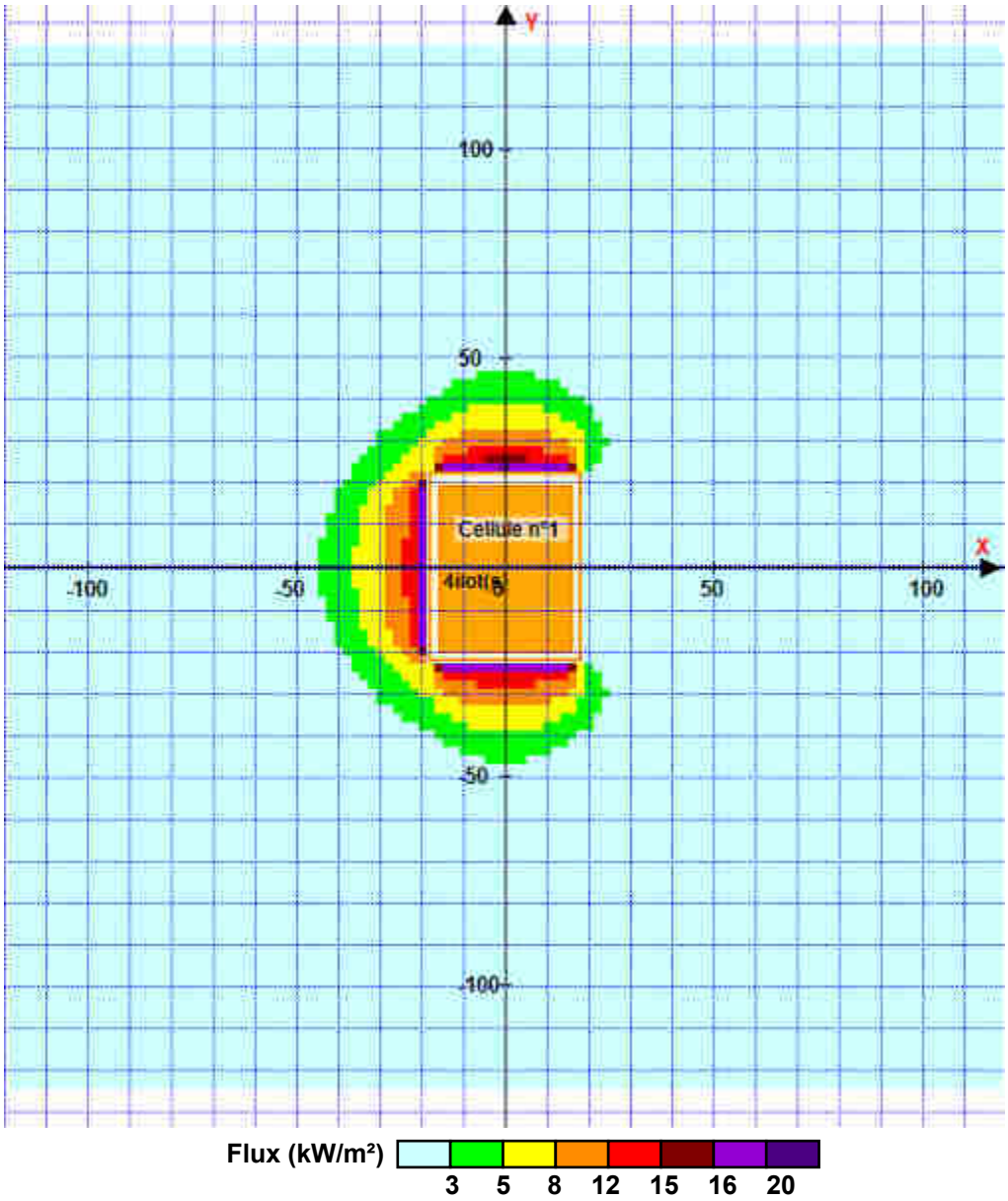
		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 135,0 **min**

Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

Annexe 3

FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.3

Outil de calculV5.4

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	
Société :	
Nom du Projet :	**DSIPlastics-modelisation-cellules-combinees-depart1_1**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**28/09/2020 à15:16:16avec l'interface graphique v. 5.4.0.4**
Date de création du fichier de résultats :	**29/9/20**

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

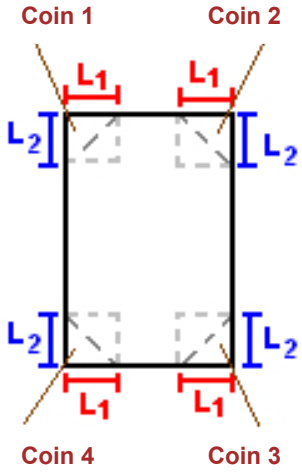
Hauteur de la cible : 1,8 m

Données murs entre cellules

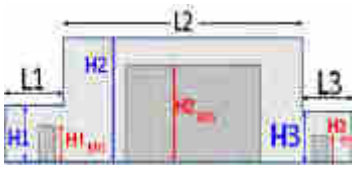
REI C1/C2 : 120 min

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	45,0		
Largeur maximum de la cellule (m)	60,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)	8,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



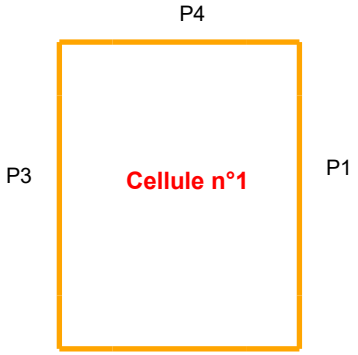
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

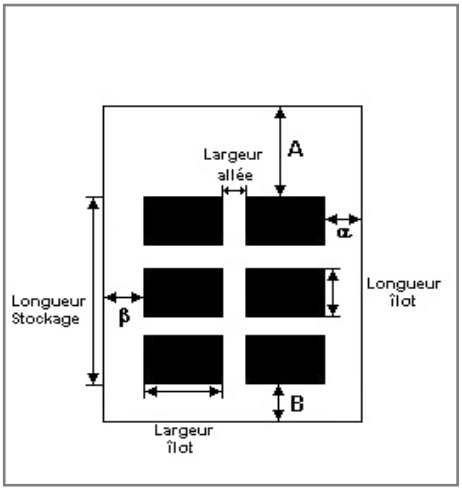
Résistance au feu des poutres (min)	15
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallique multicouches
Nombre d'exutoires	9
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	1	0	0	1
Largeur des portes (m)	4,5	0,0	0,0	4,5
Hauteur des portes (m)	4,5	4,0	0,0	4,5
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	bardage double peau	bardage double peau	Beton Arme/Cellulaire	bardage double peau
R(i) : Résistance Structure(min)	30	30	120	30
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	30	30	120	30
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	30	30	120	30
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	15	15	120	15

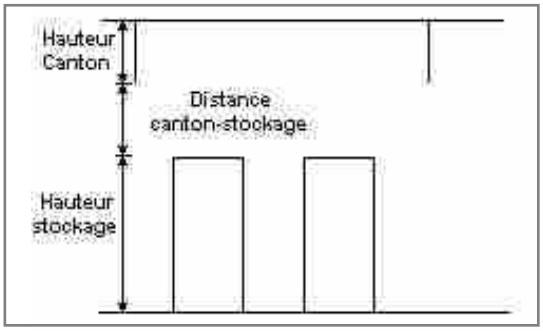
Stockage de la cellule : Cellule n°1



Mode de stockage	**Masse**	

Dimensions

Longueur de préparation A	**3,3**	**m**
Longueur de préparation B	**2,8**	**m**
Déport latéral α	**2,9**	**m**
Déport latéral β	**2,6**	**m**
Hauteur du canton	**1,0**	**m**



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	**2**	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	**4**	
Largeur des îlots	**11,3**	**m**
Longueur des îlots	**17,9**	**m**
Hauteur des îlots	**7,0**	**m**
Largeur des allées entre îlots	**3,1**	**m**

Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Largeur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Hauteur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Volume de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**

Nom de la palette : **Palette type 2662** **Poids total de la palette :** **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **45,0** **min**

Puissance dégagée par la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 2662 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1875,0 kW

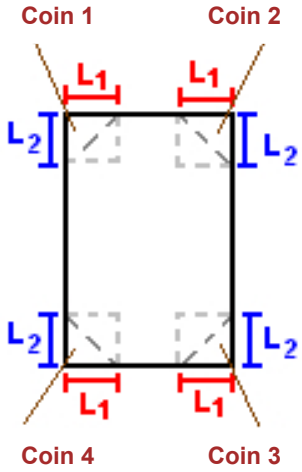
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

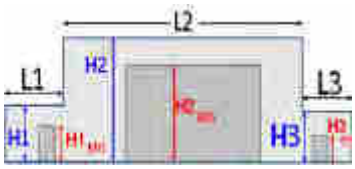
Hauteur de la cible : 1,8 m

Géométrie Cellule2

Nom de la Cellule :Cellule n°2			
Longueur maximum de la cellule (m)	45,0		
Largeur maximum de la cellule (m)	36,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)	8,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



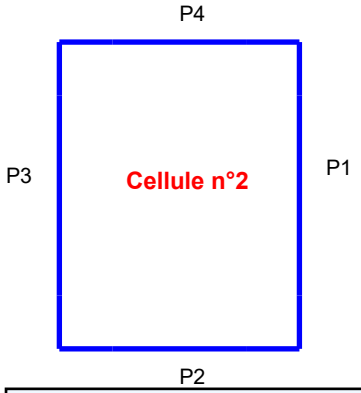
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

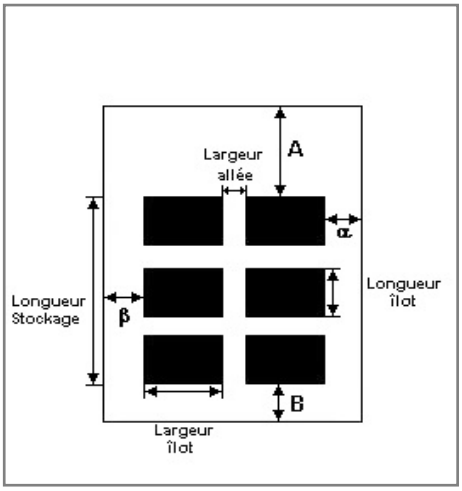
Résistance au feu des poutres (min)	15
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallique multicouches
Nombre d'exutoires	5
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Parois de la cellule : Cellule n°2



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	0	1	1
Largeur des portes (m)	0,0	0,0	4,5	4,5
Hauteur des portes (m)	4,0	0,0	4,5	4,5
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Beton Arme/Cellulaire	bardage double peau	bardage double peau	bardage double peau
R(i) : Résistance Structure(min)	120	30	30	30
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	120	30	30	30
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	120	30	30	30
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	120	15	15	15

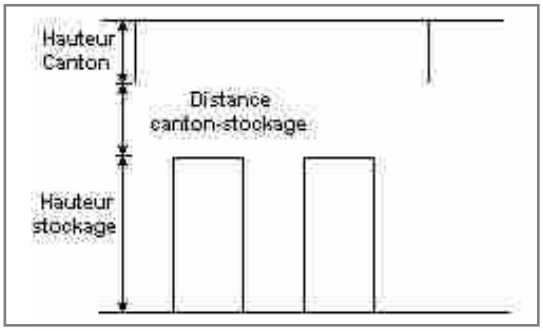
Stockage de la cellule : Cellule n°2



Mode de stockage	**Masse**	

Dimensions

Longueur de préparation A	**3,3**	**m**
Longueur de préparation B	**2,2**	**m**
Déport latéral α	**2,3**	**m**
Déport latéral β	**2,4**	**m**
Hauteur du canton	**1,0**	**m**



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	**2**	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	**2**	
Largeur des îlots	**14,0**	**m**
Longueur des îlots	**18,1**	**m**
Hauteur des îlots	**7,0**	**m**
Largeur des allées entre îlots	**3,3**	**m**

Palette type de la cellule Cellule n°2

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Largeur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Hauteur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Volume de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**

Nom de la palette : **Palette type 2662** **Poids total de la palette :** **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

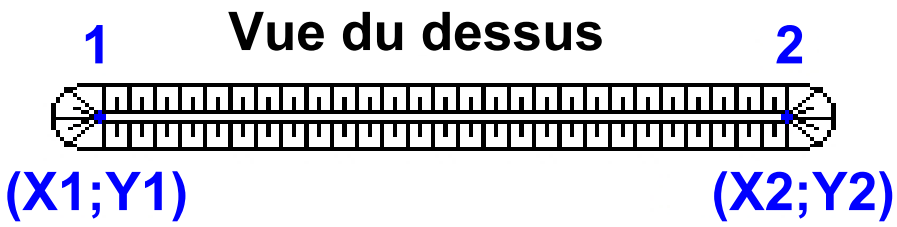
Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **45,0** **min**

Puissance dégagée par la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 2662 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1875,0 kW

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

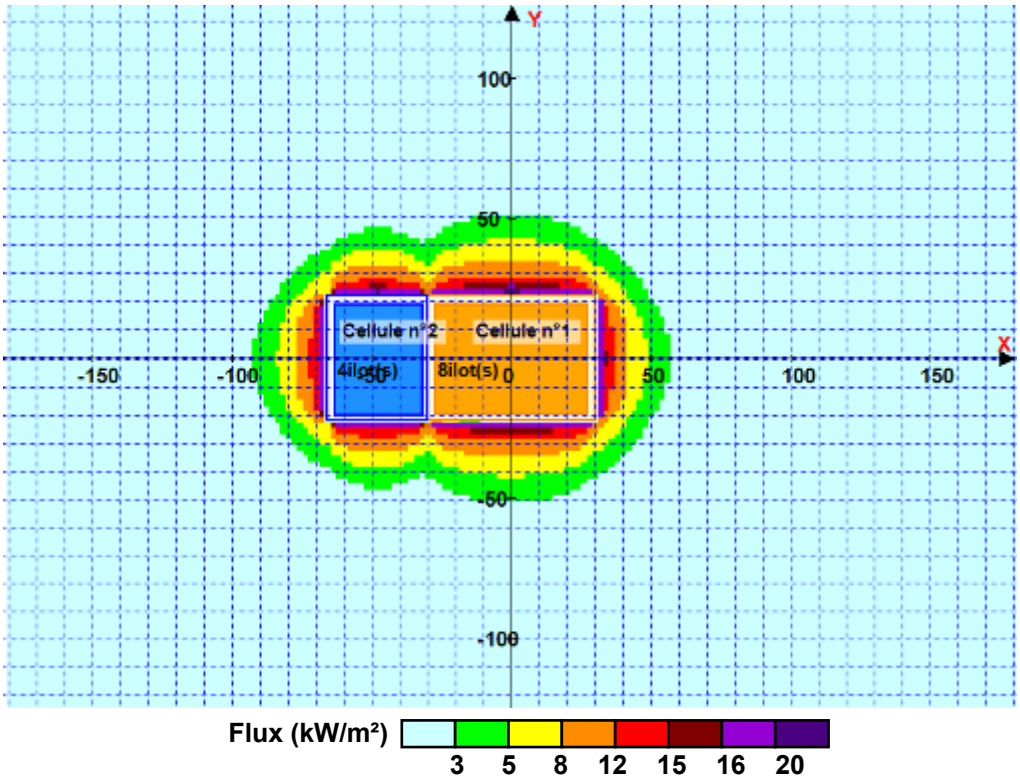
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 137,0 min

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°2 134,0 min

Distance d'effets des flux maximum



Avertissement: Dans le cas d'un scénario de propagation, l'interfacede calcul Flumilog ne vérifie pas la cohérence entre les saisies des caractéristiques des parois de chaque cellule et la saisie de tenue au feu des parois séparatives indiquée en page 2 de la note de calcul.

Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

Annexe 4

FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.3

Outil de calculV5.4

Flux Thermiques
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	
Société :	
Nom du Projet :	**DSIPlastics-modelisation-cellules-combinees-depart2_1**
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	**29/09/2020 à11:15:57avec l'interface graphique v. 5.4.0.4**
Date de création du fichier de résultats :	**29/9/20**

I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

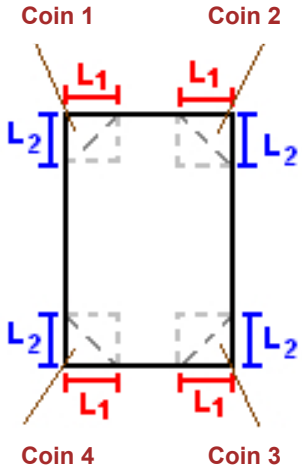
Hauteur de la cible : 1,8 m

Données murs entre cellules

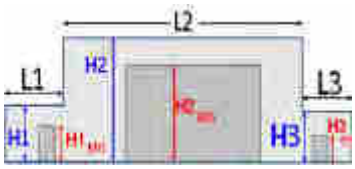
REI C1/C2 : 120 min

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	45,0		
Largeur maximum de la cellule (m)	60,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)	8,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



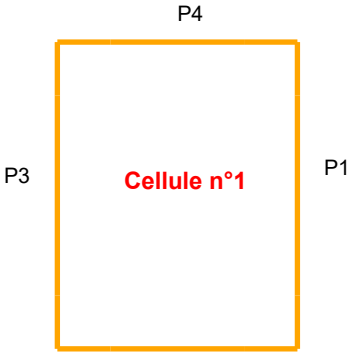
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

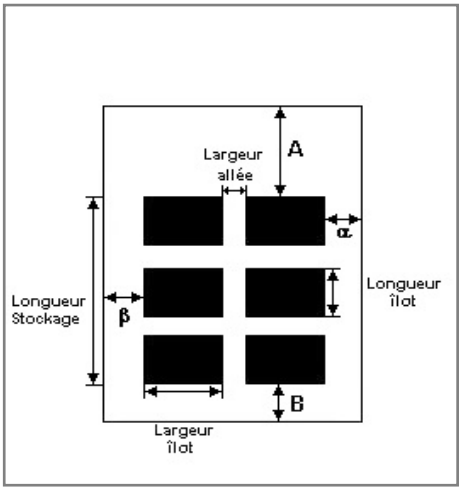
Résistance au feu des poutres (min)	15
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallique multicouches
Nombre d'exutoires	9
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	1	0	0	1
Largeur des portes (m)	4,5	0,0	0,0	4,5
Hauteur des portes (m)	4,5	4,0	0,0	4,5
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	bardage double peau	bardage double peau	Beton Arme/Cellulaire	bardage double peau
R(i) : Résistance Structure(min)	30	30	120	30
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	30	30	120	30
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	30	30	120	30
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	15	15	120	15

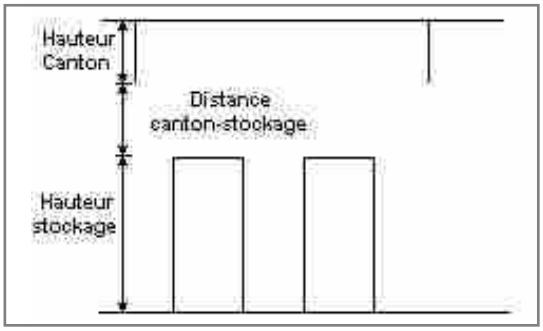
Stockage de la cellule : Cellule n°1



Mode de stockage	**Masse**	

Dimensions

Longueur de préparation A	**3,3**	**m**
Longueur de préparation B	**2,8**	**m**
Déport latéral α	**2,9**	**m**
Déport latéral β	**2,6**	**m**
Hauteur du canton	**1,0**	**m**



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	**2**	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	**4**	
Largeur des îlots	**11,3**	**m**
Longueur des îlots	**17,9**	**m**
Hauteur des îlots	**7,0**	**m**
Largeur des allées entre îlots	**3,1**	**m**

Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Largeur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Hauteur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Volume de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**

Nom de la palette : **Palette type 2662** **Poids total de la palette :** **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **45,0** **min**

Puissance dégagée par la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 2662 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1875,0 kW

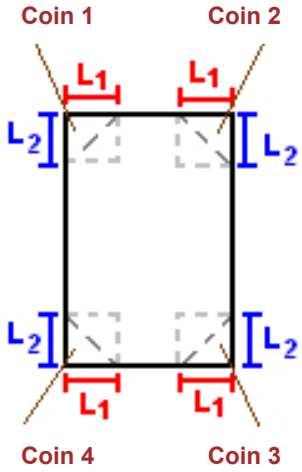
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

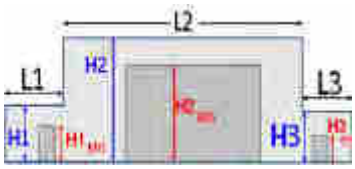
Hauteur de la cible : 1,8 m

Géométrie Cellule2

Nom de la Cellule :Cellule n°2			
Longueur maximum de la cellule (m)	45,0		
Largeur maximum de la cellule (m)	36,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)	8,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0



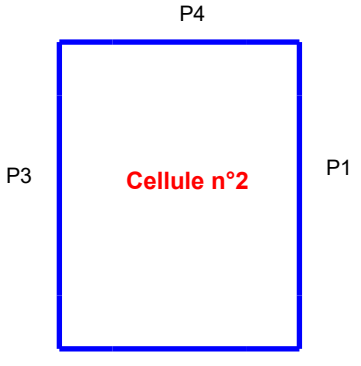
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

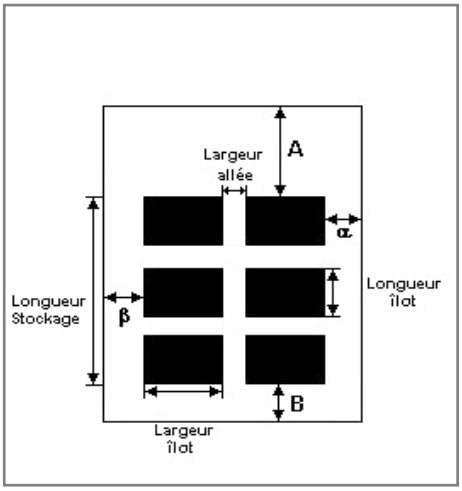
Résistance au feu des poutres (min)	15
Résistance au feu des pannes (min)	15
Matériaux constituant la couverture	metallique multicouches
Nombre d'exutoires	5
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Parois de la cellule : Cellule n°2



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
Composantes de la Paroi	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante	Monocomposante
Structure Support	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton	Poteau beton
Nombre de Portes de quais	0	0	1	1
Largeur des portes (m)	0,0	0,0	4,5	4,5
Hauteur des portes (m)	4,0	0,0	4,5	4,5
	Un seul type de paroi	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*	*Un seul type de paroi*
Matériau	Beton Arme/Cellulaire	bardage double peau	bardage double peau	bardage double peau
R(i) : Résistance Structure(min)	120	30	30	30
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	120	30	30	30
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	120	30	30	30
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	120	15	15	15

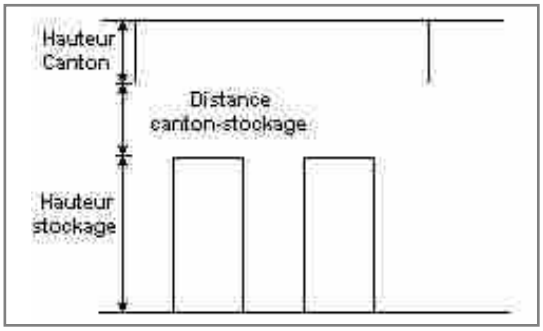
Stockage de la cellule : Cellule n°2



Mode de stockage	**Masse**	

Dimensions

Longueur de préparation A	**3,3**	**m**
Longueur de préparation B	**2,2**	**m**
Déport latéral α	**2,3**	**m**
Déport latéral β	**2,4**	**m**
Hauteur du canton	**1,0**	**m**



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	**2**	
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	**2**	
Largeur des îlots	**14,0**	**m**
Longueur des îlots	**18,1**	**m**
Hauteur des îlots	**7,0**	**m**
Largeur des allées entre îlots	**3,3**	**m**

Palette type de la cellule Cellule n°2

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Largeur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Hauteur de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**
Volume de la palette :	**Adaptée aux dimensions de la palette**

Nom de la palette : **Palette type 2662** **Poids total de la palette :** **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

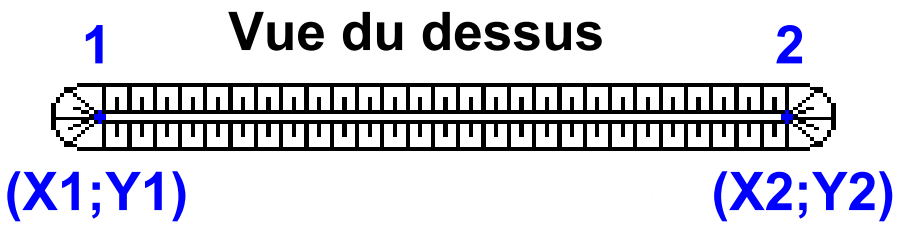
Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **45,0** **min**

Puissance dégagée par la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 2662 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1875,0 kW

Merlons



		Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
Merlon n°	Hauteur (m)	X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

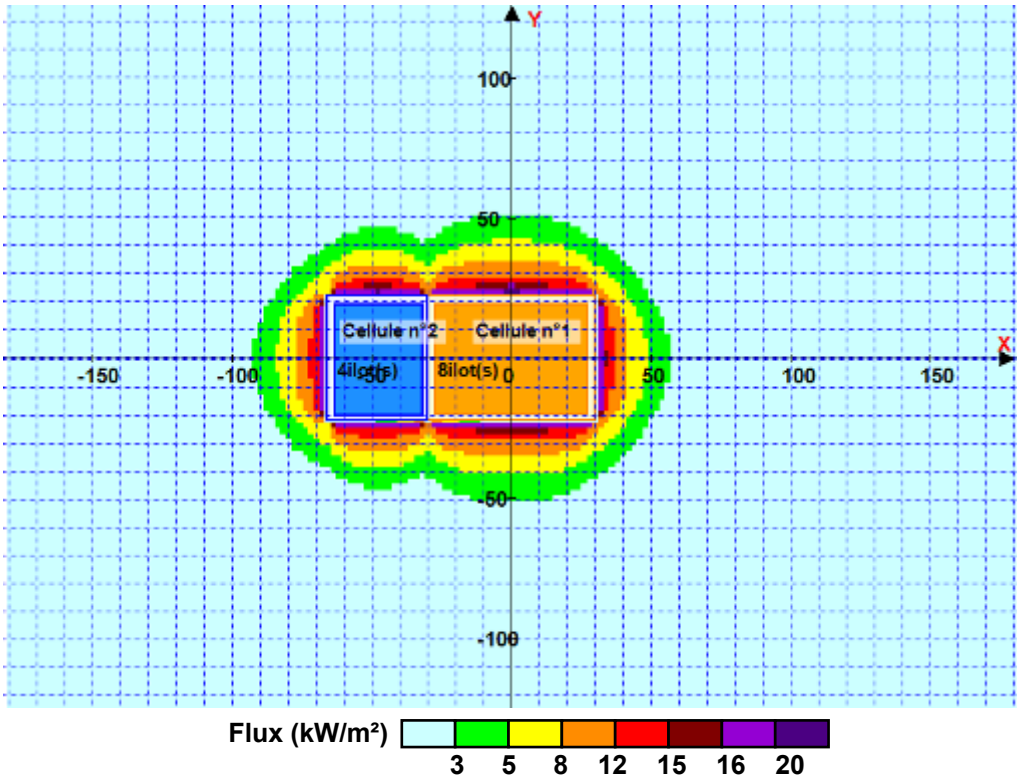
II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : Cellule n°2

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 135,0 min

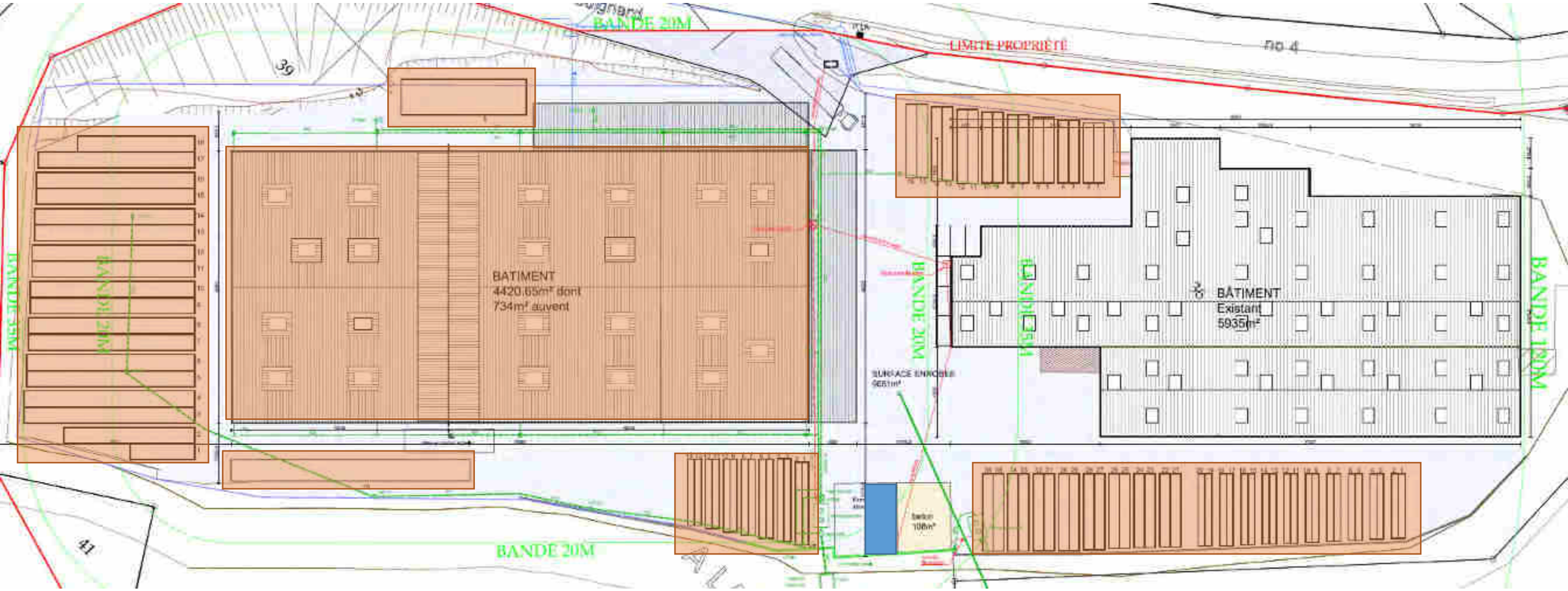
Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°2 135,0 min

Distance d'effets des flux maximum



Avertissement: Dans le cas d'un scénario de propagation, l'interfacede calcul Flumilog ne vérifie pas la cohérence entre les saisies des caractéristiques des parois de chaque cellule et la saisie de tenue au feu des parois séparatives indiquée en page 2 de la note de calcul.

Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme,le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.



Stockages matière plastique : zone à risque incendie

Stockages bouteilles propane : zone à risque incendie et explosion

MEMENTO SECURITE INCENDIE

Mise à jour le : 12/02/2019

PRINCIPES FONDAMENTAUX DE SECURITE

La prévention incendie a pour but d'éviter l'éclosion d'un sinistre, de limiter sa propagation, de faciliter l'évacuation du public et l'intervention des secours dans les Etablissements Recevant du Public (ERP).

Pour atteindre ces objectifs, la prévention met en œuvre :

- Des moyens constructifs : stabilité au feu, résistance au feu, nombre de sorties…

- Des moyens techniques : alarme – moyens de secours … (voir fiches ci-après)

- Des moyens actifs : consignes et procédures de prévention incendie, formation…

Cependant, toutes ces dispositions ne sont efficaces que si chacun d'entre nous en a connaissance et si les installations sont vérifiées et entretenues régulièrement.

La sécurité de l'établissement est l'affaire de tous …

- ✓ Respectez l'interdiction de fumer ;
- ✓ N'utilisez pas d'appareils de chauffage d'appoint ;
- ✓ N'utilisez pas de blocs ou rallonges multiprises ;
- ✓ Eteignez les cafetières et autres appareils « chaud » avant votre départ ;
- ✓ N'empêchez pas la fermeture des portes coupe-feu (cales ou liens) ;
- ✓ Ne vous servez pas des dégagements comme stockages ;
- ✓ Evitez les accumulations de matières combustibles (linges, cartons, mobiliers...) en dehors des locaux spécifiquement dédiés au stockage ;
- ✓ Jetez à la poubelle tout ce qui est inutile ;
- ✓ Repérez l'emplacement des différents moyens de secours à votre disposition et formez–vous à leurs manipulations ;
- ✓ Restez vigilant en permanence :

1 incendie accidentel toutes les 2 minutes en France

CONSIGNES INCENDIE SIMPLIFIEES

Lorsque l'effectif le permet, une partie du personnel se charge de faire évacuer le public et l'autre peut commencer à attaquer le départ de feu - SINON, la priorité est l'évacuation du personnel

PLAN D'INTERVENTION et D'EVACUATION

Description :

Plan schématique sous forme de pancarte inaltérable et détachable afin d'être mis à la disposition des services de secours.

Il représente tous les niveaux de l'établissement et précise l'emplacement :

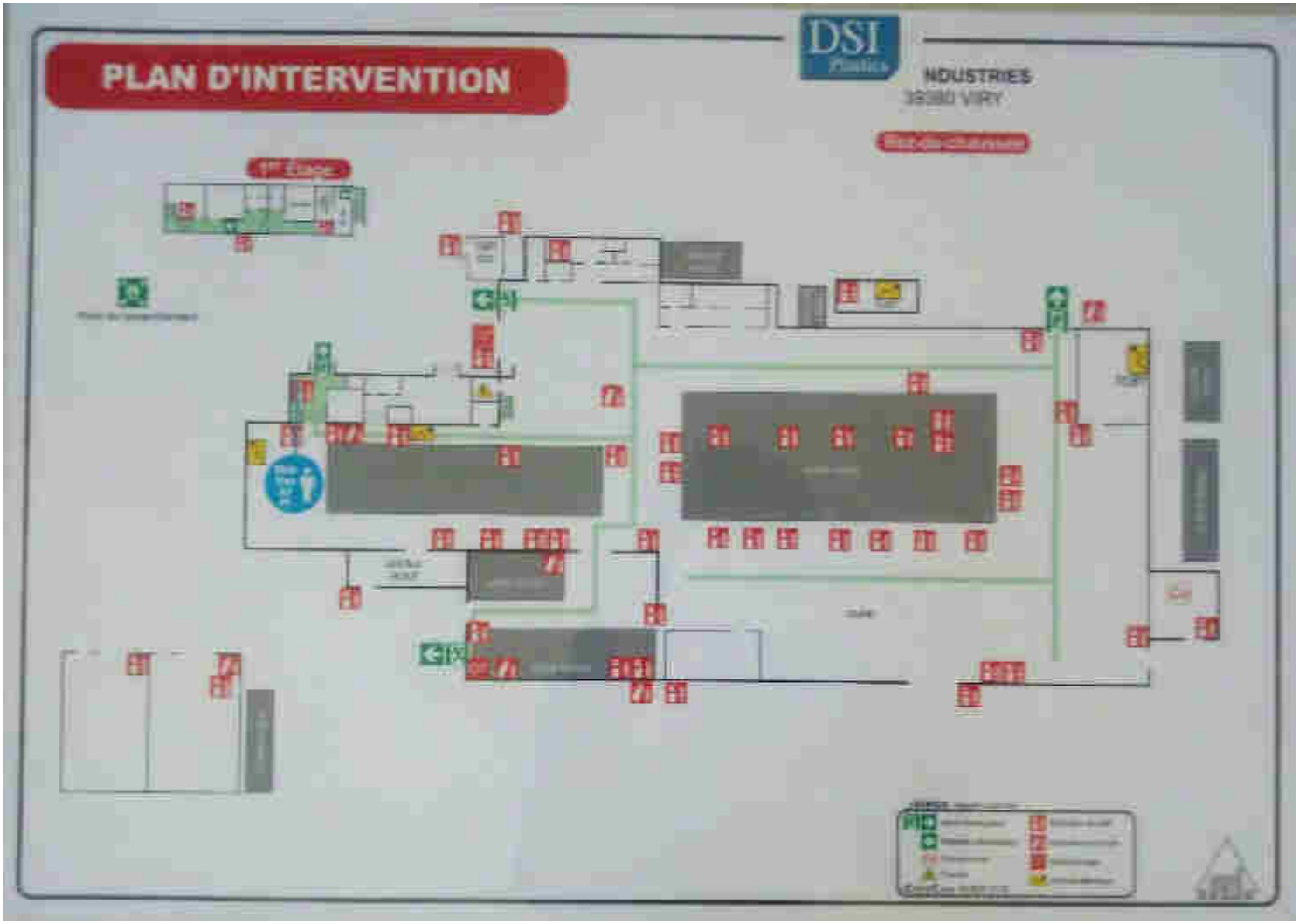
✓ Des issues de secours ;
✓ Des locaux techniques et à risques particuliers (TGBT – chaufferie – réserves …) ;
✓ Les organes de coupure d'énergie ;
✓ Les dispositifs de commande des moyens de secours (alarme - désenfumage …) ;
✓ Les moyens d'extinction fixes ou mobiles.

Localisation :

Plan d'intervention situé à proximité de l'accès principal

Plan d'évacuation situé à chaque niveau – compartiment ou secteur à proximité des issues.

Visuels : *plan d'intervention de l'établissement*



ISSUES DE SECOURS - ECLAIRAGE DE SECURITE

Description :

Les sorties, couloirs, escaliers et allées sont identifiés par une signalétique et balisés par des blocs d'éclairage de sécurité d'évacuation, complétés par des blocs d'éclairage d'ambiance dans les locaux.

DISPOSITIF DE COUPURES D'URGENCE MISE HORS TENSION GENERALE ELECTRIQUE

Description :

Permet de procéder à la coupure d'urgence électrique de l'établissement pour limiter la propagation du feu et de faciliter l'intervention des équipes de secours
Il est associé à la coupure de la ventilation – climatisation afin d'éviter la propagation des fumées par les canalisations

La coupure peut également être faite directement au TGBT par l'intermédiaire du disjoncteur principal mais peut nécessiter une habilitation électrique correspondante.

Procédure d'utilisation :

En cas de problème électrique, de départ de feu ou la demande des sapeurs-pompiers :

- Brisez la glace et enfoncez le bouton coup de poing d'arrêt d'urgence électrique ;
- Appuyez sur le déclencheur manuel d'arrêt d'urgence ventilation ;

DESENFUMAGE

Le désenfumage a pour objectif d'**extraire des locaux atteints par un incendie une partie des fumées et gaz de combustion** dans l'intention de :

➢Rendre praticables les voies d'accès utilisés pour l'évacuation du public et l'intervention des secours.
➢Limiter la propagation de l'incendie en évacuant vers l'extérieur chaleur, gaz et imbrûlés.

DISCONNECTEUR

un **disconnecteur** est un organe de protection contre les retours d'eau vers un réseau à protéger (généralement d'eau potable) et de lutte contre la pollution de ce dernier.

Par principe, le réseau à protéger (le fournisseur) est en amont et le réseau susceptible de le polluer (l'utilisateur) en aval.

Un disconnecteur se compose de deux clapets antiretour montés en série. De surcroît, la zone de pression réduite (entre les deux clapets) doit pouvoir être mise à l'air libre et se vidanger en cas d'inversion des pressions (baisse de pression amont ou surpression aval). Ainsi, la sécurité par rapport à un simple clapet même très fiable est renforcée, d'une part par la redondance du système

Anti-retour, d'autre part par l'impossibilité du transfert de fluide de l'aval à l'amont même en cas déficience simultanée des deux clapets.

LES MOYENS DE SECOURS MOBILES
LES EXTINCTEURS

Description :

Appareils mobiles pour lutter contre un départ de feu et éviter son développement.

Ils sont répartis judicieusement dans l'établissement et doivent être fixés, signalés et être maintenus accessibles en tout temps.

Certains extincteurs sont adaptés aux risques particuliers (gaz - électricité - hydrocarbure)

Procédure d'utilisation :

En cas de départ de feu et avant toute progression ou ouverture de la porte d'un local :

➢Munissez-vous d'un extincteur adapté aux risques ;

➢ Retirez le dispositif de sécurité (goupille – plomb) ;

➢ Percutez l'extincteur suivant les instructions (appareil à pression auxiliaire) ;

➢ Attaquez le feu à la base des flammes en contrôlant le débit.

Localisation : se reporter au plan d'intervention

Mesures de bruit d'une ICPE

DSI PLASTICS
À la Pièce Magnin
39360 Viry

RAPPORT DE MESURES DE BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT

Contrôle des émissions sonores d'une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

Adresse de visite	Le chargé de mission
DSI PLASTICS À la Pièce Magnin 39360 Viry	Le Chargé d'Affaires - Alexandre PAVY

N° D'AFFAIRE : 1909EL7P2000059
CODE MISSION : MEAE
DATE D'INTERVENTION : 8 ET 11/01/2021
DATE DU RAPPORT : 18/01/2021
REFERENCE DU RAPPORT : EL7P221037

Nombre de pages : 38

Version 1 - 20190621

Agence Environnement & Sécurité de Lyon
11 rue Saint Maximin
69416 Lyon Cedex 03
Tel : 04 72 11 46 30

SOCOTEC ENVIRONNEMENT – S.A.S au capital de 3 600 100 euros – 834 096 497 RCS Versailles
Siège social : 5 place des Frères Montgolfier – CS 20 732 – Guyancourt – 78 182 SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES Cedex – France
www.socotec.fr

SOMMAIRE

1. OBJET 3

2. PROBLEMATIQUE 3

2.1 IMPLANTATION DU SITE 3
2.2 FONCTIONNEMENT DU SITE 3
2.3 ENVIRONNEMENT SONORE 3

3. REFERENTIEL REGLEMENTAIRE ET NORMATIF 4

4. CONDITIONS DE MESURES 4

4.1 PLAN DE MESURAGE 4
4.2 MATERIEL DE MESURE 6
4.3 ACTIVITE DU SITE 6
4.4 CONDITIONS METEOROLOGIQUES 6

5. SYNTHESE DES RESULTATS DE MESURES 7

5.1 NIVEAUX DE BRUIT AMBIANT EN LIMITE DE PROPRIETE DU SITE 7
5.2 EMERGENCES EN ZONES A EMERGENCE REGLEMENTEE 8
5.3 RECHERCHE DE TONALITE MARQUEE : 8

6. CONCLUSIONS ET COMMENTAIRES 9

ANNEXES

Annexe 1 : Prescriptions réglementaires
Annexe 2 : Fiches de mesures
Annexe 3 : Matériel de mesures
Annexe 4 : Conditions météorologiques
Annexe 5 : Définitions

1. OBJET

A la demande de la société DSI PLASTICS, SOCOTEC a réalisé une analyse acoustique réglementaire dans l'environnement du site.

Les 8 et 11 janvier 2021, SOCOTEC ENVIRONNEMENT a réalisé une campagne de mesure de bruit dans l'environnement de la société **DSI PLASTICS** afin d'évaluer l'impact acoustique de son activité, et de vérifier la conformité des résultats avec les prescriptions réglementaires.

Cette campagne de mesure a été réalisée selon le contrat référencé 1909EL7P2000059

2. PROBLEMATIQUE

2.1 Implantation du site

Le site est implanté sur la commune de VIRY dans le département du Jura dans une zone d'activités.
Une vue aérienne du site et de son environnement est présentée en chapitre 4.1.1, situant les bâtiments et donnant la position des points de mesures.
Les alentours proches du site sont constitués de la manière suivante :

- Au Nord : une route, une entreprise,
- Au Nord-Est, à l'Est : des habitations en contrebas, une habitation à même altitude que le site à environ 140 mètres du site,
- Au Sud-Est, au Sud : des bois, des prés,
- Au Sud-Ouest : un pré, une habitation à 130 mètres environ du site,
- A l'Ouest : une route, des entreprises,

La ZER (zone à émergence réglementée) retenue pour les mesures est constituée par l'habitation située à 140 mètres à l'est du site.

2.2 Fonctionnement du site

Le site fonctionne en continu de jour et de nuit,

2.3 Environnement sonore

Les principales sources de bruit du site dans l'environnement identifiées sont :

- Les groupes froids, les compresseurs qui fonctionnent en continu de jour et de nuit au Nord du site,
- Le broyeur plastique de manière continu en journée à raison de 4 heures les mercredis et samedis matin,
- Les poids lourds pour les chargements/déchargements en partie centrale et Est du site, de manière ponctuelle en journée uniquement
- Les véhicules des salariés aux changements de poste de manière ponctuelle en journée et la nuit,

Les sources sonores impactant principalement le bruit résiduel sont :

- Le trafic routier du secteur,

3. REFERENTIEL REGLEMENTAIRE ET NORMATIF

Les mesures s'inscrivent dans le cadre de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

Ces mesures ont été réalisées par rapport à :

- L'arrêté préfectoral d'Autorisation d'exploiter du site datant du 3 août 2007,
- L'arrêté du 23 Janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement pour la méthodologie,

On trouvera en annexe 1 le récapitulatif des valeurs de niveaux sonores à respecter en limite de propriété du site ainsi que les émergences à ne pas dépasser dans les ZER située à proximité du site.

Les mesures ont été réalisées selon la norme NFS 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement, sans déroger à aucune de ses dispositions.

La méthode mise en œuvre est celle dite d'expertise de la norme NFS31-010, complétée par les dispositions décrites en annexe de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997.

4. CONDITIONS DE MESURES

4.1 Plan de mesurage

4.1.1 Localisation des points de mesures

L'impact sonore du site a été apprécié en 3 points en limite de propriété du site et en 1 point en zone à émergence réglementée,
La localisation des points de mesures est précisée sur la vue aérienne ci-après :

<u>Points en limite de propriété du site</u> :

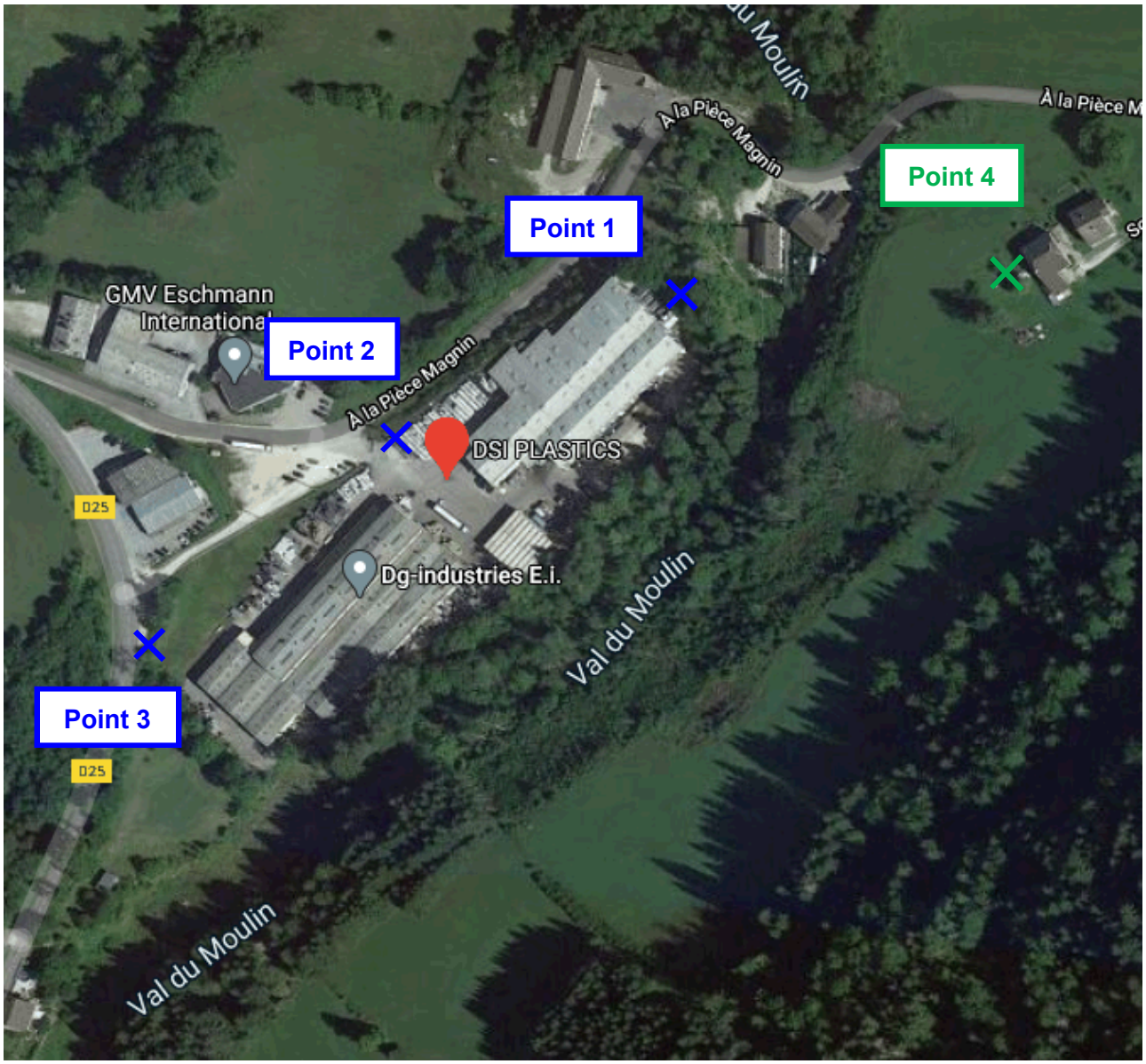
Point 1 : limite de propriété nord-est du site,

Point 2 : limite de propriété ouest du site,

Point 3 : limite de propriété Sud-Ouest du site,

<u>Points en Zones à Emergences réglementées</u> :

Point 4 : ZER à l'Est du site,



Légende°:¶

¶

Point·de·mesure·LP¶

¶

Point·de·mesure·ZER¶

¶

·Point·de·mesure·LP·/·ZER¶

¶

4.1.2 Déroulement des mesures

Les mesures de bruit ambiant ont réalisées dans des plages horaires représentatives de l'activité du site, à savoir,

- Pour la période diurne (7h-22h) :13h45 à 16h15 environ, le 8/01/2021,
- Pour la période nocturne (22h-7h) : 05h15 à 06h30 environ, le 11/01/2021,

Les mesures de bruit résiduel ont été réalisées en un point légèrement décalé et abrité des bruits du site (façade non exposée des habitations), les installations ne pouvant être mise à l'arrêt pour les mesures.

4.2 Matériel de mesure

La liste du matériel de mesure utilisé est indiquée en annexe 3. :
Les données ont été exploitées à l'aide du logiciel « dB Trait 32 » de 01dB.

4.3 Activité du site

Lors de la campagne de mesure des bruits ambiants, l'activité du site était représentative. Le broyeur à plastiques a été spécialement mis en fonctionnement le 8/01/2021 de 15h à 15h35 mais il n'était pas audible aux différents points de mesures.

4.4 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques durant la période de mesure sont indiquées en annexe 4.

5. SYNTHESE DES RESULTATS DE MESURES

On trouvera en annexe 2 le détail des résultats de mesures dont le tableau suivant fait la synthèse. Les valeurs affichées sont exprimées en dB(A) et arrondies à plus ou moins 0,5, conformément à la norme NFS 31-010.

5.1 Niveaux de bruit ambiant en limite de propriété du site

Point de mesure	Période	Niveau sonore dB(A)		Avis
N°		L_{Aeq}	L_{Aeq} admissible	
1	Diurne	63.5	55	**NC**
1	Nocturne	64.5	50	**NC**
2	Diurne	54.5	55	**C**
2	Nocturne	50	50	**C**
3	Diurne	45	55	**C**
3	Nocturne	45.5	50	**C**

C : Conforme

NC : Non Conforme

5.2 Emergences en Zones à Emergence Réglementée

Les émergences sont calculées par différence entre les niveaux sonores ambiants (installations en fonctionnement) et résiduels (installations à l'arrêt).

Ces calculs doivent être effectués à partir des niveaux moyens continus équivalents LAeq lorsque l'écart entre le LAeq et le L50 des bruits résiduels est inférieur à 5 dB(A). Dans le cas contraire, les indices L50 sont utilisés pour évaluer l'émergence afin de tenir compte de la fluctuation du bruit résiduel. Le L50 correspond au niveau sonore qui a été dépassé pendant 50% du temps de mesurage. Les valeurs du critère acoustique retenu pour le calcul d'émergence sont indiquées en gras dans le tableau ci-dessous.

Points de mesures	Période	Type	Niveau sonore en dB(A)		Émergence en dB(A)		Avis
N°			LAeq	L50	mesurée	admissible	
4	Diurne	Ambiant	**39**	38.5	9.5	6	NC
		Résiduel	**29.5**	28			
	Nocturne	Ambiant	**39.5**	39	11	4	NC
		Résiduel	**28.5**	28.5			

C : Conforme

NC : Non Conforme

Les émergences sonores mesurées de jour et de nuit ne sont pas conformes aux émergences réglementaires. Les dépassements sont liés au fonctionnement des groupes froids et compresseurs en partie nord du site.

5.3 Recherche de tonalité marquée :

Aucune tonalité marquée n'a été détectée durant les mesures de bruit ambiant en ZER.

6. CONCLUSIONS ET COMMENTAIRES

- **En limite de propriété du site :**

Au point 1, les niveaux sonores mesurés de jour et de nuit ne sont pas conformes aux valeurs limites réglementaires. Les dépassements sont liés au fonctionnement des groupes froids en partie nord du site, notons qu'il est prévu de remplacer ces groupes froids sur l'année 2021.

Aux points 2 et 3, les niveaux sonores mesurés de jour et de nuit sont conformes aux valeurs limites réglementaires.

- **En Zone à Emergence Réglementée :**

Au point 4, au niveau de la ZER située à l'Est du site, les émergences sonores mesurées de jour et de nuit ne sont pas conformes aux émergences réglementaires. Les dépassements sont liés au fonctionnement des groupes froids et compresseurs en partie nord du site, Notons qu'il est prévu de remplacer ces groupes froids sur l'année 2021.

Nous vous conseillons de faire réaliser de nouvelles mesures aux points 1 et 4 lorsque les installations techniques (groupes froids) au nord du site auront été remplacées pour quantifier les gains éventuels.

L'Acousticien,

Alexandre PAVY

- Fin du rapport -

ANNEXES	
Annexe 1 :	Prescriptions réglementaires
Annexe 2 :	Fiches de mesures
Annexe 3 :	Matériel de mesures
Annexe 4 :	Conditions météorologiques
Annexe 5 :	Définitions

ANNEXE 1

Prescriptions réglementaires

Le référentiel réglementaire est l'arrêté préfectoral datant du 3/08/2007 qui fixe, pour chacune des périodes (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminé de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles.
Les valeurs fixées sont les suivantes :

CHAPITRE 6.2 NIVEAUX ACOUSTIQUES

ARTICLE 6.2.1. VALEURS LIMITES D'EMERGENCE

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période allant de 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6dB(A)	4dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

ARTICLE 6.2.2. NIVEAUX LIMITES DE BRUIT

Les niveaux limites de bruit ne doivent pas dépasser en limite de propriété de l'établissement les valeurs suivantes pour les différentes périodes de la journée :

PERIODES	6.2.2.1.1 PERIODE DE JOUR Allant de 7h à 22h, (sauf dimanches et jours fériés)	6.2.2.1.2 PERIODE DE NUIT Allant de 22h à 7h, (ainsi que dimanches et jours fériés)
Niveau sonore limite admissible	55 dB(A)	50 dB(A)

Les émissions sonores dues aux activités des installations ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau figurant à l'article 6.2.1, dans les zones à émergence réglementée.

Les zones à émergence réglementée sont constituées par les zones d'habitation construites ou constructibles à la date de signature du présent arrêté et notamment les maisons d'habitation situées en contrebas du site.

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus. La tonalité marquée est détectée dans un spectre non-pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après pour la bande considérée :

Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 s		
50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB	5 dB

Les bandes sont définies par fréquence centrale de tiers d'octave.

ANNEXE 2

Fiches de mesures

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 1 – Limite de propriété nord-est du site – Niveau Ambiant – DIURNE

Localisation

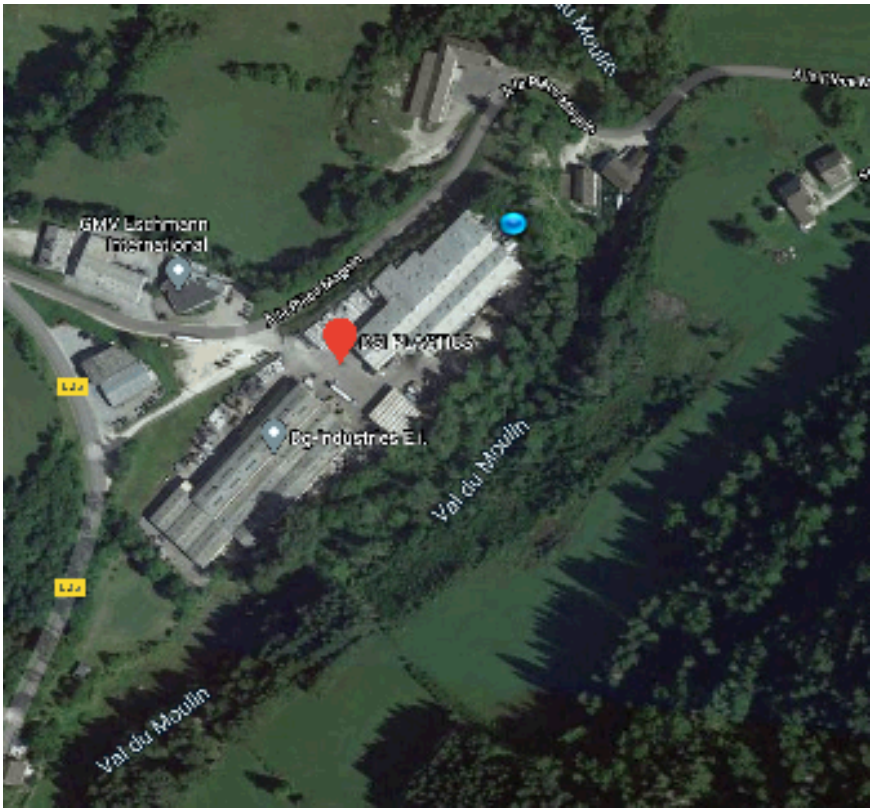


Photo du point de mesure

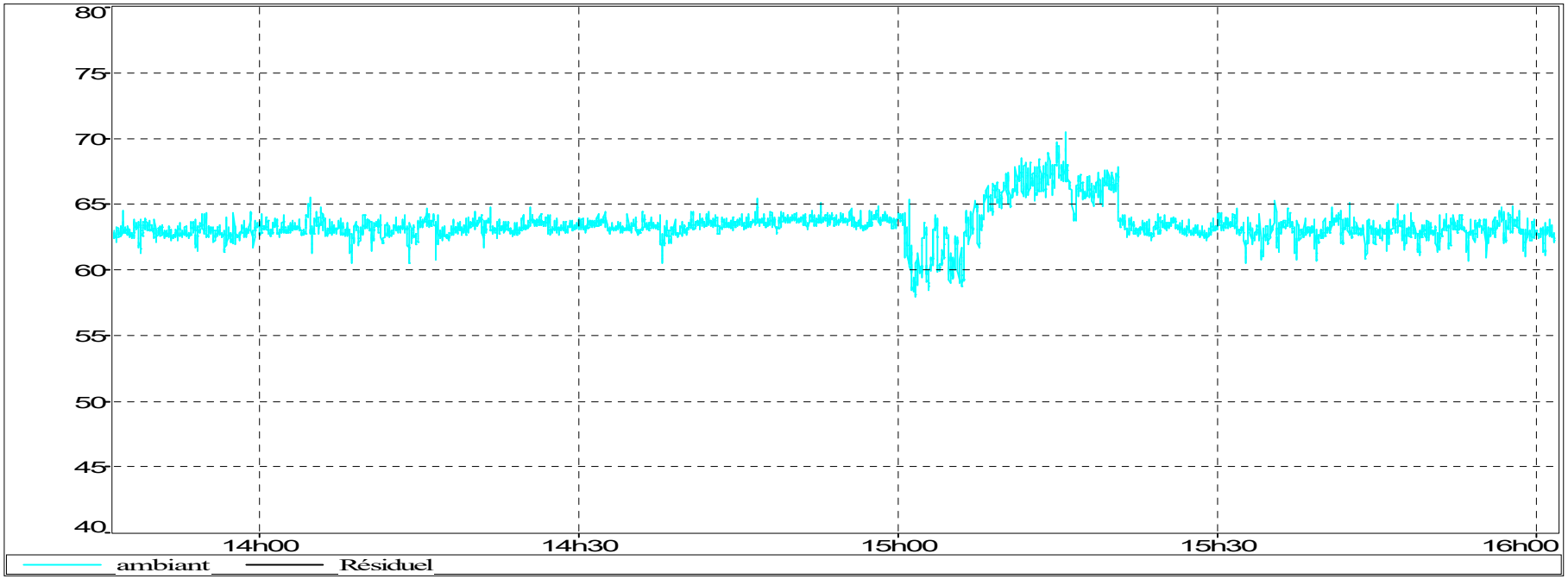
Résultats et indices statistiques

Fichier	065741_210108_134617000.CMG					
Lieu	Solo 065741					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	08/01/21 13:46:17					
Fin	08/01/21 16:01:49					
Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
ambiant	63,6	57,9	70,4	62,2	63,1	02:15:32

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 1 – Limite de propriété nord-est du site – Niveau Ambiant – DIURNE

Evolution temporelle



Commentaires

Bruits du site audible : groupes froids,

Bruit de fond : groupes froids,

Bruits ponctuels : aucun,

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 1 – Limite de propriété nord-est du site – Niveau Ambiant – NOCTURNE

Localisation

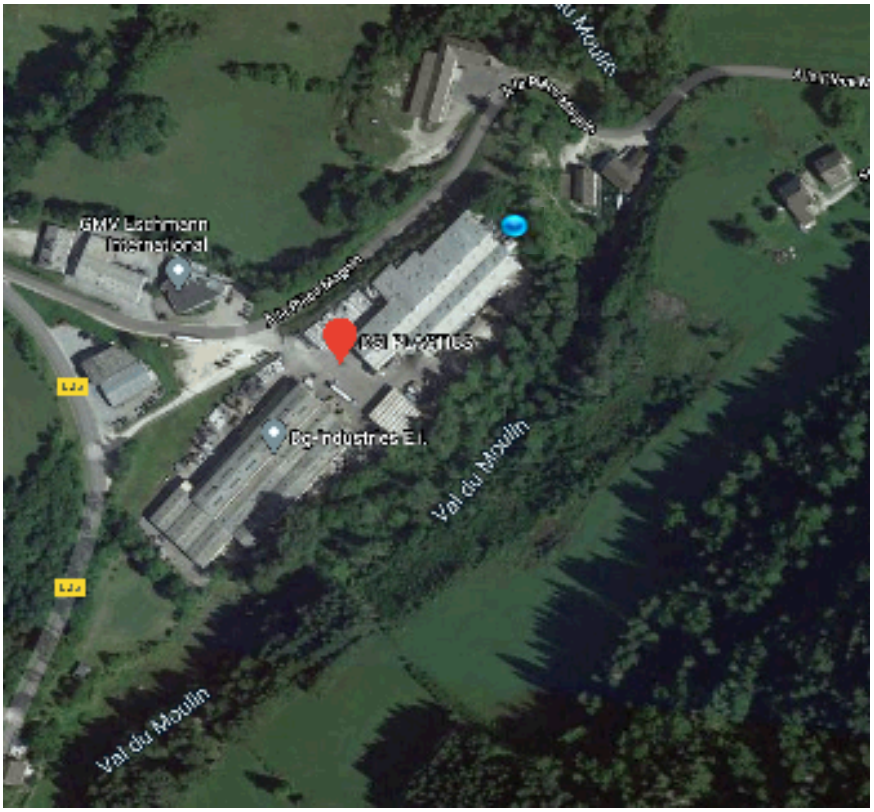


Photo du point de mesure

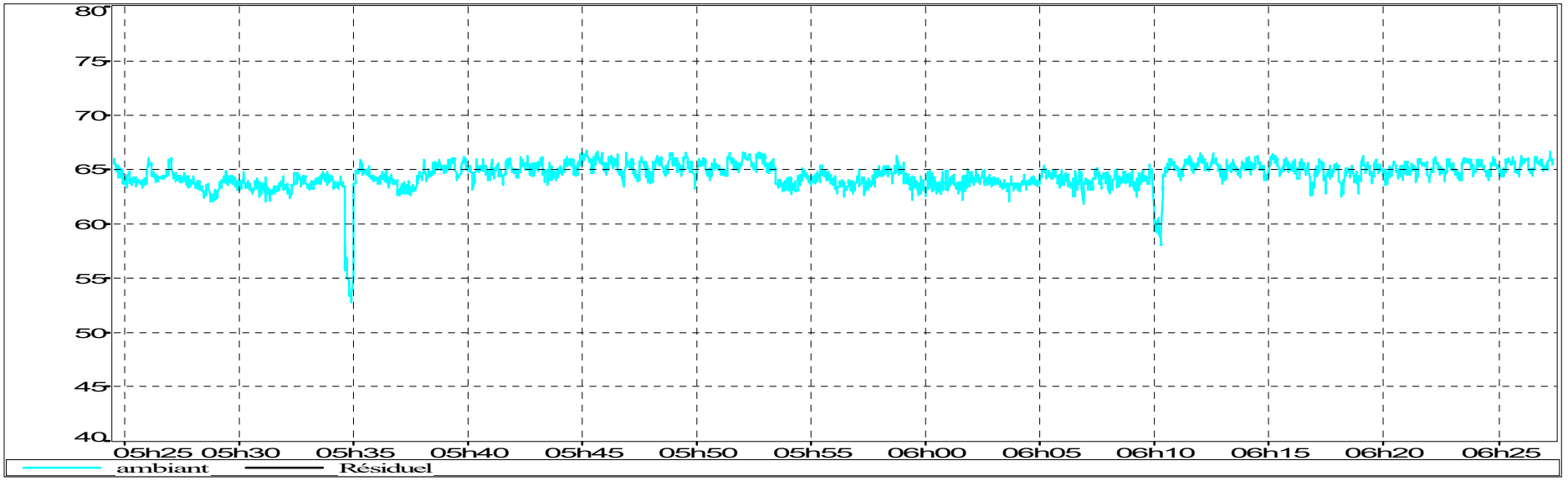
Résultats et indices statistiques

Fichier	065671_210111_052431000.CMG					
Lieu	Solo 065671					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	11/01/21 05:24:31					
Fin	11/01/21 06:27:27					
Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
ambiant	64,6	52,7	66,7	63,2	64,4	01:02:56

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 1 – Limite de propriété nord-est du site – Niveau Ambiant – NOCTURNE

Evolution temporelle



Commentaires

Bruits du site audible : groupes froids,

Bruit de fond : groupes froids,

Bruits ponctuels : aucun,

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 2 – Limite de propriété Ouest du site – Niveau Ambiant – DIURNE

Localisation

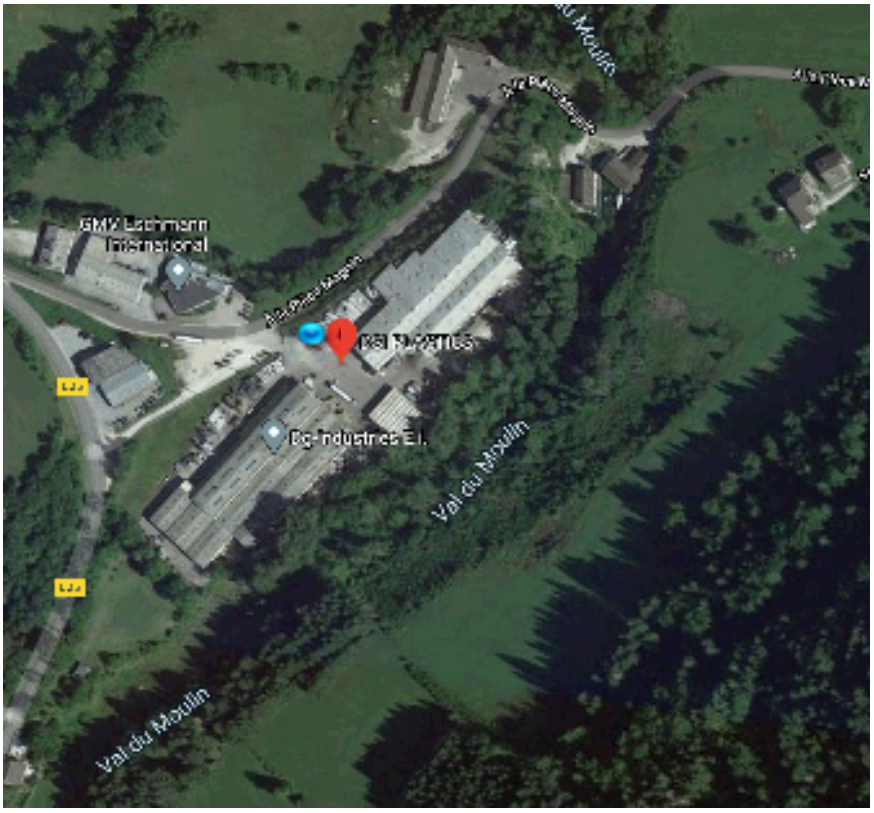


Photo du point de mesure

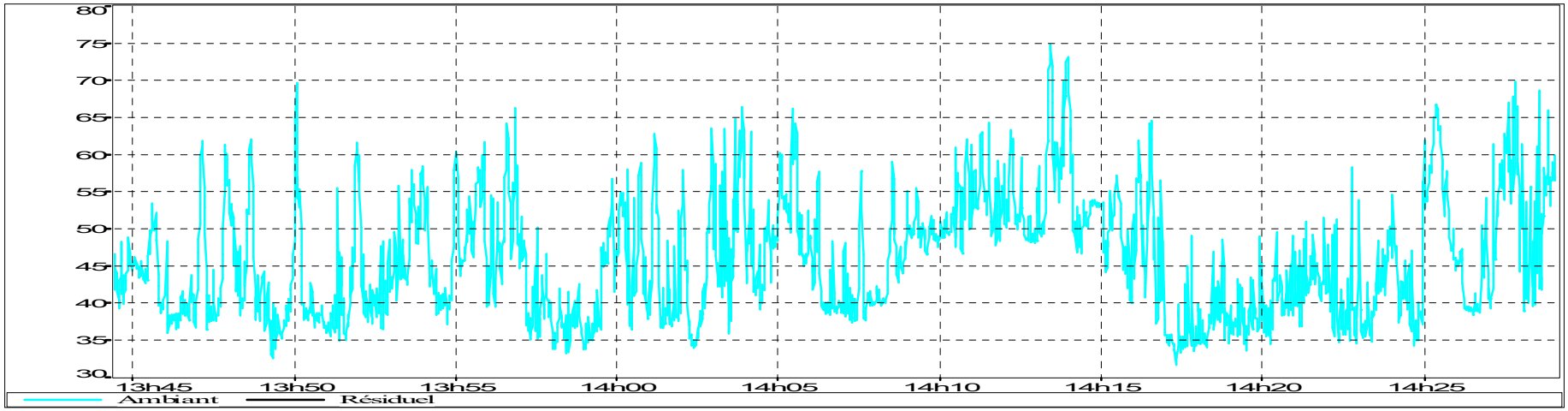
Résultats et indices statistiques

Fichier	060343_210108_134304000.CMG					
Lieu	Solo 060343					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	08/01/21 13:44:26					
Fin	08/01/21 14:29:07					
Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Ambiant	54,5	31,6	74,7	36,6	44,2	00:44:41
Global	54,5	31,6	74,7	36,6	44,2	00:44:41

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 2 – Limite de propriété Ouest du site – Niveau Ambiant – DIURNE

Evolution temporelle



Commentaires

Bruits du site audible : poids lourds, chargements poids lourds,

Bruit de fond : site,

Bruits ponctuels : trafic routier proche, site,

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 2 – Limite de propriété Ouest du site – Niveau Ambiant – NOCTURNE

Localisation

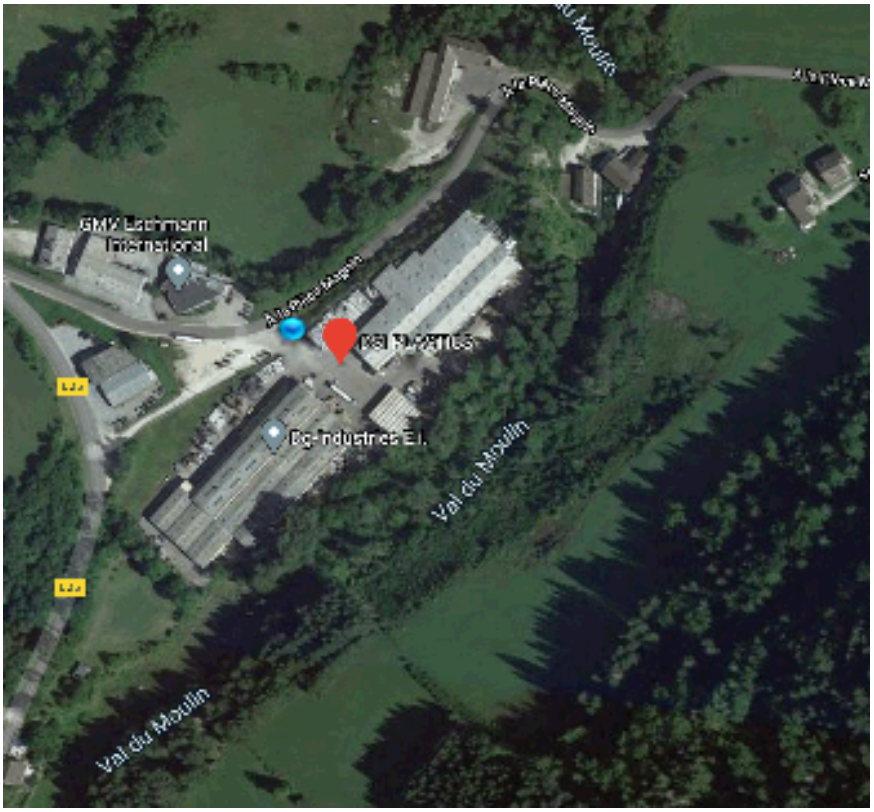


Photo du point de mesure

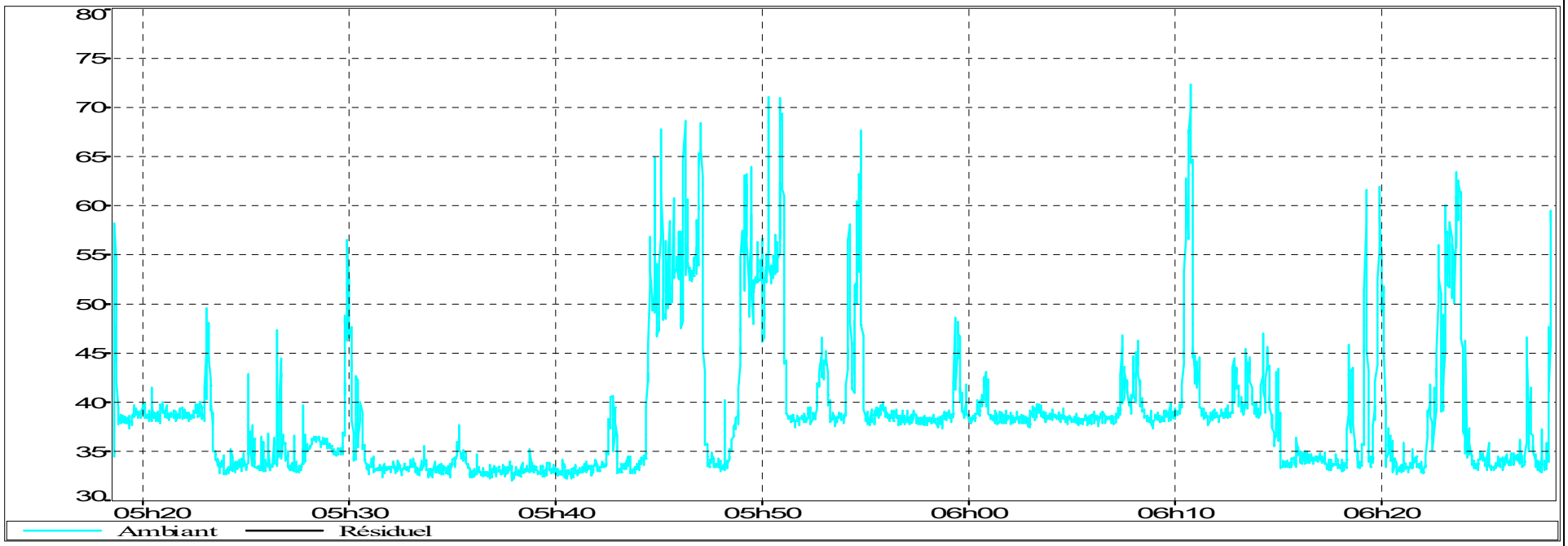
Résultats et indices statistiques

Fichier	060343_210111_051837000.CMG					
Lieu	Solo 060343					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	11/01/21 05:18:37					
Fin	11/01/21 06:28:15					
Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Ambiant	49,8	32,0	72,3	32,9	37,9	01:09:38

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 2 – Limite de propriété Ouest du site – Niveau Ambiant – NOCTURNE

Evolution temporelle



Commentaires

Bruits du site audible : Léger bruit fond,

Bruit de fond : site,

Bruits ponctuels : trafic routier proche, site,

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 3 – Limite de propriété Sud-Ouest du site– Niveau Ambiant – DIURNE

Localisation

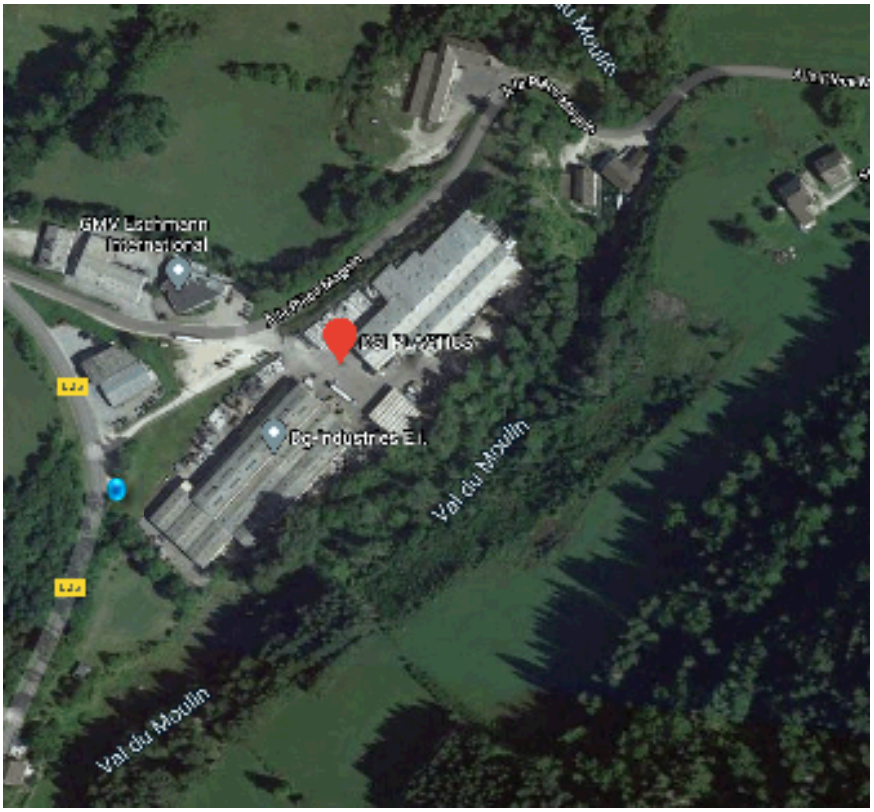


Photo du point de mesure

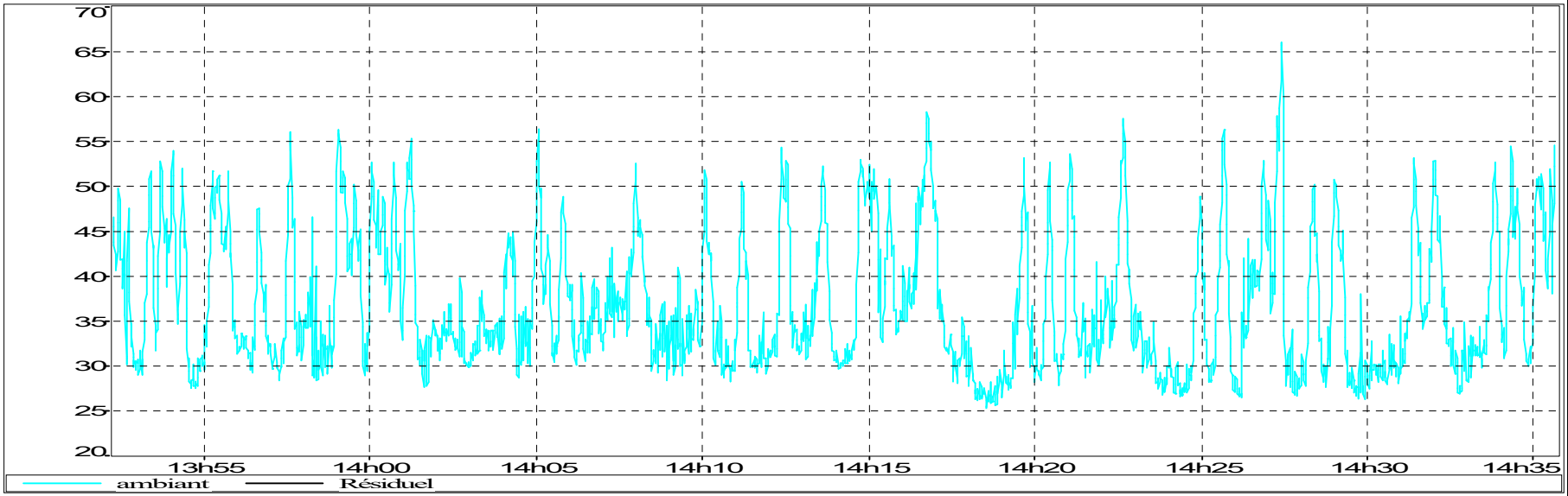
Résultats et indices statistiques

Fichier	065671_210108_135218000_1.CMG					
Lieu	Solo 065671					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	08/01/21 13:52:18					
Fin	08/01/21 14:35:42					
Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
ambiant	44,8	25,3	66,0	28,7	34,3	00:43:24
Global	44,8	25,3	66,0	28,7	34,3	00:43:24

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 3 – Limite de propriété Sud-Ouest du site – Niveau Ambiant – DIURNE

Evolution temporelle



Commentaires

Bruits du site audible : quelques bruits de chariots,

Bruit de fond : nature,

Bruits ponctuels : trafic routier extérieur, quelques bruits de chariots,

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 3 – Limite de propriété Sud-Ouest du site– Niveau Ambiant – NOCTURNE

Localisation

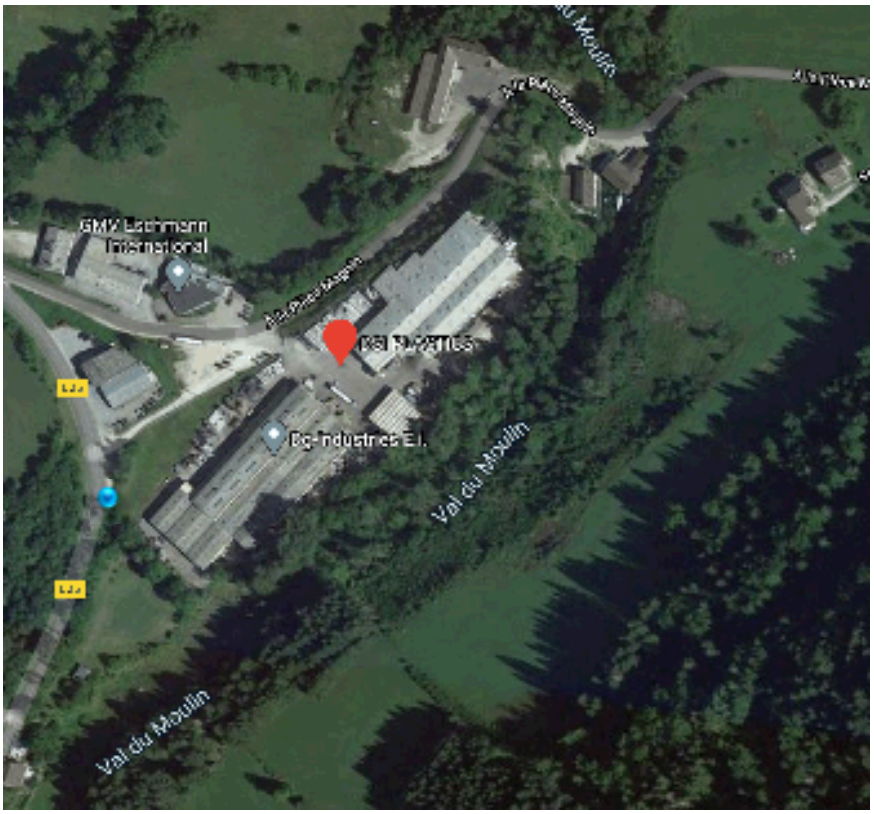


Photo du point de mesure

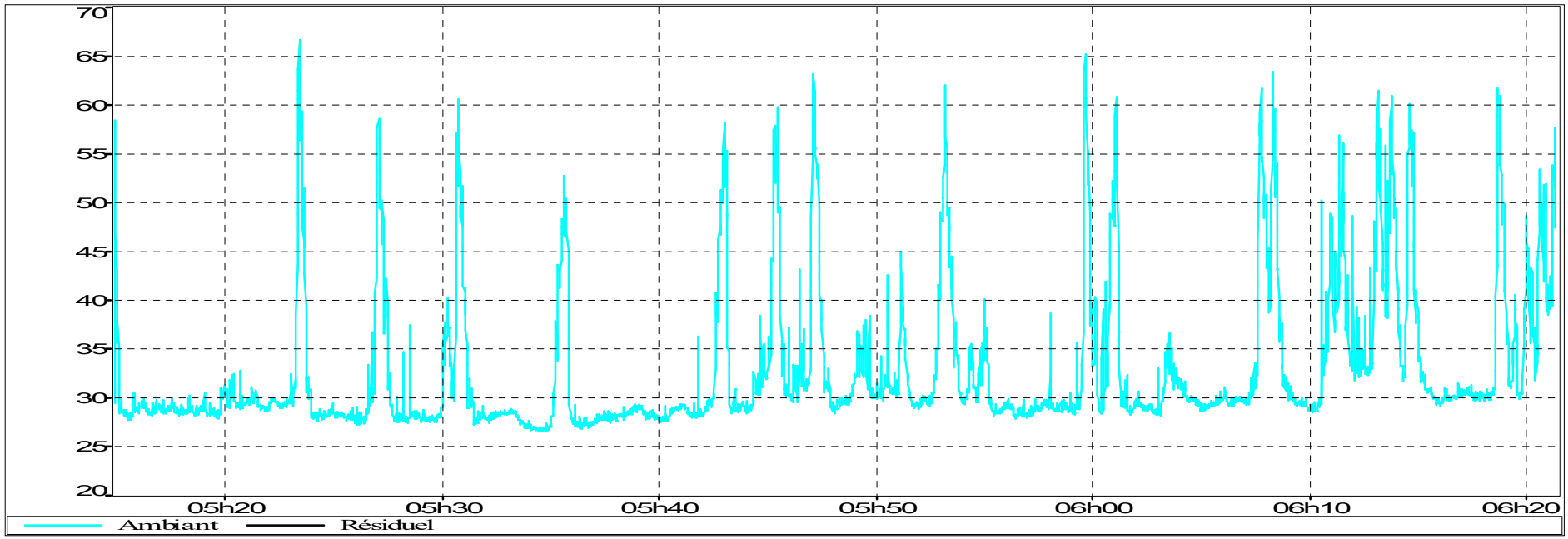
Résultats et indices statistiques

Fichier	065741_210111_051453000.CMG					
Lieu	Solo 065741					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	11/01/21 05:14:53					
Fin	11/01/21 06:21:24					
Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Ambiant	45,6	26,5	66,7	27,8	29,5	01:06:31

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 3 – Limite de propriété Sud-Ouest du site– Niveau Ambiant – NOCTURNE

Evolution temporelle



Commentaires

Bruits du site audible : aucun audible,

Bruit de fond : nature,

Bruits ponctuels : trafic routier extérieur,

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

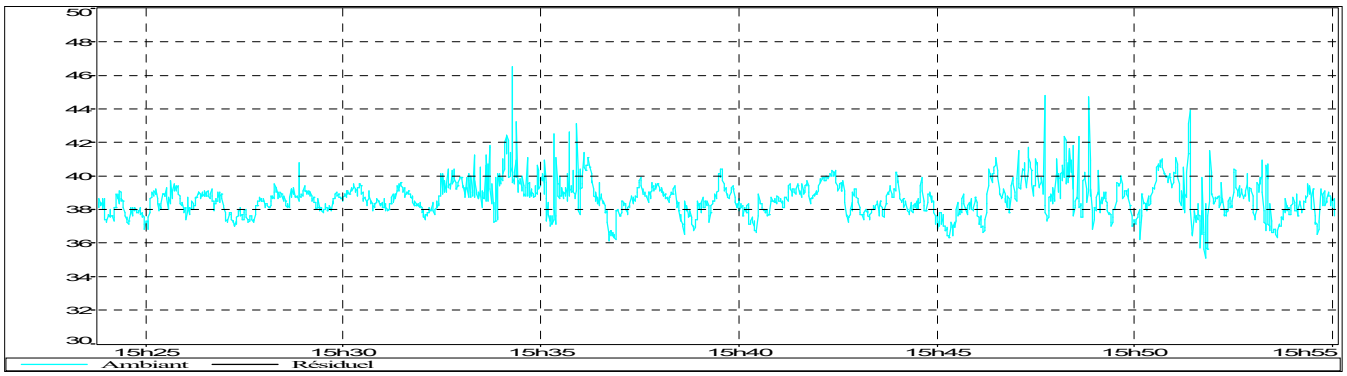
Point 4 – ZER à l'Est du site – Niveau Ambiant – DIURNE

Localisation

Résultats et indices statistiques

Fichier	065671_210108_151148000.CMG					
Lieu	Solo 065671					
Type de données Pondération	Leq A					
Début Fin	08/01/21 15:23:49 08/01/21 15:55:06					
Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Ambiant	38,8	35,1	46,5	37,3	38,5	00:31:17

Evolution temporelle



Bruits du site audible : groupes froids, extractions local compresseurs,

Bruit de fond : site,

Bruits ponctuels : aucun,

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 4 – ZER à l'Est du site – Niveau Ambiant – DIURNE

Recherche de tonalités marquées

Fichier	065671_210108_151148000.CMG			
Début	08/01/21 15:23:49			
Fin	08/01/21 15:55:06			
Source	Ambiant			
Lieu	Niveau dB	Tonalité marquée D1 dB	Tonalité marquée D2 dB	Tonalité permise dB
Solo 065671 [1/3 Oct 12.5Hz]	40,7		1,2	
Solo 065671 [1/3 Oct 16Hz]	40,3		-1,8	
Solo 065671 [1/3 Oct 20Hz]	38,5	-2,0	-3,6	
Solo 065671 [1/3 Oct 25Hz]	44,0	4,5	6,1	
Solo 065671 [1/3 Oct 31.5Hz]	38,4	-3,7	1,3	
Solo 065671 [1/3 Oct 40Hz]	37,3	-4,8	0,9	
Solo 065671 [1/3 Oct 50Hz]	36,9	-1,0	1,8	
Solo 065671 [1/3 Oct 63Hz]	36,0	-1,1	4,7	10,0
Solo 065671 [1/3 Oct 80Hz]	33,9	-2,5	9,9	10,0
Solo 065671 [1/3 Oct 100Hz]	24,6	-10,5	-0,4	10,0
Solo 065671 [1/3 Oct 125Hz]	23,3	-8,0	-2,5	10,0
Solo 065671 [1/3 Oct 160Hz]	26,3	2,3	-1,7	10,0
Solo 065671 [1/3 Oct 200Hz]	25,3	0,3	-4,0	10,0
Solo 065671 [1/3 Oct 250Hz]	29,7	3,9	1,3	10,0
Solo 065671 [1/3 Oct 315Hz]	28,9	0,9	-0,2	10,0
Solo 065671 [1/3 Oct 400Hz]	27,9	-1,4	-1,5	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 500Hz]	30,0	1,6	1,0	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 630Hz]	28,8	-0,3	-0,1	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 800Hz]	29,1	-0,3	-0,7	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 1kHz]	28,7	-0,3	-1,8	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 1.25kHz]	30,7	1,8	1,6	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 1.6kHz]	30,2	0,4	3,5	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 2kHz]	27,7	-2,8	3,1	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 2.5kHz]	25,4	-3,7	2,4	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 3.15kHz]	23,6	-3,1	2,9	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 4kHz]	22,4	-2,2	4,6	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 5kHz]	18,0	-5,0	1,4	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 6.3kHz]	17,5	-3,2	3,6	
Solo 065671 [1/3 Oct 8kHz]	15,4	-2,4	3,9	
Solo 065671 [1/3 Oct 10kHz]	11,6	-5,0	0,8	
Solo 065671 [1/3 Oct 12.5kHz]	11,3	-2,6	1,9	
Solo 065671 [1/3 Oct 16kHz]	10,3	-1,2		
Solo 065671 [1/3 Oct 20kHz]	8,4	-2,4		

Commentaires : Aucune tonalité marquée n'a été détectée

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

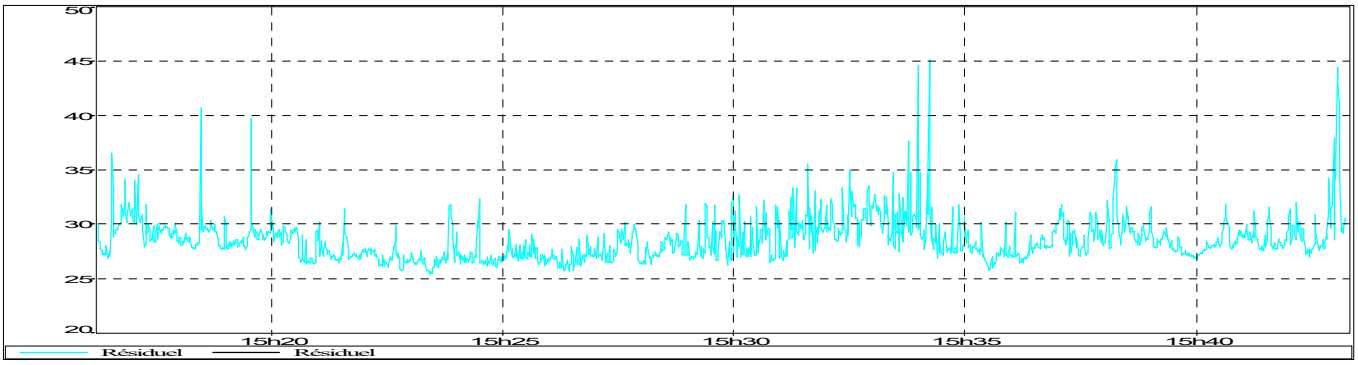
Point 4 – ZER à l'Est du site – Niveau Résiduel – DIURNE

Localisation

Résultats et indices statistiques

Fichier	060343_210108_151218000.CMG					
Lieu	Solo 060343					
Type de données Pondération	Leq A					
Début Fin	08/01/21 15:16:16 08/01/21 15:43:16					
Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Résiduel	29,3	25,3	45,1	26,5	28,0	00:27:00

Evolution temporelle



Bruits du site audible : Aucun (point décalé)

Bruit de fond : aucun,

Bruits ponctuels : trafic routier lointain,

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 4 – ZER à l'Est du site – Niveau Résiduel – DIURNE

Recherche de tonalités marquées

Fichier	060343_210108_151218000.CMG			
Début	08/01/21 15:16:16			
Fin	08/01/21 15:43:16			
Source	Résiduel			
Lieu	Niveau dB	Tonalité marquée D1 dB	Tonalité marquée D2 dB	Tonalité permise dB
Solo 060343 [1/3 Oct 12.5Hz]	38,0		1,2	
Solo 060343 [1/3 Oct 16Hz]	38,3		4,0	
Solo 060343 [1/3 Oct 20Hz]	34,5	-3,6	1,2	
Solo 060343 [1/3 Oct 25Hz]	34,0	-2,8	3,2	
Solo 060343 [1/3 Oct 31.5Hz]	32,6	-1,7	5,1	
Solo 060343 [1/3 Oct 40Hz]	27,8	-5,5	1,8	
Solo 060343 [1/3 Oct 50Hz]	27,1	-3,7	2,3	
Solo 060343 [1/3 Oct 63Hz]	24,6	-2,9	1,6	10,0
Solo 060343 [1/3 Oct 80Hz]	25,0	-1,0	6,3	10,0
Solo 060343 [1/3 Oct 100Hz]	19,1	-5,7	-5,4	10,0
Solo 060343 [1/3 Oct 125Hz]	18,3	-4,7	-6,3	10,0
Solo 060343 [1/3 Oct 160Hz]	26,9	8,2	5,1	10,0
Solo 060343 [1/3 Oct 200Hz]	19,2	-5,3	-3,0	10,0
Solo 060343 [1/3 Oct 250Hz]	23,4	-1,2	2,9	10,0
Solo 060343 [1/3 Oct 315Hz]	20,6	-1,2	-1,5	10,0
Solo 060343 [1/3 Oct 400Hz]	20,4	-1,8	-1,7	5,0
Solo 060343 [1/3 Oct 500Hz]	23,3	2,8	2,7	5,0
Solo 060343 [1/3 Oct 630Hz]	20,5	-1,6	0,2	5,0
Solo 060343 [1/3 Oct 800Hz]	20,7	-1,4	1,4	5,0
Solo 060343 [1/3 Oct 1kHz]	19,8	-0,8	1,9	5,0
Solo 060343 [1/3 Oct 1.25kHz]	18,7	-1,6	2,9	5,0
Solo 060343 [1/3 Oct 1.6kHz]	17,0	-2,3	3,8	5,0
Solo 060343 [1/3 Oct 2kHz]	14,1	-3,8	1,5	5,0
Solo 060343 [1/3 Oct 2.5kHz]	12,1	-3,7	-1,8	5,0
Solo 060343 [1/3 Oct 3.15kHz]	13,1	-0,1	-1,1	5,0
Solo 060343 [1/3 Oct 4kHz]	14,5	1,9	-0,1	5,0
Solo 060343 [1/3 Oct 5kHz]	13,9	0,0	-0,7	5,0
Solo 060343 [1/3 Oct 6.3kHz]	15,3	1,1	3,3	
Solo 060343 [1/3 Oct 8kHz]	13,8	-0,8	5,4	
Solo 060343 [1/3 Oct 10kHz]	8,8	-5,8	1,4	
Solo 060343 [1/3 Oct 12.5kHz]	7,9	-4,1	0,4	
Solo 060343 [1/3 Oct 16kHz]	6,9	-1,5		
Solo 060343 [1/3 Oct 20kHz]	7,9	0,5		

Commentaires : Aucune tonalité marquée n'a été détectée

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

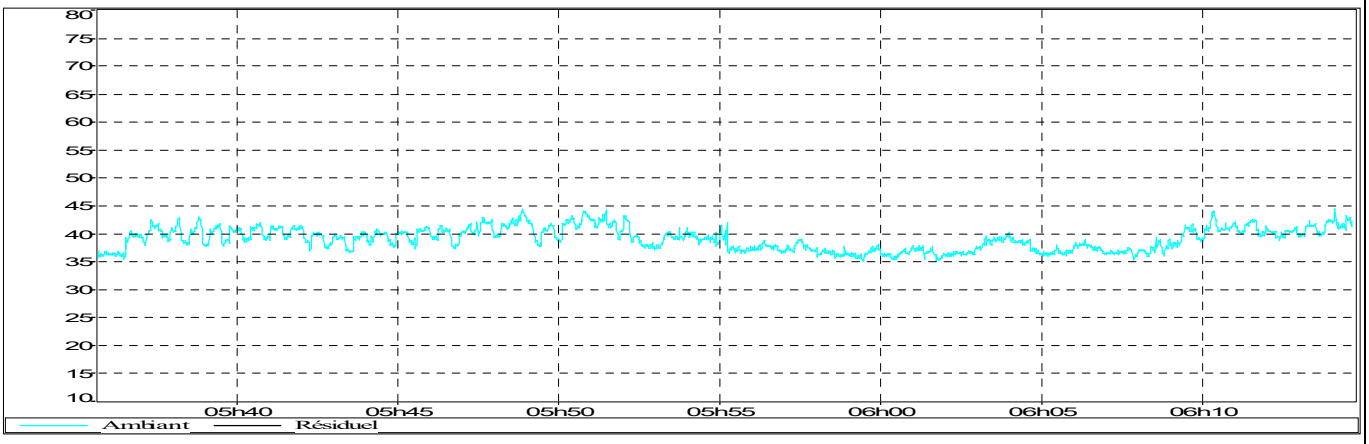
Point 4 – ZER à l'Est du site – Niveau Ambiant – NOCTURNE

Localisation

Résultats et indices statistiques

Fichier	61320001.CMG					
Lieu	#1320					
Type de données Pondération	Leq A					
Début Fin	11/01/21 05:35:44 11/01/21 06:14:42					
Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Ambiant	39,4	35,1	44,4	36,3	38,9	00:38:58

Evolution temporelle



Bruits du site audible : groupes froids, extractions local compresseurs,

Bruit de fond : site,

Bruits ponctuels : aucun,

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 4 – ZER à l'Est du site – Niveau Ambiant – NOCTURNE

Recherche de tonalités marquées

Fichier	61320001.CMG			
Début	11/01/21 05:35:44			
Fin	11/01/21 06:14:42			
Source		Ambiant		
Lieu	Niveau dB	Tonalité marquée D1 dB	Tonalité marquée D2 dB	Tonalité permise dB
#1320 [1/3 Oct 12.5Hz]	36,7		3,1	
#1320 [1/3 Oct 16Hz]	33,9		-1,0	
#1320 [1/3 Oct 20Hz]	33,4	-2,1	-2,0	
#1320 [1/3 Oct 25Hz]	36,0	2,4	2,0	
#1320 [1/3 Oct 31.5Hz]	34,8	-0,1	-2,8	
#1320 [1/3 Oct 40Hz]	33,2	-2,2	-4,2	
#1320 [1/3 Oct 50Hz]	39,8	5,8	10,7	
#1320 [1/3 Oct 63Hz]	31,5	-8,1	8,2	10,0
#1320 [1/3 Oct 80Hz]	23,3	-14,1	0,7	10,0
#1320 [1/3 Oct 100Hz]	23,3	-5,8	1,4	10,0
#1320 [1/3 Oct 125Hz]	21,7	-1,6	-2,9	10,0
#1320 [1/3 Oct 160Hz]	22,1	-0,5	-9,1	10,0
#1320 [1/3 Oct 200Hz]	26,1	4,2	-8,2	10,0
#1320 [1/3 Oct 250Hz]	33,5	8,9	-3,8	10,0
#1320 [1/3 Oct 315Hz]	35,0	3,8	-2,1	10,0
#1320 [1/3 Oct 400Hz]	38,7	4,4	5,7	5,0
#1320 [1/3 Oct 500Hz]	34,3	-3,0	3,2	5,0
#1320 [1/3 Oct 630Hz]	31,3	-5,8	2,1	5,0
#1320 [1/3 Oct 800Hz]	30,8	-2,2	4,2	5,0
#1320 [1/3 Oct 1kHz]	26,7	-4,4	1,1	5,0
#1320 [1/3 Oct 1.25kHz]	26,4	-2,8	2,6	5,0
#1320 [1/3 Oct 1.6kHz]	24,5	-2,1	2,6	5,0
#1320 [1/3 Oct 2kHz]	23,0	-2,6	3,7	5,0
#1320 [1/3 Oct 2.5kHz]	20,4	-3,4	3,4	5,0
#1320 [1/3 Oct 3.15kHz]	17,7	-4,2	2,2	5,0
#1320 [1/3 Oct 4kHz]	16,1	-3,2	1,9	5,0
#1320 [1/3 Oct 5kHz]	14,7	-2,3	1,8	5,0
#1320 [1/3 Oct 6.3kHz]	13,6	-1,9	2,3	
#1320 [1/3 Oct 8kHz]	12,0	-2,2	2,2	
#1320 [1/3 Oct 10kHz]	10,5	-2,4	1,9	
#1320 [1/3 Oct 12.5kHz]	9,0	-2,3	0,9	
#1320 [1/3 Oct 16kHz]	8,2	-1,6		
#1320 [1/3 Oct 20kHz]	8,0	-0,6		

Commentaires : Aucune tonalité marquée n'a été détectée

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

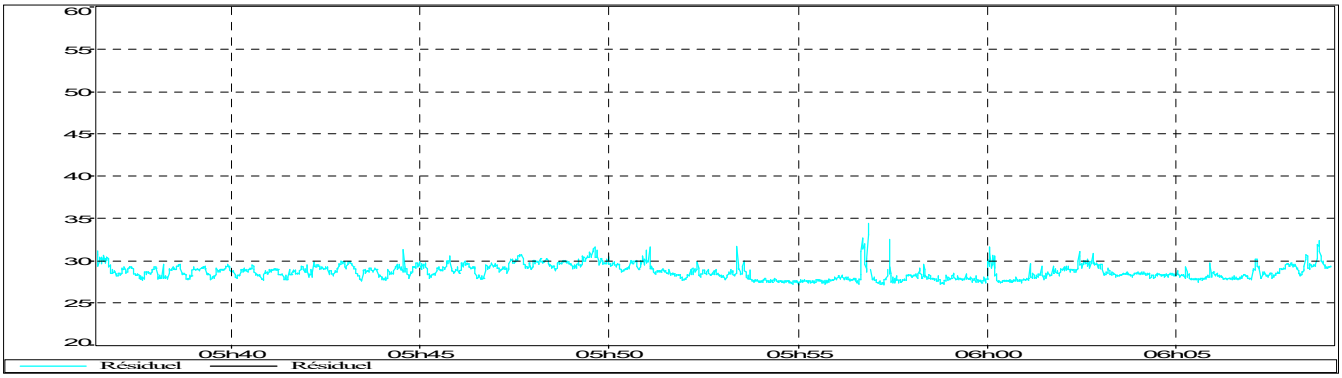
Point 4 – ZER à l'Est du site – Niveau Résiduel – NOCTURNE

Localisation

Résultats et indices statistiques

Fichier	11755001.CMG					
Lieu	#1755					
Type de données Pondération	Leq A					
Début Fin	11/01/21 05:36:26 11/01/21 06:09:10					
Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Résiduel	28,7	27,1	34,3	27,5	28,4	00:32:41
Global	28,7	27,1	34,3	27,5	28,4	00:32:41

Evolution temporelle



Bruits du site audible : Aucun (point décalé)

Bruit de fond : aucun,

Bruits ponctuels : aucun,

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 4 – ZER à l'Est du site – Niveau Résiduel – NOCTURNE

Recherche de tonalités marquées

Fichier	11755001.CMG			
Début	11/01/21 05:36:26			
Fin	11/01/21 06:09:10			
Source		Résiduel		
Lieu	Niveau dB	Tonalité marquée D1 dB	Tonalité marquée D2 dB	Tonalité permise dB
#1755 [1/3 Oct 12.5Hz]	32,9		-0,3	
#1755 [1/3 Oct 16Hz]	33,6		1,0	
#1755 [1/3 Oct 20Hz]	32,8	-0,5	0,7	
#1755 [1/3 Oct 25Hz]	32,5	-0,7	-1,7	
#1755 [1/3 Oct 31.5Hz]	31,7	-0,9	-2,4	
#1755 [1/3 Oct 40Hz]	35,7	3,6	6,6	
#1755 [1/3 Oct 50Hz]	31,4	-2,8	8,7	
#1755 [1/3 Oct 63Hz]	24,1	-10,0	4,9	10,0
#1755 [1/3 Oct 80Hz]	20,5	-8,6	1,9	10,0
#1755 [1/3 Oct 100Hz]	17,4	-5,3	-3,2	10,0
#1755 [1/3 Oct 125Hz]	19,5	0,3	-2,3	10,0
#1755 [1/3 Oct 160Hz]	21,5	2,9	-1,9	10,0
#1755 [1/3 Oct 200Hz]	22,0	1,4	-2,1	10,0
#1755 [1/3 Oct 250Hz]	24,4	2,6	1,0	10,0
#1755 [1/3 Oct 315Hz]	23,8	0,4	1,4	10,0
#1755 [1/3 Oct 400Hz]	23,0	-1,1	1,9	5,0
#1755 [1/3 Oct 500Hz]	21,8	-1,6	1,7	5,0
#1755 [1/3 Oct 630Hz]	20,2	-2,2	0,8	5,0
#1755 [1/3 Oct 800Hz]	19,9	-1,2	1,7	5,0
#1755 [1/3 Oct 1kHz]	18,8	-1,3	1,7	5,0
#1755 [1/3 Oct 1.25kHz]	17,6	-1,8	1,3	5,0
#1755 [1/3 Oct 1.6kHz]	16,7	-1,5	2,0	5,0
#1755 [1/3 Oct 2kHz]	16,0	-1,1	4,1	5,0
#1755 [1/3 Oct 2.5kHz]	12,9	-3,4	3,3	5,0
#1755 [1/3 Oct 3.15kHz]	10,5	-4,2	2,5	5,0
#1755 [1/3 Oct 4kHz]	8,5	-3,4	1,1	5,0
#1755 [1/3 Oct 5kHz]	7,5	-2,1	0,4	5,0
#1755 [1/3 Oct 6.3kHz]	7,3	-0,7	0,5	
#1755 [1/3 Oct 8kHz]	7,0	-0,4	0,8	
#1755 [1/3 Oct 10kHz]	6,6	-0,5	1,1	
#1755 [1/3 Oct 12.5kHz]	5,8	-1,0	0,5	
#1755 [1/3 Oct 16kHz]	5,2	-1,0		
#1755 [1/3 Oct 20kHz]	5,5	0,0		

Commentaires : Aucune tonalité marquée n'a été détectée

ANNEXE 3

Matériel de mesures

Marque	Type	N° Série	Classe	Type et n° de série du micro	Calibreur associé
01 dB	Solo	60343	1	MCE 212 de 01 dB N° 283831	De 01 dB CAL21 n°35054897
01 dB	Solo	61320	1	MCE 212 de 01 dB N° 134967	De 01 dB CAL21 n°34682973
01 dB	Solo	65741	1	MCE 212 de 01 dB N° 271225	De 01 dB CAL21 n°34634235
01 dB	Solo	65671	1	MCE 212 de 01 dB N° 271253	De 01 dB CAL21 n°34134188
01 dB	Solo	61980	1	MCE 212 de 01 dB N° 181964	De 01 dB CAL21 n°50241658

Les résultats des mesures en chaque point ont été validés en vérifiant que l'écart entre les valeurs lues lors des deux calibrages des sonomètres effectués sur site avant et après chaque série de mesure était inférieur à 0,5 dB.

Tous les matériels de mesures de la pression acoustique référencés et utilisés lors des mesurages font l'objet d'un suivi métrologique :

- *ils sont auto-vérifiés tous les six mois conformément à la procédure SOCOTEC définie dans le fascicule 27.82.10.00 ;*
- *ils font l'objet d'une vérification périodique par un laboratoire agréé, et les résultats de cette vérification sont consignés dans le carnet métrologique des appareils.*

ANNEXE 4

Conditions météorologiques

L'amendement NF S 31-010/A1-2ème tirage 2009-01-F définit l'influence des conditions météorologiques sur les résultats de mesures.

Les conditions météorologiques peuvent influer sur le résultat de deux manières :

- par perturbation du mesurage en agissant, localement, sur le microphone ;
- par modification des conditions de propagation entre la source et le récepteur

L'influence des conditions météorologiques :

- est détectable dès que la distance Source- Récepteur est supérieure à 40 mètres
- devient significative au-delà de 100 mètres
- est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source

Il convient d'estimer des conditions aérodynamiques "U" pour le vent et des conditions thermiques "T" pour la température, la couverture nuageuse et le sol à partir desquels des conditions de propagation seront données :

Définitions des conditions aérodynamiques U :

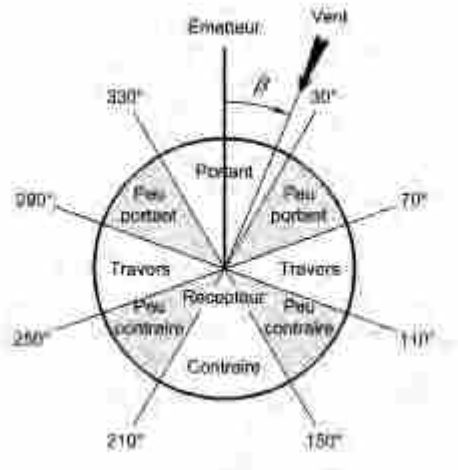
	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu portant	portant
Vent fort	U1	U2	U3	U4	U5
Vent moyen	U2	U2	U3	U4	U4
Vent faible	U3	U3	U3	U3	U3

On peut admettre les valeurs conventionnelles suivantes, définies à une hauteur de 2 m au-dessus du sol :

— vent fort vitesse du vent > 3 m/s ;

— vent moyen 1 m/s < vitesse du vent < 3 m/s ;

— vent faible vitesse du vent < 1 m/s.



Définitions des conditions thermiques T:

Période	Rayonnement/couverture nuageuse	Humidité	Vent	Ti
Jour	Fort	Sol sec	Faible ou moyen	T1
			Fort	T2
		Sol humide	Faible ou moyen ou fort	T2
	Moyen	Sol sec	Faible ou moyen ou fort	T2
		Sol humide	Faible ou moyen	T2
			Fort	T3
Période de lever ou de coucher du soleil				T3
Nuit	Ciel nuageux		Faible ou moyen ou fort	T4
	Ciel dégagé		Moyen ou fort	T4
			Faible	T5

L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-dessous :

	U1	**U2**	**U3**	**U4**	**U5**
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	++	++
T5		+	+	++	

-- Conditions défavorables pour la propagation sonore,
- Conditions défavorables pour la propagation sonore,
Z Conditions homogènes pour la propagation sonore,
+ Conditions favorables pour la propagation sonore,
++ Conditions favorables pour la propagation sonore,

Les couples (T2, U5), (T3, U4 ou U5), (T4, U3, ou U4 ou U5), (T5, U2, ou U3 ou U4), sont ceux qui offrent la meilleure reproductibilité.

Les conditions météorologiques sur le site étaient les suivantes pendant la campagne de mesures :

	08/01/2021 -Diurne	11/01/2021-Nocturne
Force du vent	Nul	Nul
Direction du vent	néant	néant
Nébulosité	Nulle	nulle
Précipitations	nulles	nulles
Surfaces	10 cm de neige hors route	10 cm de neige hors route
Température	0 à 1°C	-14°C

L'influence des conditions météorologiques aux différents points de mesures étaient donc les suivantes :

Indice qualitatif	**Période diurne**	**Condition de propagation sonore**	**Période nocturne**	**Condition de propagations sonores**
Point 1	U3T2	défavorables	U3T5	favorables
Point 2	U3T2	défavorables	U3T5	favorables
Point 3	U3T2	défavorables	U3T5	favorables
Point 4	U3T2	défavorables	U3T5	favorables

ANNEXE 5
Définitions

Zones à émergence réglementée (ZER) :

- habitations (avec parties extérieures) et bureaux existants à la date de l'arrêté,
- zones constructibles sur document d'urbanisme existant à la date de l'arrêté,
- habitations implantées après la date de l'arrêté dans les zones constructibles (à l'exclusion des zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles).

Emergence : différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence de bruit généré par l'établissement) ; dans le cas d'un établissement faisant l'objet d'une modification autorisée, le bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié.

dB(A) : pondération A qui permet d'adapter le résultat de la mesure de niveau sonore à la sensibilité de l'oreille humaine en apportant une correction à certaines fréquences.

Leq et indices statistiques :

- Leq : niveau sonore équivalent d'un bruit stationnaire dont l'énergie émise est identique à celle du bruit fluctuant étudié sur la période d'enregistrement,
- Lmin : Leq court (1s) le plus faible enregistré,
- Lmax : Leq court (1s) le plus fort enregistré,
- L95, ..., L5 : niveau sonore dépassé 95%, ..., 5% du temps pendant l'enregistrement.

Graphe de l'évolution temporelle : ce graphe représente l'évolution chronologique des Leq courts (1s) pondérés A. Il permet de visualiser les variations du niveau sonore ainsi que la durée de chaque événement. Le bruit de fond apparaît aussi sur la courbe. Abscisse : heure - Ordonnée : décibels A.

Tonalité marquée : Une tonalité marquée est caractérisée par une émergence spectrale du niveau sonore dans une bande de tiers d'octave particulière vis-à-vis des bandes de tiers d'octave adjacente. Un bruit comprenant une tonalité marquée est plus facilement perceptible dans le voisinage du fait de sa signature particulière (sifflement, bourdonnement,….)

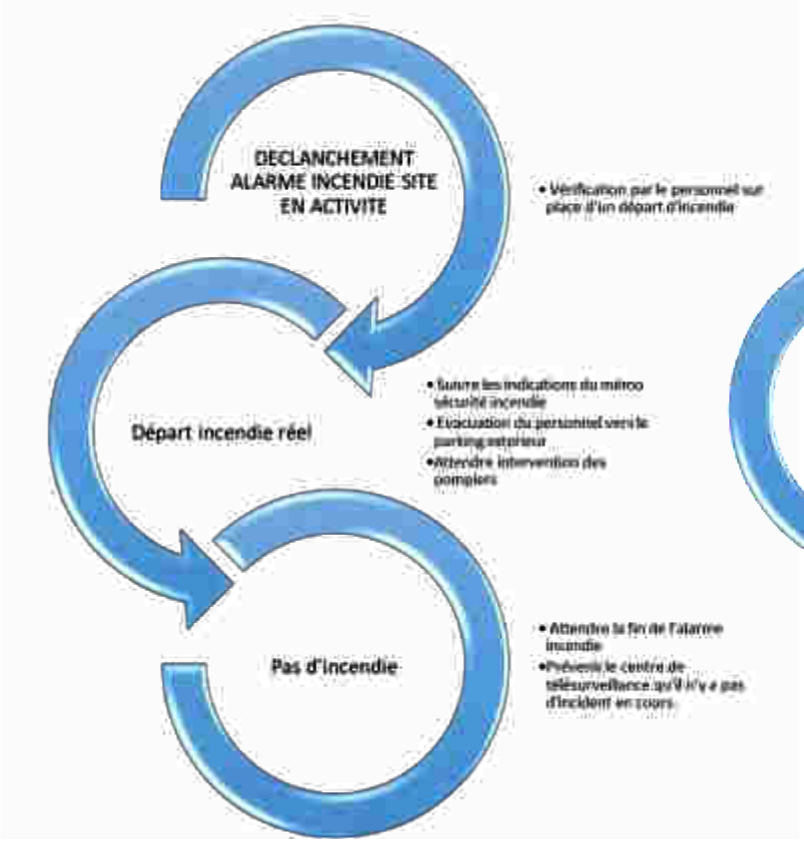
Zone Artisanale
F-39360 VIRY
Tel. +33 384 411 414

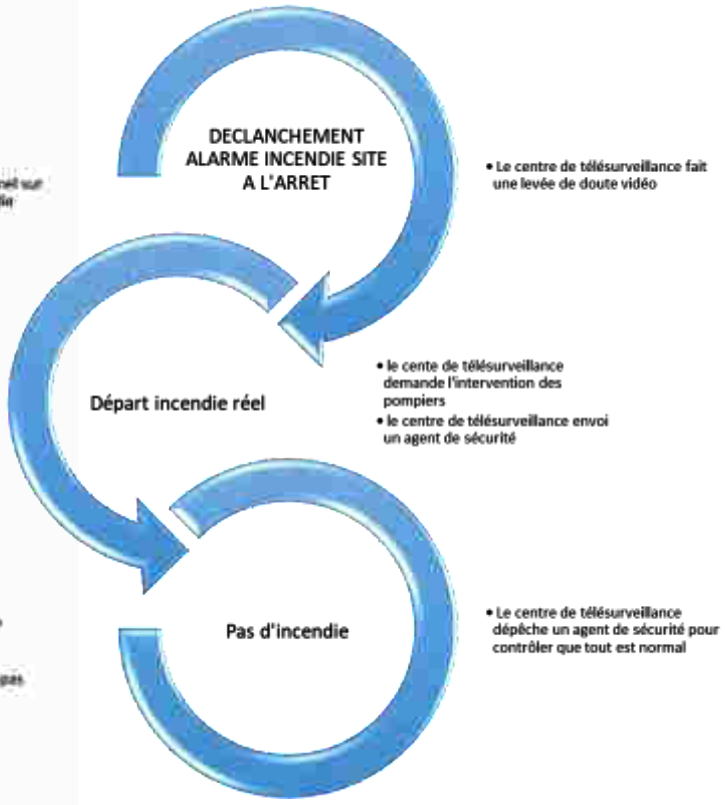
PROCEDURE EVACUATION INCENDIE

Le site DSI-Plastics est placé sous vidéo surveillance, le centre de vidéo surveillance a l'autorisation de faire une levée de doute vidéo et appelle le personnel de DSI-Plastics désigné comme correspondant pour s'assurer qu'il n'y a pas d'incident en cours.

Deux cas de figures peuvent se présenter, le premier quand le site est en activité, le second quand le site est à l'arrêt.

Nous décrivons ci-dessous les deux procédures





NOTE DE CALCUL

M2C CHANTIERS
MAÎTRISE CONCEPTION CONSTRUCTION
CONTRACTANT GÉNÉRAL

11 SEPTEMBRE 2021

DSI

CONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT INDUSTRIEL

39 VIRY

GÉNÉRALITÉS

Vous trouverez ci-dessous 2 notes de calcul concernant :

- Le dimensionnement du séparateur à hydrocarbures
- Le dimensionnement des écrans de cantonnement

I – SEPARATEUR A HYDROCARBURES

1.1 HYPOTHESES

Région 2

Surface parking de 9 500 m²

Indice de perméabilité des sols : 0,9

1.2 DIMENSIONNEMENT

Débit total : 400 L/s.ha

SEPARATEUR HYDROCARBURES BY PASS

Certifié CE conforme à la norme EN 858-1 et 858-2.

II – ECRAN DE CANTIONNEMENT

2.1 DONNEES D'ENTREES

référence IT 246

point haut	10,1	m
point bas	9,3	m
moyenne	9,7	m
H=	2,425	m

2.2 CONCLUSION

si H > 2 --> H = 2 m

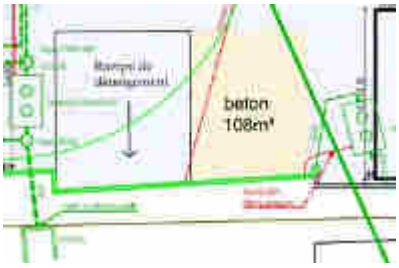
soit H = 2 m

Procédures Suivi site ICPE

Objet :

Définir les dispositions prises pour assurer la conformité de notre site vis-à-vis des exigences de l'arrêté préfectoral (en cours d'obtention).

Procédure contrôle/ maintenance des séparateurs hydrocarbures

N°	QUI	Fait QUOI	Comment
1	Resp. Qualité	**Contrôle visuel** 1 - Une visite du regard est réalisée chaque année, pour vérifier l'état du séparateur, en cas d'anomalie constaté (cf. > 3). 2 - Un retrait du capteur est réalisé pour tester le déclanchement de l'alarme en cas d'anomalie, faire une demande de maintenance. 3 - Mettre une étiquette pour le prochain contrôle sur le capteur	
2	Resp. Maintenance	**Déclanchement Alarme** Une alarme est en place, en cas de déclanchement (cf. >3),	
3	Resp. Qualité et/ou resp. adm. et financier.	**Planification curage** Une prestation de curage est planifiée,	
4	Prestataire et resp. Qualité.	**Réalisation curage** Une fois réalisé, la prestation est enregistrée sur le registre de maintenance,	

Procédure de contrôle de l'étanchéité des rétentions

En cas d'incendie, les eaux polluées doivent être conservées sur le site. En cas d'orage violent, les eaux doivent être régulées. L'entreprise dispose donc d'un bassin de rétention étanche qui doit être surveillé.

N°	QUI	Fait QUOI	Comment
1	Resp. Qualité	**Planification**	
2	Resp. Qualité et/ ou Resp. Maintenance	**Contrôle visuel du bassin, des murets et des revêtements (sur zone bleue)**	
3	Resp. Qualité et/ ou Resp. Maintenance	**Test de la Vanne (en cas d'incendie)** La vanne doit être libre (absence d'objet sous la vanne), avec le manche et fonctionnelle.	

Procédure arrêt d'urgence du site

N°	QUI	Fait QUOI	Comment
1	Prestataire télémaintenance et / ou responsable maintenance	**Déclanchement alarme incendie** Levée de doute, Lutte incendie si départ de feu maitrisable, si non maitrisable (cf. 2 & 3)	
2	Resp. Qualité et/ ou Resp. Maintenance et/ou Production	**Autres sinistres : Cf. 2 & 3** Levée de doute, Tous sinistre non maîtrisables cf. 2&3	
3	Resp. Qualité et/ ou Resp. Maintenance et/ou Production	**Arrêt des presses et coupure électrique générale**	
4	TOUS	**Evacuation** En cas d'incendie, cf. MEMENTO SECURITE INCENDIE et **Couper / faire la vanne des eaux pluviales.**	MEMENTO SECURITE INCENDIE

Le 13/10/2020

SOCOTEC

Compte rendu de réunion
Mairie de Viry (39) – le 20/01/2020

Participants :	Marie de Viry	M. Jean-Daniel Maire, Maire de Viry
	SDIS	Capitaine Christophe Dubanchet
	DSI Plastics	M. Frédéric Dubly, Directeur du site
	M2C Chantiers	M. Guillaume Peycelon
	SOCOTEC Environnement	Mme Pauline Thomas
Excusés :	Sans	
Destinataires :		Ensemble des participants

SOMMAIRE

1. **Contexte** 1
2. **Rappel sur les besoins en eau du site** 1
3. **Compatibilité du débit avec le RDDECI du jura** 2
4. **Actions à mener** 3

- Ce compte rendu de réunion reprend :
  - les décisions et échanges pris en séance ;
  - les questions soulevées ;
  - les actions à mener

1. CONTEXTE

Dans le cadre de la rédaction d'un dossier de Porter à Connaissance ICPE concernant la reconstruction de l'entrepôt de stockage DSI Plastics suite à sa destruction lors d'un incendie, l'avis du SDIS a été sollicité sur la question de la défense incendie du site.

Un premier avis a été remis le 20/11/2019 (avis défavorable). Ce premier avis ne prenait néanmoins pas en compte les dispositions constructives du site notamment la stabilité au feu de la structure, le recoupement du bâtiment en 2 cellules séparées par un mur coupe-feu et le système de détection incendie.

L'objet de la présente réunion était donc de présenter le projet au SDIS et de valider leurs attentes en termes de défense incendie afin de les intégrer au projet de construction.

2. RAPPEL SUR LES BESOINS EN EAU DU SITE

Les besoins en eau du site ont été calculés selon la méthode D9 du CNPP sur la base des éléments constructifs présenté ci-avant. Ce calcul a été présenté au SDIS lors de la réunion.

Il est rappelé ci-après :

Critères	stockage zone 1
Description de la zone	S2
Hauteur de stockage (m)	3 < hauteur <= 8 m
Coefficient additionnel (-)	0,1
Stabilité de l'ossature au feu (min)	>= 30 min
Coefficient additionnel (-)	0,0
Type d'intervention interne	DAI généralisée en télésurveillance ou au poste de secours
Coefficient additionnel (-)	-0,1
Somme des coefficients Σ	0,0
1 + Σ	1,0
Surface de référence (m²)	2927
Q = 30* S/500 * (1+ Σ) (m3/h)	176
Catégorie de risque	2
Débit intermédiaire (m³/h)	263
Le risque est-il sprinklé?	non
Débit avec risque sprinklé (m³/h) (=Q/2)	
DEBIT NECESSAIRE	
Q (m³/h)	263
Quantité d'eau nécessaire pour 2h (m³)	527
Quantité d'eau nécessaire pour 2h arrondi au multiple de 30 m³ le plus proche	540

Le débit à respecter pour la défense incendie du site est de 270 m³/h pendant 2h.

3. COMPATIBILITE DU DEBIT AVEC LE RDDECI DU JURA

LE RDDECI du Jura demande, pour les sites industriels dits « particuliers » à ce que les besoins en eau soient assurés au maximum par 3 PI dont les distances sont présentées ci-après :

- 1er PI à moins de 150 m du risque,
- 2ème PI à moins de 350 m du risque,
- 3ème PI à moins de 900 m du risque.

La répartition des débits en simultané idéale selon le SDIS afin de délivrer 270 m³/h est la suivante :

- PI n°1 et 2 délivrant 120 m³/h
- PI n°3 délivrant 30 m³/h

Compte tenu des caractéristiques de la défense incendie assurée par la mairie de Viry il a été proposé la répartition suivante :

Distance	N° PI	Adresse PI	Débit à délivrer
0 m	013	Usine DSI Plastics	90 m³/h
350 m	012	D25 route de la Pesse Ferme de la croise de Baise	120 m³/h
800 m	005	croisement rues Pasteur et Rouget de l'Isle	60 m³/h

NOTA : Le PI 005 est alimenté par une réserve indépendante de 400 m³ et non par le réseau incendie communal. La mesure de son débit en simultané est donc sans objet.

La répartition ci-avant permet de respecter le débit de 270 m³/h sur 3 poteaux incendie au maximum. Elle a été proposée au SDIS et acceptée en séance.

4. ACTIONS A MENER

Mesures en simultané des PI

A ce jour, seules des mesures individuelles sont les PI ont été réalisées. Les débits sont les suivants :

- PI 013 → 93 m³/h
- PI 012 → 118 m³/h
- PI 005 → 64 m³/h

Afin de valider le respect du débit demandé par le SDIS des mesures en simultané pour les PI 012 et 013 seront réalisées.

Il était nécessaire, pour la réalisation de ces mesures d'attendre la fin des travaux du site qui impliquaient le déplacement du PI 013.

Cette action a été engagée auprès de la mairie de Viry.

ETARE

Compte tenu de la mise en place d'une vanne manuelle afin d'obturer le réseau EP du site pour la rétention des eaux d'extinction incendie, le SDIS propose d'identifier le site comme Etablissement Répertorié (ETARE).

Fait à Lyon le 13/10/2020

Signatures des participants

SDIS	Mairie de Viry	DSI Plastics	M2C Chantiers	SOCOTEC Environnement

DEPARTEMENT
DU JURA

MAIRIE DE
VIRY

SDIS du Jura
Monsieur Christophe DUBANCHET

846 Ancienne route de Bletterans
B.P. 20
39570 MONTMOROT

Viry, le 19 Décembre 2019

Monsieur,

Suite à votre courrier du 29/11/2019, j'ai pu fournir le plan du réseau, ainsi que la capacité des réservoirs.
J'ai remis ces documents au Capitaine TISSERANT le mercredi 11 décembre dernier.
Conformément à vos prescriptions, nous avons procédé à la pesée en simultané des poteaux N° 12,13 et 22.

Je vous précise également que nous disposons d'un autre poteau N° 14, situé au lieu-dit « La Tour », distant de 500m (débit 102 m^3/h à 5,1 bar).

En outre une réserve de 400 m^3 est située à 800m de l'entreprise et accessible par un seul poteau N°5, situé au croisement des Rues Pasteur et Rouget de Lisle (vers l'hôtel Duraffourg) et relié directement à la réserve.

Nous disposons également d'un ruisseau situé à proximité de la zone industrielle et d'une réserve naturelle disponible à 2km.

Vous avez été également destinataire de plans du bâtiment laissant apparaitre un mur de coupure.

Je vous remercie de transmettre le plus rapidement possible votre réponse à la DREAL afin d'obtenir le permis de construire avant la fin de cette semaine.

Restant bien évidemment à votre entière disposition pour tout renseignement complémentaire, je vous prie de croire, Monsieur, en l'assurance de mes salutations les meilleures.

Le Maire,
Jean-Daniel MAIRE

Commune adhérente
Parc naturel régional du Haut-Jura

11, rue Rouget de Lisle 39360 VIRY
Tél. 03.84.41.10.63 - Fax 03.84.41.15.43
mairie.de.viry@wanadoo.fr

MAIRIE DE VIRY 39360 - JURA
Communauté de communes Haut-Jura Saint-Claude

RE: CR réunion 01/2020 Mairie de Viry

Christophe DUBANCHET (CNE) <cdubanchet@sdis39.fr>

Mer 28/10/2020 16:35

À : Pauline Thomas <Pauline.THOMAS@socotec.com>

1 pièces jointes (454 Ko)

CR réunion SDIS 20012020.pdf;

Mme Thomas Bonjour,

Suite à relecture de votre compte-rendu de réunion et des données techniques de contrôles de point d'eau en simultané, le SDIS 39 n'appelle aucune remarque quant à la défense extérieure contre l'incendie du projet de l'entreprise DSI PLASTICS.

Les débits en simultanés, bien qu'en deçà des préconisations du RDDECI, restent néanmoins acceptables au vu du risque à défendre.

Veuillez trouver en pièce-jointe le compte rendu signé par nos services.

Merci ,
Bien cordialement,

SERVICE DEPARTEMENTAL
D'INCENDIE ET DE SECOURS DU JURA
GROUPEMENT OPERATIONNEL
846 ancienne route de Bletterans, BP.20, 39570 Montmorot

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Capitaine Christophe DUBANCHET
Chef du service Prévision
tel. : 03.84.87.05.94
email : cdubanchet@sdis39.fr

De : Pauline Thomas [mailto:Pauline.THOMAS@socotec.com]
Envoyé : vendredi 23 octobre 2020 16:07
À : Christophe DUBANCHET (CNE)
Objet : CR réunion 01/2020 Mairie de Viry

Capitaine Dubanchet,

Suite à une demande de la DREAL, je me permets de vous transmettre le compte rendu de notre réunion de janvier 2020 en Mairie de Viry pour relecture, validation et, le cas échéant, signature de votre part.

Entre temps, des mesures en simultané ont été réalisées par la mairie sur les 2 PI concernés (le 3ème étant relié à une réserve). D'après ces mesures le débit disponible moindre que le débit requis selon la D9 (cf. meures en PJ). La différence étant faible (14 m3/h), l'exploitant sollicite l'avis du SDIS sur la viabilité d'une demande de dérogation ?

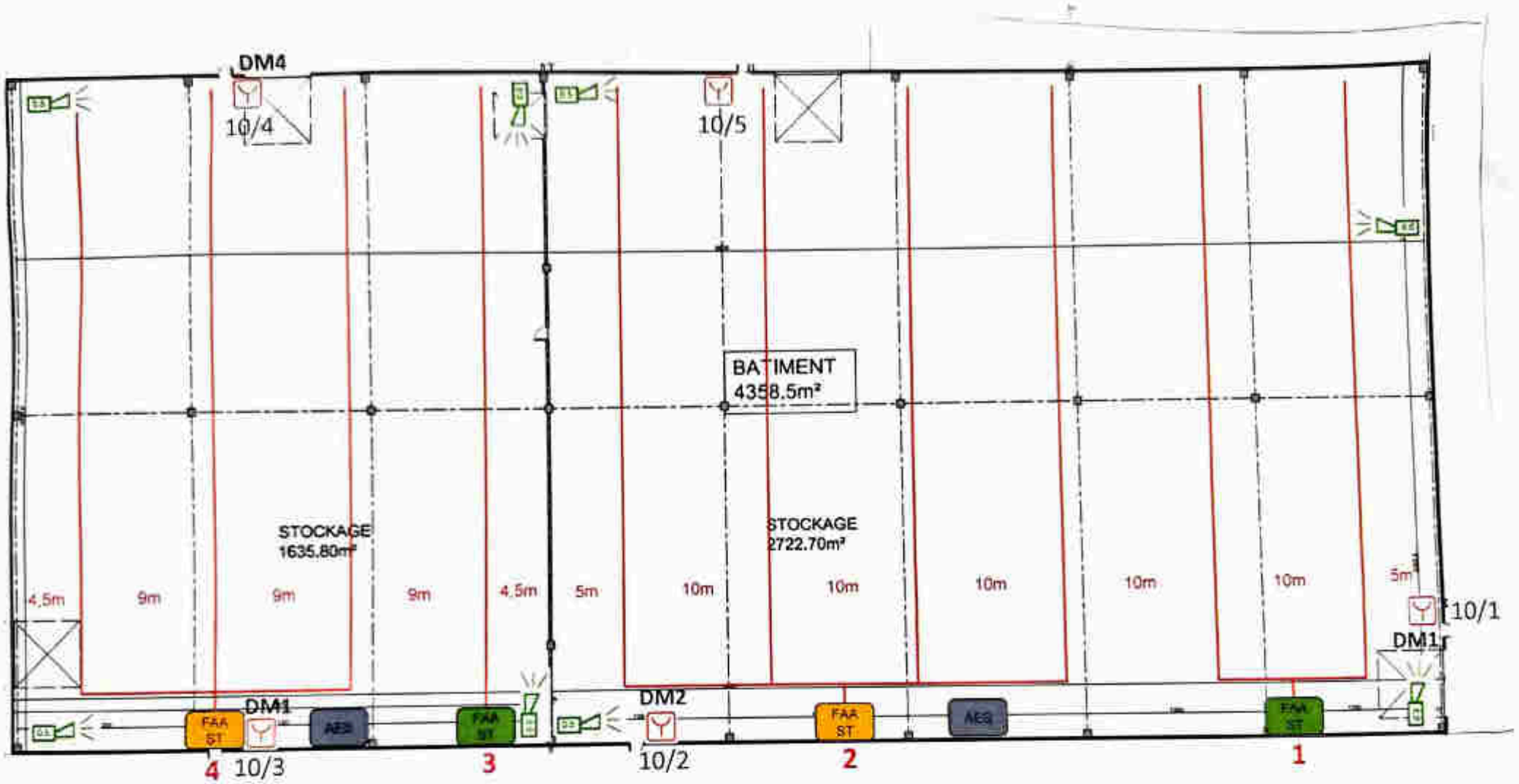
Je me tiens à votre disposition pour toute question complémentaire,

En vous remerciant,

Cordialement,

Pauline Thomas
Chargée d'affaires en environnement et sécurité
Tél: +33.(0)6.18.91.26.98

AGENCE ENVIRONNEMENT ET SÉCURITÉ LYON
11 rue Saint-Maximin
69416 LYON Cedex 03
www.socotec.fr



DSI PLASTICS VIRY
Alarme incendie

ViatechSolutions

ZAC Porte de Beaune - 410 rue Ampère – 21200 BEAUNE
formation@bpi-acf.fr – 03.80.26.60.69 –
www.bpi-acf.fr

REALISATION EXERCICE D'EVACUATION

PROGRAMME

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Action d'acquisition, entretien ou perfectionnement des connaissances.

Acquérir un comportement et une gestuelle en cas de déclenchement d'alarme et connaitre les dispositions pour l'évacuation des personnes en situation de handicap.

Tout le personnel doit être mis en garde et formé à l'exécution de consignes très précises en vue d'assurer une évacuation et un transfert horizontal de l'établissement en cas d'incendie.

-Art R4227-39 du Code du Travail : La consigne de sécurité prévoit des essais et visites périodiques du matériel et des exercices au cours desquels les travailleurs apprennent à reconnaitre les caractéristiques du signal sonore d'alarme générale, se servir des moyens de de premiers secours et exécuter les divers manœuvres nécessaires.

METHODES PEDAGOGIQUES

Mise en situation réaliste et spontanée avec simulation d'un départ de feu et déclenchement d'alarme-avec ou sans fumée- en fonction de l'établissement et du souhait client.

PROGRAMME

-Avant l'exercice
- -Visite ou échange préalable pour déterminer le scénario de l'exercice
- -Date et horaire à déterminer

-Pendant l'exercice
- -Mise en place du scénario
- -Simulation d'incendie avec générateur de fumée et/ou simulateur de flammes
- -Mise en place d'une éventuelle victime
- -Déclenchement de l'alarme sonore d'évacuation
- -Observation par un ou plusieurs formateurs de la gestion de l'évacuation

-Après l'exercice
- -Débriefing sur site
- -Réalisation d'un compte-rendu avec axes d'amélioration

EVALUATION

Validation continue par le formateur des aptitudes et compétences acquises par le personnel durant la réalisation de l'exercice.

Attestation de réalisation délivrée sur demande.

Remise d'un compte-rendu d'exercice et inscription sur registre de sécurité.

-Durée de la prestation :
1 heure

-Ensemble du personnel
Adapté à toutes entreprises

-Prérequis :
Aucun

-Formation intra dans vos locaux

-Tarifs : nous consulter

- Les actions de formation sont dispensées par des formateurs de terrain (Infirmiers, Sapeurs-Pompiers…). Ils sont experts dans leurs domaines d'activité (secourisme, sécurité-incendie…) et sont titulaires de diplômes relatifs à ces compétences.

-Questionnaire satisfaction en fin de formation

Qualiopi
ACF ASSISTANCE CONSEIL FORMATION

Zac Porte de Beaune - 410 Rue Ampère - 21200 BEAUNE
Tél : 03.80.26.60.69 - Fax 03.80.26.53.20 - formation@bpi-acf.fr - www.bpi-acf.fr

Lutte contre l'incendie
Gestion de l'évacuation
Sauveteur secouriste du travail
Audit de sécurité

DSI PLASTICS
A LA PIECE MAGNIN
39360 Viry

Beaune, le 30/06/2022
Réf client : DSI
Affaire suivie par :
DESCHARMES AMANDINE

DEVIS N°DE1449

Veuillez trouver ci dessous notre meilleure offre concernant nos prestations de services.

DESCRIPTION	QUANTITE	P.U. HT €	% TVA	MONTANT HT
MISSION FORMATION	1,00	170,00	20,00%	170,00 €

Intitulé de la formation :
- Formation "Réalisation d'un exercice d'évacuation"
Simulation d'un début d'incendie, avec générateur de fumée et simulateur de flammes.
Remise d'un compte-rendu d'exercice.
(Voir programme en annexe)

Public concerné :
Ensemble du personnel et public
Pas de pré-requis

Durée :
- 01h00 min

Intervenant(s) :
- M.MALFATTI Julien / M.REITHLER Arnaud

Date retenue :
- mercredi 7 septembre 2022
Horaires :
- de 14h30 à 15h30

Forfait préparation et déplacement service formation. (Beaune- Viry 195km x 0,35€km)	195,00	0,35	20,00%	68,25 €

Délai : Sous 30 jours
Validité de l'offre : 6 mois
Mode et conditions de règlement :

TOTAL HT	TOTAL TVA	TOTAL TTC
238,25 €	47,65 €	285,90 €

Cachet, date et signature précédée de la mention "Bon pour accord" le 13/07/2022

Bon pour accord
DSI Plastics SARL
Z.A. - F 39360 VIRY
Tél. 33 (0)3 84 41 74 44 - Fax 33 (0)3 84 41 74 41
SIRET 383 [illegible] 00040

Joffrey VERNAY

Le vendeur se réserve la propriété des marchandises désignées sur ce document, jusqu'au paiement intégral de leur prix en principal et intérêts. A défaut de paiement à l'échéance convenue, le vendeur pourra reprendre les marchandises, la vente sera résolue de plein droit si bon semble au vendeur et les acquittées déjà versées lui seront [illegible]

Etude sur la rétention des eaux d'extinction incendie

DSI PLASTICS – VIRY (39)

Le calcul D9A, contenant les besoins en rétention des eaux incendie est présenté ci-après :

Besoins pour la lutte extérieure	Résultat du guide pratique D9 : (besoin en m3/h * 2 heures minimum)		450
			+
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkleurs	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins X durée théorique maximale de fonctionnement	0
			+
	Rideau d'eau	Besoins X 90 min	0
			+
	RIA	A négliger	0
			+
	Mousse HF et MF	Débit de sollution moussante X temps de noyage (en général 15 - 25 min)	0
			+
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit X temps de fonctionnement requis	0
			+
	colonne humide	Débit X temps de fonctionnement requis	0
Volumes d'eau liés aux intempéries	10L/m² de surface de drainage		200
	Surface de drainage (m²)	20000	
			+
Présence stock de liquides	20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume		0
	Local	volume de liquide contenu en m3	
			=
Volume total de liquide à mettre en rétention en m3			**650**

Afin de modéliser le bassin de récupération des eaux d'extinction, le logiciel GEOMENSURA, version 9.1 de Geomensura GENIUS, a été utilisé. Ce logiciel permet de calculer un niveau d'eau ou un volume de remplissage à partir d'un modèle numérique de terrain.

Une modélisation a été réalisée par SOCOTEC Environnement à partir des fichiers suivants :

- Plan topographique du site DSI Plastics réalisé par COLAS, en date du 16 janvier 2018
- Plan masse pour D9A « DSI PLASTICS – Reconstruction d'un bâtiment de stockage » en date du 18 décembre 2019

Le volume total de liquide à mettre en rétention correspondant au calcul D9A dont :

- 80 m^3 correspondant au volume pouvant être retenu dans les réseaux (non pris en compte dans la modélisation)
- 600 m^3 considéré dans la modélisation.

Le détail de la rétention dans les réseaux est présenté ci-après.

Le projet permet donc à l'établissement de disposer des rétentions nécessaires en cas d'incendie.

En cas d'incendie, les eaux d'extinction seront analysées afin de déterminer si un traitement est nécessaire avant rejet. Le cas échéant, elles pourront être gérées comme déchet.

Figure 1: détail des réseaux pour rétention

Diamètre réseau (mm)	longueur réseau (m)	Volume m^3
160	11,5	0,23
200	9,5	0,30
250	19	0,93
250	20	0,98
300	48	3,39
400	25	3,14
400	30	3,77
400	62	7,79
400	52	6,53
400	35	4,40
400	35	4,40
400	26	3,27
400	10	1,26
400	38	4,77
400	42	5,28
400	20	2,51
400	18	2,26
400	25	3,14
400	43	5,40
400	25	3,14
400	62	7,79
500	28	5,50
TOTAL		**80,16**

Ainsi, la zone de récupération des eaux d'extinction est modélisée en considérant un volume maximum de 660 m^3. Des murets virtuels ont été créés afin de retenir l'eau sur site. La surface de remplissage modélisée et l'emplacement des murets sont reportés sur la Figure ci-après.

La modélisation tient compte des espaces de stockage extérieur (100 m^2 au sol) ainsi que des bennes de stockage des déchets. Cette surface apparait comme cohérente au regard de la taille des bennes et de l'utilisation du broyeur.

Les résultats sont repris ci-après :

Volume de remplissage recherché	660 m^3
Surface de remplissage	3266,76 m^2
Point bas site	761,53 m NGF
Altitude de remplissage	762,43 m NGF (arrondi à 762,5 pour tenir compte des incertitudes)

Il faut considérer l'altitude maximale de remplissage du bassin modélisé (761,53 m NGF).

La limite sud-ouest du site présente une altitude minimale de 762,3 m NGF. Un muret au niveau de cette limite suffira à maintenir et rediriger les eaux vers la partie nord.

Le résultat de la modélisation est présenté ci-après. Les zones fléchées en bleu représentent le sens d'écoulement des eaux dans les différentes zones du site.

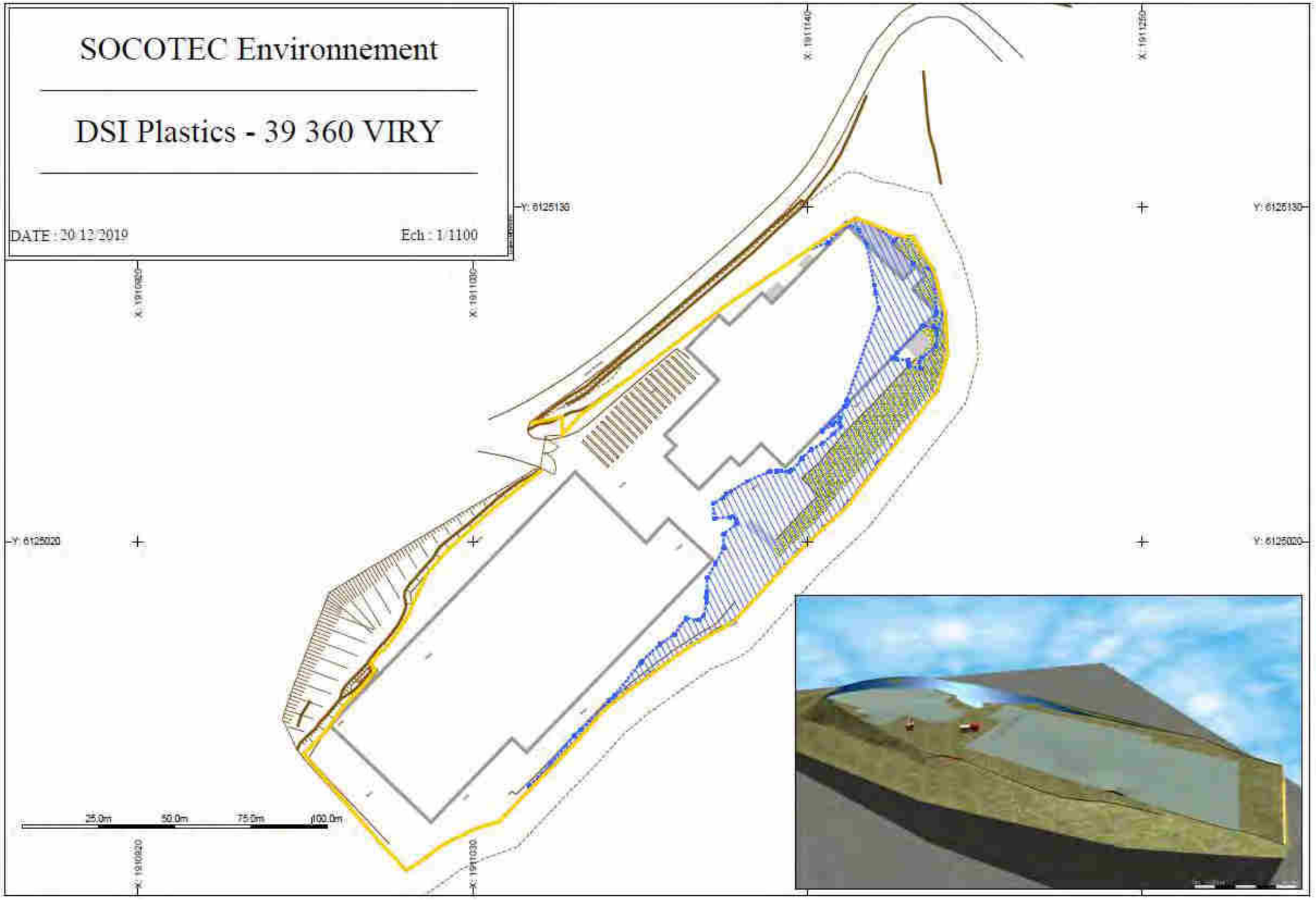


Figure 2 : Résultats modélisation GEOMENSURA

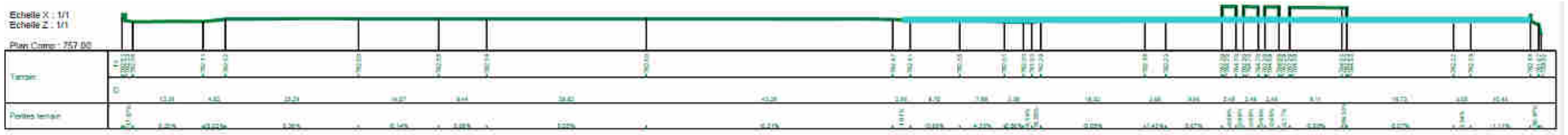


Figure 3 : vue en coupe - eaux d'extinction incendie

Au niveau de la voie engins, les altitudes sont les suivantes :

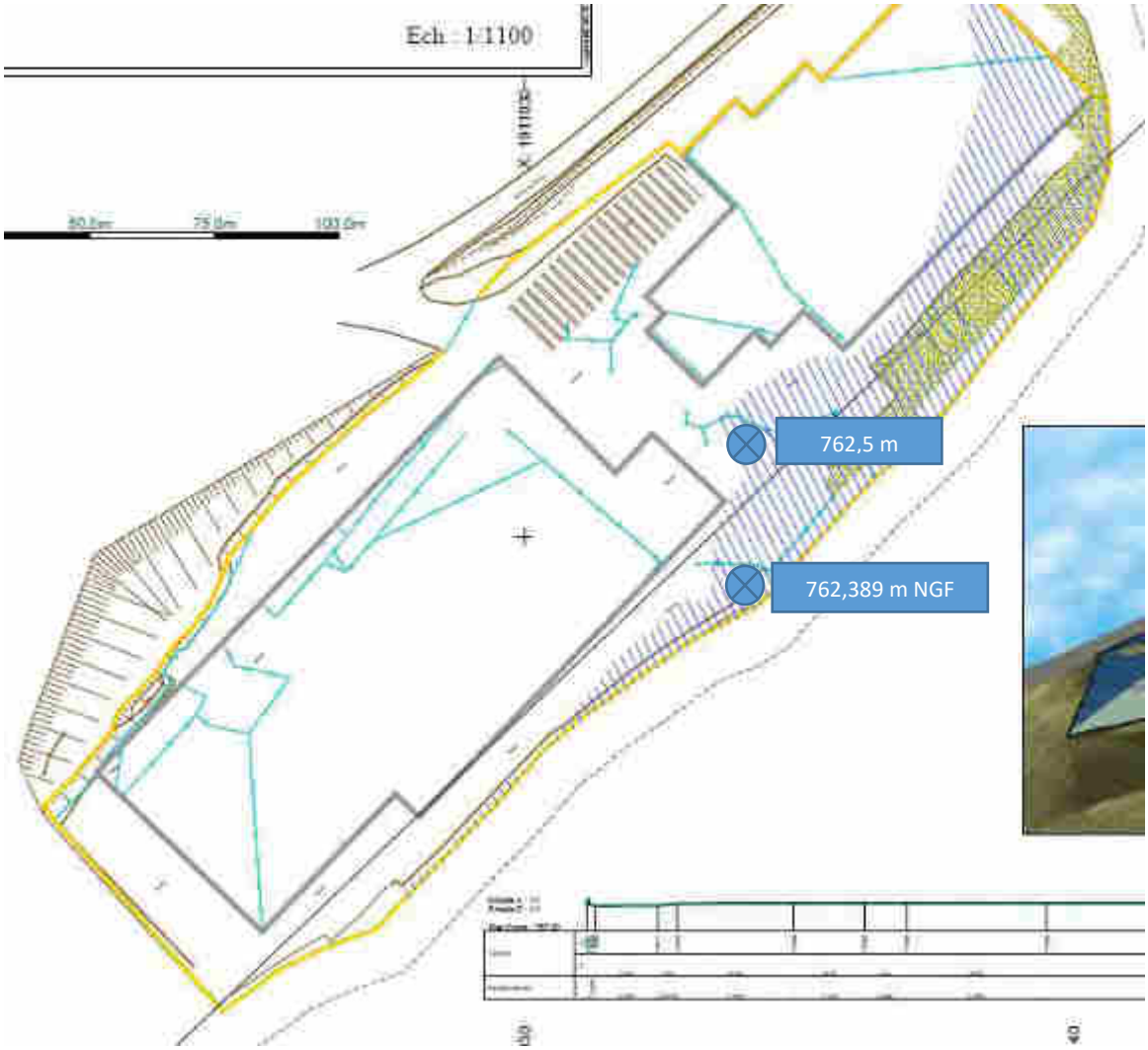


Figure 4 : altitudes au droit de la voie engins

La hauteur d'eau étant de 762,5 m NGF, la hauteur d'eau sera négligeable au droit de la voie engins. Ce point a été présenté au SDIS lors d'une réunion en mairie de Viry en janvier 2020.

Les installations ennoyées dans la zone de production sont présentées ci-après :

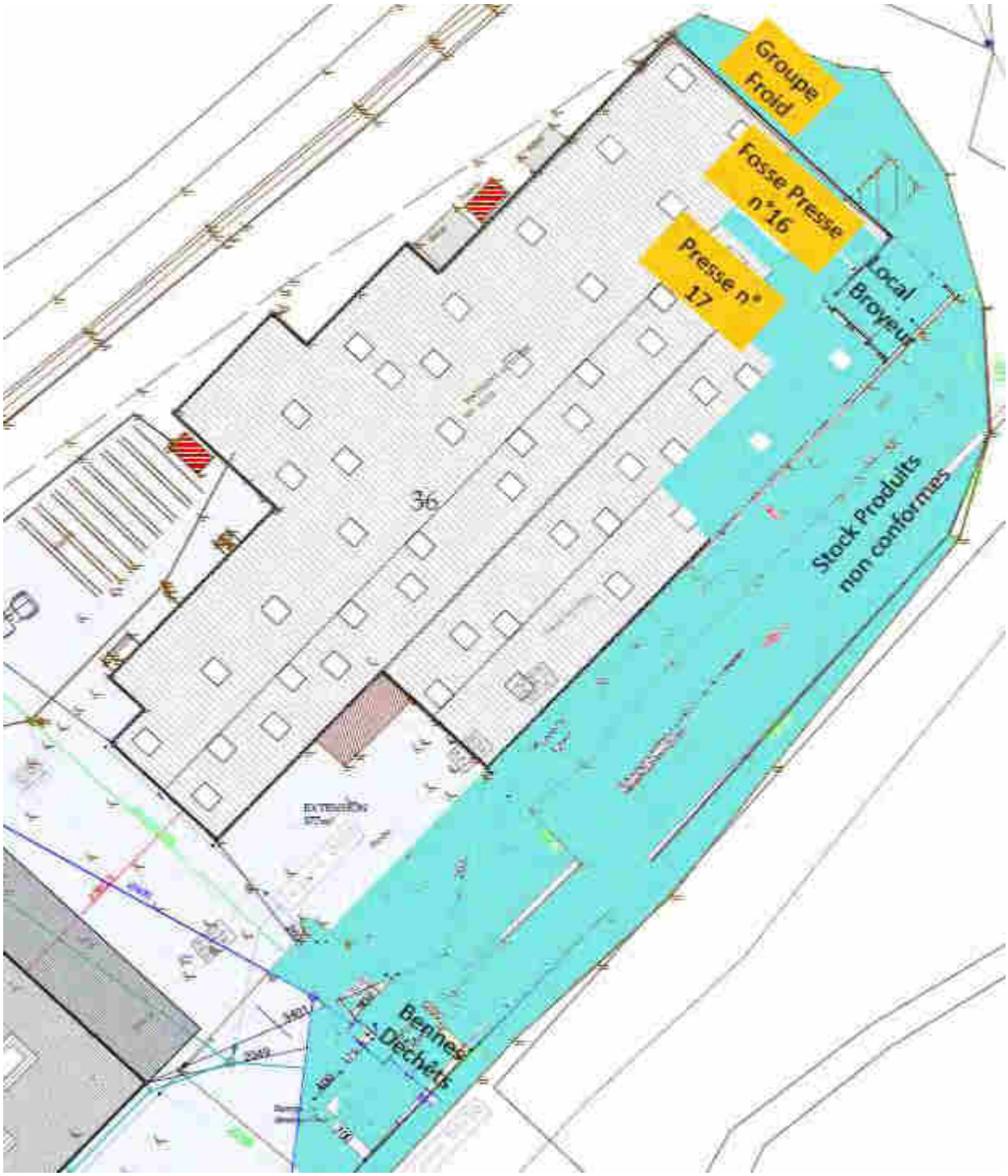


Figure 5 : détail des installations ennoyées

Les installations ennoyées sont les suivantes :

- groupe froid,
- 2 presses (P16 et P17)

- broyeur (projet)
- stock de produits de non qualité
- bennes déchets
- compacteur déchets.

Les risques associés à chacune de ces installations en cas d'immersion sont les suivants :

Installation	Risques associés	Mesures de maitrise des risques
groupe froid,	Risque électrique	Coupure alimentation électrique des installations en cas d'incendie
2 presses (P16 et P17)	Risque électrique Epandage léger d'huile dans les eaux d'extinction	Coupure alimentation électrique des installations en cas d'incendie Les eaux d'extinction incendie seront chargées en MES. Elles seront retenues sur site avant analyse puis traitement en tant que déchet si nécessaire
broyeur (projet)	Risque électrique Epandage léger de copeaux de plastique dans les eaux d'extinction	Coupure alimentation électrique des installations en cas d'incendie Les eaux d'extinction incendie seront chargées en MES. Elles seront retenues sur site avant analyse puis traitement en tant que déchet si nécessaire
stock de produits de non qualité	*Aucun*	
bennes déchets	Epandage léger de déchets (uniquement particulaires) dans les eaux d'extinction	Les eaux d'extinction incendie seront chargées en MES. Elles seront retenues sur site avant analyse puis traitement en tant que déchet si nécessaire
compacteur déchets.	Epandage léger de déchets (uniquement particulaires) dans les eaux d'extinction	Les eaux d'extinction incendie seront chargées en MES. Elles seront retenues sur site avant analyse puis traitement en tant que déchet si nécessaire

Compatibilité avec le référentiel D9A (§ Nature et emplacement des zones de rétention) :

Dispositions guide D9A	Mesures prises par DSI
6.1 Généralités Chaque surface de référence doit faire l'objet d'une collecte et d'un confinement des eaux d'extinction.	Cf. Calcul D9A ci-avant
Si besoin, plusieurs dispositifs de rétention pourront être mis en place dans l'établissement (par exemple en cas de présence de plusieurs dispositifs de collecte des eaux distincts ou bien en cas de présence de plusieurs surfaces de référence réparties dans des bassins versants distincts).	1 seul dispositif de rétention
À la différence des rétentions contenant des liquides en permanence, les rétentions destinées à	Pour information

recueillir les eaux d'extinction d'incendie sont des parades actives. Il est pratiquement toujours nécessaire de manœuvrer les vannes pour les rendre efficaces.	
Ces organes constituent des éléments importants pour la sécurité. Ils doivent faire l'objet d'un plan de maintenance et de contrôle garantissant leur disponibilité en cas de besoin. Un registre suivi avec émargements doubles (opérateur et responsable) doit permettre de dater les actions de maintenance, de contrôle et de test. Un test trimestriel paraît nécessaire.	Cf. Le site dispose d'une procédure dédiée (manœuvre vanne + vérification étanchéité) présentée en annexe 15.
Lorsque le site dispose d'un plan d'urgence, chaque exercice doit inclure la fermeture des vannes de rétention, ainsi que l'essai des moyens de pompage s'ils existent.	Pour information.
Les rétentions déportées destinées à recevoir les eaux d'extinction et les canalisations ou caniveaux de liaison doivent avoir des caractéristiques d'étanchéité minimales. Elles ne doivent pas induire un risque de percolation des jus dans le sol.	Cf. Le site dispose d'une procédure dédiée (manœuvre vanne + étanchéité) présentée en annexe 15.
On recherchera à n'inonder que les surfaces de voiries minimales ; en effet, en présence de produits toxiques, tout ce qui sera mouillé sera contaminé et dangereux pour l'environnement, mais aussi pour les intervenants. En cas de présence de toxiques, tous les tuyaux, engins et personnels seraient contaminés.	Pour information, absence de produits toxiques.
Il devra donc être strictement interdit d'utiliser comme rétention les voiries de desserte, ainsi que celles destinées à la circulation des engins de secours. Il est impératif que ces voies ne soient en aucun cas contaminées par les eaux d'extinction.	La hauteur d'eau sera négligeable au droit de la voie engins. Ce point a été présenté au SDIS lors d'une réunion en mairie de Viry en janvier 2020 et présentée en annexe 16.
La profondeur de la rétention est limitée à 20 cm, à l'exception de zones spécifiques (bassins) pour lesquelles la profondeur n'est pas limitée.	Détail des altitudes des surfaces ennoyées présenté ci-avant. Profondeur < 20 cm.

FICHE DE PRESENCE EXERCICE D'EVACUATION

Nom de l'établissement : **DSI PLASTICS**

Lieu d'intervention : **A LA PIECE MAGNIN, 39360 VIRY**

7/09/2022

De 14h30 à 15h30

Noms / Prénoms des Stagiaires	Signatures des Stagiaires
ENSEMBLE DU PERSONNEL ET DES OCCUPANTS PRESENTS LORS DU DECLENCHEMENT	
Signature(s) Intervenant(s) :	
M.MALFATTI Julien	

Mesures de bruit d'une ICPE

DSI PLASTICS
A l'attention de Madame NEVORET
À la Pièce Magnin
39360 Viry

RAPPORT DE MESURES DE BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT

Contrôle des émissions sonores d'une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

Adresse de visite	Le chargé de mission
DSI PLASTICS À la Pièce Magnin 39360 Viry	Le Chargé d'Affaires - Alexandre PAVY

Nº D'AFFAIRE : 2206EL7P0000043
CODE MISSION : MEAE
DATE D'INTERVENTION : 11/07/22
DATE DU RAPPORT : 20/07/2022
REFERENCE DU RAPPORT : EL7P0221131

Nombre de pages : 35

Version 1 - 20190621

Agence Environnement & Sécurité de Lyon
11 rue Saint Maximin
69416 Lyon Cedex 03
Tel : 04 72 11 46 30

SOCOTEC Environnement - S.A.S au capital de 436 960 euros SIRET Siege : 834 096 497 00187 834 096 497 RCS Versailles - APE 7120 B - n° TVA intracommunautaire : FR00 834096497 - Siège social : 5, place des Frères Montgolfier - CS 20732 Guyancourt - 78

SOMMAIRE

1. OBJET 3

2. PROBLEMATIQUE 3

2.1 IMPLANTATION DU SITE 3
2.2 FONCTIONNEMENT DU SITE 3
2.3 ENVIRONNEMENT SONORE 4

3. REFERENTIEL REGLEMENTAIRE ET NORMATIF 5

4. CONDITIONS DE MESURES 5

4.1 PLAN DE MESURAGE 5
4.2 MATERIEL DE MESURE 7
4.3 ACTIVITE DU SITE 7
4.4 CONDITIONS METEOROLOGIQUES 7

5. SYNTHESE DES RESULTATS DE MESURES 8

5.1 NIVEAUX DE BRUIT AMBIANT EN LIMITE DE PROPRIETE DU SITE 8
5.2 EMERGENCES EN ZONES A EMERGENCE REGLEMENTEE 9
5.3 RECHERCHE DE TONALITE MARQUEE : 9

6. CONCLUSIONS ET COMMENTAIRES 10

ANNEXES

Annexe 1 : Prescriptions réglementaires
Annexe 2 : Fiches de mesures
Annexe 3 : Matériel de mesures
Annexe 4 : Conditions météorologiques
Annexe 5 : Définitions

1. OBJET

A la demande de la société DSI PLASTICS, SOCOTEC a réalisé une analyse acoustique réglementaire dans l'environnement du site.

Des mesures antérieures ont été réalisées en janvier 2021 et avaient mis en évidence des dépassements au niveau de 2 points de mesures (point 1 en limite de propriété et point 4 en zone à émergence réglementée). Ces dépassements étaient en partie liés au fonctionnement de groupes froids en partie nord du site. Les groupes froids ont été remplacés courant 2021 et le but des mesurages est donc de déterminer les niveaux sonores aux points 1 et 4 avec les nouveaux équipements.

Il est à noter que les anciens groupes froids sont encore présents, et que du fait d'un impact de foudre qui a endommagé une carte électronique sur les nouveaux équipements, actuellement et depuis le mois de juin 2022, un appoint est réalisé avec une partie des anciens groupes froids car les nouveaux groupes ne peuvent fonctionner seuls trop longtemps suite à la panne.

Nous avons réalisé les mesures dans différentes conditions :

- De jour avec les nouveaux groupes froids et l'appoint des anciens (situation actuelle mais temporaire),
- De jour avec les nouveaux groupes froids seuls (situation à venir après remplacement de la carte électronique),
- De nuit avec les nouveaux groupes froids seuls (situation à venir après remplacement de la carte électronique),

Le 11 Juillet 2022, SOCOTEC ENVIRONNEMENT a réalisé une campagne de mesure de bruit dans l'environnement de la société **DSI PLASTICS** afin d'évaluer l'impact acoustique de son activité, et de vérifier la conformité des résultats avec les prescriptions réglementaires.

Cette campagne de mesure a été réalisée selon le contrat référencé 2206EL7P2000043

2. PROBLEMATIQUE

2.1 Implantation du site

Le site est implanté sur la commune de VIRY dans le département du Jura dans une zone d'activités.

Une vue aérienne du site et de son environnement est présentée en chapitre 4.1.1, situant les bâtiments et donnant la position des points de mesures.

Les alentours proches du site sont constitués de la manière suivante :

- Au Nord : une route, une entreprise,
- Au Nord-Est, à l'Est : des habitations en contrebas, une habitation à même altitude que le site à environ 140 mètres du site,
- Au Sud-Est, au Sud : des bois, des prés,
- Au Sud-Ouest : un pré, une habitation à 130 mètres environ du site,
- A l'Ouest : une route, des entreprises,

La ZER (zone à émergence réglementée) retenue pour les mesures est constituée par lhabitation située à 140 mètres à l'est du site.

2.2 Fonctionnement du site

Le site fonctionne en continu de jour et de nuit,

2.3 Environnement sonore

Les principales sources de bruit du site dans l'environnement identifiées sont :

- Les groupes froids, les compresseurs qui fonctionnent en continu de jour et de nuit au Nord du site,
- Le broyeur plastique de manière continue mais occasionnelle en journée à raison de 4 heures les mercredis et samedis matin,
- Les poids lourds pour les chargements/déchargements en partie centrale et Est du site, de manière ponctuelle en journée uniquement
- Les véhicules des salariés aux changements de poste de manière ponctuelle en journée et la nuit,

Les sources sonores impactant principalement le bruit résiduel sont :

- Le trafic routier du secteur,

3. REFERENTIEL REGLEMENTAIRE ET NORMATIF

Les mesures s'inscrivent dans le cadre de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

Ces mesures ont été réalisées par rapport à :

- L'arrêté préfectoral d'Autorisation d'exploiter du site datant du 3 août 2007,
- L'arrêté du 23 Janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement pour la méthodologie,

On trouvera en annexe 1 le récapitulatif des valeurs de niveaux sonores à respecter en limite de propriété du site ainsi que les émergences à ne pas dépasser dans les ZER située à proximité du site.

Les mesures ont été réalisées selon la norme NFS 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement, sans déroger à aucune de ses dispositions.

La méthode mise en œuvre est celle dite d'expertise de la norme NFS31-010, complétée par les dispositions décrites en annexe de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997.

4. CONDITIONS DE MESURES

4.1 Plan de mesurage

4.1.1 Localisation des points de mesures

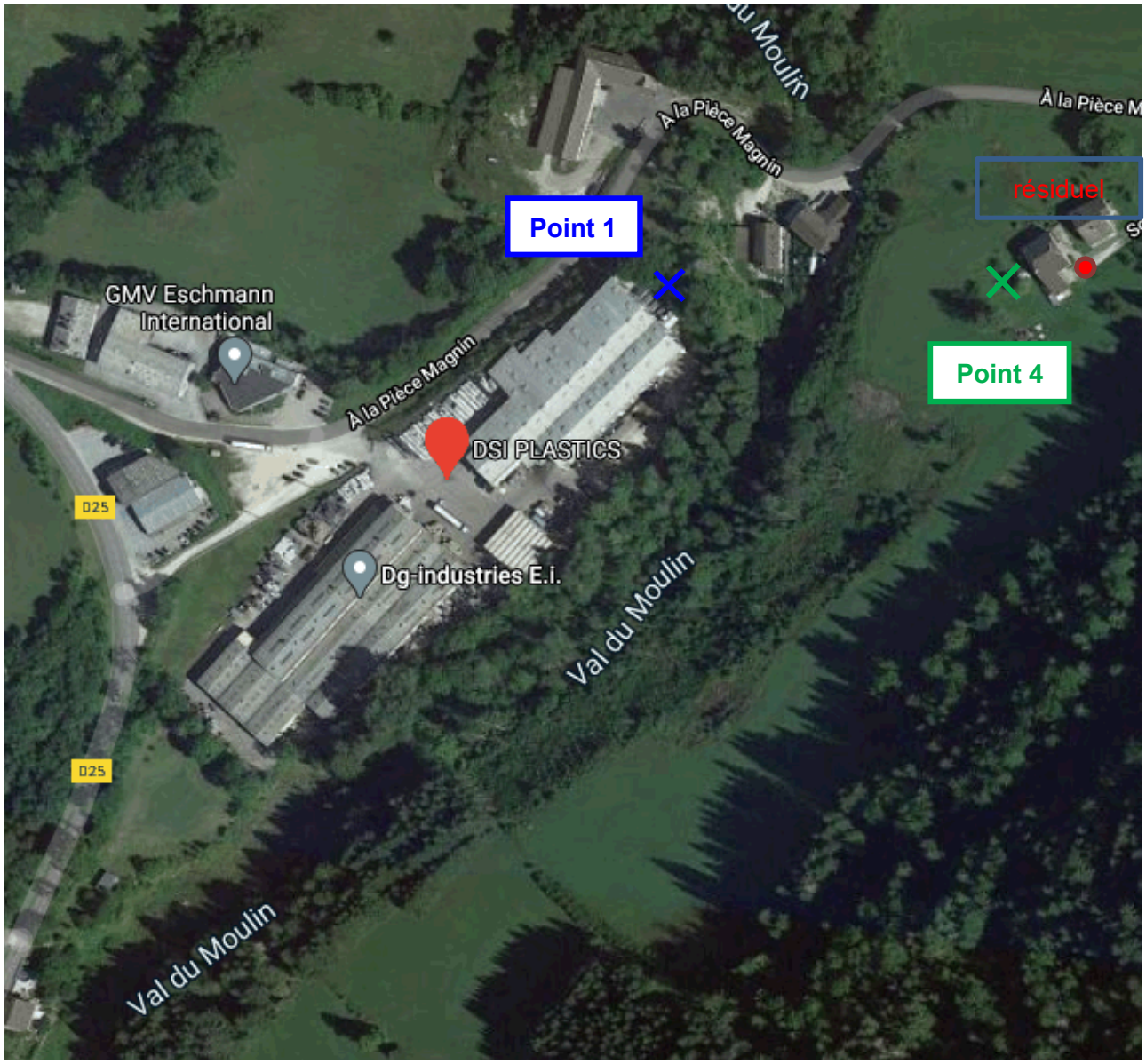
L'impact sonore du site a été apprécié en 1 point en limite de propriété du site et en 1 point en zone à émergence réglementée,
La localisation des points de mesures est précisée sur la vue aérienne ci-après :

Points en limite de propriété du site :

Point 1 : limite de propriété nord-est du site,

Points en Zones à Emergences réglementées :

Point 4 : ZER à l'Est du site,



Légende°:¶

¶

Point·de·mesure·LP¶

¶

Point·de·mesure·ZER¶

¶

·Point·de·mesure·LP·/·ZER¶

¶

4.1.2 Déroulement des mesures

Les mesures de bruit ambiant ont réalisées dans des plages horaires représentatives de l'activité du site.

Les mesures de bruit résiduel ont été réalisées en un point légèrement décalé et abrité des bruits du site (façade non exposée des habitations), les installations ne pouvant être mise à l'arrêt pour les mesures.

4.2 Matériel de mesure

La liste du matériel de mesure utilisé est indiquée en annexe 3. :

Les données ont été exploitées à l'aide du logiciel « dB Trait 32 » de 01dB.

4.3 Activité du site

Lors de la campagne de mesure des bruits ambiants, l'activité du site était représentative. Les mesures ont été réalisées sans le broyeur car le but des mesures était de déterminer les niveaux avec les nouveaux groupes froids.

4.4 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques durant la période de mesure sont indiquées en annexe 4.

5. SYNTHESE DES RESULTATS DE MESURES

On trouvera en annexe 2 le détail des résultats de mesures dont le tableau suivant fait la synthèse. Les valeurs affichées sont exprimées en dB(A) et arrondies à plus ou moins 0,5, conformément à la norme NFS 31-010.

5.1 Niveaux de bruit ambiant en limite de propriété du site

Point de mesure	Période	Niveau sonore dB(A)		Avis
N°		L_{Aeq}	L_{Aeq} admissible	
1 (avec nouveaux et anciens GF)	Diurne	63.5	55	**NC**
1 (avec nouveaux GF)	Diurne	56.5	55	**NC**
1 (avec nouveaux GF)	Nocturne	56.5	50	**NC**

C : Conforme

NC : Non Conforme

5.2 Emergences en Zones à Emergence Réglementée

Les émergences sont calculées par différence entre les niveaux sonores ambiants (installations en fonctionnement) et résiduels (installations à l'arrêt).

Ces calculs doivent être effectués à partir des niveaux moyens continus équivalents LAeq lorsque l'écart entre le LAeq et le L50 des bruits résiduels est inférieur à 5 dB(A). Dans le cas contraire, les indices L50 sont utilisés pour évaluer l'émergence afin de tenir compte de la fluctuation du bruit résiduel. Le L50 correspond au niveau sonore qui a été dépassé pendant 50% du temps de mesurage. Les valeurs du critère acoustique retenu pour le calcul d'émergence sont indiquées en gras dans le tableau ci-dessous.

Points de mesures	Période	Type	Niveau sonore en dB(A)		Émergence en dB(A)		Avis
N°			LAeq	L50	mesurée	admissible	
4	Diurne (avec nouveaux et anciens GF)	Ambiant	42	**40.5**	6.5	6	NC
		Résiduel	39.5	**34**			
	Diurne (avec nouveaux GF)	Ambiant	37	**35**	1	6	C
		Résiduel	39.5	**34**			
	Nocturne (avec nouveaux GF)	Ambiant	**38**	37	1	4	C
		Résiduel	**37**	36.5			

C : Conforme

NC : Non Conforme

L'émergence sonore mesurée de jour avec les nouveaux groupes froids et une partie des anciens n'est pas conforme à l'émergence réglementaire. Le dépassement est lié au fonctionnement des anciens groupes froids. Avec les nouveaux groupes, les émergences mesurées sont conformes de jour comme de nuit. De nuit, les niveaux mesurés ont été un peu plus élevés que de jour du fait du chant des grillons aux alentours (absent de jour).

5.3 Recherche de tonalité marquée :

Aucune tonalité marquée n'a été détectée durant les mesures de bruit ambiant en ZER.

6. CONCLUSIONS ET COMMENTAIRES

- **En limite de propriété du site :**

Au point 1, les niveaux sonores mesurés de jour et de nuit ne sont pas conformes aux valeurs limites réglementaires. Les dépassements sont liés au fonctionnement des groupes froids en partie nord du site et aux valeurs limites basses fixées dans l'arrêté préfectoral. Notons que le remplacement des groupes froids permet de respecter le critère émergence en ZER lorsque les nouveaux groupes froids fonctionnent seuls. Les niveaux mesurés avec les nouveaux groupes froids ont été réduits d'environ 8 dB(A) au point 1 par rapport aux mesures de 2021.

- **En Zone à Emergence Réglementée :**

Au point 4, au niveau de la ZER située à l'Est du site, l'émergence sonore mesurée de jour avec les nouveaux groupes froids et une partie des anciens n'est pas conforme à l'émergence réglementaire. Le dépassement est lié au fonctionnement des anciens groupes froids. Avec les nouveaux groupes, les émergences mesurées sont conformes de jour comme de nuit.

Les nouveaux groupes froids permettent donc de respecter dorénavant le facteur émergence en ZER au point 4 de jour et de nuit.

L'Acousticien,

Alexandre PAVY

- Fin du rapport -

ANNEXES	
Annexe 1 :	Prescriptions réglementaires
Annexe 2 :	Fiches de mesures
Annexe 3 :	Matériel de mesures
Annexe 4 :	Conditions météorologiques
Annexe 5 :	Définitions

ANNEXE 1

Prescriptions réglementaires

Le référentiel réglementaire est l'arrêté préfectoral datant du 3/08/2007 qui fixe, pour chacune des périodes (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminé de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles.
Les valeurs fixées sont les suivantes :

CHAPITRE 6.2 NIVEAUX ACOUSTIQUES

ARTICLE 6.2.1. VALEURS LIMITES D'EMERGENCE

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période allant de 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6dB(A)	4dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

ARTICLE 6.2.2. NIVEAUX LIMITES DE BRUIT

Les niveaux limites de bruit ne doivent pas dépasser en limite de propriété de l'établissement les valeurs suivantes pour les différentes périodes de la journée :

PERIODES	6.2.2.1.1 PERIODE DE JOUR Allant de 7h à 22h, (sauf dimanches et jours fériés)	6.2.2.1.2 PERIODE DE NUIT Allant de 22h à 7h, (ainsi que dimanches et jours fériés)
Niveau sonore limite admissible	55 dB(A)	50 dB(A)

Les émissions sonores dues aux activités des installations ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau figurant à l'article 6.2.1, dans les zones à émergence réglementée.

Les zones à émergence réglementée sont constituées par les zones d'habitation construites ou constructibles à la date de signature du présent arrêté et notamment les maisons d'habitation situées en contrebas du site.

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus. La tonalité marquée est détectée dans un spectre non-pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après pour la bande considérée :

Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 s		
50 Hz à 315 Hz	400 Hz à 1250 Hz	1600 Hz à 8000 Hz
10 dB	5 dB	5 dB

Les bandes sont définies par fréquence centrale de tiers d'octave.

ANNEXE 2

Fiches de mesures

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 1 – Limite de propriété nord-est du site – Niveau Ambiant – DIURNE

Localisation

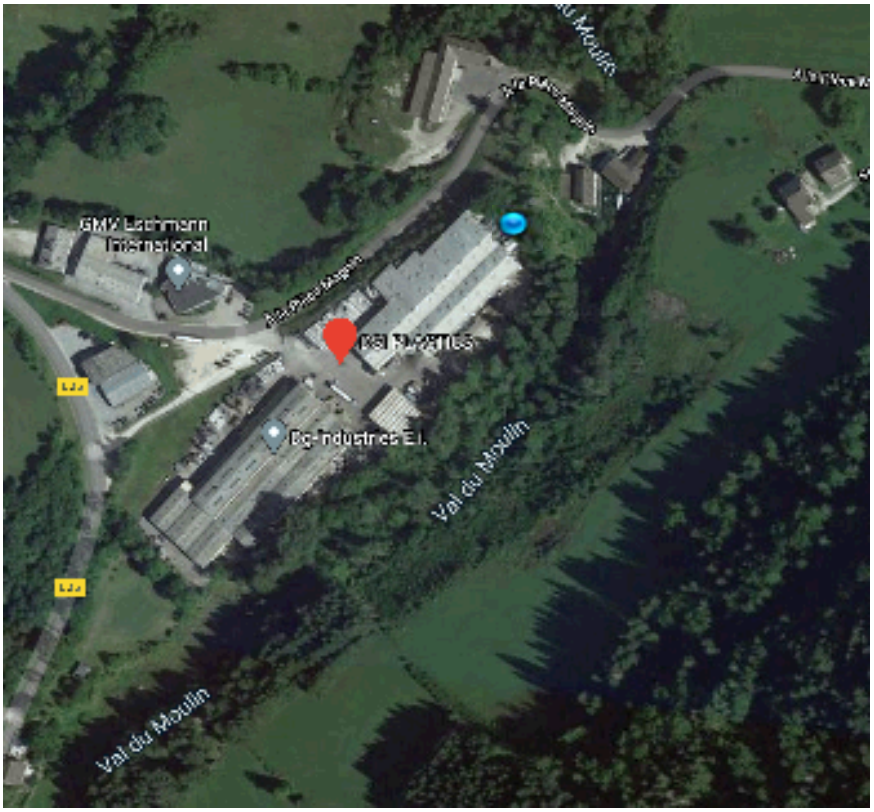


Photo du point de mesure

Résultats et indices statistiques

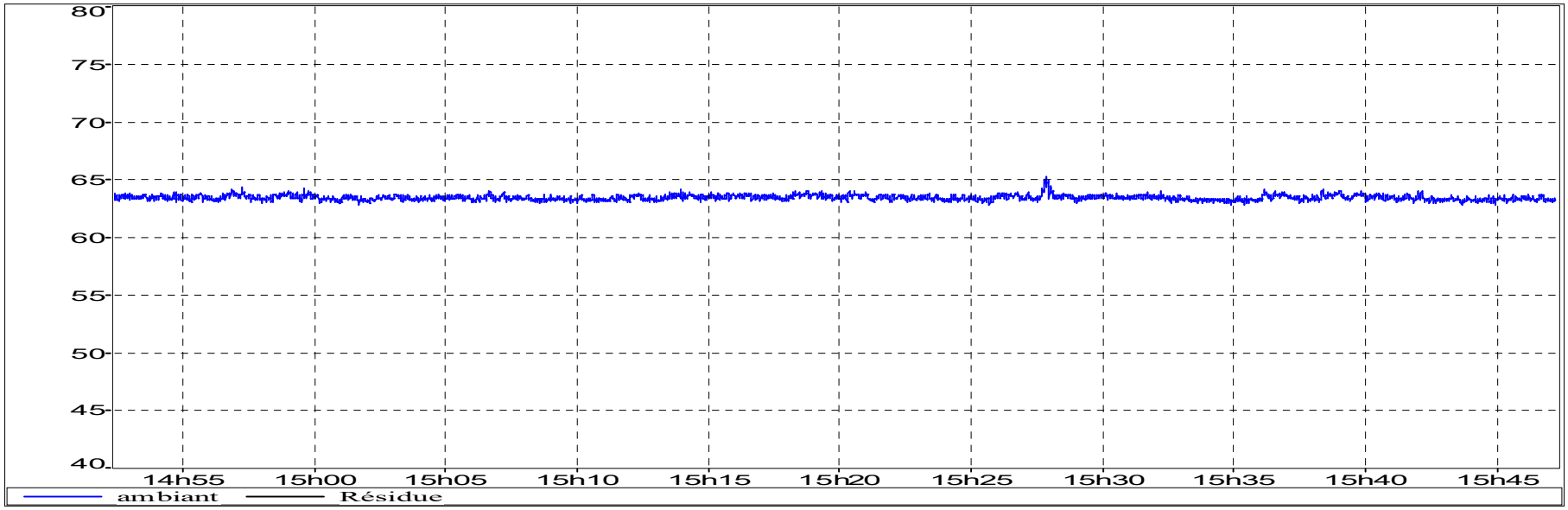
Fichier	11755001.CMG
Lieu	#1755
Type de données	Leq
Pondération	A
Début	11/07/22 14:52:25
Fin	11/07/22 15:47:18

Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
ambiant	63,4	62,8	65,2	63,0	63,3	00:54:53

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 1 – Limite de propriété nord-est du site – Niveau Ambiant – DIURNE

Evolution temporelle



Commentaires

Bruits du site audible : groupes froids (nouveaux et une partie des anciens), compresseurs,

Bruit de fond : groupes froids, compresseurs,

Bruits ponctuels : aucun,

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 1 – Limite de propriété nord-est du site – Niveau Ambiant – DIURNE

Localisation

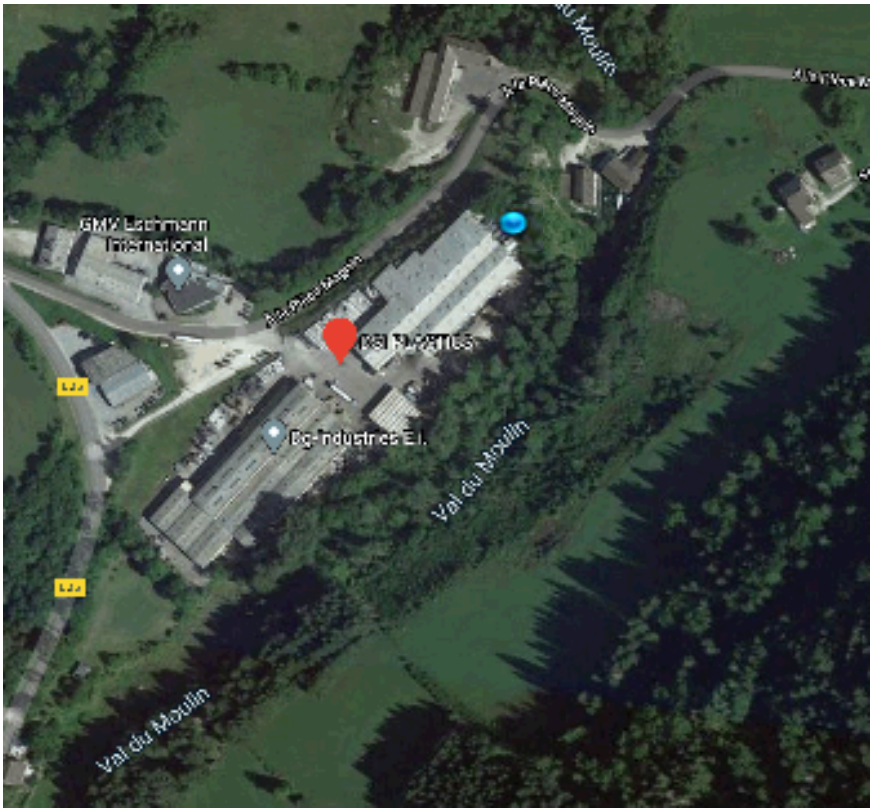


Photo du point de mesure

Résultats et indices statistiques

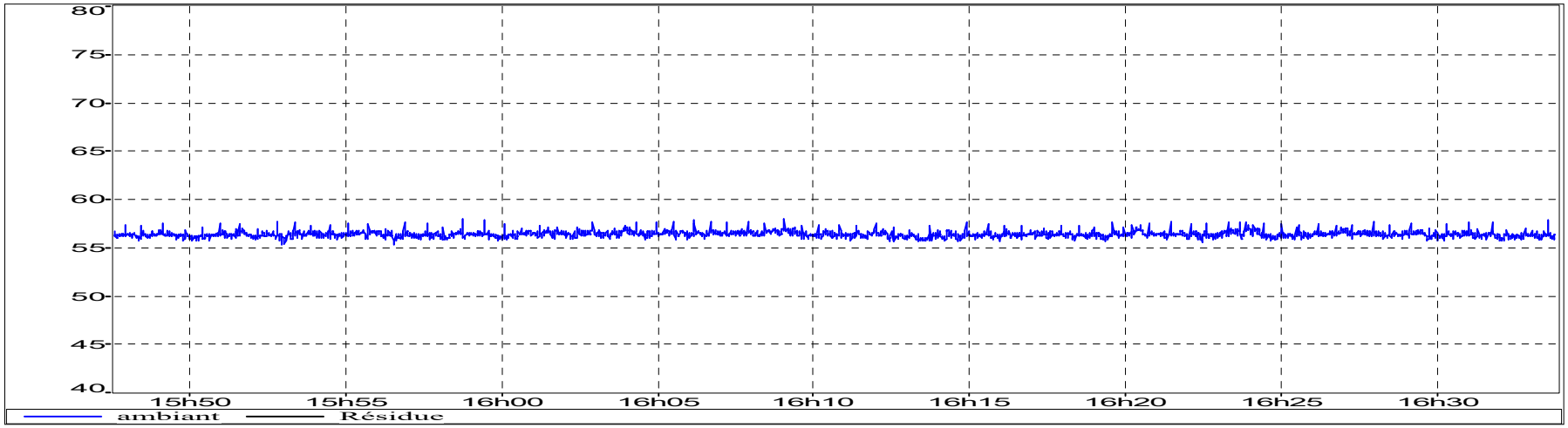
Fichier	11755001.CMG
Lieu	#1755
Type de données	Leq
Pondération	A
Début	11/07/22 15:47:36
Fin	11/07/22 16:33:50

Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
ambiant	56,4	55,3	57,9	55,9	56,2	00:46:14

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 1 – Limite de propriété nord-est du site – Niveau Ambiant – DIURNE

Evolution temporelle



Commentaires

Bruits du site audible : groupes froids (nouveaux seuls), compresseurs,

Bruit de fond : groupes froids, compresseurs,

Bruits ponctuels : aucun,

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 1 – Limite de propriété nord-est du site – Niveau Ambiant – NOCTURNE

Localisation

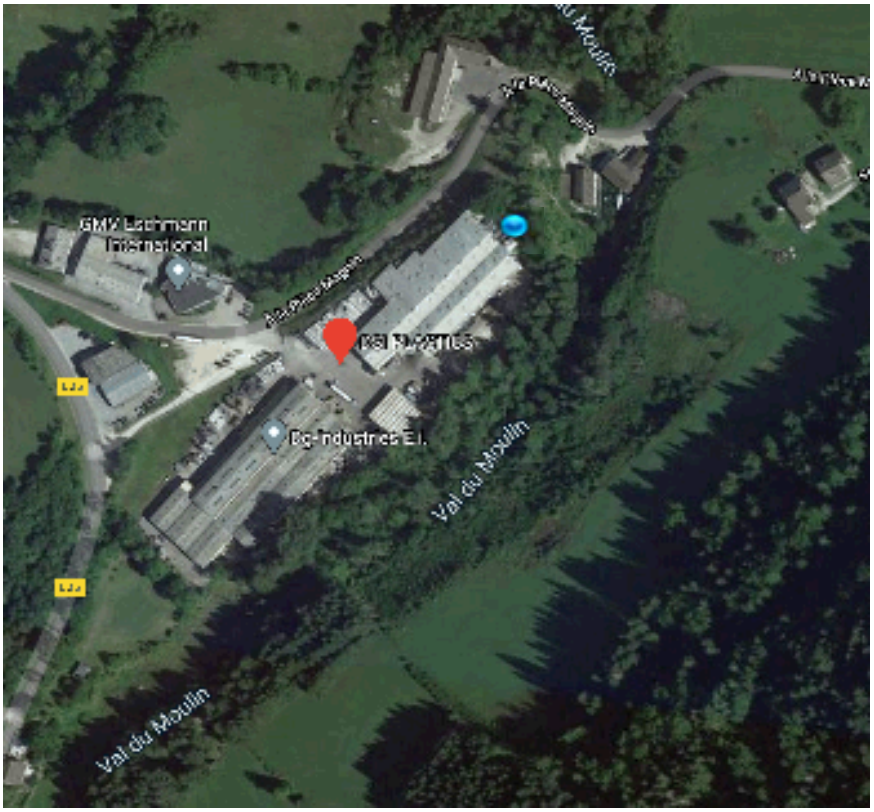


Photo du point de mesure

Résultats et indices statistiques

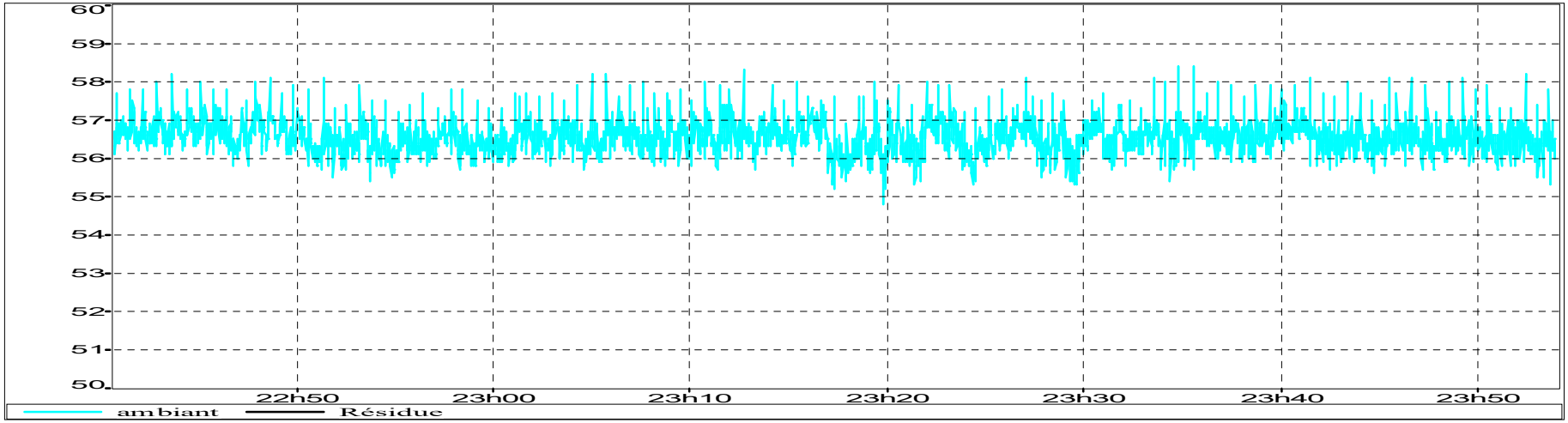
Fichier	11755002.CMG
Lieu	#1755
Type de données	Leq
Pondération	A
Début	11/07/22 22:40:46
Fin	11/07/22 23:54:02

Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
ambiant	56,6	54,8	58,4	55,9	56,4	01:13:16

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 1 – Limite de propriété nord-est du site – Niveau Ambiant – NOCTURNE

Evolution temporelle



Commentaires

Bruits du site audible : groupes froids (nouveaux seuls), compresseurs,

Bruit de fond : groupes froids, compresseurs,

Bruits ponctuels : aucun,

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 4 – ZER à l'Est du site – Niveau Ambiant – DIURNE

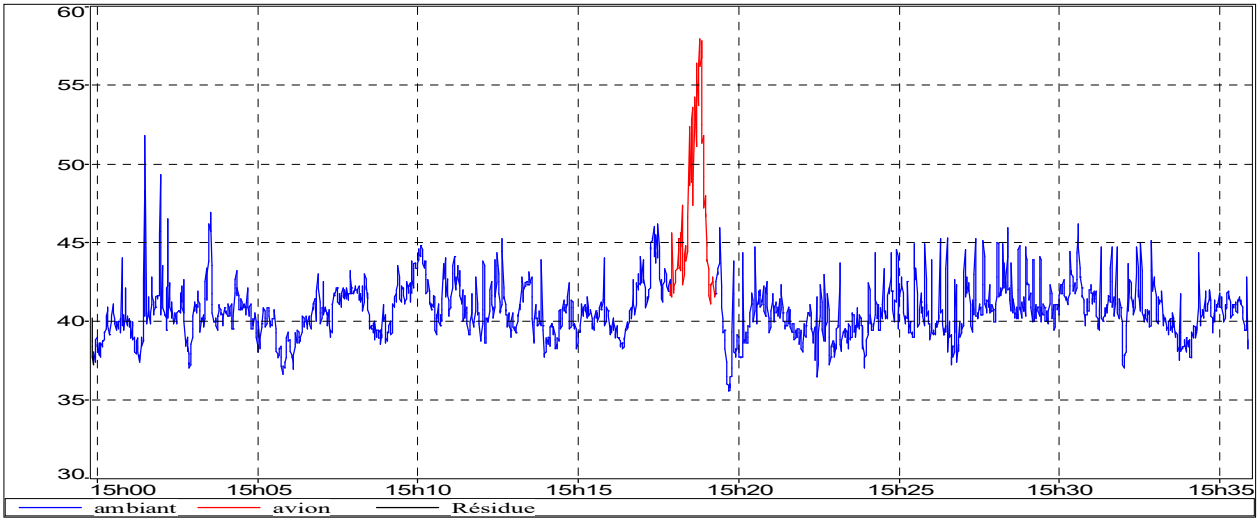
Localisation

Résultats et indices statistiques

Fichier	061320_220711_145950000.CMG
Lieu	Solo 061320
Type de données	Leq
Pondération	A
Début	11/07/22 14:59:50
Fin	11/07/22 15:38:30

Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
ambiant	40,9	33,3	52,6	38,1	40,3	00:37:09
avion	50,2	41,1	57,9	41,8	44,6	00:01:25
Ensemble sources listées	41,9	33,3	57,9	38,2	40,4	00:38:34

Evolution temporelle



Bruits du site audible : groupes froids (nouveaux et une partie des anciens), extractions local compresseurs,

Bruit de fond : site,

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 4 – ZER à l'Est du site – Niveau Ambiant – DIURNE

Recherche de tonalités marquées

Fichier	061320_220711_145950000.CMG
Début	11/07/22 14:59:50
Fin	11/07/22 15:35:56

Source		ambiant		
Lieu	Niveau dB	Tonalité marquée D1 dB	Tonalité marquée D2 dB	Tonalité permise dB
Solo 061320 [1/3 Oct 12.5Hz]	54,5		3,3	
Solo 061320 [1/3 Oct 16Hz]	52,5		4,4	
Solo 061320 [1/3 Oct 20Hz]	49,4	-4,3	4,2	
Solo 061320 [1/3 Oct 25Hz]	46,2	-5,0	2,9	
Solo 061320 [1/3 Oct 31.5Hz]	43,8	-4,3	-0,1	
Solo 061320 [1/3 Oct 40Hz]	42,8	-2,4	-1,0	
Solo 061320 [1/3 Oct 50Hz]	44,8	1,5	2,0	
Solo 061320 [1/3 Oct 63Hz]	42,5	-1,4	0,7	10,0
Solo 061320 [1/3 Oct 80Hz]	43,0	-0,8	3,3	10,0
Solo 061320 [1/3 Oct 100Hz]	40,0	-2,8	2,7	10,0
Solo 061320 [1/3 Oct 125Hz]	39,3	-2,5	5,5	10,0
Solo 061320 [1/3 Oct 160Hz]	33,3	-6,4	0,3	10,0
Solo 061320 [1/3 Oct 200Hz]	34,2	-3,1	3,0	10,0
Solo 061320 [1/3 Oct 250Hz]	31,2	-2,6	0,0	10,0
Solo 061320 [1/3 Oct 315Hz]	31,2	-1,8	-0,7	10,0
Solo 061320 [1/3 Oct 400Hz]	31,3	0,1	-1,5	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 500Hz]	32,4	1,2	-0,1	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 630Hz]	33,2	1,3	2,1	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 800Hz]	31,6	-1,2	1,0	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 1kHz]	30,6	-1,9	0,6	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 1.25kHz]	30,5	-0,6	1,6	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 1.6kHz]	29,4	-1,2	2,1	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 2kHz]	28,4	-1,6	3,2	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 2.5kHz]	25,9	-3,0	1,6	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 3.15kHz]	24,4	-2,9	1,2	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 4kHz]	24,2	-1,0	1,6	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 5kHz]	22,0	-2,3	-5,1	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 6.3kHz]	23,1	-0,1	-5,9	
Solo 061320 [1/3 Oct 8kHz]	29,2	6,6	-1,7	
Solo 061320 [1/3 Oct 10kHz]	28,7	1,6	-5,1	
Solo 061320 [1/3 Oct 12.5kHz]	32,4	3,4	-1,4	
Solo 061320 [1/3 Oct 16kHz]	34,8	3,9		
Solo 061320 [1/3 Oct 20kHz]	32,4	-1,4		

Commentaires : Aucune tonalité marquée n'a été détectée

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 4 – ZER à l'Est du site – Niveau Ambiant – DIURNE

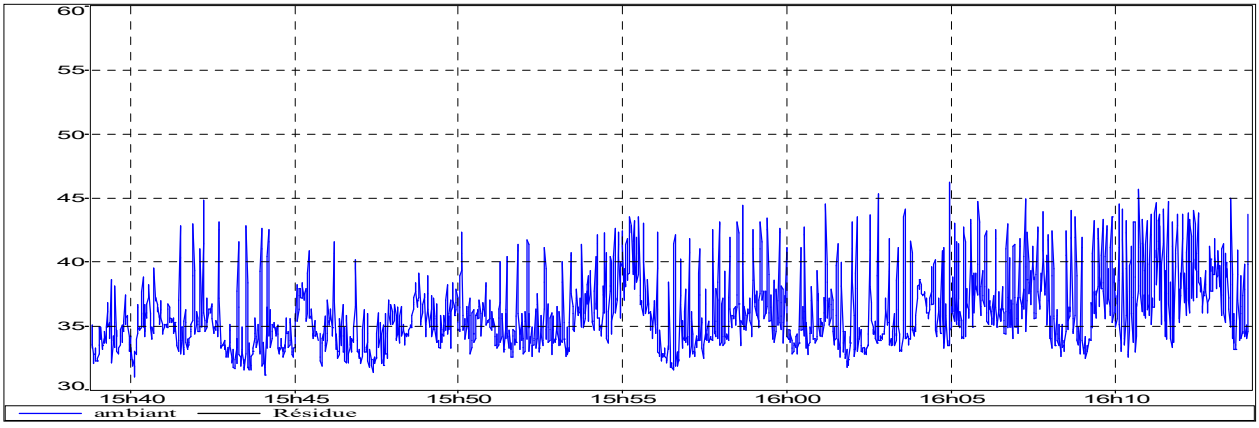
Localisation

Résultats et indices statistiques

Fichier	061320_220711_153850000.CMG
Lieu	Solo 061320
Type de données	Leq
Pondération	A
Début	11/07/22 15:38:50
Fin	11/07/22 16:14:06

Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
ambiant	37,1	31,0	46,2	32,9	35,2	00:35:14

Evolution temporelle



Bruits du site audible : groupes froids (nouveaux seuls), extractions local compresseurs,

Bruit de fond : site,

Bruits ponctuels : aucun,

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 4 – ZER à l'Est du site – Niveau Ambiant – DIURNE

Recherche de tonalités marquées

Fichier	061320_220711_153850000.CMG
Début	11/07/22 15:38:50
Fin	11/07/22 16:14:06

Source		ambiant		
Lieu	Niveau dB	Tonalité marquée D1 dB	Tonalité marquée D2 dB	Tonalité permise dB
Solo 061320 [1/3 Oct 12.5Hz]	49,6		4,1	
Solo 061320 [1/3 Oct 16Hz]	46,9		4,6	
Solo 061320 [1/3 Oct 20Hz]	43,4	-5,0	2,7	
Solo 061320 [1/3 Oct 25Hz]	40,7	-4,8	0,2	
Solo 061320 [1/3 Oct 31.5Hz]	40,7	-1,6	-0,4	
Solo 061320 [1/3 Oct 40Hz]	40,3	-0,4	0,4	
Solo 061320 [1/3 Oct 50Hz]	41,8	1,3	5,2	
Solo 061320 [1/3 Oct 63Hz]	36,6	-4,5	0,8	10,0
Solo 061320 [1/3 Oct 80Hz]	36,5	-3,4	2,7	10,0
Solo 061320 [1/3 Oct 100Hz]	35,0	-1,6	3,8	10,0
Solo 061320 [1/3 Oct 125Hz]	32,0	-3,8	2,8	10,0
Solo 061320 [1/3 Oct 160Hz]	30,2	-3,6	2,6	10,0
Solo 061320 [1/3 Oct 200Hz]	27,8	-3,4	1,2	10,0
Solo 061320 [1/3 Oct 250Hz]	27,4	-1,8	1,8	10,0
Solo 061320 [1/3 Oct 315Hz]	25,6	-2,0	-0,6	10,0
Solo 061320 [1/3 Oct 400Hz]	25,7	-0,9	-1,0	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 500Hz]	26,7	1,1	1,0	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 630Hz]	26,8	0,6	2,6	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 800Hz]	24,4	-2,3	0,8	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 1kHz]	23,9	-1,8	1,0	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 1.25kHz]	23,2	-1,0	0,5	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 1.6kHz]	22,5	-1,1	-0,3	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 2kHz]	22,8	-0,1	0,6	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 2.5kHz]	22,8	0,1	1,7	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 3.15kHz]	21,4	-1,4	1,1	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 4kHz]	20,8	-1,4	-1,3	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 5kHz]	19,6	-1,5	-11,1	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 6.3kHz]	23,7	3,4	-7,9	
Solo 061320 [1/3 Oct 8kHz]	33,3	11,2	5,7	
Solo 061320 [1/3 Oct 10kHz]	28,8	-1,9	0,2	
Solo 061320 [1/3 Oct 12.5kHz]	25,8	-5,8	-4,4	
Solo 061320 [1/3 Oct 16kHz]	30,3	2,7		
Solo 061320 [1/3 Oct 20kHz]	30,2	1,6		

Commentaires : Aucune tonalité marquée n'a été détectée

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 4 – ZER à l'Est du site – Niveau Résiduel – DIURNE

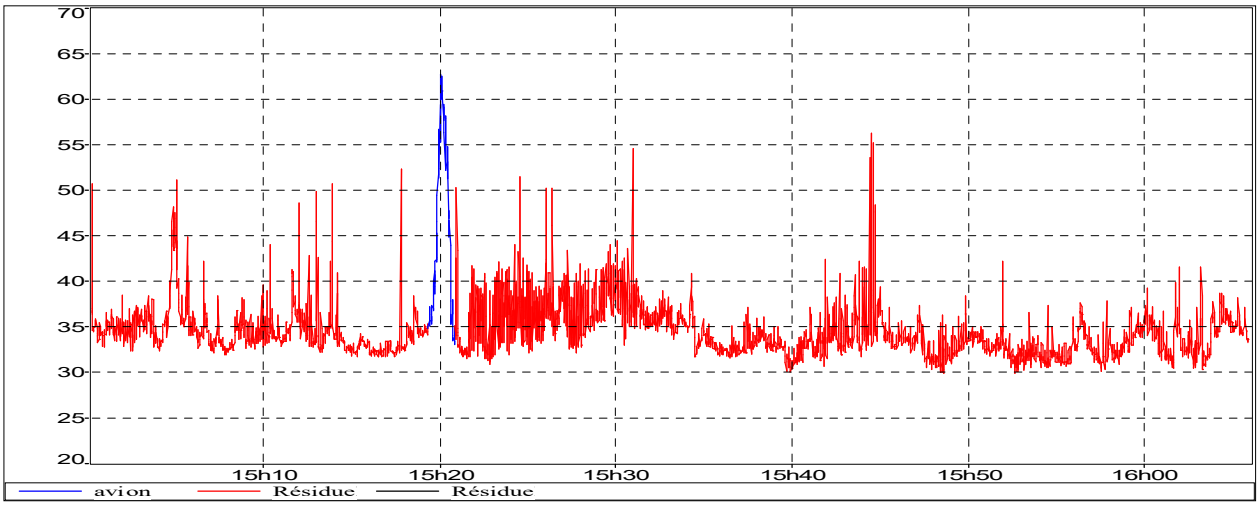
Localisation

Résultats et indices statistiques

Fichier	065671_220711_150015000.CMG
Lieu	Solo 065671
Type de données	Leq
Pondération	A
Début	11/07/22 15:00:15
Fin	11/07/22 16:07:18

Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
avion	53,8	33,0	62,7	34,9	43,8	00:01:31
Résiduel	36,0	29,8	56,2	31,7	33,7	01:04:14
Ensemble sources listées	39,7	29,8	62,7	31,7	33,8	01:05:45

Evolution temporelle



Bruits du site audible : Aucun (point décalé)

Bruit de fond : aucun,

Bruits ponctuels : trafic routier lointain,

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 4 – ZER à l'Est du site – Niveau Résiduel – DIURNE

Recherche de tonalités marquées

Fichier	065671_220711_150015000.CMG
Début	11/07/22 15:00:15
Fin	11/07/22 16:06:00

Source	Résiduel			
Lieu	Niveau dB	Tonalité marquée D1 dB	Tonalité marquée D2 dB	Tonalité permise dB
Solo 065671 [1/3 Oct 12.5Hz]	57,0		2,7	
Solo 065671 [1/3 Oct 16Hz]	55,3		3,7	
Solo 065671 [1/3 Oct 20Hz]	52,8	-3,5	4,0	
Solo 065671 [1/3 Oct 25Hz]	49,9	-4,4	3,9	
Solo 065671 [1/3 Oct 31.5Hz]	47,4	-4,2	4,2	
Solo 065671 [1/3 Oct 40Hz]	44,1	-4,7	2,3	
Solo 065671 [1/3 Oct 50Hz]	42,1	-3,9	1,6	
Solo 065671 [1/3 Oct 63Hz]	41,4	-1,8	2,5	10,0
Solo 065671 [1/3 Oct 80Hz]	39,5	-2,3	2,6	10,0
Solo 065671 [1/3 Oct 100Hz]	38,2	-2,3	4,3	10,0
Solo 065671 [1/3 Oct 125Hz]	35,1	-3,8	4,2	10,0
Solo 065671 [1/3 Oct 160Hz]	32,3	-4,6	3,5	10,0
Solo 065671 [1/3 Oct 200Hz]	29,0	-4,9	0,7	10,0
Solo 065671 [1/3 Oct 250Hz]	28,5	-2,4	1,0	10,0
Solo 065671 [1/3 Oct 315Hz]	28,1	-0,7	1,3	10,0
Solo 065671 [1/3 Oct 400Hz]	26,9	-1,4	0,1	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 500Hz]	26,6	-0,9	0,0	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 630Hz]	27,0	0,2	1,3	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 800Hz]	26,1	-0,7	0,9	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 1kHz]	25,2	-1,4	1,0	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 1.25kHz]	25,2	-0,5	2,7	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 1.6kHz]	22,9	-2,3	1,6	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 2kHz]	22,1	-2,1	1,8	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 2.5kHz]	20,3	-2,2	-3,1	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 3.15kHz]	20,3	-1,0	-3,4	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 4kHz]	25,2	4,9	2,9	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 5kHz]	21,4	-2,0	-0,5	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 6.3kHz]	23,1	-0,6	3,1	
Solo 065671 [1/3 Oct 8kHz]	20,4	-1,9	-3,6	
Solo 065671 [1/3 Oct 10kHz]	19,6	-2,3	-8,6	
Solo 065671 [1/3 Oct 12.5kHz]	26,1	6,1	-2,5	
Solo 065671 [1/3 Oct 16kHz]	29,6	5,6		
Solo 065671 [1/3 Oct 20kHz]	27,2	-1,0		

Commentaires : Aucune tonalité marquée n'a été détectée

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 4 – ZER à l'Est du site – Niveau Ambiant – NOCTURNE

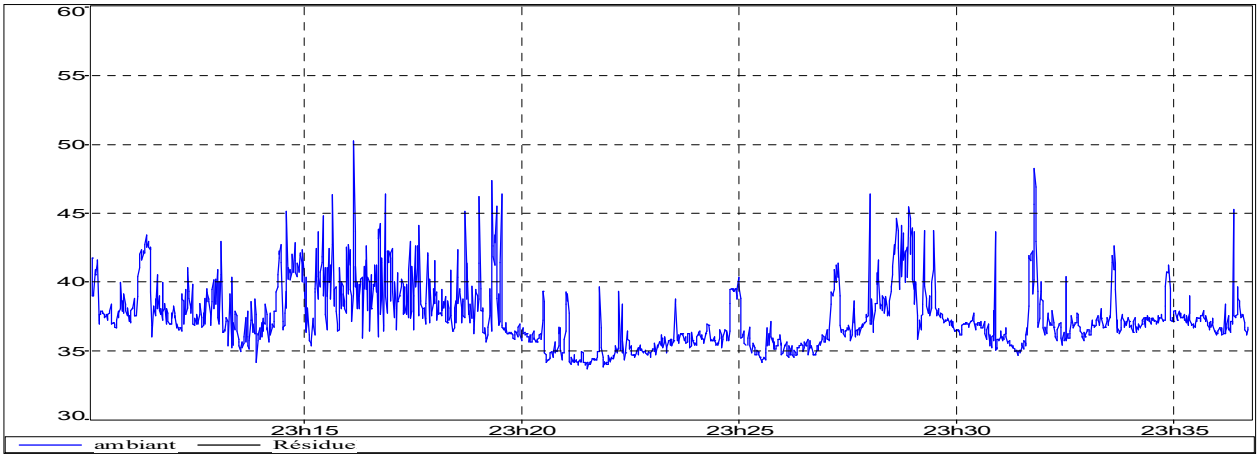
Localisation

Résultats et indices statistiques

Fichier	061320_220711_221937000.CMG
Lieu	Solo 061320
Type de données	Leq
Pondération	A
Début	11/07/22 23:10:06
Fin	11/07/22 23:36:46

Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
ambiant	38,2	33,7	50,2	34,9	36,8	00:26:38

Evolution temporelle



Bruits du site audible : groupes froids (nouveaux seuls), extractions local compresseurs,

Bruit de fond : site,

Bruits ponctuels : aucun,

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 4 – ZER à l'Est du site – Niveau Ambiant – NOCTURNE

Recherche de tonalités marquées

Fichier	061320_220711_221937000.CMG			
Début	11/07/22 23:10:06			
Fin	11/07/22 23:36:46			
Source	ambiant			
Lieu	Niveau dB	Tonalité marquée D1 dB	Tonalité marquée D2 dB	Tonalité permise dB
Solo 061320 [1/3 Oct 12.5Hz]	35,4		0,1	
Solo 061320 [1/3 Oct 16Hz]	34,9		-2,2	
Solo 061320 [1/3 Oct 20Hz]	35,7	0,6	-1,9	
Solo 061320 [1/3 Oct 25Hz]	38,1	2,8	1,6	
Solo 061320 [1/3 Oct 31.5Hz]	37,0	-0,1	-0,6	
Solo 061320 [1/3 Oct 40Hz]	36,0	-1,6	-2,1	
Solo 061320 [1/3 Oct 50Hz]	38,7	2,2	2,7	
Solo 061320 [1/3 Oct 63Hz]	37,5	-0,1	4,1	10,0
Solo 061320 [1/3 Oct 80Hz]	33,6	-4,5	2,1	10,0
Solo 061320 [1/3 Oct 100Hz]	33,1	-2,9	3,5	10,0
Solo 061320 [1/3 Oct 125Hz]	28,9	-4,5	-0,6	10,0
Solo 061320 [1/3 Oct 160Hz]	30,3	-1,2	1,0	10,0
Solo 061320 [1/3 Oct 200Hz]	28,5	-1,1	-1,4	10,0
Solo 061320 [1/3 Oct 250Hz]	29,9	0,4	-0,5	10,0
Solo 061320 [1/3 Oct 315Hz]	29,8	0,5	-1,3	10,0
Solo 061320 [1/3 Oct 400Hz]	30,9	1,0	0,0	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 500Hz]	31,3	0,9	2,2	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 630Hz]	30,4	-0,7	3,6	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 800Hz]	27,2	-3,7	1,5	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 1kHz]	26,3	-2,8	2,0	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 1.25kHz]	25,0	-1,8	2,0	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 1.6kHz]	23,5	-2,2	1,9	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 2kHz]	22,4	-1,9	2,4	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 2.5kHz]	20,8	-2,2	2,7	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 3.15kHz]	19,1	-2,5	2,8	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 4kHz]	16,8	-3,2	-5,7	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 5kHz]	16,1	-2,0	-14,3	5,0
Solo 061320 [1/3 Oct 6.3kHz]	25,0	8,5	-6,6	
Solo 061320 [1/3 Oct 8kHz]	32,8	10,3	5,6	
Solo 061320 [1/3 Oct 10kHz]	29,9	-0,5	11,8	
Solo 061320 [1/3 Oct 12.5kHz]	19,3	-12,3	4,6	
Solo 061320 [1/3 Oct 16kHz]	16,3	-10,9		
Solo 061320 [1/3 Oct 20kHz]	11,9	-6,2		

Commentaires : Aucune tonalité marquée n'a été détectée

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

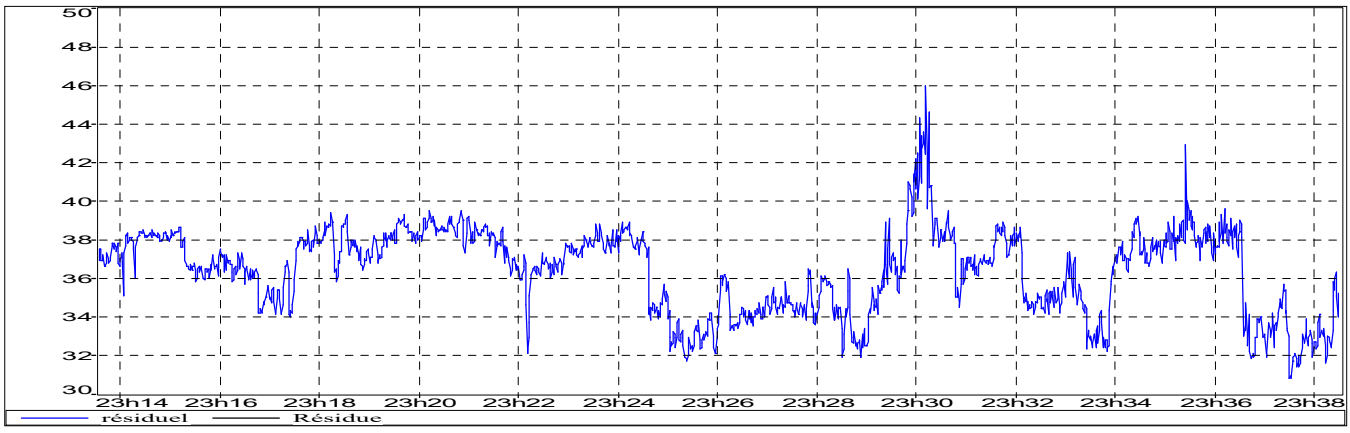
Point 4 – ZER à l'Est du site – Niveau Résiduel – NOCTURNE

Localisation

Résultats et indices statistiques

Fichier	065671_220711_222313000.CMG					
Lieu	Solo 065671					
Type de données Pondération	Leq A					
Début Fin	11/07/22 23:13:34 11/07/22 23:38:31					
Source	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
résiduel	36,9	30,8	46,0	33,0	36,7	00:24:57

Evolution temporelle



Bruits du site audible : Aucun (point décalé)

Bruit de fond : aucun,

Bruits ponctuels : aucun,

FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 4 – ZER à l'Est du site – Niveau Résiduel – NOCTURNE

Recherche de tonalités marquées

Fichier	065671_220711_222313000.CMG
Début	11/07/22 23:13:34
Fin	11/07/22 23:38:31

Source	résiduel			
Lieu	Niveau dB	Tonalité marquée D1 dB	Tonalité marquée D2 dB	Tonalité permise dB
Solo 065671 [1/3 Oct 12.5Hz]	42,8		3,3	
Solo 065671 [1/3 Oct 16Hz]	40,5		3,8	
Solo 065671 [1/3 Oct 20Hz]	38,2	-3,6	4,4	
Solo 065671 [1/3 Oct 25Hz]	34,4	-5,1	1,8	
Solo 065671 [1/3 Oct 31.5Hz]	33,2	-3,5	1,2	
Solo 065671 [1/3 Oct 40Hz]	31,9	-1,9	1,0	
Solo 065671 [1/3 Oct 50Hz]	32,1	-0,5	4,4	
Solo 065671 [1/3 Oct 63Hz]	29,2	-2,8	5,3	10,0
Solo 065671 [1/3 Oct 80Hz]	25,4	-5,5	3,0	10,0
Solo 065671 [1/3 Oct 100Hz]	21,6	-6,1	-4,3	10,0
Solo 065671 [1/3 Oct 125Hz]	23,1	-0,8	-3,8	10,0
Solo 065671 [1/3 Oct 160Hz]	27,5	5,1	1,2	10,0
Solo 065671 [1/3 Oct 200Hz]	26,1	0,2	-0,4	10,0
Solo 065671 [1/3 Oct 250Hz]	26,5	-0,4	2,1	10,0
Solo 065671 [1/3 Oct 315Hz]	26,6	0,3	7,2	10,0
Solo 065671 [1/3 Oct 400Hz]	19,9	-6,6	1,6	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 500Hz]	18,8	-5,6	2,6	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 630Hz]	17,7	-1,7	4,2	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 800Hz]	13,9	-4,4	1,0	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 1kHz]	13,1	-3,1	1,3	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 1.25kHz]	12,7	-0,8	2,4	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 1.6kHz]	10,7	-2,2	1,3	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 2kHz]	9,8	-2,0	1,4	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 2.5kHz]	8,9	-1,4	1,0	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 3.15kHz]	7,9	-1,5	-2,6	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 4kHz]	7,9	-0,5	-16,9	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 5kHz]	12,2	4,3	-21,2	5,0
Solo 065671 [1/3 Oct 6.3kHz]	27,7	17,2	-7,2	
Solo 065671 [1/3 Oct 8kHz]	35,8	11,0	4,5	
Solo 065671 [1/3 Oct 10kHz]	33,8	0,4	10,5	
Solo 065671 [1/3 Oct 12.5kHz]	24,3	-10,6	3,6	
Solo 065671 [1/3 Oct 16kHz]	21,9	-9,4		
Solo 065671 [1/3 Oct 20kHz]	18,9	-4,4		

Commentaires : Aucune tonalité marquée n'a été détectée

ANNEXE 3

Matériel de mesures

Marque	Type	N° Série	Classe	Type et n° de série du micro	Calibreur associé
01 dB	Solo	11755	1	MCE 212 de 01 dB N° 271251	De 01 dB CAL21 n°00930833
01 dB	Solo	61320	1	MCE 212 de 01 dB N° 134967	De 01 dB CAL21 n°34682973
01 dB	Solo	65671	1	MCE 212 de 01 dB N° 271253	De 01 dB CAL21 n°34134188

Les résultats des mesures en chaque point ont été validés en vérifiant que l'écart entre les valeurs lues lors des deux calibrages des sonomètres effectués sur site avant et après chaque série de mesure était inférieur à 0,5 dB.

Tous les matériels de mesures de la pression acoustique référencés et utilisés lors des mesurages font l'objet d'un suivi métrologique :

- *ils sont auto-vérifiés tous les six mois conformément à la procédure SOCOTEC définie dans le fascicule 27.82.10.00 ;*
- *ils font l'objet d'une vérification périodique par un laboratoire agréé, et les résultats de cette vérification sont consignés dans le carnet métrologique des appareils.*

ANNEXE 4

Conditions météorologiques

L'amendement NF S 31-010/A1-2ème tirage 2009-01-F définit l'influence des conditions météorologiques sur les résultats de mesures.

Les conditions météorologiques peuvent influer sur le résultat de deux manières :

- par perturbation du mesurage en agissant, localement, sur le microphone ;
- par modification des conditions de propagation entre la source et le récepteur

L'influence des conditions météorologiques :

- est détectable dès que la distance Source- Récepteur est supérieure à 40 mètres
- devient significative au-delà de 100 mètres
- est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source

Il convient d'estimer des conditions aérodynamiques "U" pour le vent et des conditions thermiques "T" pour la température, la couverture nuageuse et le sol à partir desquels des conditions de propagation seront données :

Définitions des conditions aérodynamiques U :

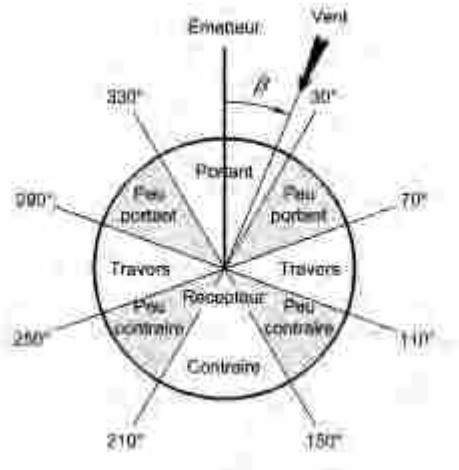
	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu portant	portant
Vent fort	U1	U2	U3	U4	U5
Vent moyen	U2	U2	U3	U4	U4
Vent faible	U3	U3	U3	U3	U3

On peut admettre les valeurs conventionnelles suivantes, définies à une hauteur de 2 m au-dessus du sol :

— vent fort vitesse du vent > 3 m/s ;

— vent moyen 1 m/s < vitesse du vent < 3 m/s ;

— vent faible vitesse du vent < 1 m/s.



Définitions des conditions thermiques T:

Période	Rayonnement/couverture nuageuse	Humidité	Vent	Ti
Jour	Fort	Sol sec	Faible ou moyen	T1
			Fort	T2
		Sol humide	Faible ou moyen ou fort	T2
	Moyen	Sol sec	Faible ou moyen ou fort	T2
		Sol humide	Faible ou moyen	T2
			Fort	T3
Période de lever ou de coucher du soleil				T3
Nuit	Ciel nuageux		Faible ou moyen ou fort	T4
	Ciel dégagé		Moyen ou fort	T4
			Faible	T5

L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-dessous :

	U1	**U2**	**U3**	**U4**	**U5**
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	++	++
T5		+	+	++	

-- Conditions défavorables pour la propagation sonore,
- Conditions défavorables pour la propagation sonore,
Z Conditions homogènes pour la propagation sonore,
+ Conditions favorables pour la propagation sonore,
++ Conditions favorables pour la propagation sonore,

Les couples (T2, U5), (T3, U4 ou U5), (T4, U3, ou U4 ou U5), (T5, U2, ou U3 ou U4), sont ceux qui offrent la meilleure reproductibilité.

Les conditions météorologiques sur le site étaient les suivantes pendant la campagne de mesures :

	11/07/2022 -Diurne	11/07/2022 -Nocturne
Force du vent	Nul	Nul
Direction du vent	néant	néant
Nébulosité	Nulle	nulle
Précipitations	nulles	nulles
Surfaces	Sèches	Sèches
Température	29°C	20 à 18°C

L'influence des conditions météorologiques aux différents points de mesures étaient donc les suivantes :

Indice qualitatif	**Période diurne**	**Condition de propagation sonore**	**Période nocturne**	**Condition de propagations sonores**
Point 1	U3T2	défavorables	U3T5	favorables
Point 4	U3T2	défavorables	U3T5	favorables

ANNEXE 5
Définitions

Zones à émergence réglementée (ZER) :

- habitations (avec parties extérieures) et bureaux existants à la date de l'arrêté,
- zones constructibles sur document d'urbanisme existant à la date de l'arrêté,
- habitations implantées après la date de l'arrêté dans les zones constructibles (à l'exclusion des zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles).

Emergence : différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence de bruit généré par l'établissement) ; dans le cas d'un établissement faisant l'objet d'une modification autorisée, le bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié.

dB(A) : pondération A qui permet d'adapter le résultat de la mesure de niveau sonore à la sensibilité de l'oreille humaine en apportant une correction à certaines fréquences.

Leq et indices statistiques :

- Leq : niveau sonore équivalent d'un bruit stationnaire dont l'énergie émise est identique à celle du bruit fluctuant étudié sur la période d'enregistrement,
- Lmin : Leq court (1s) le plus faible enregistré,
- Lmax : Leq court (1s) le plus fort enregistré,
- L95, ..., L5 : niveau sonore dépassé 95%, ..., 5% du temps pendant l'enregistrement.

Graphe de l'évolution temporelle : ce graphe représente l'évolution chronologique des Leq courts (1s) pondérés A. Il permet de visualiser les variations du niveau sonore ainsi que la durée de chaque événement. Le bruit de fond apparaît aussi sur la courbe. Abscisse : heure - Ordonnée : décibels A.

Tonalité marquée : Une tonalité marquée est caractérisée par une émergence spectrale du niveau sonore dans une bande de tiers d'octave particulière vis-à-vis des bandes de tiers d'octave adjacente. Un bruit comprenant une tonalité marquée est plus facilement perceptible dans le voisinage du fait de sa signature particulière (sifflement, bourdonnement,….)

Rachel Nevoret

De: Marqueyrol Rachel <marqueyrol.rachel@orange.fr>
Envoyé: jeudi 8 septembre 2022 14:47
À: r.nevoret@dsiplastics.com
Objet: Mail

Bonjour M Fubly,
Pardonez moi mon retour tardif mais c'était mouvementé à mon niveau.
J'ai regardé sur le terrain la surface que vous souhaitez acquérir et ça représente environ 1000m2.
Après réflexion, je ne suis pas contre à certains conditions bien sûr.
Je vous laisse le soin de me faire une proposition raisonnable et je suis à votre disposition pour en discuter.
Bonne après midi.
Cordialement.
Carlos Pereira.

Rapport de vérification

SOCOTEC

DSI PLASTICS
ZONE ARTISANALE
39360 VIRY

Email. r.nevoret@dsiplastics.com

PROTECTION CONTRE LA FOUDRE

Vérification périodique complète des protections dans une ICPE

Installation vérifiée : BATIMENT DE STOCKAGE

<Lieu d'intervention>

DSI PLASTICS

ZONE ARTISANALE

39360 VIRY

Mission réalisée le 26/08/2022

Précision sur la mission :

▶ *La vérification des mesures de protection contre la foudre en ICPE est définie dans une notice de vérification. Cette notice est associée aux mesures de protection mises en place sur le site ; elle doit être communiquée à SOCOTEC Equipements pour réaliser sa mission.*

▶ *A défaut de notice de vérification, une vérification est réalisée sur la base des règles normatives applicables. L'exhaustivité de la vérification ne peut alors être garantie et le rapport n'est pas une vérification réglementaire recevable par l'administration.*

Nº D'AFFAIRE : 2206941V0000014
DESIGNATION : VISITE COMPLETE
Nº INTERVENTION : 941V0220600000001027
DATE DU RAPPORT : 26/08/2022 REFERENCE DU RAPPORT : 920Y0/22/2715

POLE BFC - AGENCE Chatenoy le royal
7 rue de la Guerlande
71880 Châtenoy-le-Royal
Tél. : 06 24 73 68 52
Email : quentin.coutachot@socotec.com

Rédacteur du rapport : COUTACHOT Quentin
Vérificateur du rapport : COURTOT Olivier
Nombre de page : 8

SOCOTEC Equipements - Société par actions simplifiée au capital de 8 500 100 euros - 834 096 695 RCS Versailles - Siège social : Mirabeau - 5, place des Frères Montgolfier CS 20732 0 - Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex - FRANCE - www.socotec.fr

Qualifoudre INERIS N° 1840177271208

SOMMAIRE

OBJET DE LA MISSION 3

TYPE DE VERIFICATION 3

METHODOLOGIE DE LA VERIFICATION COMPLETE 3

DONNEES GENERALES DES INSTALLATIONS ET DU SPF 4

DOCUMENTS FOURNIS PAR L'EXPLOITANT 5

FICHES DES OBSERVATIONS 6

1. **PARTIES D'INSTALLATION N'AYANT PU ETRE VERIFIEES** 6
2. **LISTE DES ANOMALIES OU NON CONFORMITES** 6
3. **CONCLUSION** 6

ANNEXE 7

OBJET DE LA MISSION

A la demande de la société DSI PLASTICS Zone artisanale 39360 VIRY, SOCOTEC a procédé à une vérification complète (VC) sur le site *BATIMENT DE STOCKAGE, Zone artisanale 39360 VIRY.*

La mission confiée à SOCOTEC a pour objet la vérification complète des installations de protection contre la foudre (VC) visée à l'article 21 de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié, section III « Dispositions relatives à la protection contre la foudre ». Elle est effectuée par référence à la circulaire du 24 avril 2008, paragraphe : 4 Vérification des protections contre la foudre

TYPE DE VERIFICATION

La vérification complète est une vérification périodique prévue par l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié. Elle est réalisée tous les 2 ans.

METHODOLOGIE DE LA VERIFICATION COMPLETE

La vérification est réalisée conformément à la notice de vérification et maintenance établie lors de l'étude technique. Les vérifications n'ont pas pour objet de statuer sur la pertinence de l'analyse du risque foudre ou de l'étude technique.

Les résultats des vérifications sont consignés dans un rapport. Les précédents rapports de vérification doivent être tenus à la disposition du vérificateur.

La notice de vérification et maintenance rappelle la portée des vérifications telles qu'elles sont définies dans la norme (NF EN 62305-3 – déc. 2006, NF C 17-102 – sept. 2011).

Elle comprend au minimum :

- la 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 ;
- la localisation des protections ;
- Les protections sont repérées sur un plan tenu à jour ;
- les 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.

Les résultats de nos examens sont consignés dans le présent rapport.

Points Examinés lors de la vérification complète

Les protections contre la foudre vérifiées sont celles indiquées à la notice de vérification et maintenance.

En annexe du présent rapport figure, pour chacune des structures visées par la vérification, la liste des points de vérifications tels qui sont indiqués dans les normes de référence.

La vérification complète reprend les points d'une vérification visuelle. Elle comprend en complément les mesures indiquées dans la notice concernant les valeurs des prises de terre et de continuité électrique d'éléments spécifiquement identifiés.

Si un des éléments ne respecte pas les indications de la notice et/ou la prescription de la norme correspondante, il est déclaré non conforme**.**

DONNEES GENERALES DES INSTALLATIONS ET DU SPF

Dates dernières vérifications : 1ère visite SOCOTEC

Type d'Etablissement : Stockage de granules en plastiques

Etendue de la vérification : Bâtiment de Stockage

Installation de protection contre la foudre

Bâtiment de Stockage

Parafoudres

Armoire générale Type 1 / up 2,5KV / Limp 25KA / Uc 400V

Parafoudre système incendie Type 2 / up 1,5KV / In 5KA / Uc 400V

Paratonnerres

2 Paratonnerre PDA 60

DOCUMENTS FOURNIS PAR L'EXPLOITANT

EXAMEN DES DOCUMENTS FOURNIS PAR L'EXPLOITANT N° / indice / date / échelle	**F**	**NF**	**SO**	**Commentaire**
Analyse du risque Foudre	×			**ARF EL7P2/19/496 SOCOTEC**
Etude technique	×			**ETUDE TECHNIQUE EL7P2/19/501 SOCOTEC**
Plans d'exécution ou de recollement		×		
Spécifications et fiches techniques des matériels mis en place		×		
Notice de vérification et maintenance	×			**NOTICE DE VERIFICATION SOCOTEC**
Carnet de bord de l'installation		×		
Procès-verbal d'installation		×		
Rapport de vérification complète		×		
Rapport de vérification visuelle		×		
Autres documents			×	

F = Fourni / NF = Non fourni / SO = Sans objet

FICHES DES OBSERVATIONS

Cette partie du rapport résume les points de vérifications (détaillés en annexe) qui doivent faire l'objet d'une vigilance.

1. PARTIES D'INSTALLATION N'AYANT PU ETRE VERIFIEES

Partie en toiture, absence d'accès

2. LISTE DES ANOMALIES OU NON CONFORMITES

Observation :

-Absence de test paratonnerre
-Absence d'affichette « danger » vers les conducteurs de descente
-Puit de terre arrière bâtiment impossible à ouvrir (goudron coulé dans la jointure)
-Puit de terre avant bâtiment à nettoyer
-Parafoudre armoire générale non conforme à la notice de vérification

Remarque :

-Faire procéder au test du paratonnerre.
-A installer vers le fourreau de protection des descentes. Cette affiche mentionne le danger en cas d'orage.
-Procéder à l'ouverture du puit de terre.
-Procéder au nettoyage du puit de terre.
-Remplacer le parafoudre de type 1 avec les mêmes caractéristiques notés sur la notice de vérification.

3. CONCLUSION

Dans le cadre de la mission qui nous a été confiée, la vérification complète des installations de protection contre la foudre, et pour la mise en conformité du système de protection foudre du site, il convient de lever l'ensemble des observations de la liste des anomalies ou non conformités en page 6 du présent rapport.

ANNEXE

Structure ou bâtiment visé par la vérification : Bâtiment de stockage

Type et niveau de protection du Système de Protection Foudre (SPF) : PDA + Parafoudre / niveau de protection II

Norme de référence pour le SPF : NF EN 62305

Type de vérification	Légende : C = Conforme NC = Non Conforme SO = Sans Objet NV = Non Vérifié → **Point vérifié**[1]	Etat	Constat	Recommandation
Initiale / Complète / Visuelle	Aucun dommage relatif à la foudre n'est relevé	**C**		
	Le SPF est en bon état	**C**		
	Les conducteurs et les bornes du SPF ne présentent aucune connexion desserrée ni aucune rupture fortuite	**SO**		
	Aucune partie du réseau n'est affaiblie par la corrosion, particulièrement au niveau du sol	**SO**		
	Toutes les connexions de terre visibles sont intactes (fonctionnellement opérationnelles)	**SO**		
	Tous les conducteurs et composants visibles du réseau sont fixés aux surfaces de montage et les composants de protection mécanique sont intacts (fonctionnellement opérationnels) et au bon emplacement,	**SO**		
	Aucune extension ou modification de la structure protégée n'impose de protection complémentaire	**SO**		
	Aucun dommage du SPF ou des parafoudres de tête (type 1), ni aucune défaillance des fusibles de protection des parafoudres ne sont constatés	**C**		
	Une équipotentialité correcte a été réalisée pour les nouveaux services ou ajouts éventuels apportés à l'intérieur de la structure depuis la dernière inspection et dans la mesure où des essais de continuité ont été effectués pour ces nouveaux ajouts	**SO**		
	Parafoudres coordonnés en bon état	**NC**	Parafoudre de type 1 non conforme	
	Fusibles / Disjoncteurs de protection parafoudres en état	**C**		

[1] La désignation des points vérifiés est celle indiquée dans les normes de référence.

Type de vérification	Légende : C = Conforme NC = Non Conforme SO = Sans Objet NV = Non Vérifié → **Point vérifié**[1]	Etat	Constat	Recommandation
Mesures	Les conducteurs et connexions d'équipotentialité à l'intérieur de la structure sont en place et intacts (fonctionnellement opérationnels)	**C**		
	Les distances de séparation sont maintenues,	**SO**		
	Les conducteurs et les bornes d'équipotentialité, les écrans, le cheminement des câbles et les parafoudres ont été vérifiés et soumis à l'essai	**C**		
	Bon fonctionnement du PDA	**NV**	Absence de test des paratonnerres	
	Continuité électrique des parties du SPF non visibles	**SO**		
	La réalisation d'essais de résistance de terre du réseau de prises de terre	Référence de l'équipement de mesures : MEGGER MFT 1835 : **NV** Nettoyage du puit de terre côté route et impossibilité d'ouvrir le puit de terre arrière bâtiment.		
Documentaire	Parafoudres mis en œuvre correctement	**SO**		Point vérifié lors d'une vérification initiale ou après modification.
	l'équipotentialité de la prise de terre du SPF avec celle du bâtiment	**SO**		Point vérifié lors d'une vérification initiale ou après modification.
	Le SPF en place est conforme à la conception de l'étude technique (ET)	**SO**		Point vérifié lors d'une vérification initiale ou après modification.
	Le dossier d'exécution est complet	**C**		Point vérifié lors d'une vérification initiale ou après modification.
	La conception est conforme à la norme de référence	**SO**		Point vérifié lors d'une vérification initiale ou après modification.
	La notice de vérification est complète	**C**		Point vérifié lors d'une vérification initiale ou après modification.
	Les composants sont conformes aux normes Produits qui s'y rapportent (série NF EN 62561)	**SO**		Point vérifié lors d'une vérification initiale ou après modification.
	Le PDA est conforme à la norme NF C 17-102	**SO**		Point vérifié lors d'une vérification initiale ou après modification.
	le PDA se trouve à au moins 2 m au-dessus de tout objet situé dans la zone protégée	**SO**		Point vérifié lors d'une vérification initiale ou après modification.
	le PDA a les caractéristiques indiquées dans le dossier d'exécution	**SO**		Point vérifié lors d'une vérification initiale ou après modification.

TR: INSTALLATION PROTECTION FOUDRE

Rachel Nevoret <r.nevoret@dsiplastics.com>

Mer 21/09/2022 14:30

À : Pauline Thomas <Pauline.THOMAS@socotec.com>

EXTERNAL SENDER: Do not click any links or open any attachments unless you trust the sender and know the content is safe.
EXPEDITEUR EXTERNE: Ne cliquez sur aucun lien et n'ouvrez aucune piece jointe a moins qu'ils ne proviennent d'un expediteur fiable, ou que vous ayez l'assurance que le contenu provient d'une source sure.

Rachël NEVORET
Responsable Administrative et Financière
Mobile 06.47.35.04.43
Fixe 03.84.41.14.14
E-mail r.nevoret@dsiplastics.com

De : peycelon@m2c-chantiers.fr [mailto:peycelon@m2c-chantiers.fr]
Envoyé : mardi 30 août 2022 10:27
À : 'Rachel Nevoret'; 'Denis Serodon'
Cc : 'Frederic Dubly'
Objet : RE: INSTALLATION PROTECTION FOUDRE

Bonjour Rachel,

Nous allons demander une intervention à la société en charge de ce lot.

Nous ferons parvenir avant lundi prochain un planning d'intervention.

Vous pouvez donc indiquer à la DREAL et à SOCOTEC que l'ensemble des remarques seront prises en compte.

Cordialement.

Guillaume PEYCELON
Chargé de développement

15 rue de la presse - 42000 SAINT-ETIENNE
Téléphone : 04 77 93 41 30
Portable : 06 24 65 96 62

De : Rachel Nevoret <r.nevoret@dsiplastics.com>
Envoyé : lundi 29 août 2022 10:30
À : peycelon@m2c-chantiers.fr; 'Denis Serodon' <serodon@m2c-chantiers.fr>
Cc : 'Frederic Dubly' <f.dubly@dsiplastics.com>
Objet : INSTALLATION PROTECTION FOUDRE

Bonjour Guillaume,

Je fais suite à notre conversation téléphonique de vendredi concernant l'installation protection foudre.

Je me permets de revenir sur les points suivants :

- Télécommande de contrôle absente
- Puit de Terre goudronné donc impossible à ouvrir
- Parafoudre de Type 1 Non conforme aux prescriptions
- Etiquette « Danger » non installée
- Accès toiture impossible (je n'avais pas pris en compte ce point et donc la vérification n'a pas pu se faire)

Dernier point, dans l'APD du 21/11/2019, il est indiqué au chapitre 9.7 – protection foudre : « Mise en place de protection à la foudre **sur le bâtiment existant et sur le bâtiment neuf**, comprenant … », or, il n'y a aucune protection sur le bâtiment existant, Est-ce normale ? Y-a-t-il eu des modifications après l'établissement de l'ADP ?

Je vous remercie pour votre retour sur ces points et votre action auprès de votre prestataire.

Dans l'attente de vous lire,

Meilleures salutations.
Rachël

DSi PLASTICS
Rachël NEVORET
Responsable Administrative et Financière
Mobile 06.47.35.04.43
Fixe 03.84.41.14.14
E-mail r.nevoret@dsiplastics.com
FRANCE RELANCE
REGION BOURGOGNE FRANCHE COMTE

AGD ASSAINISSEMENT

ASSAINISSEMENT GENERAL ET DESINFECTION

Siège Social :
355, Grande Rue - ALEX
01100 GROISSIAT
Tél. 04 74 77 96 95
contact@agd-environnement.fr

01200 BELLEGARDE SUR VALSERINE
Tél. 04 50 56 03 75

01000 BOURG EN BRESSE
Tél. 04 74 45 05 03

Antenne Jurassienne
Tél. 03 84 41 14 83

TOUS TRAVAUX DE POMPAGE, VIDANGE FOSSES - DETARTRAGE
DEBOUCHAGE - CURAGE CANALISATIONS - INSPECTION TELEVISEE
NETTOYAGE CUVES A FUEL - COLLECTE DECHETS INDUSTRIELS

Société DSI PLASTIQUES
SERVICE COMPTABILITE
Z.A
39360 VIRY

LP 26486
COMPTABILISÉ

Facture

Agrément valide -> 02/02/2031 n° 2020N-S-0008

Site internet : www.agd-environnement.fr

Client : 900499		**N° 50566 du 30/08/2022**	**N° Int. : 50591**	Page 1

Référence	Désignation	Quantité	P.U. H.T.	Total H.T.	TVA
	N/REF VERC.LO/BPR				
	N/INTERVENTION DU JEUDI 28 JUILLET 2022 (BL N° 32)				
	Pompage par écremage de deux séparateurs à hydrocarbures Dégraissage flotteur + rincage + curage H.P Pompage, prise en charge et transport sur centre de destruction de 4T030 d'hydrocarbures				
A	.	1,000	1089,90	1 089,90	1
	Coût de la destruction phase liquide (3T710) :				
A	.	1,000	494,06	494,06	1
	Coût de la destruction phase boues (0T320)				
A	.	1,000	100,87	100,87	1

Total H.T.	1 684,83	**TVA** Taux	Base HT	Mt TVA	**Mode de règlement**	Echéance	Montant
		1 20,00%	1 684,83	336,97 €	VIREMENT A 30 JOURS	30/09/22	2 021,80
Total H.T. net :	1 684,83	Total T.V.A. :		336,97	Total TTC :		2 021,80

AGD VOUS REMERCIE DE VOTRE CONFIANCE

N° TVA Intracommunautaire FR 65 374 841 371

Net à payer	**Euro**	**2 021,80**

Correspondance & Paiements :
A.G.D. sarl
B.P. 142
01104 OYONNAX CEDEX

PAYÉ LE 10/10/22
VIR CAE.

IBAN FR76-1009-6180-4000-0144-6600-185 - BIC CMCIFRPP

Pénalités de retard : 1,5 % par mois de retard à partir de la date d'échéance.
Le montant de l'indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement prévue au douzième alinéad du 1 de l'article L.441-6 est fixé à 40 euros.
TVA acquittée sur les encaissements

cerfa

Annexe 1 du formulaire CERFA n° 12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Document à joindre au bordereau de suivi des déchets en cas de collecte de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique

N° du bordereau de rattachement : 20220727A

Emetteur du bordereau :
N° SIRET : 347 841 371 00029
NOM : Sté AGD
Adresse : 355 Grande Rue - Alex - 01100 GROISSIAT
Personne à contacter : Mr Grossiard
Tél. : 0474779655 Fax : 0474739291
Mél :

0005
EC22082832 / 419981
BSD3 - bsd annexe 1
CAP : CV-07545

Rubrique déchet: 13 05 01 ...
Dénomination usuelle du déchet : Eau + Hydrocarbures

Expéditeur n° : 1
N° SIRET : 759 201 166 00011
NOM : Sté Grosfillex
Adresse : La Plaine 01100 Arbent
Tél. : Fax. :
Mél :
Personne à contacter : Mr RAVOUX

Quantité ☐ réelle ☒ estimée 1 tonne(s) 010
Date de remise : 27/07/22
Signature / cachet de l'expéditeur :

Expéditeur n° : 2
N° SIRET : 383 960 986 00040
NOM : DSI Plastiques
Adresse : 39360 VIRY
Tél. : Fax. :
Mél :
Personne à contacter : Mr Stack

Quantité ☐ réelle ☒ estimée 4 tonne(s) 030
Date de remise 28/07/2022
Signature / cachet de l'expéditeur :

DSI Plastics SARL
Z.A. - F-39360 VIRY
Tél. 33(0)3 84 41 14 14 - Fax 33(0)84 41 14 41
SIRET 383 960 986 00040

Expéditeur n° : 3
N° SIRET : 412 399 669 00024
NOM : Sté GARBE Automatisme
Adresse : 40 route des Mûriers 27 Ouest sur Champagne - Izernore (01580)
Tél. 0474765420 Fax. :
Mél :
Personne à contacter :

Quantité ☐ réelle ☒ estimée 1 tonne(s) 106
Date de remise 29/07/2022
Signature / cachet de l'expéditeur :

Expéditeur n° : 4
N° SIRET : 347 841 371 00029
NOM Sté AGD
Adresse : 355 Grande Rue - Alex 01100 GROISSIAT
Tél. : 0474779655 Fax. : 0474739291
Mél :
Personne à contacter : Mme PROST

Quantité ☐ réelle ☒ estimée 2 tonne(s) 075
Date de remise : 17/08/2022
Signature / cachet de l'expéditeur :

Expéditeur n° :
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Tél. : Fax. :
Mél :
Personne à contacter :

Quantité ☐ réelle ☐ estimée tonne(s)
Date de remise : / /
Signature / cachet de l'expéditeur :

485 239 792 00...
SIRA
Z.I. de l'Islon
38670 Chasse-sur-Rhône
Tél : 04.72.49.25...

AGD ASSAINISSEMENT

ASSAINISSEMENT GÉNÉRAL ET DÉSINFECTION

Siège Social :
355, Grande Rue - Alex
01100 GROISSIAT
Tél. 04 74 77 96 95
contact@agd-environnement.fr
01200 BELLEGARDE SUR VALSERINE
Tél. 04 50 56 03 75
01000 BOURG EN BRESSE
Tél. 04 74 45 05 03
Antenne Jurassienne
Tél. 03 84 41 14 83

Correspondance & Paiements :
A.G.D. sarl
B.P. 142
01104 OYONNAX CEDEX

Site internet : www.agd-environnement.fr
Agrément valide ~~-> 02/02/2031 N°2020N-S-01-0008~~

TOUS TRAVAUX DE POMPAGE, VIDANGE FOSSES - NETTOYAGE CUVES A FUEL CURAGE ÉGOUTS ET CANALISATIONS - ENTRETIEN STATION D'ÉPURATION DÉTARTAGE - TRAVAUX SPÉCIAUX ET INSALUBRES INSPECTION TÉLÉVISÉE - COLLECTE DE DÉCHETS INDUSTRIELS

Sté DSI PLASTIQUES
Mme STACH
39360 VIRY

Groissiat, le 21 JUILLET 2022

N/Devis n° 220321 C3
Séparateur à hydrocarbures

Nettoyage de la citerne intérieure du camion avant et après travaux
Pompage par écrémage et prise en charge d'environ 4 m^3 d'hydrocarbures au sein de déshuileur du site.
Curage des canalisations arrivée/départ
Dégraissage des flotteurs
Participation au transport du produit sur Centre de destruction
Délivrance du bordereau de suivi de déchets réglementaires

☛**PRIX H.T : 1089.90 €**

La destruction du produit vous sera facturée en sus après livraison au centre de destruction à savoir :
-133.17 € H.T/Tonne (TGAP incluse) déchet liquide
-315.24 € H.T/Tonne (TGAP incluse) déchets boueux/pâteux

ATTENTION : si nous constatons la présence de billes plastiques nous ne pourrons pas les pomper (indésirables en centre de destruction)

Restant à votre disposition pour tous autres renseignements complémentaires,
Nous vous prions d'agréer, Madame STACH, nos salutations dévouées.

La Resp. Commerciale et Qualité,
Brigitte PROST

DSI Plastics SARL
Z.A. - F-39360 VIRY
Tél.33(0)3.84.41.14.14 - Fax 33(0)3.84.41.14.41
SIRET 383 960 086 00040

le 21/7/2022
Bon pour accord

Devis valable jusqu'au 31.12.2022

SARPI VEOLIA

Fiche d'identification de déchet

Cadre réservé à SARPI

Fourniture d'un échantillon ? : ○ Non ◉ Oui

Information complémentaire jointe ? : - Aucune

Attention : Echantillon 1l/1Kg représentatif et conditionnement étanche

Autre :

Producteur des déchets

Raison sociale : DSI Plastics

Adresse : ZA Sous le Vernais

CP/Commune : 39360 VIRY

Pays : France

Tel : 0648644860 Fax : -

Siret : 383 960 986 00032

Code TVA intra : FR 16 383 960 986

Code NAF/activité : 2229A

Entité facturée (si différent du producteur)

Raison sociale : SARL AGD

Adresse : BP 142 01104 Oyonnax cedex

CP/Commune : 01100 Oyonnax

Pays : France

Tel : 0474779695 Fax : -

Siret : 347 841 371 00025

Code TVA intra : FR 65 347 841 371

Code NAF/activité : 3702

Contact

Civilité : Mme

Prénom : Sandrine

Nom : STACH

Fonction : Responsable qualité

Email : s.stach@dsiplastics.com

Contact

Civilité : Mme

Prénom : MAUD

Nom : CARMANTRAND

Fonction : Assistante administrative

Email : maud.carmantrand@agd-environnement.fr

Identification du déchet en grande quantité

Dénomination usuelle : Hayd'n 46 (huile)

Procédé à l'origine du déchet :

Opération génératrice du déchet :

Code européen de déchet : 13 01 10 Annexe II, art. R541-8 Code de l'Environnement

SARPI VEOLIA

Conditionnement

Vrac :	Entre 220 et 1000L :	Entre 100 et 200L :	Entre 5 et 100L :	Inférieur à 5L :
☒ Vrac citerne	☐ Big-bag	☐ Fût métal	☐ Fût	☐ Bidon
☐ Vrac benne	☐ Conteneur	☐ Fût plastique	☐ Bidon	☐ Flaconnage
	☐ Caisse palette		☐ Bonbonne	

Autre conditionnement (à préciser) : Séparateur hydrocarbures

Caractéristiques citerne vrac : ☐ Chauffée ☐ Pressurisée ☐ Equipée d'une pompe

Les emballages sont-ils consignés ? : ◉ Non ○ Oui

Quantité

Quantité annuelle prévue : 2000L Nombre de contenants :

○ Stock ponctuel

◉ Production régulière Fréquence livraisons : Quantité par livraison :

Caractéristiques physiques à réception du déchet sur centre

> Aspect : ☒ Liquide ☒ Pâteux-pompable ☐ Pâteux-pelletable ☐ Solide

☐ Multiphasique ☐ Pulvérulent ☐ Gaz

Si solide, taille des plus gros morceaux :

> Propriétés physiques : Point éclair (°C) : >206°C pH : 7 Température à livraison (°C) :

Soluble dans : ☐ Eau ☐ Solvants organiques ☐ Acides ☐ Bases Autre :

> Odeur forte : ◉ Non ○ Oui, description :

> Déchet contenant naturellement des radionucléides : ◉ Non ○ Oui

Nature : Activité (Bq) :

Caractéristiques chimiques

Principales substances constitutives du déchet	n° CAS	Teneur (%)	% minimum	% maximum

SARPI VEOLIA

SEVESO

> Votre site est-il classé SEVESO ? : ◉ Non ○ Oui

> Si votre site est classé SEVESO, pour quelle raison :

pour quelle(s) substance(s) :

> Votre déchet contient-il des substances spécifiques suivantes ?

☐ Acetochlor		%	☐ Disiloxane hexaméthyl		%
☐ Anthracène		%	☐ Dodecen-yl-succinic-anhydre		%
☐ Benzyl nitrile		%	☐ Méthanol		%
☐ Hexachlorobenzène		%	☐ Naphtalène		%

Remarque

Transport

> Votre déchet est-il soumis à la réglementation transport matière dangereuse ? : ○ Non ◉ Oui

> Préciser le n° ONU : n° d'identification de danger : plaques-étiquettes de danger :

> Désignation officielle de transport :

> Collecteur : Raison sociale :

CP/Commune :

Personne à contacter :

Signature du producteur du déchet

Nous reconnaissons avoir pris connaissance qu'au titre de l'article L.514-2 du code de l'environnement relatif à l'élimination des déchets, les informations ci-dessus engagent notre responsabilité. De plus, nous nous engageons, à signaler à la société SARPI toutes modifications pouvant entraîner un changement du déchet.

Nous reconnaissons avoir pris connaissance que le transport du déchet doit être effectué suivant la réglementation et les conditions de sécurité en vigueur.

Nom du signataire : STACU Sandrine

Fonction : Responsable qualité

Signature & cachet :

DSI Plastics SARL
Z.A. - F-39360 VIRY
Tél. 33(0)3 84 41 14 14 - Fax 33(0)3 84 41 14 41
SIRET 383 960 986 00040

Fait le : 5/07/2022

à : VIRY

SARPI VEOLIA

> Substances spécifiques : ☐ Antimoine ☐ Arsenic ☐ Brome ☐ Cadmium ☐ Chlore ☐ Chrome ☐ Cobalt ☐ Cuivre ☐ Etain ☐ Fluor ☐ Iode ☐ Manganèse ☐ Mercure ☐ Molybdène ☐ Nickel ☐ Phosphore ☐ Plomb ☐ Soufre ☐ Tellure ☐ Titane ☐ Zinc

> Autres substances dangereuses : ☐ Nitrocellulose ☐ Perchlorate ☐ Péroxyde Autre :

> Information complémentaire :

> Présence de PCB-PCT (polychlorobiphényls-polychloroterphényls) ? : ◉ Non ○ Oui

> Incompatibilité connue avec :

Propriétés de danger du déchet

En vertu du décret n°87200 du 25/03/1987, les informations qui vous sont demandées ci-dessous peuvent être obtenues auprès de votre fournisseur de produits chimiques industriels à l'origine du déchet.
Si possible : Joindre à cette Fiche d'Identification les fiches de données sécurité et/ou technique des composants.

Le déchet présente un danger selon le décret n°2011-828 du 11/07/2011 : ◉ Non ○ Oui, alors préciser tous les risques ci-dessous :

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

> Présence de substances ou préparations dangereuses mentionnées à l'article R-511.10, Code de l'environnement (SEVESO) :

☐ HP1 ▶ ☐ Explosifs (H200 à 204, H240, H241)

☐ HP2 ▶ ☐ Comburant (H270, H271)

☐ HP3 ▶
- ☐ Peroxyde organique (H242)
- ☐ Liquide inflammable - cat 3 (H226)
- ☐ Liquide facilement inflammable - cat 2 (H225)
- ☐ Liquide extrêmement inflammable - cat 1 (H224)
- ☐ Gaz inflammable liquéfié (aérosols) (H220, H221)

☐ HP5 ▶ ☐ Toxicité pour certains organes cibles (H370)

☐ HP6 ▶
- ☐ Toxicité aigüe cat 1 (H300, H310, H330)
- ☐ Toxicité aigüe cat 2 & 3 (H300, H301, H310, H311, H330, H331)

☐ HP12 ▶ ☐ Dégagement d'un gaz à toxicité aigüe (EUH029, EUH031, EUH032)

☐ HP14 ▶
- ☐ Toxique pour les organismes aquatiques (H411)
- ☐ Très toxique pour les organismes aquatiques (H400, H410)

☐ Dégage des gaz toxiques au contact de l'eau (EUH029)

☐ Substance et préparation particulière à préciser :

> Présence de substances Cancérogènes, Mutagènes, Reprotoxiques selon le décret n°2001-97 du 01/02/2001 (CMR) :

☐ HP7 ▶ Cancérogène (H350, H351) ☐ HP10 ▶ Toxique pour la reproduction (H360, H361) ☐ HP11 ▶ Mutagène (H340, H341)

Substance(s) concernée(s) :

> Autres propriétés de danger :

☐ HP4 ▶ Irritant ☐ HP8 ▶ Corrosif ☐ HP9 ▶ Infectieux
☐ HP13 ▶ Sensibilisant ☐ HP15 ▶ Dangereux par émission de substances dangereuses

SARPI VEOLIA

SARPI VEOLIA

Fiche d'identification de déchet

Cadre réservé à SARPI

Fourniture d'un échantillon ? : ○ Non ◉ Oui

Information complémentaire jointe ? : - Aucune

Attention : Echantillon 1l/1Kg représentatif et conditionnement étanche

Autre :

Producteur des déchets

Raison sociale :	DSI Plastics
Adresse :	2A Sous le Vernois
CP/Commune :	39360 VIRY
Pays :	France
Tel :	0648444860 Fax :
Siret :	383 960 986 000 32
Code TVA intra :	FR 16 383 960 986
Code NAF/activité :	2229A

Contact

Civilité :	Mme
Prénom :	Sandrine
Nom :	STACH
Fonction :	Responsable qualité
Email :	s.stach@dsiplastics.com

Entité facturée (si différent du producteur)

Raison sociale :	SARL AGD
Adresse :	BP142 01104 OYONNAX Cedex
CP/Commune :	01100 OYONNAX
Pays :	France
Tel :	0474779695 Fax : —
Siret :	347 841 371 00029
Code TVA intra :	FR 65 347 841 371
Code NAF/activité :	3700Z

Contact

Civilité :	Mme
Prénom :	MAUD
Nom :	CARMANTRAND
Fonction :	Assistante Administrative
Email :	maud.carmantrand@agd-environnement.fr

Identification du déchet en grande quantité

Dénomination usuelle :

Procédé à l'origine du déchet :

Opération génératrice du déchet :

Code européen de déchet : Annexe II, art. R541-8 Code de l'Environnement

AGD ASSAINISSEMENT

Jeudi 28/7/2022 Verch Louis

Nom ou Raison Sociale : Sté DSI Plastiques

Adresse : Z.A

Code Postal 39360 Ville VIRY

A Alex Le 28/7/2022 Tél. Mme Stach 0384411414

Début de prise en charge	7 h 50		
Ordre de route	7 h 50		
Arrivée client	8 h 20		
Début travaux	h		
Fin travaux	h		
Départ client	h		
Fin de prise en charge	h		

Cadre réservé à la comptabilité

Travaux effectués : Pompage par aérage et prise en charge de 4 m³ ≃ d'hydrocarbures au sein des 2 séparateurs. Dégraissage flottant + nivrage. Curage.

Véhicule : Jaud Km : Chauffeur : L Verchere Asst. : —

Observations : BL 32

Cachet et signature client :

DSI Plastics SARL
Z.A. - F-39360 VIRY
Tél. 33(0)3 84 41 14 14 - Fax 33(0)84 41 14 41
SIRET 383 960 [illegible] 00040

Règlement :

Signataire :

01 BELLIGNAT TEL. 04 74 77 17 41 | 01 BOURG-EN-BRESSE TEL. 04 74 45 05 03 | 01 BELLEGARDE-SUR-VALSERINE TEL. 04 50 56 02 75 | 39 AGENCE JURA TEL. 03 84 41 14 83

Date 28/07/22

LIVRAISON N° 32

EXPÉDITEUR

SARL A.G.D.
B.P. 142
01104 OYONNAX Cedex
Tél. 04 74 77 96 95 - Fax 04 74 73 92
SIRET 347 841 371 00029 - APE 3700

DESTINATAIRE

Ste DSi Plastiques
ZA
39360 Viry

Réf. Commande :

Emballages : Port :

Mode d'expédition :

Conditions de paiement :

Code réseau ISO

· Pompage par écrémage
et prise en charge de
4 m³ ≃ d'hydrocarbures
au sein des 2 séparateurs -
Degraissage flotteur +
Rincage -
Curage -

DSI Plastics SARL
Z.A. - F-39360 VIRY
Tél. 33(0)3 84 41 14 14 - Fax 33(0)84 41 14 41
SIRET 383 980 988 00040

Reçu les marchandises ci-dessus en bon état

Signature

A le

CLAUSE DE RÉSERVE DE PROPRIÉTÉ : En application de la loi 80-335 du 12 mai 1980, les marchandises restent la propriété du vendeur. Les risques relatifs à l'acheteur sont transférés à l'acheteur dès la livraison.

Facture Fournisseur N°50566

Facture N°26486
Date : 01/09/2022

Code Fourn. : 5100293
AGD ASSAINISSEMENT

Date échéance : 31/10/2022
Référence : INTERVENTION 28/07/2022

CURAGE ET POMPAGE SEPARATEUR HYDROCARBURES

Réf.	Désignation article	Qté	Prix U. HT	Montant HT	Taux TVA
ENT REP	CURAGE POMPAGE DEGRAISSAGE	1 UN	1 089.90 EU	1 089.90 EU	20.00
DECHETS	HYDROCARBURE LIQUIDES	1 UN	494.06 EU	494.06 EU	20.00
DECHETS	dechets BOUES	1 UN	100.87 EU	100.87 EU	20.00

TVA	Base TVA	Taux	TVA	Total T.V.A.	Total T.T.C.
1	1 684.83 EU	20.00	336.97 EU	336.97 EUR	2 021.80 EUR
					13 262.14 FRF

Mode de règlement : CHEQUE 45 jours FIN DE MOIS

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

Ministère de la Transition écologique / DGPR

Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industriels

FICHE DE NOTIFICATION D'ACCIDENT / INCIDENT

Nom : STACH Sandrine

Fonction : Responsable qualité et environnement

Courriel : s.stach@dsiplastics.com

Date de Rédaction : 31/10/2022

LIEU, DATE, EXPLOITANT

Commune : VIRY

Département : 39

Date de l'événement (début) : 01/07/2022

Heure de l'événement (début) : 10h

Durée totale : 1 jour

Exploitant (titulaire de l'autorisation ou déclarant pour une IC) : Frédéric DUBLY

Adresse de l'établissement accidenté : ZA 39360 VIRY

Activité NAF de l'établissement : 2229 B

SITUATION ADMINISTRATIVE DE L'ETABLISSEMENT (le jour de l'accident)

Commentaires éventuels :

rubrique 2662 - déclaration 2007

- ☒ Déclaration
- ☐ Enregistrement
- ☐ Autorisation
- ☐ Autre (à préciser)
- ☐ AS
- ☐ Seveso seuil haut
- ☐ Seveso seuil bas

TYPOLOGIE ET CHRONOLOGIE DE L'EVENEMENT

Préciser la chronologie et toute information pertinente : conditions météorologiques en cas de diffusion d'un nuage, urbanisation autour du site…

Suite un orage, nous avons eu la visite de la police environnementale qui nous a spécifié que des granulés matière avaient été retrouvé dans le cours d'eau LONGVIRY situé en contre-bas de l'atelier injection. Effectivement, dès lors nous avons constaté des granulés dans le talus et le cours d'eau. Nous avons immédiatement dépêché du personnel pour récupérer ceux-ci jusqu'à cent mètres environ en aval de pollution.

- ☐ Incendie
- ☐ Explosion
- ☒ Rejet de matières dangereuses ou polluantes :
  - ☐ dans l'atmosphère
  - ☐ sur le sol ou dans rétention
  - ☐ dans les eaux (pluviales, résiduaires, de surface)
- ☐ Autre (à préciser) :

MATIERES DANGEREUSES OU POLLUANTES IMPLIQUEES

Précisez les modes de relâchement des substances / matières dangereuses ou polluantes impliquées, ainsi que les éventuelles réactions constatées :

Déchets de matières plastiques (à l'exclusion des emballages).
granulés matière ou broyé

Substances / matières libérées, explosées ou ayant réagi

Nom : Déchets de matières plastiques (à

N° CAS : 020104

Quantité présente (t) : 15 kg

Quantité relâchée dans l'accident (t): 10 kg

Nom :

N° CAS :

Quantité présente (t) :

Quantité relâchée dans l'accident (t):

NATURE ET EXTENSION DES CONSEQUENCES

Préciser ici l'ensemble des conséquences humaines, sociales, environnementales et économiques listées ci-contre.

Rien à signaler

Préciser également les mesures prévues ou mises en œuvre pour évaluer et suivre dans le temps l'impact sanitaire et environnemental de l'accident

Visite hebdomadaire des lieux pollués pendant une durée de 15 jours.
Puis un audit tous les mois (RM-11 audit sécurité - environnement)
ci-joint

Conséquences humaines et sociales

- ☐ Morts :
- ☐ Blessés graves (hospitalisation > 24h) :
- ☐ Blessés légers (hospitalisation < 24 h : ou soignés sur place) :
- ☐ Personnes en chômage technique :
- ☐ Tiers sans abris :
- ☐ Tiers dans l'incapacité de travailler :
- ☐ Privations d'usage (minimum 2 h) :

	Personnes	Heures
☐ Gaz		
☐ Electricité		
☐ Eau potable		
☐ Téléphone		
☐ Transports publics		

Conséquences environnementales

- ☐ Pollution des sols
- ☒ Pollution des eaux de surface
- ☐ Pollution des eaux souterraines
- ☐ Pollution atmosphérique
- ☒ Atteintes à la faune / flore (dont animaux d'élevage)
  Précisions : poissons
- ☒ Suivi des conséquences sanitaires ou environnementales (prévu ou mis en œuvre)
- ☐ Prélèvements conservatoires effectués (dans quelle matrice ?) :

Conséquences économiques

	Total	Interne	Externe
Dommages matériels			
Pertes d'exploitation			

Autres conséquences (à préciser) :

MESURES PRISES

Préciser ici les modalités d'intervention et d'information des différentes parties prenantes. Indiquer également les éventuelles difficultés d'intervention.

Rien à signaler

Préciser si l'accident a généré des déchets (quantité / volume, nature, toxicité et/ou caractéristiques physico-chimiques, filière d'élimination à déterminer, envisagée, proposée, réalisée…) et éventuellement leurs durées de stockage provisoire.

Environ 20 kg de granulés matière ont été récupérés au sol et dans le cours d'eau.
Ces granulés ont été stockés dans la benne tous déchets et acheminés dans le centre de traitement (SERRAND)

Préciser si l'accident a généré des terres polluées et la gestion envisagée

Nous avons raclés les sols afin d'extraire les granulés matière.

Mesures immédiates :

- ☐ POI déclenché
- ☐ PPI/PPS déclenché
- ☐ Alerte de la population
- ☐ Périmètre de sécurité : rayon (m)

	personnes	heures
☐ Confinement		
☐ Evacuation		

- ☐ Mise en sécurité de l'établissement
- ☐ Autres mesures d'urgence (à préciser) :

Mesures curatives (préciser ci-contre) :

- ☒ Déchets générés (type, quantités, traitement…)
- ☒ Sols / terres polluées (type, quantités/surfaces, traitement…)
- ☐ Décontamination (milieu, technique, durée, coûts…)

3 personnes / 4 jours

CIRCONSTANCES ET CAUSES DIRECTES DE L'ACCIDENT

Précisez les circonstances au moment de l'événement (construction, arrêt redémarrage de l'unité, travaux, début/fin de poste…)

Nous pensons que cette pollution est due :
- des granulés matière au sol
- à de fortes précipitations dues à un orage.

Décrire le déroulé de l'événement : actions réalisées ou oubliées, type de défaillance matérielle ou d'agression externe...

Présence de 2 séparateurs hydrocarbures sur le site DSI.
Nous avons procédé à un essai de coloration à l'aide d'un RIA, afin de se mettre dans les mêmes conditions du jour de l'incident. Après un essai de coloration dans plusieurs caniveaux, il s'avère que la coloration est présente dans le séparateur situé à gauche des bennes. De ce fait, nous concluons que tous les caniveaux sont rattachés aux séparateurs. Les réseaux sont conformes au plan réseaux. Tous les déchets passent dans les séparateurs.
Cependant, nous avons constatés quelques jours après l'incident la présence de granulés plastiques dans les séparateurs.
Ceux-ci sont contrôlés 1 fois par an. (document ci-joint)
A ce jour, nous pouvons dire que lors d'un orage avec une forte pluviosité les granulés plastiques se sont trouvés en suspensions et une partie d'entre eux se sont trouvés dans les eaux de surface puis évacués dans la sortie côté LONGVIRY. Un pompage et curage des 2 séparateurs le 28/07/22 par AGD.
Ci-joint le BI

- ☐ Défaut matériel
  - ☐ Perte de confinement
  - ☐ Rupture
  - ☐ Panne
  - ☐ Autre (préciser) :

  par ☐ corrosion ☐ Choc ☐ Vétusté ☐ Fatigue ☐ Pb montage ☐ Pb électrique
- ☐ Intervention humaine
  - ☐ Erreur (involontaire)
  - ☐ Transgression (volontaire)
- ☐ Perte de contrôle d'une installation (emballement de réaction, mélange de produits incompatibles, dérive du procédé…)
- ☐ Agression externe
  - ☒ d'origine naturelle :
    - ☐ Foudre
    - ☒ Intempéries (pluie, neige…) / inondations
    - ☐ Températures extrêmes (froid/chaud)
    - ☐ Séisme / mouvement de terrain
    - ☐ Autre (préciser) :
  - ☐ D'origine anthropique :
    - ☐ Perte d'utilité externe (eau, énergie…)
    - ☐ Agression technologique (effet domino…)
- ☐ Malveillance
  - ☐ Acte de malveillance :
- ☐ Autre cause (à préciser) :

CAUSES PROFONDES

Au delà de la défaillance humaine ou matérielle directe, décrire les conditions qui ont mené à celle-ci : dysfonctionnements organisationnels, contrôles suffisants, communication inadaptée...

- ☐ Facteur humain (négligence, distraction, oubli…) Préciser :
- ☐ Facteurs organisationnels :
  - ☐ Formation et qualification des personnels (absente ou insuffisante)
  - ☐ Organisation du travail et encadrement (définition et répartition des tâches, rôles et responsabilités…)
  - ☐ Environnement physique de travail hostile/défavorable (saleté, bruit…)
  - ☐ Environnement psychosocial de travail (stress, pression productive, objectifs incompatibles…)
  - ☐ Ergonomie inadaptée (accessibilité et adaptation des équipements et poste de travail..)
  - ☐ Procédures et consignes (inexistantes ou inadaptées, ambigües, non actualisées…)
  - ☐ Identification des risques (analyse des risques insuffisants / inexistante…)
  - ☐ Choix des équipements et procédés (dimensionnement, matériaux)
  - ☐ Culture de sécurité insuffisante
  - ☐ Prise en compte insuffisante du retour d'expérience
  - ☒ Organisation des contrôles (absence, planification insuffisante, non prise en compte des résultats…)
  - ☐ Communication (conditions ne permettant pas la transmission efficace des informations)
  - ☐ Autre (à préciser)

☐ Facteur impondérable :

- ☐ Vice de fabrication / changement de spécifications par un fournisseur…
- ☐ Phénomène exclu de l'analyse de risques

ENSEIGNEMENTS TIRES / AMELIORATIONS DE LA SECURITE

Détailler ici les aspects techniques et organisationnels des améliorations réalisées ou envisagées suite à l'accident.

Pour palier ce phénomène, nous avons équipé chaque caniveaux d'une grille de protection avec des mailles plus petites que les billes matière plastique.
Un contrôle est réalisé tous les mois par un audit sécurité et environnement (document RM-11audit sécurité et environnement ci-joint)

Préciser le cas échéant les enseignements plus généraux tirés de l'analyse de l'accident.

Actions correctives

☒ Modifications matérielles (ajout/amélioration de dispositifs de sécurité, moyens de lutte incendie, dispositions constructives…)

☐ Améliorations organisationnelles

- ☐ Révision / rédaction de consignes / procédures (d'exploitation, de sécurité, d'intervention,...)
- ☐ Renforcement de la formation des opérateurs
- ☐ Redéfinition des rôles et responsabilités de chaque intervenant
- ☐ Amélioration des conditions de travail (ergonomie du poste…)
- ☐ Amélioration des contrôles (fréquence, type, étendue…)
- ☐ Révision / réalisation d'une analyse des risques d'une étude de dangers
- ☐ Réalisation d'exercices (plus fréquents, plus ciblés...)
- ☐ Autre (à préciser) :

Retour d'expérience positif

La(les) barrière(s) en place s'est(se sont) révélée(s) efficace(s) :

☐ Protection technique :

☐ Protection organisationnelle :

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES / ANNEXES

Merci de joindre à cette fiche tous les compléments utiles à la compréhension et à la description de l'accident, notamment :

- ☒ Rapport (s)
- ☐ Diaporama (s)
- ☐ Communiqué de presse
- ☒ Schémas / plans
- ☐ Arbre des causes
- ☒ Photos (avec mention des droits)
- ☐ Autre (à préciser) :

GEDIMAT
Pagani Distribution
36, cours de Verdun - 01100 OYONNAX
Tél. 04 74 77 30 31 - Fax 04 74 77 59 60
contact@pagani-gedimat.com
stlupicin@pagani-gedimat.com
port@pagani-gedimat.com

Agences
Saint-Lupicin
39170 LES COTEAUX DU LIZON
Tél. 03 84 42 12 11
Fax 03 84 42 86 69

Z.I. du Port
01460 LA CLUSE
Tél. 04 74 76 09 42
Fax 04 74 76 71 01

BORDEREAU DE LIVRAISON

Agence OYO — DSI PLASTIQUES — ZA VIRY

CLIENT	DATE	N° BL
1DG02	06.07.22	BN9813

Vendeur BF — 39360 VIRY

Tél 03 84 41 14 14 — Fax 03 84 41 14 41

Reporté le 06.07.22

ARTICLE	DESIGNATION	UV	QUANTITE	PRIX BRUT	REMISE	PRIX NET	MONTANT HT
	**********		**********				
	***TOUTE MARCHANDISE AYANT FAIT L'OBJET D'UNE		COMMANDE***				
	***SPECIALE NE SERA NI REPRISE, NI ECHANGEE.		***				
	**********		**********				
23607354	METAL DEPLOYE 6 ACIER 60X100 FM	PIECE	2,000			34,83	69,66
	Dimensions : 1000 x 600						
	Préparation : 1 PAQ de 2,000 PIECE						
	POIDS TOTAL DU BON 1,624 KG						

environnement extérieur

→ Qte 8
+ 1 grille largeur 65 (65 cm)
+ barres x 10 (longueur 500 mm (50 cm)
largeur 40 ou 50 mm
hauteur 2 à 3 mm

Montant HT	69,66
Montant TTC	83,59

Chrono 739880 1e — Type de vente EMPORTEE

TOUTE RECLAMATION DOIT ETRE FAITE DANS LES 8 JOURS DE LA RECEPTION DES M/SES LA DATE D'EDITION DU BL FAISANT FOI.

AVIS IMPORTANT : voir au dos nos conditions de vente

Nos prix sont donnés sans engagement de durée et nos ventes sont toujours faites au cours du jour de la livraison. Les marchandises vendues et agréées déposé même expédiées franco, voyagent toujours aux risques et périls de l'acheteur. A l'arrivée des marchandises, le client doit vérifier leur état avant déchargement. Les marchandises restent la propriété du vendeur jusqu'à leur complet paiement. Elles pourront donc être reprises en cas de non paiement selon les dispositions de la loi N° 80-335 du 12 mai 1980.

	CHECK LIST CONTRÔLE DES SEPARATEURS HYDROCARBURES - ETANCHEITE DES RETENTION *RM-10 version du 21/07/2022*	Date et visa :

Contrôles à réaliser : 1 x / an (procédure RM-1)	ETAT **OK / NOK**
CONTRÔLE DES SEPARATEURS	
Visite du regard et vérifier l'état du séparateur **E1**	
Retrait du capteur pour tester le déclanchement de l'alarme	
Identifier d'une étiquette le prochain contrôle	
Visite du regard et vérifier l'état du séparateur **E2**	
Identifier d'une étiquette le prochain contrôle	
ETANCHEITE DES RETENTION (zone bleue)	
Contrôle visuel du bassin	
Contrôle visuel des murets	
Contrôle visuel des revêtements	
TEST VANNE (en cas d'incendie)	
La vanne doit être libre (absence d'objet sous la vanne)	
Présence du manche	
Faire un essai de fermeture - ouverture de la vanne	

COMMENTAIRE:

INSPECTION SECURITE ET ENVIRONNEMENT *(fréquence : 1 / mois)*

DATE

STOCKAGE EXTERIEUR

		Points	Oui	Non
1	Stockage PF, matière doit être stocké à moins de 7 mètres du bâtiment	3		
2	Le stockage de bouteilles de gaz doit être stocké à moins de 10 mètres du bâtiment	3		
3	Les portes des transformateurs doivent rester accessibles	3		
4	Présence des différents extincteurs à l'extérieur (si pas OK annoter le n°ci-dessus)	3		
5	Stockage des huiles usagées sur bacs de rétention	3		
6	Respect de l'interdiction de fumer : absence de mégots de cigarettes	3		
7	Dégagement des différentes zones pour accèder aux bâtiment pour les moyens de secours	3		
8	Présence des grilles de protection dans les 7 caniveaux côté injection (présence et état)	5		
9	Etat du muret de rétention (zone E1)	4		
10	Contrôle de l'évacuation côté cours d'eau LONGVIRY	4		
11	Etat d'ordre et de propreté (pas de grains de matière au sol)	4		
12	Etat d'ordre et de propreté des 3 bennes (plastiques, cartons et tous déchets)	4		

Sous Total 1 **/ 42**

Actions à mener	Resp.	Délai	Réalisé

ATELIER

		Points	oui	non
1	Les portes des transformateurs doivent rester accessibles	3		
2	Absence de stockage matière et autres devant les transformateurs	3		
3	Zone vers transformateurs propre et sans poussière	3		
4	Présence des différents extincteurs à l'extérieur (annoter le n°ci-dessus)	3		
5	Stockage des huiles usagées ou vierges sur bacs de rétention	4		
6	Absence de stockage à moins d'1 mètre devant les batterie condensateur	3		
7	Stockage en hauteur : maxi 7 mètres autorisés	3		
8	Armoires électrique fermés	2		
9	Boitier de commande des SILOS en état	2		
10	Boitier de commande et caches de protection des TAPIS en état	2		
11	Boitier de commande des ETUVES en état	2		
12	Boitier de commande des MOTAN - DESSUCATEURS en état	2		

Actions à mener	Resp.	Délai	Réalisé

13	Fils électriques sur machine attachés	3					
14	Bac de rétention presse : sans huile	3					
15	Tuyau hydraulique presses doivent être attachés	2					

Sous Total 2 **/ 40**

AUDIT SECURITE ET ENVIRONNEMENT

RM - 11 version du 12/07/2022

Date

REGLEMENTATION	Points	oui	non	Actions à mener	Resp.	Délai	Réalisé
1 Conformité du **Q18** *(si écart : à mettre en conformité ...)*	4						
2 Conformité du **Q19** *(si écart : à mettre en conformité ...)*	4						
3 Conformité du **Q4** *(si écart : à mettre en conformité ...)*	4						
4 Réalisation d'une analyse des huiles des transformateurs *(annoter la date de la dernière)*	3						
5 Formation incendie valable (tous les 3 ans) et liste du personnel affichée	3						

Nota: Toute réponse négative " **NON** " doit faire impérativement l'objet d'une **action corrective immédiate** sous forma de formation ou d'information ou **action corrective planifiée**.

Sous Total 4 **/ 18**

TOTAL GLOBAL = **/ 100**

Si la note obtenue est > à 85 : ouvrir un plan d'action

Diffusion:		Audités :					Auditeur :
Direction	Logistique	Visa :					Visa:
Production	Autre						

Observations:

Liste des extincteurs en extérieur :

Liste des extincteurs dans l'atelier :

AUDIT SECURITE ET ENVIRONNEMENT

Photos

AVANT	APRES

Plan de recolement

DSI PLASTICS

RECONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT DE STOCKAGE

ZONE ARTISANALE A LA PIECE MAGNIN
39360 VIRY

Echelle : 1/200

07 Octobre 2020

DSI PLASTICS - AVIS SDISTR: Visite SDIS du 11-10-2022

Rachel Nevoret <r.nevoret@dsiplastics.com>

Mer 09/11/2022 15:56

À : Pauline Thomas <Pauline.THOMAS@socotec.com>

Cc : Sebastien Rol <Sebastien.ROL@socotec.com>;peycelon@m2c-chantiers.fr <peycelon@m2c-chantiers.fr>

EXTERNAL SENDER: Do not click any links or open any attachments unless you trust the sender and know the content is safe.
EXPEDITEUR EXTERNE: Ne cliquez sur aucun lien et n'ouvrez aucune piece jointe a moins qu'ils ne proviennent d'un expediteur fiable, ou que vous ayez l'assurance que le contenu provient d'une source sure.

Bonjour,

Ci-dessous le retour du SDIS39 pour l'avis sur les rétentions et les passages engin.

L'avis sur le passage engin n'est pas concluant, faut-il prévoir une action complémentaire avant d'envoyer le dossier ?

Je vous joins également le rapport d'incident transmis à la DREAL pour la pollution du Longviry en juin dernier.

N'hésitez pas à revenir vers moi pour faire un point avant envoi.

Dans l'attente,

Meilleures salutations.

Rachël NEVORET
Responsable Administrative et Financière
Mobile 06.47.35.04.43
Fixe 03.84.41.14.14
E-mail r.nevoret@dsiplastics.com

De : Nicolas CHARLES-DEFRANCE (LTN) [mailto:ncharles-defrance@sdis39.fr]
Envoyé : vendredi 4 novembre 2022 16:14
À : g.dubly@dsiplastics.com; Rachel Nevoret
Objet : Visite SDIS du 11-10-2022

Bonjour Monsieur DUBLY,
Bonjour Madame NEVORET,

Pour faire suite à notre rencontre sur votre site de VIRY, **le 11 octobre 2022**, je vous prie de trouver ci-dessous les remarques du SDIS 39 relatives à l'accessibilité ainsi qu'à la rétention des eaux d'extinction incendie sur site.

Concernant l'accessibilité :

L'installation dispose d'un accès unique situé (zone artisanale, 39360 à Viry), ce dernier est suffisamment dimensionné pour permettre l'accès aux installations.

Ces dernières sont composées de deux bâtiments distincts :

- Un bâtiment abritant les bureaux et la partie production situé sur la gauche de l'accès principal,
- Un bâtiment logistique à usage de stockage situé sur la droite de l'accès principal.
  - Il faut noter qu'il existe un stockage de produits finis en extérieur estimé à 7500 m3.

L'implantation des voies sur le site **ne respecte pas** la totalité des prescriptions générales de l'arrêté du 15 avril 2010 relatif aux règles applicables aux stockages relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2663 de la nomenclature des ICPE, en particulier du *point 2.2.2 « Accessibilité des engins à proximité de l'installation ».*

En effet, les voies intérieures ne permettent pas la circulation et le croisement sur le périmètre du site, principalement au niveau du bâtiment de production, de plus elles ne sont pas implantées de manière à ne pas être obstruées par l'effondrement des installations et par les eaux d'extinction.

La circulation des engins de secours et de lutte contre l'incendie sur la voie périphérique située autour du bâtiment logistique pourrait être envisagé uniquement pour accéder à un feu de faible ampleur localisé sur un stockage extérieur. Dans le cas d'un feu dimensionnant impactant le bâtiment LOGISTIQUE, la circulation et le stationnement sur cette voie est impossible du fait de son implantation contiguë au bâtiment.

<u>Concernant la rétention des eaux d'extinction</u> :

le choix de la rétention sur site a été retenu avec pour effet l'ennoyage des installations situées principalement au SUD EST et à l'EST.

La modélisation réalisée au moyen du logiciel GEOMENSURA met en exergue les zones ennoyées qui correspondent aux installations suivantes :

- Hauteur d'eau étant de 762.5m, la hauteur d'eau sera négligeable au droit de la voie engins,
- Les installations ennoyées :
    - Groupe froid,
    - Les 2 presses (P16 et P17),
    - Le broyeur,
    - Stock de produits de non qualité,
    - Les bennes à déchets,
    - Le compacteur à déchets.

Les principaux risques liés à cet ennoyage sont le risque électrique, l'épandage d'huile et de déchets plastiques dans les eaux d'extinction.

A ce titre, au regard de l'analyse des deux thématiques ci-dessus ainsi que nos échanges à l'occasion de notre rencontre, le SDIS 39 recommande les mesures suivantes :

- Permettre l'accès au site et aux installations aux services de secours en permanence, en particulier en dehors des heures d'exploitation,
- Tenir à disposition des secours des plans schématiques, sous forme de pancarte inaltérable, représentant le RDC, chaque étage de l'établissement.
    - Doit y figurer, outre les dégagements et les cloisonnements principaux l'emplacement
        - les divers locaux techniques et autres locaux à risques particuliers,
        - les dispositifs et commande de sécurité (désenfumage, rétention)
        - les organes de coupure des fluides,
        - les organes de coupure des sources d'énergie,
        - les moyens d'extinction de l'établissement (extincteurs, RIA..).
- Porter une vigilance particulière sur les stockages extérieures de produits finis, pas de sur stockage ou de stockage anarchique sur les voies engins,
- Dans le bâtiment logistique PROSCRIRE le stockage devant les moyens de secours RIA, extincteurs ainsi que sur les cheminements permettant d'y accéder.
- Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation doivent stationner sans gêner l'accessibilité à l'installation, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.
- En dehors des stricts besoins d'exploitation, interdire le stationnement à proximité du stockage de véhicules susceptibles par propagation de conduire à un incendie dans le stockage ou d'aggraver les conséquences d'un incendie.

Je reste bien évidemment à votre écoute pour toute question éventuelle.

Bonne réception,
Bien cordialement.

SERVICE DEPARTEMENTAL
D'INCENDIE ET DE SECOURS DU JURA
GROUPEMENT OPERATIONNEL
846 ancienne route de Bletterans, BP.20, 39570 Montmorot

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Lieutenant Nicolas CHARLES-DEFRANCE
Chef du service Prévision
tél. : 03.84.87.05.94
email : ncharles-defrance@sdis39.fr

Département :
JURA

Commune :
VIRY

Section : ZD
Feuille : 000 ZD 01

Échelle d'origine : 1/2000
Échelle d'édition : 1/1000

Date d'édition : 28/09/2022
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC47
©2022 Direction Générale des Finances Publiques

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Projet de division n° 1

Section ZD.
lieudit " A la tour Nord"

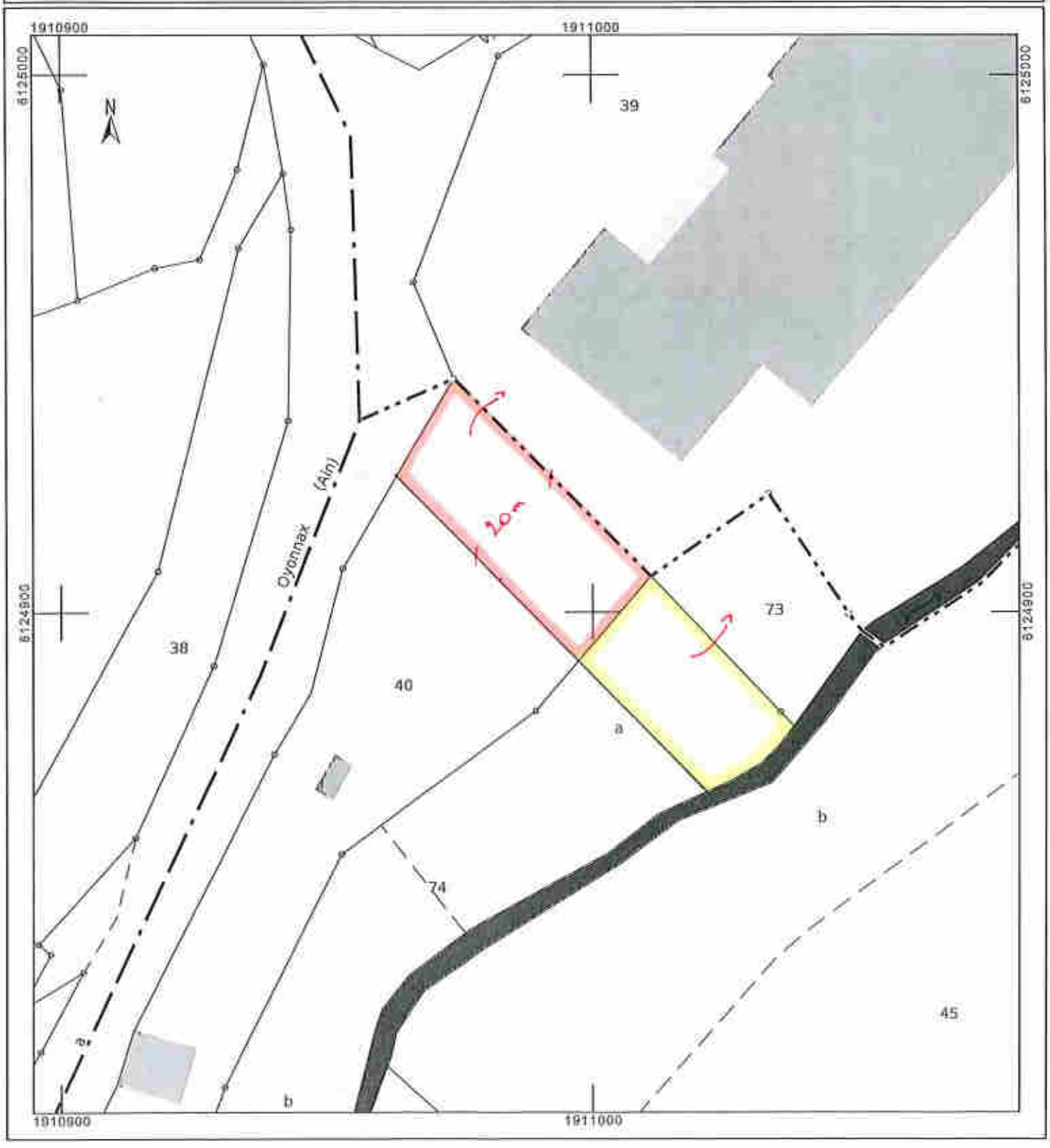
n° 40 p 74 p.

1000 m² 760 m²

environ

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant :
SDIF du JURA
3 Rue Victor BERARD 39303
39303 CHAMPAGNOLE CEDEX
tél. 03 84 52 01 31 -fax
sdif.jura@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :
Pascal PRUNIAUX
Géomètre-Expert n° 04599
SELARL PRUNIAUX-GUILLER
27 Bis Route de Marchon - B.P. 175
01105 OYONNAX Cedex
Tél. 04 74 73 52 60
oyonnax@pruniaux-guiller.fr



DSI Plastics

zone artisanale a la piece magnin 39360 viry

Reconstruction d'un bâtiment de stockage

DOSSIER D'EXÉCUTION

7 octobre 2020

S.A.S. au Capital de 100 000€

15 rue de la presse 42000 Saint-Etienne

Tel: 04 77 93 41 30 - Fax: 04 77 79 10 35 E.mail: contact@m2c-chantiers.fr

DOSSIER D'EXÉCUTION

Maître d'Ouvrage:

DSI PLASTICS

ZONE ARTISANALE A LA PIECE MAGNIN 39360 VIRY

39360 VIRY

DSI PLASTICS

RECONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT DE STOCKAGE

Contractant général:

15 rue de la presse
42000 Saint Etienne

M2C CHANTIERS

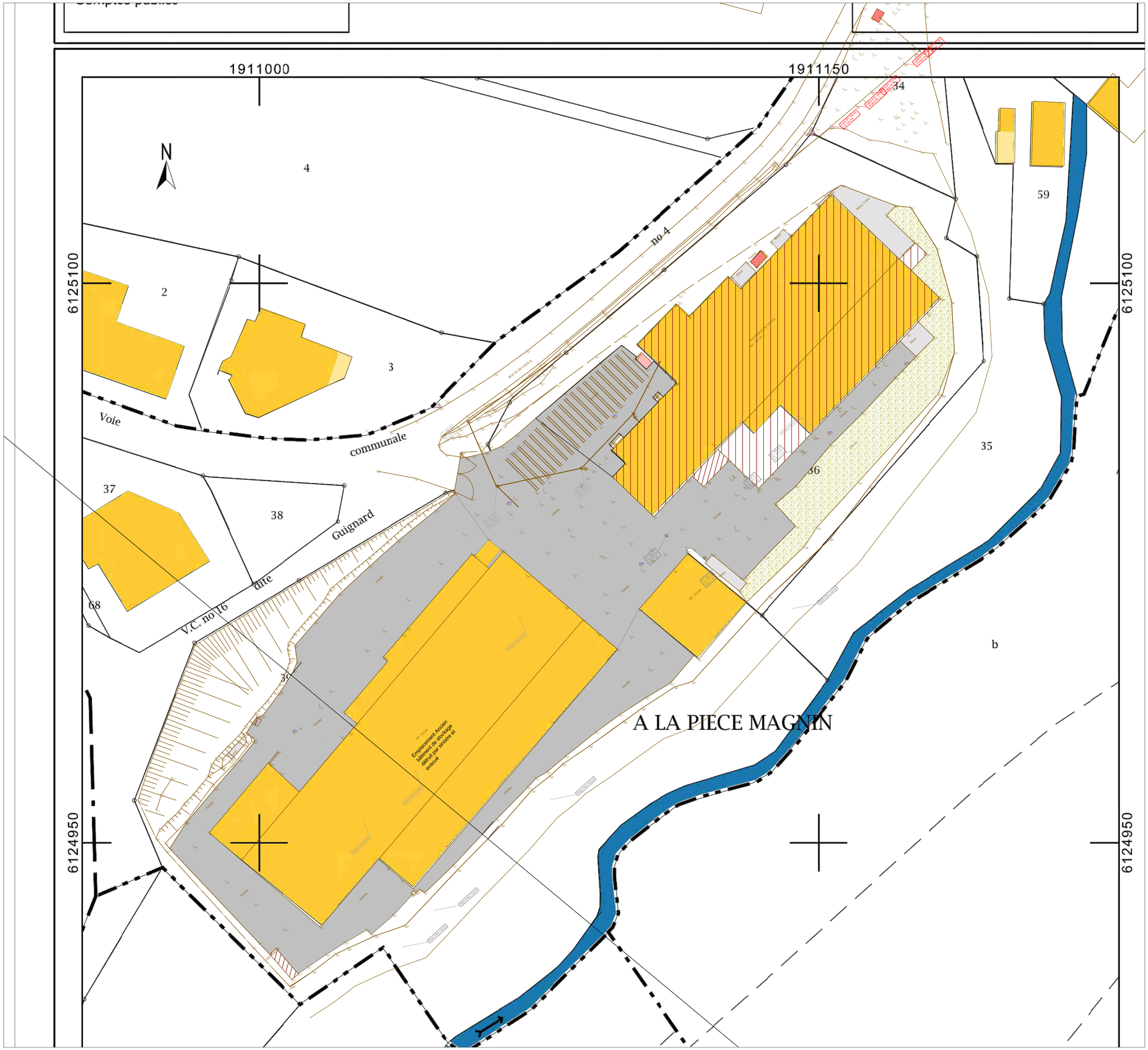
tél.: 04 77 93 41 30
fax: 04 77 79 10 35
e-mail: contact@m2c-chantiers.fr

BET Structure: --

BET Fluides: --
--

modifications :	faite le:	indice:

n° sinistre non fichier	échelle : 1/500	plan du :	date d'édition : 29/10/2020
PLAN MASSE EDL			EXE



DOSSIER D'EXÉCUTION

Maître d'Ouvrage:

DSI PLASTICS
ZONE ARTISANALE A LA PIECE MAGNIN 39360 VIRY
39360 VIRY

DSI PLASTICS

RECONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT DE STOCKAGE

Contractant général:

15 rue de la presse
42000 Saint Etienne

M2C CHANTIERS

tél.: 04 77 93 41 30
fax: 04 77 79 10 35
e-mail: contact@m2c-chantiers.fr

BET Structure:

BET Fluides:
--
--
--

modifications :	faite le:	indice:

n° sl/fsire non fichier	échelle :	plan du :	date d'édition :
	1/400		29/10/2020

Plan traçage au sol et réseaux — **EXE**

INDUSTRIE
INDUSTRIE
37
38
Zone stationnement VL-domaine public
3
39
40
41
34
35
36
BANDE 20M
Réserve incendie 540m³ si DECI insuffisante
P.I.A
SURFACE ENROBEE 9051m²
Paxalu Paxalu
écran de cantonnement
BATIMENT 5935m² dont 734m² doyenné
Mise en station echelle
Rampe de deneigement
beton 108m²
EXTENSION POSSIBLE 377m²
BATIMENT ACTIVITE N° 76234
Bétons "Class"
Chambre de tirage elec. existante
Tranchée commune existante
Regard 1000x1000
Séparateur hydrocarbures
Regard 2000x2000
Ouvrage béton support vanne
Vanne manœuvre manuelle
Raccordement existant
Rejet pluvial existant
Regard 800x800
Regard 1000x1000 existant
Regard 2000x2000 existant
Fosse SEPTIC 30m3
Fosse SEPTIC 40m3
Fosse SEPTIC 50m3
Fosse SEPTIC 60m3
Fosse SEPTIC 70m3
Fosse SEPTIC 80m3
Fosse SEPTIC 90m3
Fosse SEPTIC 100m3
Fosse SEPTIC 110m3
Fosse SEPTIC 120m3
Fosse SEPTIC 130m3
Fosse SEPTIC 140m3
Fosse SEPTIC 150m3
Fosse SEPTIC 160m3
Fosse SEPTIC 170m3
Fosse SEPTIC 180m3
Fosse SEPTIC 190m3
Fosse SEPTIC 200m3
Fosse SEPTIC 210m3
Fosse SEPTIC 220m3
Fosse SEPTIC 230m3
Fosse SEPTIC 240m3
Fosse SEPTIC 250m3
Fosse SEPTIC 260m3
Fosse SEPTIC 270m3
Fosse SEPTIC 280m3
Fosse SEPTIC 290m3
Fosse SEPTIC 300m3

DOSSIER D'EXÉCUTION

Maître d'Ouvrage:

DSI PLASTICS
ZONE ARTISANALE A LA PIECE MAGNIN 39360 VIRY
39360 VIRY

DSI PLASTICS

RECONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT DE STOCKAGE

Contractant général:

15 rue de la presse
42000 Saint Etienne

tél.: 04 77 93 41 30
fax: 04 77 79 10 35
e-mail: contact@m2c-chantiers.fr

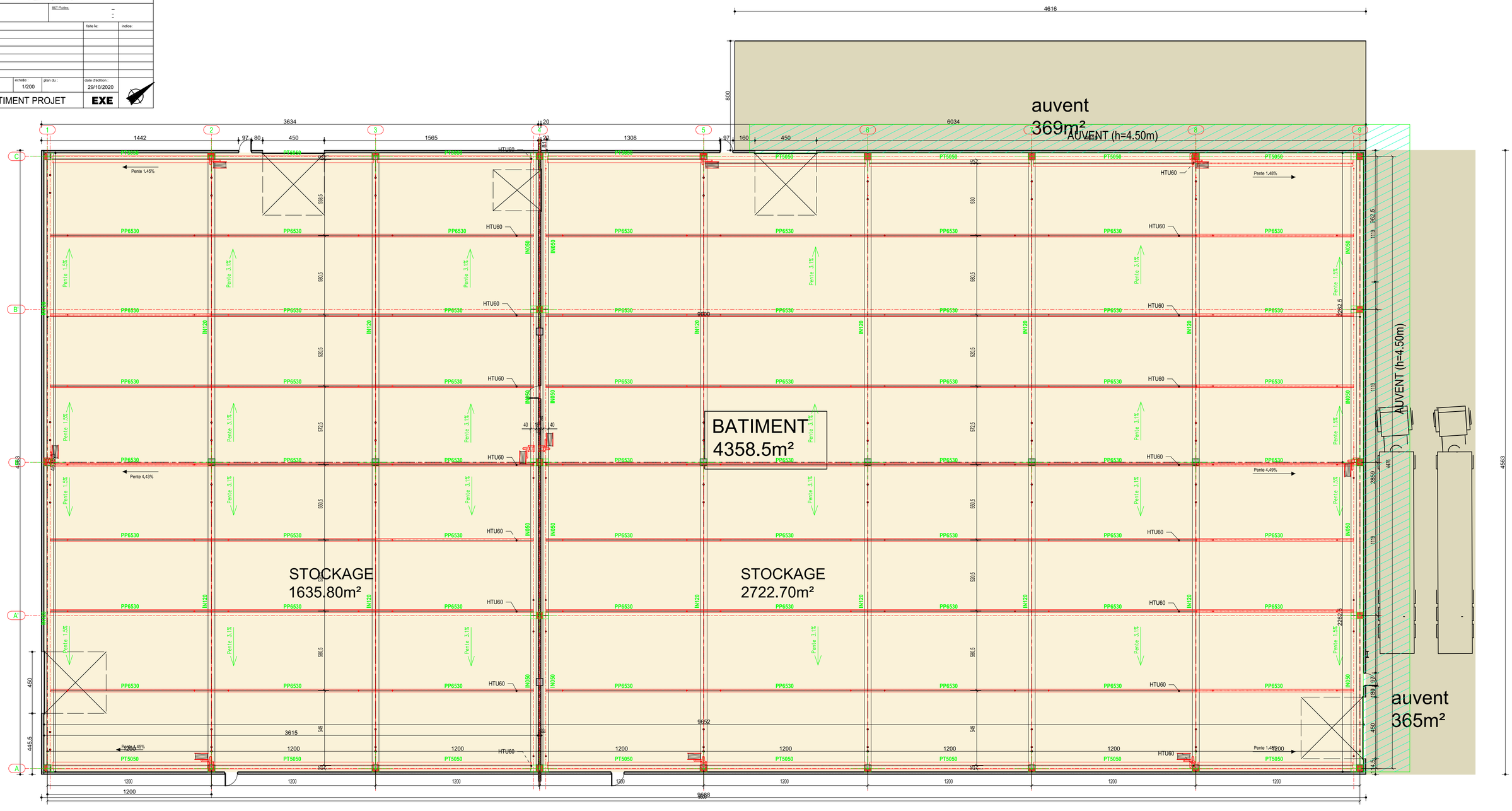
BET Structes: -

BET Fluides: -

modifications :	faite le:	indice:

n° d'ordre sur fiches	échelle :	plan du :	date d'édition :	
	1/200		29/10/2020	

PLAN BATIMENT PROJET — **EXE**



BATIMENT
4420.63 m² + 734m² auvent

DOSSIER D'EXÉCUTION

Maître d'Ouvrage:

DSI PLASTICS
ZONE ARTISANALE A LA PIECE MAGNIN 39360 VIRY
39360 VIRY

DSI PLASTICS

RECONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT DE STOCKAGE

Contractant général:

15 rue de la presse
42000 Saint Etienne

tél.: 04 77 93 41 30
fax: 04 77 79 10 35
e-mail: contact@m2c-chantiers.fr

BET Structure:

BET Fluides:

modifications :	faite le:	indice:

n° s/Ligne non fichier	échelle : 1/200	plan du :	date d'édition : 29/10/2020
Plan toiture			EXE

BATIMENT
4420.63 m² + 734m² auvent

DOSSIER D'EXÉCUTION

Maître d'Ouvrage:

DSI PLASTICS

ZONE ARTISANALE A LA PIECE MAGNIN 39360 VIRY

39360 VIRY

DSI PLASTICS

RECONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT DE STOCKAGE

Contractant général:

15 rue de la presse
42000 Saint Etienne

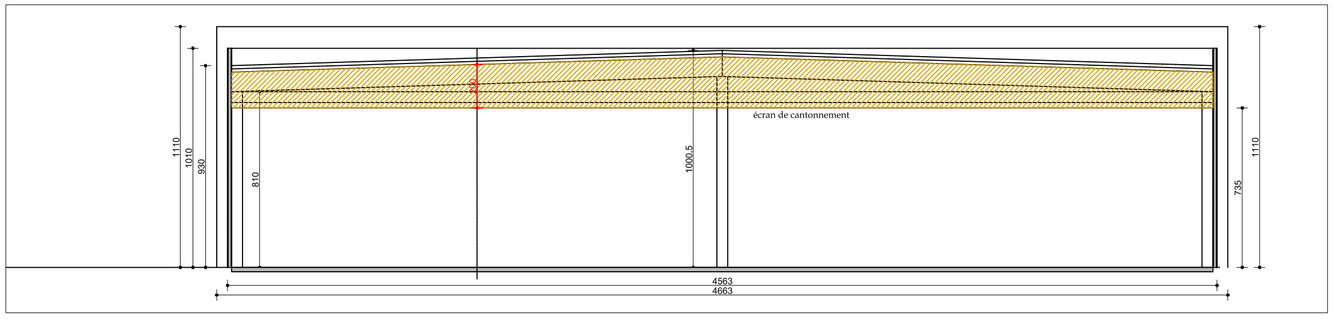
tél.: 04 77 93 41 30
fax: 04 77 79 10 35
e-mail: contact@m2c-chantiers.fr

BET Structes:

BET Fluides:

modifications :	faite le:	indice:

n° d'ordre sur l'ofen	échelle : 1/200	plan du :	date d'édition : 29/10/2020	
Plan zone de stockage et coupe			EXE	



DOSSIER D'EXÉCUTION

Maître d'Ouvrage:

DSI PLASTICS

ZONE ARTISANALE A LA PIECE MAGNIN 39360 VIRY

39360 VIRY

DSI PLASTICS

RECONSTRUCTION D'UN BÂTIMENT DE STOCKAGE

Contractant général:

15 rue de la presse
42000 Saint Etienne

tél.: 04 77 93 41 30
fax: 04 77 79 10 35
e-mail: contact@m2c-chantiers.fr

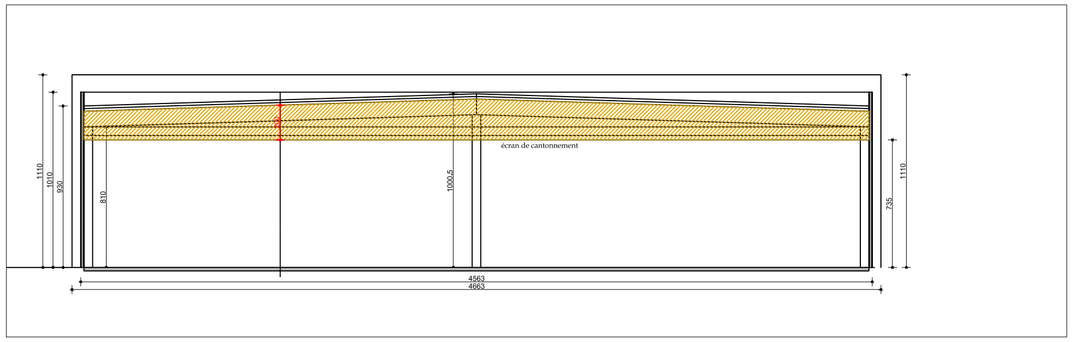
BET Structes:

BET Fluides:

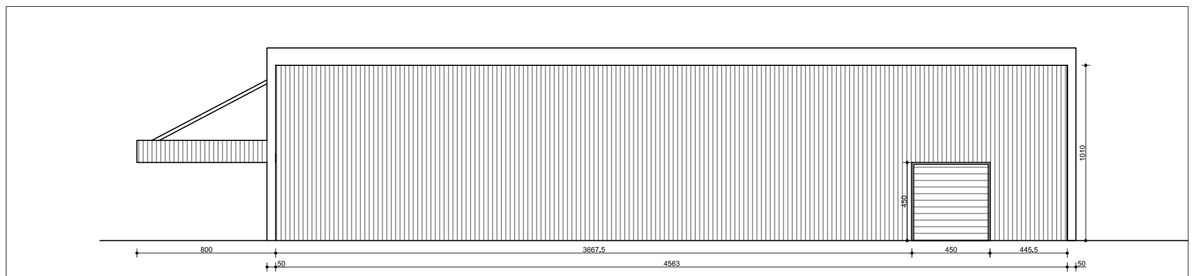
modifications :	faite le:	indice:

n° d'ordre sur fiches	échelle :	plan du :	date d'édition :
	1/250		29/10/2020

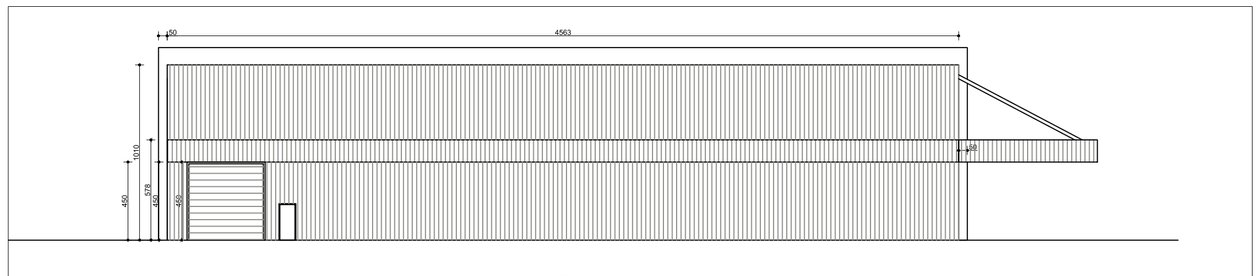
Façades et coupes Projet — **EXE**



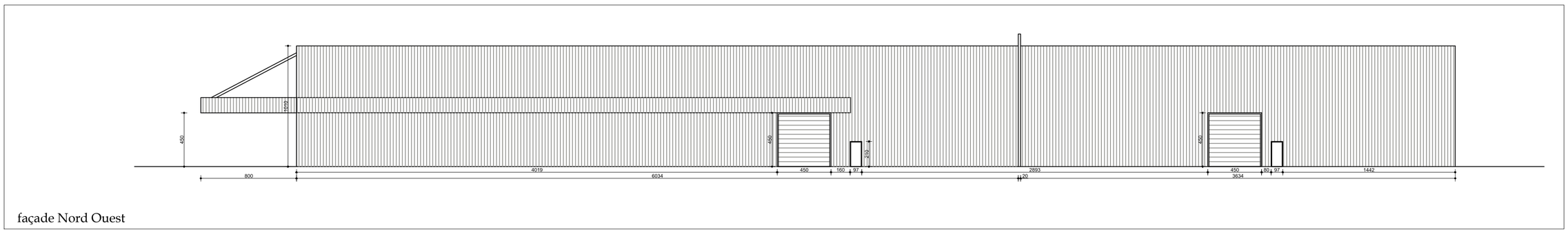
coupe de principe sur bâtiment



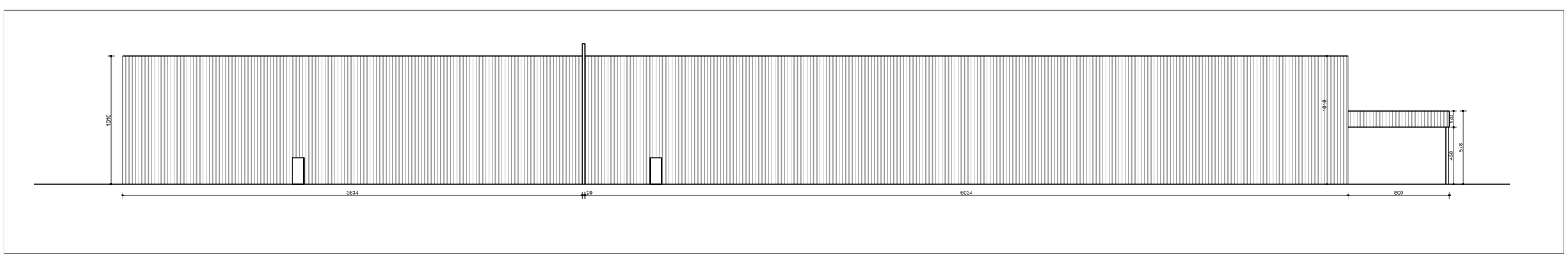
façade Sud Ouest



façade Nord Est



façade Nord Ouest

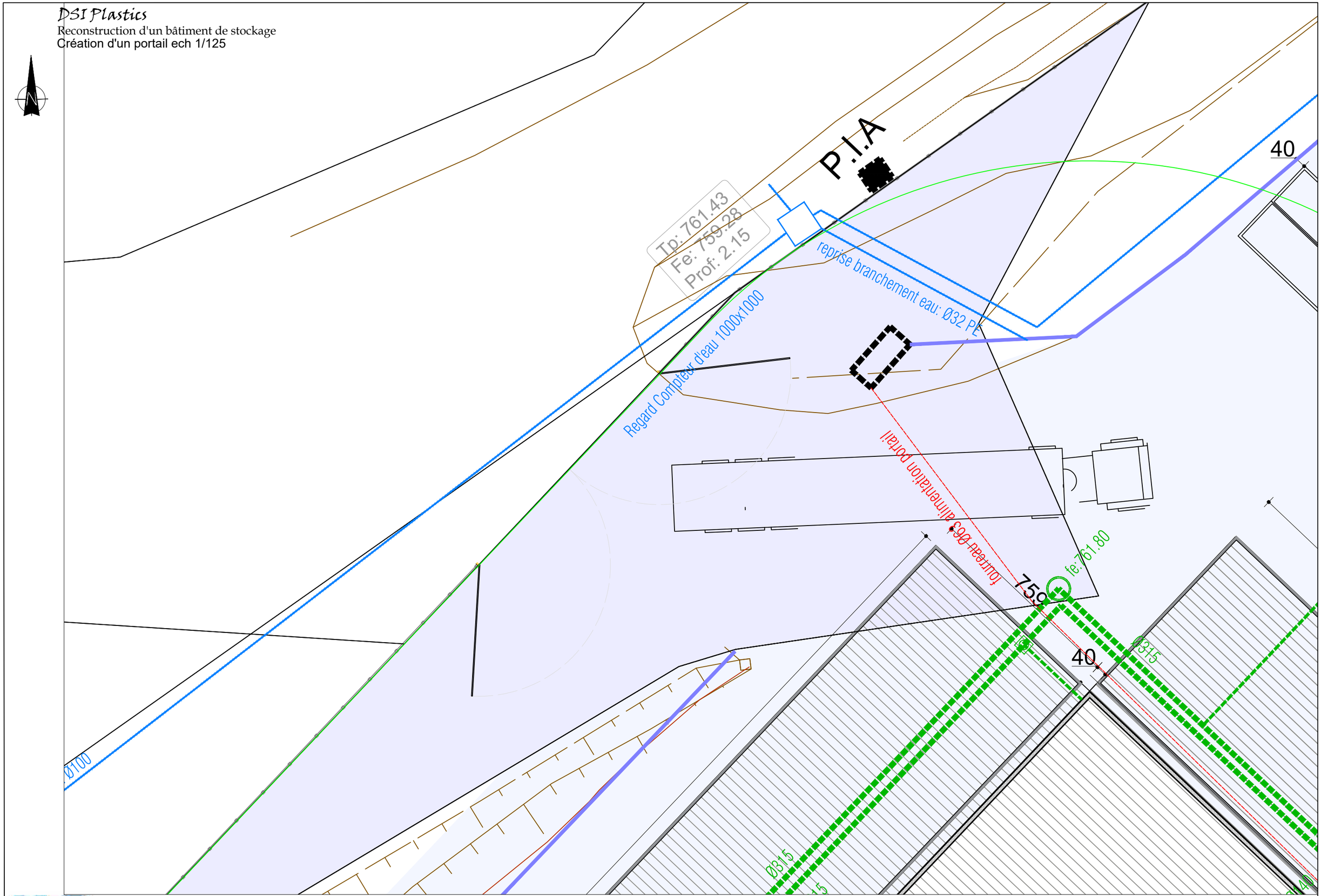


façade Sud Est

DSI Plastics

Reconstruction d'un bâtiment de stockage

Création d'un portail ech 1/125



MPC CHANTIERS

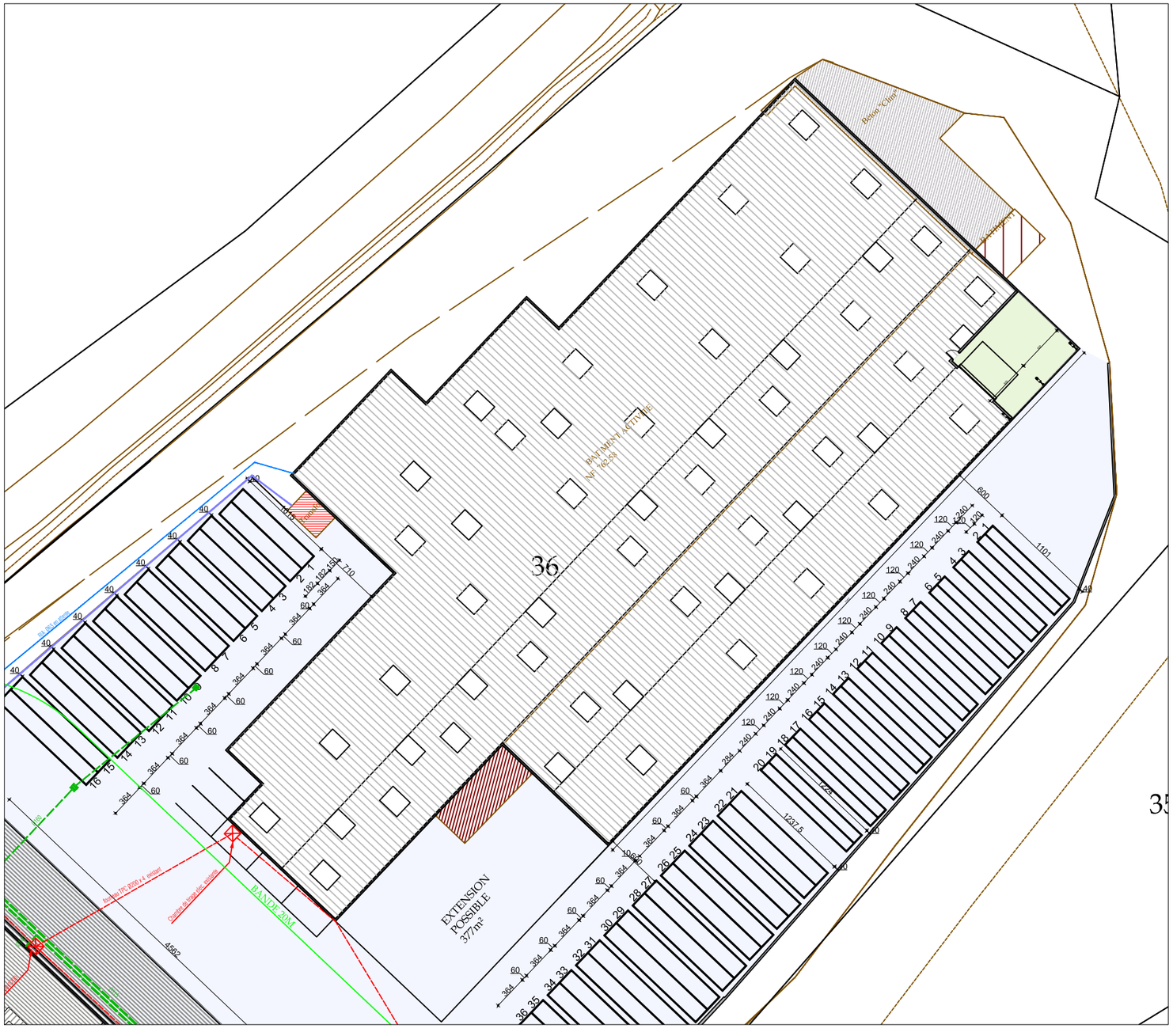
le 7 octobre 2020

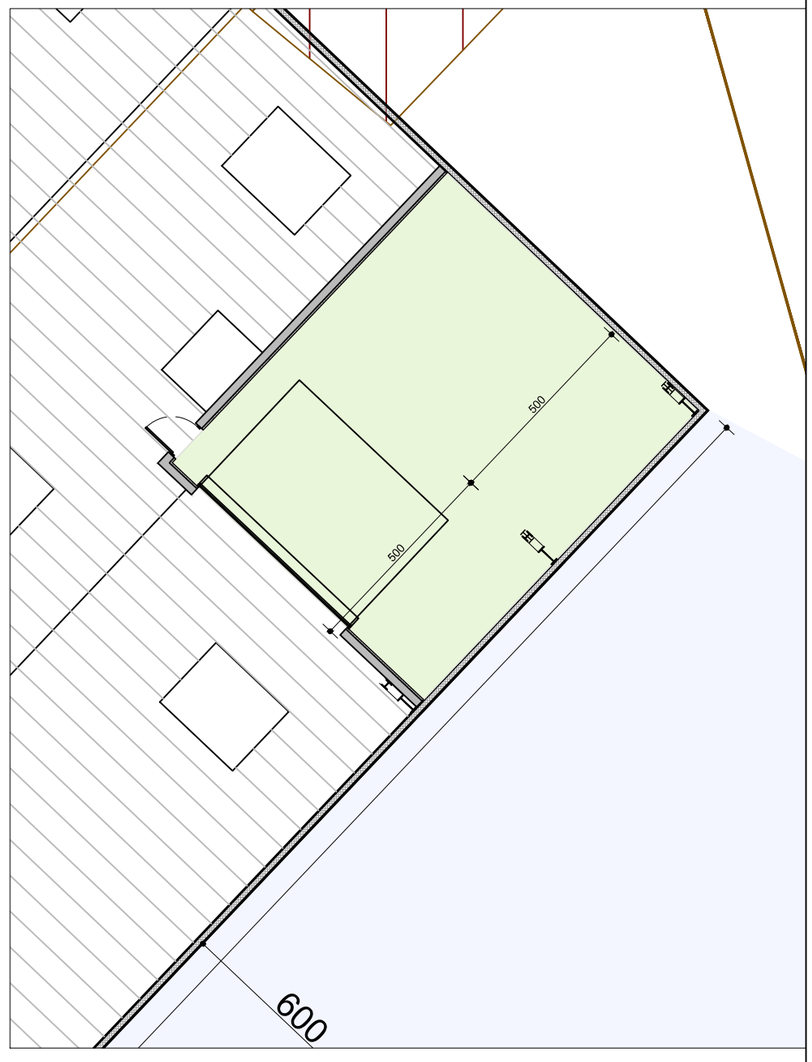
DSI Plastics

Reconstruction d'un bâtiment de stockage

CREATION D'UN LOCAL BROYEUR

ech:1/500 et 1/150



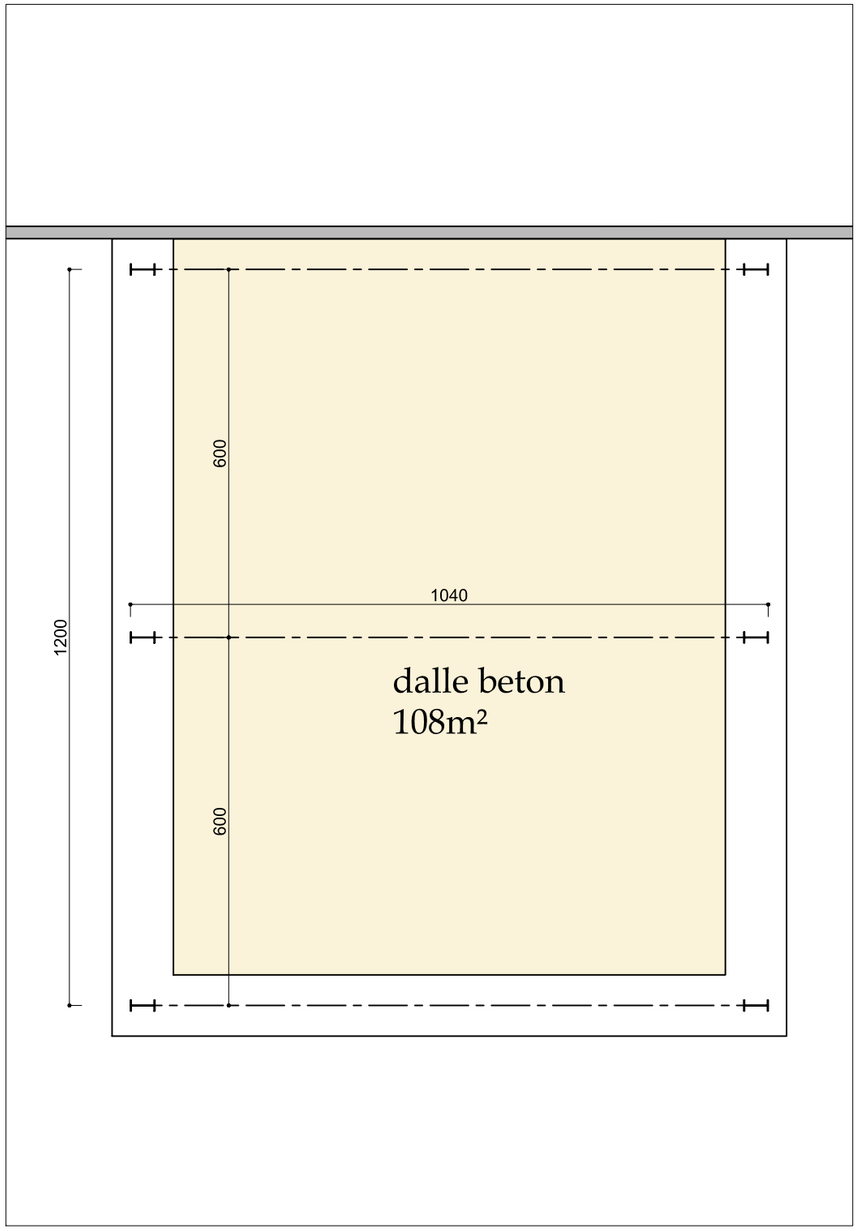


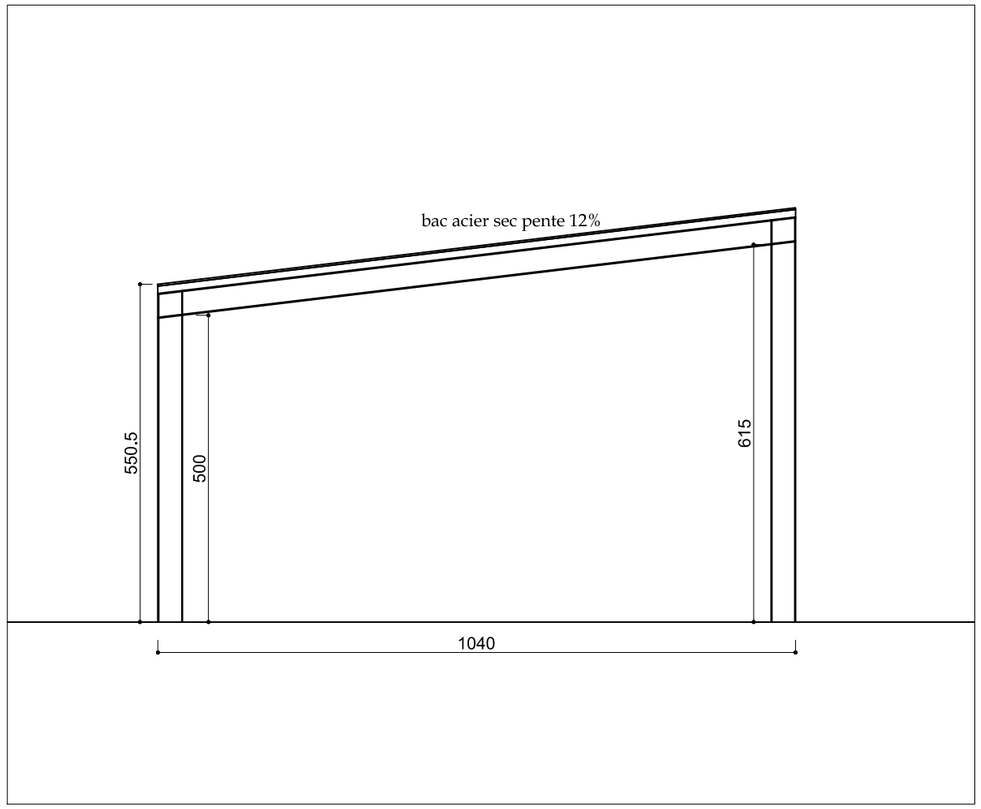
le 7 octobre 2020

DSI Plastics

Reconstruction d'un bâtiment de stockage

Création d'un abri pour les bennes ech 1/100





Affaire: 3248- DSI PLASTICS EXTENSION STEEP PLASTIQUE

ZA à la pièce Magnin
38360 Viry

ATTESTATION
- NON RUINE EN CHAINE DE LA STRUCTURE BETON
- NON EFFONDREMENT VERS L'EXTERIEUR

COPIE VALABLE JUSQU'AU IMPRESSION SAUF AVEC TAMPON DU CONTROL

Nous soussignions, EUROBETON FRANCE, attestons que la structure composée d'éléments en béton préfabriqué (poutres de toiture, pannes et poteaux) est totalement indépendante et ne comporte donc pas de risque d'effondrement en chaîne en cas d'incendie.

Cette même structure ne présente pas de risque d'effondrement vers l'extérieur en cas d'incendie.

Mickael BALLE
Directeur Technique

fiable et économique

les + Soprafix® HP

- **Résistance exceptionnelle à l'arrachement.**
- **Extrême fiabilité du système.**
- **Simplicité et rapidité de mise en œuvre.**
- **Compétitivité économique.**
- **Près de 30 années d'expérience.**
- **Qualités environnementales.**
- **Classement au feu B*Roof*(t3) sur la plupart des isolants : PIR, laine de roche, PSE,...**
- **Premier DTA de revêtement bicouche fixé mécaniquement.**

CONDITIONNEMENT

Rouleaux traditionnels
10 m x 1 m → 32 kg

Rouleaux version Confort
7 m x 1 m → 25 kg

UTILISATION

En neuf, dédié aux terrasses inaccessibles, **Soprafix® HP** s'utilise comme première couche fixée mécaniquement d'un système d'étanchéité bicouche.

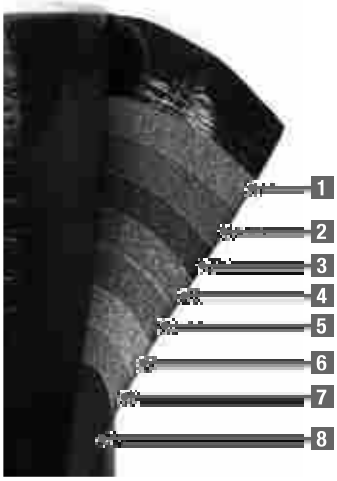
En réfection, **Soprafix® HP** permet la pose d'une nouvelle membrane sur l'ancien système sans avoir à retirer l'ensemble du système existant (isolant + étanchéité).

Enfin, en cas de démontage du complexe, le tri sélectif est simple à réaliser, la première couche n'étant pas solidaire de l'isolant. Respectueux de l'homme et de l'environnement, **Soprafix® HP** ne dégage pas de COV* et ne libère aucun dérivé de type chlore, brome, etc. Autant d'atouts qui font de **Soprafix® HP** un système à haute valeur environnementale !
De plus, la consommation de propane se limite à la soudure des joints de recouvrement pour la première couche d'étanchéité.

*Composés Organiques Volatils

Maître d'ouvrage : Cirmad Prospectives. Maître d'œuvre : MW Architecture.

NUANCIER SOPRAFIX® AR



1 Vert Véronèse 2 Rouge Gauguin 3 Brun Matisse
4 Sienne Cézanne 5 Ocre Van Gogh
6 Gris Chagall 7 Gris Ardoisé 8 Noir Ardoisé

feuille d'étanchéité

ÉTANCHÉITÉ BITUMINEUSE SOPREMA : ÉLÉGANCE, PERFORMANCE ET QUALITÉS ENVIRONNEMENTALES.

Hydrophobe, résistant et durable, le bitume constitue la référence en matière d'étanchéité, et ce, depuis l'Antiquité. Matériau noble d'origine naturelle, le bitume n'en est pas moins aujourd'hui un produit à forte valeur ajoutée technologique. En effet, les centres de Recherche et Développement **SOPREMA** n'ont de cesse d'optimiser les propriétés mécaniques des membranes d'étanchéité bitumineuses pour leur offrir une résistance inégalée au temps qui passe !

CONSTITUANTS

Matériau	Membrane élastomère (épaisseur : 2,5 mm)
Armature	Composite
Sous-face	Sable fin
Surface	Film thermofusible
Joint de recouvrement	10 cm
Lignage double	5 cm (pour les fixations) et 10 cm du bord (pour le recouvrement)

PROPRIÉTÉS

Résistance au poinçonnement statique	L3 avec **Soprafix® AR** L4 avec **Sopralène® Flam 180 AR**
Résistance au poinçonnement dynamique	D3 avec sa couche de surface **Soprafix® AR**
Tenue au feu	B*Roof*(t3) en pente de 0 à 10° (17 %) - avec **Soprafix® HP** + **Soprafix® AR** (sur laine de roche) - avec **Soprafix® HP** + **Sopralène® Flam 180 AR** (Fe) (sur laine de roche) - avec **Soprafix® HP** + **Élastophène® Flam 25 AR** (Fe) (sur Efigreen® Acier + Fesco®)
Deuxième couche	- **Soprafix® AR** - **Élastophène® Flam 25 AR** (Fe) - **Sopralène Flam® 180 AR** (Fe) - **Sopralène Flam® Jardin**

POSE DE SOPRAFIX® HP

(dans le cadre du DTA **Soprafix®** bicouche)

Soprafix® HP se pose en semi-indépendance par déroulage à sec, perpendiculairement au sens des TAN (Tôle Acier Nervurée), et par mise en place des fixations mécaniques (vis et plaquettes) dans les recouvrements.

RISQUES ET CONSIGNES DE SECURITE GENERALES LIES AUX OPERATIONS D'INSTALLATION, D'UTILISATION, DE MAINTENANCE ET DE VERIFICATION DES DISPOSITIFS ACTIONNES DE SECURITE D'KINGSPAN LIGHT + AIR.

RISQUES

Chute à travers le dispositif ou la trémie sur laquelle le dispositif sera installé lors d'une intervention en toiture. (cf. décret du 8 janvier 1965)

Il est interdit de circuler ou de s'appuyer sur le D.A.S. (matériaux fragiles)

. Chutes

. Chocs, coincements

. Risques liés aux équipements sous pression (ressorts oléopneumatiques, vérins pneumatiques, canalisations, raccords…)

. Risques électriques (moteurs électriques 230V ou 24V, contacteurs de position alimentés de 24V à 230V, vérins électriques alimentés en 230V…)

. Coupures (arrêtes vives des lumières des coulisses, bordures des costières, treuils…)

. Brûlures par le froid (cartouche CO_2)

MESURES DE PREVENTION

Il appartient au maître d'ouvrage de prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité des personnes amenées à circuler sur les toitures (garde -corps, filets, hauteur de costières supérieure à 1,10 m, lignes de vie…). ***Se prémunir des risques de chutes de hauteur depuis ou à travers le lanterneau (points d'attache harnais, accès par nacelles, etc…).***

. EPI anti-chutes adaptés et conformes.

. Habilitations appropriées : travail en hauteur, nacelles…

. Ports d'équipements de protection individuelle adaptés (gants de manutention, casques, chaussures de sécurité, lunettes de protection…).

. Maintien du D.A.S. en position d'attente (position fermée).

. Consignation / déconsignation de l'installation au moment de l'intervention sur les dispositifs.

. Ne pas percer les ressorts oléopneumatiques et les vérins pneumatiques.

. Câbles électriques protégés par des goulottes.

. Ne pas toucher les cartouches CO_2 et leurs supports à main nue.

. Ne pas diriger l'ouverture de la cartouche vers une personne.

MAINTENANCE ET VERIFICATION PERIODIQUE

. Fréquence : tous les 6 mois selon nos préconisations.

. L'installation et l'entretien des appareils KINGSPAN LIGHT + AIR doivent être confiés à des entreprises dûment qualifiées, agréées par la société KINGSPAN LIGHT + AIR et titulaire de la certification de service d'installation et de maintenance de systèmes de désenfumage naturel APSAD I17.F17.

. Les personnels chargés d'exécuter les opérations de maintenance et de vérification du dispositif doivent :
- être formés pour intervenir en conformité,
- avoir une connaissance technique parfaite du dispositif décrit précédemment,
- connaitre les consignes de sécurité liées aux opérations à effectuer sur ce type de dispositif,
- posséder les habilitations requises.

Risques de coincements, chocs :

Avant toute opération d'essai de fonctionnement, de remise en service, de déconsignation, s'assurer de l'absence de personne ou d'objet dans les zones d'évolution des parties mobiles sur le toit ou sous les dispositifs. Ces opérations concernent un ensemble allant de un à plusieurs D.A.S.

. Essai d'ouverture du D.A.S. : utiliser le DCM au sol

. Consigner le DCM.

Exemple de panneau de consignation

. Couper les arrivées d'énergies

Important : Après avoir coupé les énergies pneumatiques / électriques selon les caractéristiques de l'appareil, s'assurer que l'appareil ne puisse pas, selon l'opération à effectuer, s'ouvrir ou se fermer par inertie. Pour cela, mettre en place des moyens appropriés pour retenir le cadre ouvrant dans la position désirée.

. S'assurer que le D.A.S. ne puisse pas revenir en position d'attente (position fermée).

. Vérifier le maintien du D.A.S. en position de sécurité (position ouverte) et la hauteur d'ouverture déclarée.

. Consigner les appareils avant toute intervention (enlever les sources d'énergies pneumatiques / électriques).

. Lubrifier les articulations du mécanisme (NE PAS GRAISSER, utiliser un lubrifiant de type « dégrippant »)

. Vérifier l'ensemble des vis/axes de fixation et effectuer si nécessaire un resserrage.

. Retirer la goupille de coincement de part et d'autre du mécanisme.

. Essai de fermeture du D.A.S. : déconsigner et utiliser le dispositif de commande au sol.

. Contrôler l'étanchéité ouvrant-dormant

. Vérifier le maintien du D.A.S. en position d'attente (position fermée).

NETTOYAGE

Sont à proscrire absolument :
. l'emploi de tous produits détergents, nettoyants, autres que ceux spécifiés ci-contre ;
. l'emploi de « grattoirs », éponges rugueuses, … ;
. l'emploi de jets d'eau à haute pression (supérieur à 0,2 bar) ou de tout autre jet (lance à incendie par exemple).

Nettoyage :
Essuyer les salissures sur les parties externes et/ou internes de la partie translucide du D.A.S. à l'aide d'une éponge ou d'un chiffon coton (produits rugueux à proscrire) préalablement trempé dans l'eau savonneuse (Savon de Marseille liquide mélangé à de l'eau douce (température inférieure à 40°C)).

Rincage :
Rincer à l'aide de l'éponge ou d'un chiffon coton trempé dans l'eau douce dès la fin du nettoyage des parties concernées.

IMPORTANT
AVANT TOUTE OPERATION SUR LE DISPOSITIF ACTIONNE DE SECURITE ET SES ASSERVISSEMENTS, IL EST IMPERATIF DE PRENDRE CONNAISSANCE DE CETTE NOTICE.

NOTICE TECHNIQUE
Gamme ECOFEU DV 110 / ECOFEU DV 110 HPA

Cette marque NF certifie :
- la conformité aux normes NF S 61-937-1 et NF S 61-937-7
- les valeurs des caractéristiques annoncées dans cette fiche.

Fabricant : KINGSPAN LIGHT + AIR SAS
31 rue Nicéphore Niépce
F-69800 Saint-Priest

La certification CE atteste:

- La conformité du Dispositif d'Evacuation Naturelle de Fumées et de Chaleur (DENFC) de type B à la norme NF EN 12101-2
- Nombre d'ouvrant : 2
- Principe d'ouverture : 2 vantaux articulés autour d'un axe de rotation
- Caractéristique d'ouverture de la partie mobile : angle 110° ±5°
- Classification :

	ECOFEU DV 110
Classification de la fiabilité	Re 300 bi-fonction autorisée*
Caractéristique aéraulique	Voir tableau n°1 et n°2 (p.2)
Classification de la charge de neige :	Voir tableau n°3 et n°4 (p.2)
Classification de température ambiante basse	T(00)
Classification de la charge éolienne	WL 1500
Classification de résistance à la chaleur	B 300
Mode de réarmement à distance	pneumatique

*aération pneumatique non disponible avec un capot aluminium, PMMA ou polyester

La marque NF atteste:

- La conformité du DENFC aux règles de Certification NF 537
- La conformité du DENFC aux normes NF S 61-937-1 et NF S 61-937-7
- Les valeurs ou états des caractéristiques certifiées

Identification et liste des caractéristiques certifiées NF :

- Caractéristiques de fonctionnement de déclencheur électromagnétique

Caractéristiques de l'entrée de télécommande :
- Caractéristiques de l'entrée de télécommande pneumatique :
  Volume : 15.70 NL < Vc < 34.54 NL
  Pression Pc : voir tableau 4 page suivante

Caractéristiques de l'entrée d'alimentation :
- Caractéristiques de l'entrée d'alimentation pneumatique :
  Volume : 15.70 NL < Vc < 34.54 NL
  Pression Pa : voir tableau 4 page suivante

Légende :

1 = N° du certificat CE
2 = Année du certificat CE
3 = Nom et type du modèle
4 = la surface utile d'ouverture exprimée en mètres carrés
5 = type de remplissage installé
6 = date de fabrication exprimée en jj/mm/aaaa
7 = dimensions du dispositif d'évacuation exprimée en millimètres
8 = option(s) installée(s) sur le dispositif

Grille RE 1200J : RE	Déflecteur: HPA
Sans Thermofusible: STH	Contacteurs de position: CP

9 = les catégories pour le type, la charge éolienne, la charge de neige, la température ambiante basse, la fiabilité, la température d'exposition à la chaleur et le classement au feu des matériaux.
10 = la température du dispositif de déclenchement thermique (si installé) en °C
11 = le N° du certificat NF
12 = le N° de traçabilité du produit
13 = les caractéristiques techniques de l'alimentation extérieure en énergie (pression d'alimentation et de commande)
14 = les caractéristiques techniques de l'énergie de fonctionnement (volume d'alimentation et de commande)

1. Identification :
Type de dispositif d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur : DENFC montés en toiture
Type de gamme : à 2 vantaux articulés autour d'un axe de rotation
Type d'énergie : alimenté par énergie pneumatique
Variantes possibles dans la gamme :
- Option déflecteurs HPA
- Rehausse d'adaptation sur costière existante, option costière pour étanchéité PVC
- Remplissages : PCA 10/16/32 mm, PCA 16/32 mm AeroTech, polyester, aluminium, dôme PMMA simple ou double, ecosun brise-soleil
- Options : sans thermo-fusible, tacteurs de tion, Grille 1200 J. con-posi-RE

Fig. 1: ECOFEU DV 110

Fig. 2: ECOFEU DV 110 HPA

2. Caractéristiques certifiées :

Domaine de validité dimensionnel :
- Voir tableaux 1 à 4 page suivante

Caractéristiques générales des Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) :
- Un D.A.S. ne doit pas délivrer d'ordre
- Dispositifs permettant le contrôle des positions de sécurité et d'attente du DAS
- Energie de déblocage extérieure au DAS
- Indépendance fonctionnelle de l'autocommande et de la télécommande
- Non réarmement à distance si passage en position de sécurité par autocommande
- Réarmement par télécommande que si l'énergie au réarmement précédent a été interrompue
- Amortissement en fin de course
- Type B

Caractéristiques générales des constituants :
- Contrôle des positions du D.A.S.
- Classe III pour les matériels électriques fonctionnant sous très basse tension de sécurité (TBTS)
- Isolement des circuits électriques en TBTS et des circuits électriques des autres équipements
- Indice de protection minimum IP 42
- Présence du dispositif de connexion principal
- Dispositif de connexion TBTS spécifique
- Fonctionnement du dispositif d'arrêt de traction
- Caractéristiques électriques minimales des contacts de position
- Indépendance des circuits électriques de contrôle avec d'autres circuits
- Pressions d'épreuve des matériels pneumatiques

Classification de la charge éolienne :
- WL 1500

3. Explication du marquage du produit :

4. Instructions spécifiques en cas de livraisons séparées du produit :
Non applicable

5. Installation - mise en œuvre et instructions concernant la maintenance
Les opérations d'installation, de maintenance et de vérification du D.A.S. doivent se faire conformément aux normes NF S 61-932 et NF S 61-933.

Ces opérations doivent être effectuées par du personnel formé ayant une connaissance technique de l'appareil ainsi qu'une connaissance des consignes de sécurité liées à ce type d'appareil et possédant les habilitations requises. En outre, ne pas effectuer d'opérations sur les appareils si les conditions météorologiques (vent supérieur à 10 m/s, toiture gelée…) rendent le travail dangereux.

L'installation et l'entretien des appareils KINGSPAN LIGHT + AIR doivent être confiés à des entreprises dûment qualifiées, agréées par la société KINGSPAN LIGHT + AIR et titulaires de la certification de service d'installation et de maintenance de DENFC APSAD I17.F17.

En cas d'installation de l'appareil dans une zone accessible à d'autres personnes que les seules personnes habilitées, l'utilisateur final devra prendre en compte le risque de chute et faire installer une grille de protection ou tout autre dispositif assurant le même niveau de sécurité.

Des informations complémentaires sont disponibles en pages 3 et 4 de cette notice.

6. Instructions d'utilisation
Le déclenchement de l'ouverture se fait soit depuis le sol par un dispositif de commande manuel D.C.M. de type ouverture/fermeture pneumatique, soit de façon automatique en cas d'élévation de la température par l'intermédiaire d'un déclencheur thermique taré à une certaine température (68° à 183°) placé entre l'appareil et les coffrets de commande manuelle sur la canalisation ouverture.

La fermeture se fait depuis le sol par le dispositif de commande manuelle. La purge des circuits doit être réalisée au niveau du dispositif de commande manuel.

Le niveau de pression acoustique de l'appareil est inférieur à 70 dB(A).

L'appareil n'est pas équipé d'arrêt d'urgence, la seule solution est d'agir sur la commande d'ouverture ou de fermeture pour inverser le mouvement.

La conception d'une installation de désenfumage naturel doit être nécessairement effectuée selon les textes et réglementations en vigueur en fonction du type de bâtiment.

Des informations complémentaires sont disponibles en pages 3 et 4 de cette notice.

Organisme Certificateur CE et NF : AFNOR Certification - 11, rue Francis de Pressensé - 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex

CARACTERISTIQUES AERAULIQUES—SURFACE UTILE D'EXTRACTION (Aa)

Tableau 1:

ECOFEU DV 110

	160	170	180	190	200	220
160	1,28					
170	1,37	1,43				
180	1,46	1,52	1,58			
190	1,56	1,62	1,68	1,74		
200	1,65	1,72	1,78	1,84	1,92	
210	1,75	1,82	1,89	1,95	2,01	
220	1,85	1,93	2,00	2,06	2,12	
230	1,95	2,03	2,11	2,19	2,21	
240	2,05	2,14	2,22	2,28	2,30	
250	2,15	2,24	2,33	2,38	2,40	
260	2,26	2,35	2,43	2,47	2,50	
270	2,36	2,46	2,53	2,57	2,59	
280	2,47	2,57	2,62	2,66	2,69	
290	2,58	2,66	2,71	2,76	2,78	
300	2,69	2,75	2,81	2,85	2,88	3,50

Tableau 2:

ECOFEU DV 110 HPA

Valeur uniquement valable avec les déflecteurs montés sur l'appareil

	160	170	180	190	200	220
160	1,61					
170	1,71	1,85				
180	1,84	1,96	2,07			
190	1,95	2,07	2,19	2,35		
200	2,05	2,18	2,34	2,47	2,60	
210	2,15	2,28	2,46	2,59	2,73	
220	2,25	2,43	2,57	2,72	2,86	
230	2,39	2,54	2,69	2,84	2,99	
240	2,50	2,65	2,81	2,96	3,17	
250	2,60	2,76	2,93	3,14	3,30	
260	2,70	2,87	3,04	3,26	3,43	
270	2,81	2,98	3,21	3,39	3,56	
280	2,91	3,09	3,33	3,51	3,75	
290	3,02	3,20	3,45	3,64	3,89	
300	3,12	3,37	3,56	3,82	4,02	4.59

CLASSIFICATION DE LA CHARGE DE NEIGE (SL)

Tableau 3:

Grammages des cartouches à utiliser pour ouvrir l'appareil avec une surcharge donnée en fonction des dimensions.

DIMENSIONS	160	170	180	190	200	220
160	60g 100g					
170	60g 100g	60g 100g				
180	60g 100g	60g 100g	60g 100g			
190	60g 100g	60g 100g	60g 100g	60g 100g		
200	60g 100g	60g 100g	60g 100g	60g 100g	100g 100g	
210	60g 100g	60g 100g	60g 100g	60g 100g	100g 100g	
220	60g 100g	60g 100g	60g 100g	100g 100g	100g 100g	
230	60g 100g	60g 100g	60g 100g	100g 100g	100g 100g	
240	60g 100g	60g 100g	100g 100g	100g 100g	100g 100g	
250	60g 100g	60g 100g	100g 100g	100g 100g	100g 100g	
260	60g 100g	60g 100g	100 g 100g	100g 100g	100g 100g	
270	60g 100g	60g 100g	100g 100g	100g 100g	100g 100g	
280	60g 100g	60g 100g	100g 100g	100g 100g	100g 100g	
290	60g 100g	60g 100g	100g 100g	100g 100g	100g 100g	
300	60g 100g	60g 100g	100g 100g	100g 100g	100g 100g	100g 100g

Légende:	
	SL 250
	SL 500
60g	Cartouche CO2 pour tous les capots

Tableau 4:

Pressions en bars correspondantes pour ouvrir l'appareil avec une surcharge donnée en fonction des dimensions.

DIMENSIONS	160	170	180	190	200	220
160	10 20					
170	10 20	10 20				
180	10 20	10 20	10 20			
190	10 20	10 20	10 20	10 20		
200	10 20	10 20	10 20	10 20	20 20	
210	10 20	10 20	10 20	10 20	20 20	
220	10 20	10 20	10 20	20 20	20 20	
230	10 20	10 20	10 20	20 20	20 20	
240	10 20	10 20	20 20	20 20	20 20	
250	10 20	10 20	20 20	20 20	20 20	
260	10 20	10 20	20 20	20 20	20 20	
270	10 20	10 20	20 20	20 20	20 20	
280	10 20	10 20	20 20	20 20	20 20	
290	10 20	10 20	20 20	20 20	20 20	
300	10 20	10 20	20 20	20 20	20 22	20 20

Légende:	
	SL 250
	SL 500
10	Pression d'alimentation en bar pour tous les capots

Les valeurs du tableau des pressions sont données uniquement à titre indicatif, seul le tableau avec les cartouches est à prendre en compte.

Manutention générale / Levage / Transport / Stockage / Démantèlement du produit et valorisation des déchets

Maintenir le D.A.S. en position fermée, posé à plat et bien à l'horizontal, sur le sol.
Possibilité de stocker 5 D.A.S. au maximum, les uns sur les autres.

ATTENTION en cas d'utilisation d'élingues : passer les élingues autour de la costière.
ATTENTION en cas d'utilisation d'engin de levage de type « manuscopic » : prévoir des fourches de longueur au moins égale à la largeur des costières.

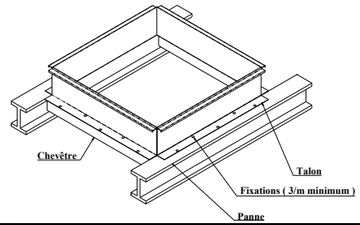
Manipuler le D.A.S. avec une palette ou sur chevrons.

DÉMANTÈLEMENT DU PRODUIT ET VALORISATION DES DÉCHETS :
Selon la classification du Catalogue Européen des Déchets (C.E.D.) publié en annexe de la décision de la Commission N° 94/3/CEE du 20 décembre 1993.

Code des déchets : 08 04 10 / 17 04 07 / 17 03 01 / 17 02 03

Montage et fixation de la costière en toiture

Costière à fixer sur les quatre cotés d'un support conforme selon le DTU n° 43-3 avec les chevêtres nécessaires. Il faut fixer le talon de la costière sur les chevêtres à raison de 3 fixations adaptées au support minimum par mètre. Les vis de fixation ne sont pas fournies par KINGSPAN LIGHT + AIR



Montage du capot sur la costière (Pour le démontage suivre la procédure en sens inverse)

1- Préparer le nombre de vis de fixation nécessaire suivant les dimensions du D.A.S.

Attention : utiliser impérativement les vis livrées par KINGSPAN LIGHT + AIR ; elles sont spécialement adaptées au produit (munies de rondelles).

Les vis de fixation se trouvent avec les capots du lot livré.

2- Emboîter le capot avec la costière.

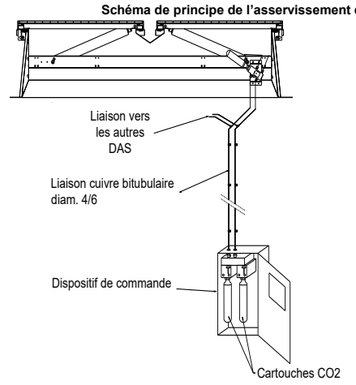
3- Visser le capot sur les quatre cotés à travers les trous oblongs du cadre ouvrant avec une visseuse électrique munie d'un embout TH de 10mm.
Ne pas fixer le capot au milieu de l'appareil au niveau du caniveau.

Attention : modérer votre couple de serrage afin de ne pas foirer les vis de fixation.

Asservissement / Raccordement du DAS aux dispositifs de commande

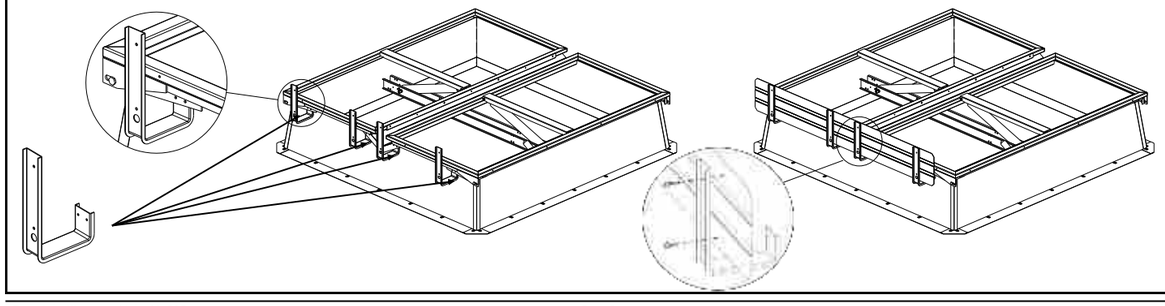
Rappel:
- Conformément aux normes NF S 61-930 à NF S 61-940.
- Utilisation de canalisations d'alimentation en cuivre ou inox.
- L'ensemble des éléments doit être fixé solidement et la position du dispositif de commande ainsi que le cheminement des canalisations doivent permettre un fonctionnement correct et une manœuvre aisée.
- Cf. schémas de principes

Schéma de principe de l'asservissement du D.A.S.



Montage du déflecteur pour l'ECOFEU DV 110 HPA (haute performance aéraulique)

1. Fixer les 4 supports déflecteurs sur les flancs de la costière perpendiculaires au caniveau avec 2 vis AP 6.3x19 mm par support.
2. Placer le déflecteur sur les supports déflecteurs à l'aide de 2 vis AT 6.5x25 mm avec rondelle vulca par support en utilisant les perçages existants.
3. Faire pareil de l'autre coté



Rapport d'avis technique

SOCOTEC

DSI PLASTICS
À la Pièce Magnin
39360 – VIRY
Tél. 03 84 41 14 14

PROTECTION CONTRE LA FOUDRE

ANALYSE DU RISQUE FOUDRE (ARF)

Nature de la mission : Analyse du Risque Foudre
Définition des besoins de protection contre la foudre selon la norme NF EN 62305-2 en application de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié.

ARF pour
DSI PLASTICS - Bâtiment Stockage
À la Pièce Magnin
39360 – VIRY

Mission réalisée le 17/12/2019

N° D'AFFAIRE : 1909EL7P2000059
DESIGNATION : Analyse du Risque Foudre
N° INTERVENTION : AT502191200000000159
DATE DU RAPPORT : 17/12/2019
REFERENCE DU RAPPORT : EL7P2/19/496

Agence Equipements
11 rue Saint-Maximin
69416 LYON
Tél. : +33 (0)6 29757653
Email : nuri.makine@socotec.com

Qualifoudre INERIS N° 1840177271208

SOCOTEC Equipements - Société par actions simplifiée au capital de 8 500 100 euros - 834 096 695 R.C.S. Versailles - Siège social : Mirabeau - 5, place des Frères Montgolfier CS 20732 0 - Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex - FRANCE - www.socotec.fr

Rév.	Date	Nb pages	Nature de la modification		
A	17/12/19	21	Version initiale du document		
B					
C					
			Rédacteur	Vérificateur	
Nom			Nuri MAKINE	Léo DELAUNAY	
Qualité			Intervenant certifié QUALIFOUDRE en ARF	Intervenant certifié QUALIFOUDRE en ARF	
Date			17/12/19	17/12/19	

AVANT PROPOS

Notre mission d'analyse du risque foudre concerne exclusivement les installations soumises à autorisation au titre de la législation des installations classées sur lesquelles une agression de la foudre est susceptible de porter gravement atteinte à l'environnement et à la sécurité des personnes, conformément à la section III, de l'arrêté du 4 octobre 2010 [1].

Les éléments retenus (structures et lignes) dans la présente ARF sont ceux en lien avec un danger identifié pour lequel la foudre est un événement initiateur ou aggravant. En conséquence, les autres éléments ne sont pas pris en compte dans l'évaluation normative [3].

Il appartient au destinataire de cette analyse de risque, de vérifier que l'ensemble des hypothèses prises en compte pour la réalisation des calculs de niveau de protection est juste et que la liste des dangers retenus est exhaustive.

Limites de la prestation :

L'Analyse du Risque Foudre (ARF) est la première étape qui conduit à une protection contre les effets de la foudre d'une structure. Elle est suivie par une étude technique qui définit précisément les caractéristiques des protections foudres et leur modalité d'installation, et la notice de vérification et maintenance.
L'étude technique et la rédaction de la notice de vérification et maintenance ne font pas l'objet du présent rapport.

La vérification de la conformité des protections existantes sur le site n'est pas réalisée lors de la mission d'ARF.

SOMMAIRE

OBJET DU RAPPORT 4
DOCUMENTS UTILISES pour l'analyse 4
METHODE D'ANALYSE 4
PRESENTATION DU SITE 5
1. Activité de l'établissement 5
2. Spécificité locale 5
3. Scénario retenu vis-à-vis du risque foudre 5
Bâtiment Stockage 6
1. Descriptif de la structure 6
2. Principaux paramètres d'évaluation 6
3. Descriptif de la protection en place 7
4. Zones électromagnétiques dans la structure 7
5. Résultat de l'analyse du risque foudre pour ce bâtiment 7
SYNTHESE DES RESULTATS 8

OBJET DU RAPPORT

La mission confiée à SOCOTEC a pour objet la réalisation une analyse du risque foudre (ARF) visée à l'article 18 de l'arrêté du 4 octobre 2010 [1] et, à ce titre, l'ARF prend en compte le risque de perte de vie humaine et les défaillances des réseaux électriques et électroniques.
Ce rapport d'ARF identifie les équipements et installations pour lesquels une protection doit être assurée.
L'évaluation des risques conduit à définir les niveaux de protection nécessaires aux installations.

DOCUMENTS UTILISES POUR L'ANALYSE

Désignation	Date	Référence
Plan de masse EPL	26/11/2019	M2C - Sans référence
Plan façades et coupe	04/10/2019	M2C - Sans référence

TABLEAU 1

METHODE D'ANALYSE

L'ARF est réalisée conformément à la norme NF EN 62305-2 [3].
Un logiciel est utilisé pour les calculs (notes de calcul en annexe) et la représentation des résultats.
Les calculs sont réalisés pour les structures dans lesquelles un danger lié à la foudre est identifié.
En complément, une protection des équipements électriques identifiés comme Moyen de Maîtrise des Risques (MMR) est préconisée.

Dans le cadre de sa mission d'ARF, SOCOTEC réalise les tâches suivantes :

- ✓ Prise en compte des évènements redoutés dus aux effets de la foudre identifiés par l'exploitant (à partir de l'étude de dangers, si elle nous est fournie, ou lors d'un échange avec l'exploitant) pour estimer les pertes consécutives à une agression de la foudre,
- ✓ Evaluation du risque R1 (pertes de vies humaines) conformément à la norme [3].
- ✓ Prise en compte des mesures de protection et prévention existantes [note 1] dans la démarche de réduction du risque R1 lorsque ce dernier est supérieur au risque tolérable.
- ✓ Détermination du niveau de protection nécessaire pour les structures, les lignes et les équipements.
- ✓ Rédaction du rapport d'ARF.

Note [1] La prise en compte des protections existantes est faite en supposant que ces dernières sont conformes aux normes en vigueur. La vérification de conformité n'est pas réalisée lors de notre mission d'ARF.

PRESENTATION DU SITE

1. ACTIVITE DE L'ETABLISSEMENT

L'activité principale de l'établissement est le stockage de granules en plastiques.

L'établissement est une ICPE soumises à enregistrement, la rubrique des installations classées soumises, est 2663

2. SPECIFICITE LOCALE

- *Zone d'implantation*

Le plan en annexe 2 permet de localiser les structures du site.

- *Densité de foudroiement*

Pour estimer l'occurrence des agressions de la foudre dans l'établissement, la densité de foudroiement retenue dans l'ARF est celle fournie sur le site Météorage (voir annexe 3).
La densité de foudroiement retenue pour l'ARF : 1,71

- *Nature du terrain*

La résistivité du sol prise en compte dans l'ARF est de 500 Ohms.mètres (valeur par défaut proposée dans la norme [3] utilisée lorsque l'exploitant du site n'a pas fourni de mesures spécifiques).

3. SCENARIO RETENU VIS-A-VIS DU RISQUE FOUDRE

Le danger identifié vis-à-vis de la foudre est : l'incendie au niveau du bâtiment

Ceci conditionne les valeurs retenues pour les paramètres du *TABLEAU 2* ci-après.

BATIMENT STOCKAGE

1. DESCRIPTIF DE LA STRUCTURE

La structure est constituée d'une structure béton de type portique avec une couverture en bac acier étanché. Le bardage sera métallique.

Les dimensions de la structure, l'environnement au voisinage de la structure, les caractéristiques des lignes extérieures et l'immunité des équipements sont indiqués en annexe dans le listing de calcul pour cette structure.

2. PRINCIPAUX PARAMETRES D'EVALUATION

Ce paragraphe présente les paramètres de l'évaluation du risque repris dans les calculs en annexe.

Paramètre	Valeur retenue
Perte dans la structure relative à un coup de foudre sur la structure (L_f)	0,05 : Valeur par défaut pour une structure Industrielle, commerciale ou scolaire.
Risque d'incendie/explosion (r_f)	10-1 : Elevée (charge calorifique retenue supérieure à 800 MJ/m²)
Protection anti- incendie (r_p)	0,5 : Une des dispositions suivantes : extincteurs, installations d'extinction fixes déclenchées.
Danger particulier (h_z)	2 : Faible niveau de panique (par exemple, structure limitée à deux étages et nombre de personnes inférieur à 100)

TABLEAU 2

NB : les valeurs retenues sont définies dans la norme [3].

Service relié à la structure pouvant véhiculer un courant de foudre	Longueur estimée (m)	Commentaire
Canalisation d'eau	100	Depuis bâtiment existant
Arrivée BT	100	Depuis bâtiment existant

TABLEAU 3

Equipements et installations importants pour sécurité	Localisation	Commentaire
Système de sécurité incendie	Bâtiment stockage	

TABLEAU 4

3. DESCRIPTIF DE LA PROTECTION EN PLACE

.

Sans objet, étude sur plan en phase projet.

4. ZONES ELECTROMAGNETIQUES DANS LA STRUCTURE

La norme [3] offre la possibilité de compartimenter un bâtiment lorsque les environnements électromagnétiques diffèrent ou lorsque les dangers sont différents. Ceci permet un calcul plus fin du risque (moins majorant éventuellement). Lorsque le compartimentage en zone est pertinent, le listing en annexe identifie les zones 1, zone 2, zone 3…. (NB : Ceci est indépendant d'un éventuel zonage ATEX).
Pour le bâtiment objet de ce chapitre, le nombre de zone retenu dans le calcul est de : 1

5. RESULTAT DE L'ANALYSE DU RISQUE FOUDRE POUR CE BATIMENT

Les résultats de l'analyse du risque foudre selon la norme NF EN 62305-2 [3] pour ce bâtiment vis-à-vis du risque R1 (pertes de vies humaines) sont les suivants :

Bâtiment	Protection pour les structures	Protection pour les lignes
Bâtiment Stockage	**Protection de niveau II**	**Protection de niveau II**

TABLEAU 5

La méthode d'évaluation du risque selon la norme [3] est appliquée au bâtiment (le logiciel DEHNSUPPORT est utilisé). Les données d'entrée sont celles présentées au § 2.

Sans protection spécifique contre la foudre, le risque R1 est supérieur au risque tolérable R_T.

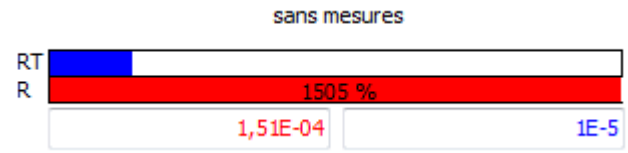


Figure 1 : Calcul du risque R1 (sans protection)

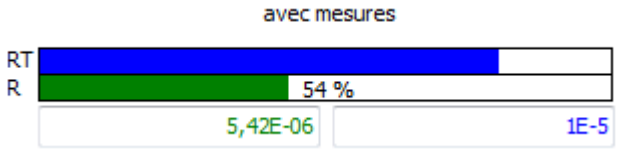


Figure 2 : Calcul du risque R1 (avec protection)

Il conviendra également de mettre en place des parafoudres coordonnés pour protéger les équipements et installations importants pour la sécurité qui sont :

- Système de sécurité incendie

Des liaisons équipotentielles seront à réaliser sur les éventuelles canalisations entrantes. (gaz, eau….)

SYNTHESE DES RESULTATS

L'analyse du risque foudre selon la norme NF EN 62305-2 [3] montre la nécessité ou non de protéger les structures du site pour réduire le risque R1 (pertes de vies humaines) à une valeur inférieure au risque tolérable $R_T = 10^{-5}$.

Bâtiment	Protection pour les structures	Protection pour les lignes
Bâtiment Stockage	**Protection de niveau II**	**Protection de niveau II**

Tableau 6 : Synthèse du besoin de protection des bâtiments

Les équipements électriques identifiés comme Moyen de Maîtrise des Risques (MMR) doivent rester opérationnels lors d'un foudroiement. Pour cela nous préconisons systématiquement une protection de la ligne d'alimentation de ces dispositifs lorsqu'ils sont déclarés par l'exploitant.

Equipements et installations importants pour la sécurité	Localisation
Système de sécurité incendie	Bâtiment Stockage

Tableau 7 : Synthèse du besoin de protection des équipements

L'étude technique qui complète cette ARF définira les protections à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif de réduction du risque.

ANNEXES

Annexe 1 : Contexte réglementaire 10
Annexe 2 : Plan du site 11
Annexe 3 : Activité orageuse locale 12
Annexe 4 : Bâtiment Stockage 13

ANNEXE 1 : CONTEXTE REGLEMENTAIRE

REGLEMENTATION FRANÇAISE

[1] 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 - section III « Dispositions relatives à la protection contre la foudre »

[2] Circulaire du 24 avril 2008 relative à la protection contre la foudre de certaines installations classées paru le 30 mai 2008.

NORMES APPLICABLES

[3] NF EN 62305-2 : Protection contre la foudre – Partie 2 : évaluation du risque (novembre 2006).

[4] NF EN 62305-3 : Protection contre la foudre – Partie 3 : dommages physiques sur les structures et risques humains.

[5] NF EN 62305-4 : Protection contre la foudre – Partie 4 : réseaux de puissance et de communication dans les structures.

[6] UTE C 15-443 : Installations électriques à basse tension – Guide pratique – Protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique ou dues à des manœuvres – Choix et installation des parafoudres.

[7] NF C17-102 : Protection contre la foudre – Protection des structures et des zones ouvertes contre la foudre par paratonnerre à dispositif d'amorçage.

ANNEXE 2 : PLAN DU SITE

ANNEXE 3 : ACTIVITE ORAGEUSE LOCALE

MÉTÉORAGE

STATISTIQUES EN LIGNE

Résumé

Ville :
VIRY (38579)

Superficie :
25.69 km²

Période d'analyse :
2009-2018

Statistiques du foudroiement

➜ N_{SG} : 1,71 impacts/km²/an

Foudroiement Modéré

Faible	Intense
< 0.67 Nsg	> 3.74 Nsg

Indice de confiance statistique : Excellent

L'intervalle de confiance à 95% est : [1,56 - 1,89]

➜ Nombre de jours d'orage : 17 jours par an

Nsg : valeur normative de référence (NF EN 62305 - NF C 17-102)

Records

Année record :	2013 (3,58 impacts/km²/an)
Mois record :	Juillet 2013
Jour record :	19 juillet 2013

ANNEXE 4 : BATIMENT STOCKAGE

Evaluation selon la norme NF EN 62305-2

Protection contre la foudre
Evaluation / analyse du risque foudre

Créé selon la norme internationale:
IEC 62305-2:2006-10

Considérant les annexes spécifiques au pays:
NF EN 62305-2:2006

Résumé des mesures de protection pour réduire les dommages causés par les effets de la foudre, resultant de l'évaluation/ analyse des risques concernant le projet suivant:

Projet / description:

DSI

39360 VIRY
F

Client:

DSI

Zone Artisanale a la piece Magnin
39360 VIRY
F

Evaluation / analyse des risques fait par:

_____

_____

_____

Contenu

1. abréviations

2. Fondements normatifs

3. Risque et source de dommages

4. Informations sur le projet
4.1. Sélection des risques à prendre en considération
4.2. Paramètres géographiques et paramètres du bâtiment
4.3. Division de la structure en zones / zones de protection contre la foudre
4.4. Lignes d'alimentation
4.5. Risque d'incendie
4.6. Mesures visant à réduire les conséquences d'un incendie
4.7. Dangers particuliers dans le bâtiment pour les personnes

5. Analyse des risques
5.1. Risque R1, vie humaine
5.2. Sélection des mesures de protection

6. Obligation légale

7. Information générale

8. Définition

1. abréviations

a	Taux d'amortissement
a_t	Période d'amortissement
c_a	Coût des animaux dans la zone, en monnaie
c_b	Coût du bâtiment dans la zone, en monnaie
c_c	Coût du contenu de la zone, en monnaie
c_s	Coût des réseaux internes (y compris leurs activités) dans la zone, en monnaie
c_t	Valeur totale de la structure, en monnaie
C_D;C_{DJ}	Facteur d'emplacement
C_L	Coût annuel des pertes totales en l'absence de mesures de protection
C_{PM}	Coût annuel des mesures de protection choisies
C_{RL}	Coût annuel des pertes résiduelles
EB	Liaison équipotentielle de foudre
H	Hauteur de la structure
H_P	Point culminant de la structure
i	Taux d'intérêt
K_{S1}	Facteur associé à l'efficacité de blindage d'une structure (blindage spatial externe)
K_{S1W}	Largeurs de maille du blindage spatial maillé d'une structure
K_{S2}	Facteur associé à l'efficacité de blindage des blindages internes à la structure
K_{S2W}	Largeurs de maille du blindage spatial maillé à l'intérieur de la structure
L1	Perte de vie humaine
L2	Perte de service public
L3	Perte d'héritage culturel
L4	Pertes de valeurs économiques
L	Longueur de la structure
IEMF	Impulsion électromagnétique de foudre
PCLF	Protection contre la foudre (installation complète de protection des structures contre les
NPF	Niveau de protection contre la foudre
SPF	Système de protection contre la foudre
ZPF	Zone de protection contre la foudre (zone dans laquelle l'environnement électromagnétique de foudre est défini)
m	Coût de maintenance
N_D	Fréquence des événements dangereux dus aux coups de foudre sur une structure
N_G	Densité de foudroiement au sol
P_B	Probabilité de dommages physiques sur une structure (impacts sur une structure)
P_{EB}	Liaison équipotentielle de foudre
$P_{parafoudre}$	Système de protection coordonnée par parafoudres
R	Risque
R_1	Risque de pertes de vie humaine dans une structure
R_2	Risque de perte de service public dans une structure
R_3	Risque de perte d'héritage culturel dans une structure
R_4	Risque de pertes de valeur économique dans une structure
R_A	Composante du risque lié aux blessures d'êtres vivants (impacts sur unestructure)
R_B	Composante du risque lié aux dommages physiques sur une structure (impacts sur la
R_C	Composante du risque lié aux défaillances des réseaux internes (impacts sur une
R_M	Composante du risque lié aux défaillances des réseaux internes (impacts à proximité de
R_U	Composante du risque de blessures d'êtres vivants (impacts sur le service connecté)
R_V	Composante du risque lié aux dommages physiques sur la structure (impacts sur le
R_W	Composante du risque lié aux défaillances des réseaux internes (impacts sur le service
R_Z	Composante du risque lié aux défaillances des réseaux internes (impacts à proximité
d'un	service)

R_T	Tolerable risk (maximum value of the risk which can be tolerated for the structure to be protected)
r_f	Facteur de réduction associé au risque d'incendie
r_p	Facteur réduisant les pertes dues aux dispositions contre l'incendie
S_M	Economie annuelle en monnaie
SPD	Parafoudre (Surge protection device)
SPM	LEMP protection measures (measures to reduce the risk of failure of electrical and electronic equipment due to LEMP)
t_z	Temps, en heures, par année pendant lequel des personnes sont à un emplacement
W	Largeur de la structure
Z_S	Zones d'une structure

2. Fondements normatifs

La norme NF EN 62305 se compose des parties suivantes:

- NF EN 62305-1:2006 - "Protection contre la foudre - Partie 1: Principes généraux"

- NF EN 62305-2:2006 - "Protection contre la foudre - Partie 2: Evaluation des risques"

- NF EN 62305-3:2006 - "Protection contre la foudre - Partie 3: Dommages physiques sur les structures et risques humains"

- NF EN 62305-4:2006 - "Protection contre la foudre - Partie 4: Réseaux de puissance et de communication dans les structures"

3. Risque et source de dommages

Afin d'éviter les dommages résultant d'un coup de foudre, les mesures de protection spécifiques doivent être prises pour les objets à protéger. L'évaluation / analyse des risques décrite dans la norme NF EN 62305-2:2006 décrit l'évaluation du risque et détermine les exigences d'une protection contre la foudre d'une structure. L'objectif de l'analyse des risques est de réduire le risque à un niveau acceptable en prenant des mesures de protection.

L'analyse de risque en conformité avec la norme NF EN 62305-2:2006 pour le projet DSI - objet Stockage DSI montre la nécessité de mettre en œuvre des protections contre la foudre. Le potentiel de risque pour la structure est déterminé et, si nécessaire, des mesures de protection pour réduire les risques doivent être prises. Le résultat de l'analyse des risques non seulement spécifie la classe SPF, mais fournit également un concept de protection complet, y compris les mesures nécessaires à la protection des IEMF.

En conséquence, un choix économiquement raisonnable des mesures de protection approprié pour la structure et l'utilisation de la structure est assurée.

4. Informations sur le projet

4.1 Sélection des risques à prendre en considération

En raison de la nature et de l'utilisation de la structure, objet Stockage DSI, les risques suivants ont été sélectionnés et pris en considération:

Risque R_1:	Risque de perte de vie humaine	R_T: 1,00E-05

Le risque tolérable RT ont été définis par la sélection des risques. La norme spécifie le risque tolérable pour les risques R1, R2 et R3.

L'objectif d'une analyse des risques est de réduire le risque à un niveau acceptable RT par une sélection économiquement saine des mesures de protection.

L'objectif d'une analyse des risques est de réduire le risque à un niveau acceptable RT par une sélection économiquement saine des mesures de protection.

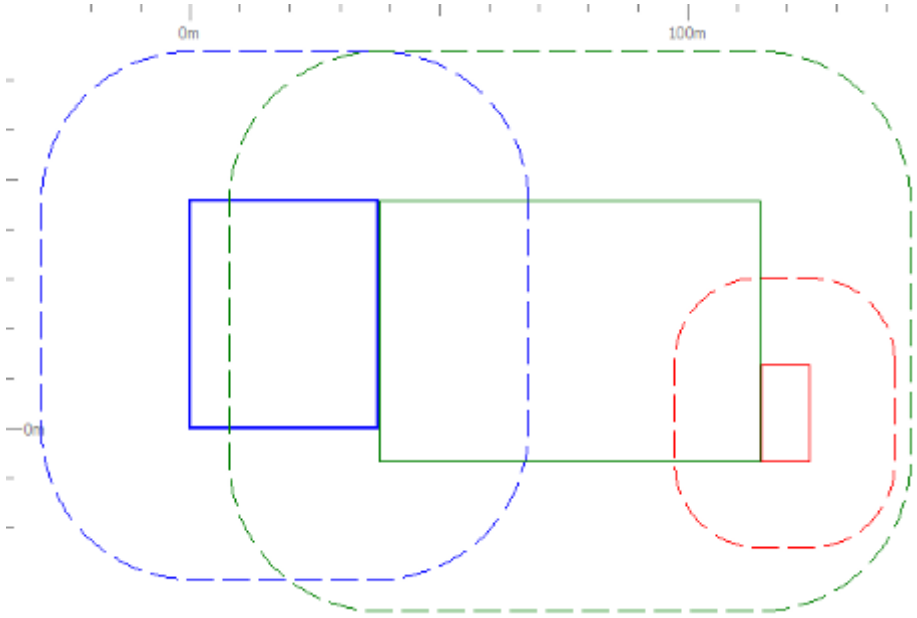
4.2 Paramètres géographiques et paramètres du bâtiment

La densité de foudroiement Ng est la base de l'analyse des risques en fonction de NF EN 62305-2:2006. Il définit le nombre de coups de foudre en 1 / an / km ². Une valeur de 1,71 coups de foudre / an / km ² a été déterminée pour l'emplacement de la structure Stockage DSI grâce à la carte de densité de foudroiement au sol. En conséquence, il y a un nombre calculé de 17,10 jours d'orage par an pour l'emplacement du projet.

Les dimensions du bâtiment sont importantes pour le risque de coups de foudre direct. Les surfaces d'expositions des coups de foudre directs / indirects sont déterminées en fonction de ces dimensions.

Sur la base des dimensions de la structure, il y a des zones de surface d'exposition:

Surface équivalente d'exposition pour les impacts sur une structure isolé:	18 754,00 m²
Surface équivalente d'exposition pour les impacts à proximité d'une structure:	287 542,00 m²



L'environnement entourant la structure est un facteur important pour déterminer le nombre possibles de coups de foudre directs / indirects. Il est défini comme suit pour la structure Stockage DSI:
Emplacement relatif C_D: 0,50

Si la densité de foudroiement au sol se réfère aux objets environnants et à l'environnement de la structure, une fréquence de nombre d'évènements dangereux dus aux:

- coups de foudre direct *p*our une structure ND = 0,016 coups de foudre / an,
- coups de foudre à proximité d'une structure NM = 0,4757 coups de foudre / an,

est à prévoir.

4.3 Division de la structure en zones / zones de protection contre la foudre

La structure Stockage DSI n'était pas divisée en zones de protection contre la foudre / zones.

4.4 Lignes d'alimentation

Tous les services entrants et sortants de la structure doivent être pris en considération dans l'analyse des risques. Les conduits ne doivent pas être pris en considération si elles sont reliées à la barre principale de terre de la structure. Si ce n'est pas le cas, le risque des conduits entrants devrait être considérée dans l'analyse des risques (la liaison équipotentielle est obligatoire).

Les services suivants ont été considérés pour la structure Stockage DSI dans l'analyse des risques:

- Alimentation

Paramètre d'entrée

- Facteur d'installation (enterré / aérien)
- Longueur du conducteur (à l'extérieur du bâtiment)
- Environnement
- Structure connectée
- Type de câblage interne (blindé / non blindé)
- Tension de tenue du réseau interne (rigidité diélectrique de l'équipement terminal) ont été déterminées pour chaque conducteur.

Sur cette base, le risque pour la structure et le contenu résultant des coups de foudre et à proximité des services a été déterminée et évaluée dans l'analyse des risques.

4.5 Risque d'incendie

Le risque d'incendie dans une structure est un facteur important pour déterminer les mesures de protection nécessaires. Le risque d'incendie de la structure Stockage DSI a été défini comme suit:

- Elevé

4.6 Mesures visant à réduire les conséquences d'un incendie

Les mesures suivantes ont été sélectionnées pour réduire les conséquences d'un incendie:

- Une des dispositions suivantes : extincteurs, installations d'extinction fixes déclenchées manuellement, installations manuelles d'alarme, prises d'eau, compartiments étanches, voies d'évacuation protégées

4.7 Dangers particuliers dans le bâtiment pour les personnes

En raison du nombre de personnes, le risque éventuel de panique pour la structure Stockage DSI a été défini comme suit:

- Faible niveau de panique (par exemple, structure limitée à deux étages et nombre de personnes inférieur à 100)

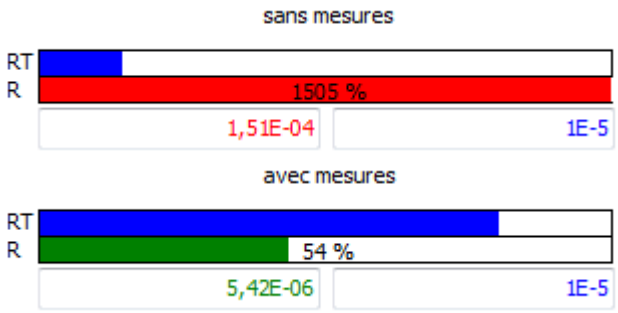
5. Analyse des risques

Comme décrit dans 4.1, les risques suivants selon 5. ont été évalués. La barre bleue indique la valeur de risque tolérable et la barre verte / rouge indique le risque déterminé.

5.1 Risque R1, vie humaine

Le risque suivant a été déterminé pour les personnes à l'extérieur et à l'intérieur de la structure Stockage DSI:

Risque tolérable R_T:	1,00E-05
Calcul du risque R1 (sans protection):	1,51E-04
Calcul du risque R1 (protégé):	5,42E-06



Pour réduire le risque, il est nécessaire de prendre des mesures, comme décrit dans 5.

5.2 Sélection des mesures de protection

Le risque a été réduit à un niveau acceptable en sélectionnant les mesures de protection suivantes.

Cette sélection de mesures de protection fait partie de la gestion du risque pour l'objet Stockage DSI et n'est valable que dans le cadre de cet objet.

Mesures Avec protection/état recherché:

Région		Mesures	Facteur
	pB:	Système de protection contre la foudre SPF Classe SPF II	5.000E-02
	pEB:	Liaison équipotentielle de foudre Liaison équipotentielle pour un NPF II	2.000E-02

Calculs

Version logiciel : 3.120.02

Rapport d'avis technique

SOCOTEC

M. Frédéric DUBLY
DSI Plastics
À la Pièce Magnin
39360 – VIRY

PROTECTION CONTRE LA FOUDRE : ETUDE TECHNIQUE (ET)

Nature de la mission : Etude Technique de protection contre la foudre
Définition des solutions et dimensionnement des protections contre la foudre pour répondre aux besoins identifiés dans une analyse du risque foudre selon les exigences de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié.

Etude technique Foudre pour DSI Plastics - Bâtiment Stockage À la Pièce Magnin 39360 – VIRY	Mission réalisée le 17/12/2019

N° D'AFFAIRE : 1909EL7P2000059
DESIGNATION : Etude Technique Foudre
N° INTERVENTION : AT502191200000000159
DATE DU RAPPORT : 17/12/2019.
REFERENCE DU RAPPORT : EL7P2/19/501

V 6.ET ICPE

POLE AT SUD EST – AGENCE de LYON
11 rue Saint-Maximin
69416 LYON
Tél. : 0629757653
Email : nuri.makine@socotec.com

Qualifoudre INERIS N° 1840177271208

SOCOTEC Equipements - Société par actions simplifiée au capital de 8 500 100 euros - 834 096 695 R.C.S. Versailles - Siège social : Mirabeau - 5, place des Frères Montgolfier CS 20732 0 - Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex - FRANCE - www.socotec.fr

Rév.	Date	Nb pages	Nature de la modification		
A	17/12/19	24	Version initiale du document		
B					
C					
			Rédacteur	Vérificateur	
Nom			Nuri MAKINE	Léo DELAUNAY	
Qualité			Intervenant certifié QUALIFOUDRE pour les Etudes Techniques	Intervenant certifié QUALIFOUDRE pour les Etudes Techniques	
Date			17/12/2019	17/12/2019	

Délimitation et étendue de la mission :

La présente mission a été réalisée suivant la méthodologie définie par l'arrêté du 19 juillet 2011 modifiant l'arrêté du 04 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation et sa circulaire d'application du 24 août 2008.

L'étude technique reprend les besoins de protection contre le foudre identifiés dans l'Analyse du Risque Foudre (ARF) fournie par l'exploitant du site. Le présent rapport préconise des protections dimensionnées pour répondre au besoin d'efficacité défini en niveaux de protection pour les bâtiments identifiés dans l'ARF. Les bâtiments pour lesquels l'ARF n'a pas identifié de besoin de protection ne sont pas traités dans l'étude technique.

En conséquence, la responsabilité SOCOTEC EQUIPEMENTS ne saurait être recherchée si les déclarations et informations fournies par l'exploitant se révèlent incomplètes ou inexactes, ou si des installations ou process ne nous ont pas été présentés, ou s'ils nous ont été présentés dans des conditions différentes des conditions réelles de fonctionnement, ou en cas de modification postérieure à notre mission.

SOMMAIRE

1 INTRODUCTION 5

2 RAPPEL DES RÉSULTATS DE L'ARF DU SITE 6

3 EVALUATION DE L'EFFICACITE DES SYSTEMES DE PROTECTION CONTRE LA FOUDRE EXISTANTS 7

A. **Description des installations de protection foudre en place sur le site : Effets directs 7**

1) BATIMENT STOCKAGE 7

2) SYNTHESE DE L'ADEQUATION DE LA PROTECTION DES STRUCTURES 7

B. **Description des installations de protection foudre en place sur le site : Effets indirects 8**

1) BATIMENT STOCKAGE 8

2) SYNTHESE DE L'ADEQUATION DE LA PROTECTION DES LIGNES 8

4 PRECONISATION DES PROTECTIONS A METTRE EN PLACE 9

A. **Protections : Les Installations Extérieures de Protection Foudre 9**

A) CHOIX DU TYPE I.E.P.F A METTRE EN PLACE 9

B) MISE EN ŒUVRE DE L'I.E.P.F 9

C) PLAN D'IMPLANTATION DES PARATONNERRES 10

D) DISTANCE DE SEPARATION : 11

E) LIAISON EQUIPOTENTIELLE : 12

B. **Protection : Les Installations Intérieures de Protection Foudre (IIPF) 13**

A) DETERMINATION DES CARACTERISTIQUES DES PARAFOUDRES TYPE I 14

B) DETERMINATION DES CARACTERISTIQUES DES PARAFOUDRES TYPE II 15

C) PROTECTION DES LIGNES DE TELECOMMUNICATION (SI EXISTANT) 16

D) RACCORDEMENT 17

E) DISPOSITIF DE DECONNEXION 17

F) PROCEDURE DE PREVENTION 17

5 CONCLUSION 18

6 ANNEXE 19

G) ANNEXE 1 : DOCUMENTS DE REFERENCE 19

H) ANNEXE 2 : DOCUMENTS FOURNIS POUR L'ETUDE 19

7 RAPPEL SUR LES REGLES DE POSES DES PARATONNERRES 20

A) CONDUCTEURS DE DESCENTES 20

B) CHEMINEMENT DES CONDUCTEURS DE DESCENTES 20

C) MATERIAUX ET DIMENSIONS DES CONDUCTEURS 21

D) JOINT DE CONTROLE 21

E) COMPTEUR DE COUP DE FOUDRE 22

F) PRISE DE TERRE 22

G) DISPOSITIONS COMPLEMENTAIRES 24

H) EQUIPOTENTIALITE DES PRISES DE TERRES 24

I) CONDITION DE PROXIMITE 24

J) TENSION DE CONTACT ET DE PAS 24

1 INTRODUCTION

Une partie des installations classées pour la protection de l'environnement est visée par l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié par l'arrêté du 19 juillet 2011 relatif à la prévention des risques accidentels. Pour ces installations, le risque lié à la foudre doit être pris en compte ; le cas échéant, des mesures protections et de préventions doivent être prises.

Dans ce contexte, la société DSI Plastics - Bâtiment Stockage a réalisé une Analyse du Risque Foudre (ARF).

Cette ARF a défini des besoins de protection pour certaines structures du site. Il s'agit ensuite de réaliser une étude technique pour dimensionner les protections adaptées et répondre au besoin.

La société a sollicité SOCOTEC EQUIPEMENTS pour la réalisation de l'étude technique foudre.

Le présent rapport constitue l'étude technique foudre exigée par la réglementation. Il comprend les parties suivantes :

- Rappel des besoins exprimés dans l'ARF (chapitre 2).
- Evaluation de l'efficacité des protections déjà installées (Cas où des protections sont en place);
- Préconisations de protection complémentaires lorsque cela est nécessaire (chapitre 4).

Avec ce rapport sont joints une notice de vérification et de maintenance ainsi que qu'un carnet de bord (documents exigibles à application de l'arrêté cité ci-dessus).

2 RAPPEL DES RÉSULTATS DE L'ARF DU SITE

Structures et bâtiments	Préconisation d'un Système de Protection contre la Foudre (SPF)	Protection des équipements
Bâtiment Stockage	SPF de niveau II	Niveau de protection II • Ligne d'énergie – Arrivée BT • Protection de la centrale de détection incendie (équipement identifié MMR)

Tableau 1

3 Evaluation de l'efficacité des systèmes de protection contre la foudre existants

L'évaluation de la conformité est réalisée en référence aux normes NF EN 62305-3 et 4 et NF C 17-102 pour les SPF.

A. Description des installations de protection foudre en place sur le site : Effets directs

1) Bâtiment Stockage

Etude sur plan. Il n'y a pas de système de protection contre la foudre pour ce groupe

2) Synthèse de l'adéquation de la protection des structures

Structures et bâtiments	Préconisation de l'ARF	Adéquation de la protection installée
Bâtiment Stockage	Système de Protection Foudre (SPF) de niveau II	☹ Un SPF doit être défini pour répondre au besoin

Tableau 2

B. Description des installations de protection foudre en place sur le site : Effets indirects

1) Bâtiment Stockage

Eude sur plan. Absence de protection foudre : Effets indirects.

2) Synthèse de l'adéquation de la protection des lignes

Structures et bâtiments	Préconisation de l'ARF	Adéquation de la protection installée
Bâtiment Stockage	Système de Protection Foudre (SPF) de niveau II	☹ Il est nécessaire de mettre en place une protection au niveau de l'arrivée B.T ☹ Il est nécessaire de mettre en place une protection au niveau du système de détection incendie

Tableau 3

4 Préconisation des protections à mettre en place

A. Protections : Les Installations Extérieures de Protection Foudre

a) Choix du type I.E.P.F à mettre en place

La surface du bâtiment étant importante, nous conseillons de protéger cette zone à l'aide d'une protection par paratonnerre à dispositif d'amorçage, car :

- Une solution de protection par tiges simples et cages maillées serait complexe à mettre en œuvre et très onéreuse.
- La protection par fils tendus n'est applicable que pour les zones ouvertes ou bâtiment de petites tailles.

Les solutions proposées dans l'Etude Technique ont été étudiées en tenant compte du meilleur compromis entre les aspects techniques et économiques.

b) Mise en œuvre de l'I.E.P.F

Nous préconisons :

- L'installation de deux PDA testable in-situ à distance selon les recommandations du fabricant sur la toiture du bâtiment (l'installateur devra fournir le système de test).

Les caractéristiques des équipements sont décrites dans le tableau suivant :

PDA	Hauteur PDA	Δt	Niveau de protection	Rayon de protection en ICPE (- 40%)
2 PDA sur la toiture	**5 m**	**60µs**	**II**	**52 m**

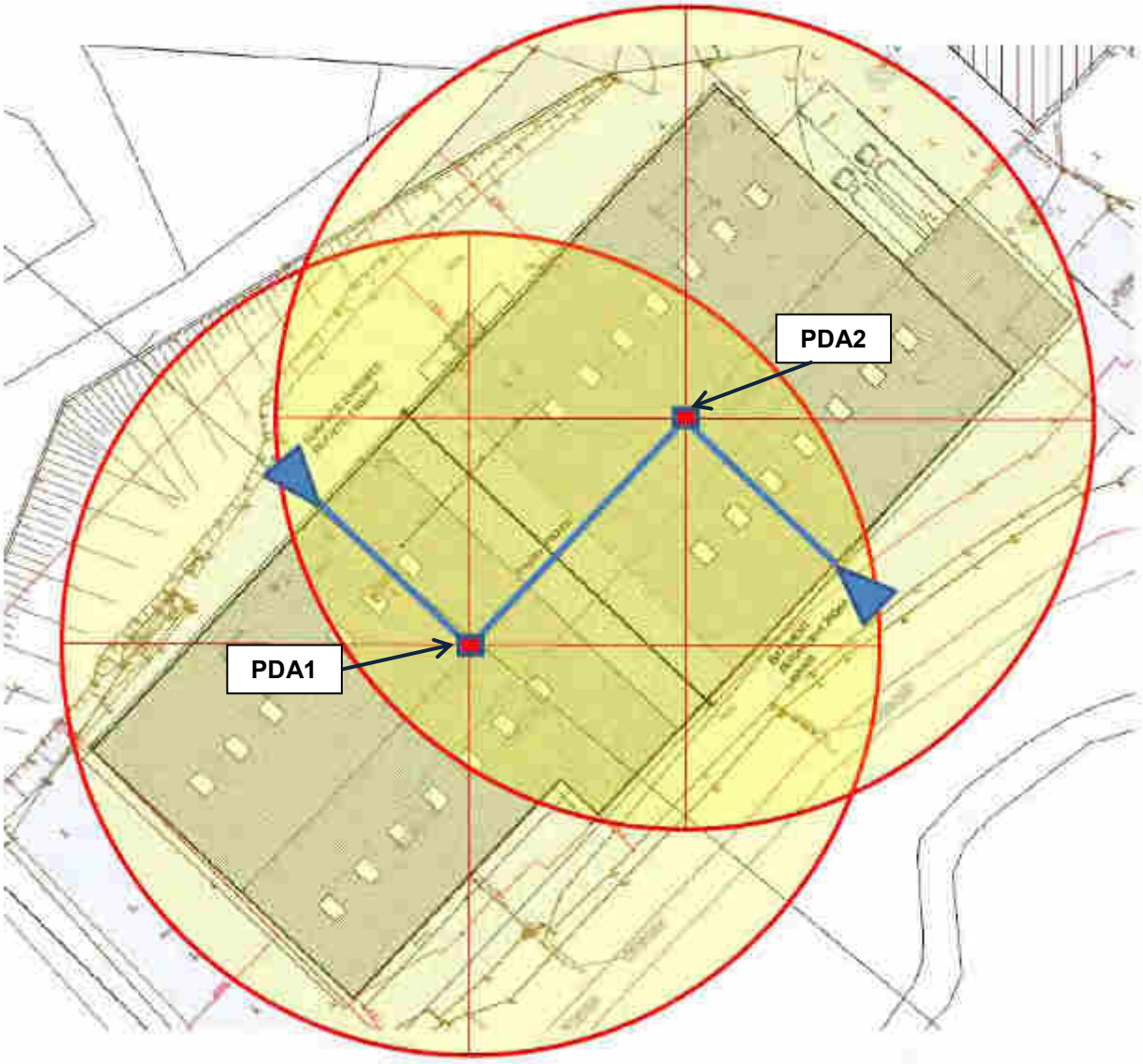
Le haut du PDA doit être installé à au moins 2 m au-dessus de la zone qu'il protège.

Règles de pose des PDA : NF C 17-102 de septembre 2011

Descente : Possibilité de mutualisation des conducteurs de descente entre le PDA 1 et le PDA 2 (solution choisie sur le plan général du site en page 10).

Prise de terre : Création de 2 prises de terres de type A conformément à la NF C 17-102 de septembre 2011

c) Plan d'implantation des Paratonnerres



	Rayon de protection des paratonnerres
	Prise de terre paratonnerres
	Conducteur de descente

d) Distance de séparation :

L'isolation électrique entre le dispositif de capture ou les conducteurs de descente et les parties métalliques de la structure, les installations métalliques et les systèmes intérieurs peut être réalisée par une distance de séparation « s » entre les parties. L'équation générale pour le calcul de « s » est la suivante :

$$s = k_i \frac{k_c}{k_m} I \qquad (\text{m})$$

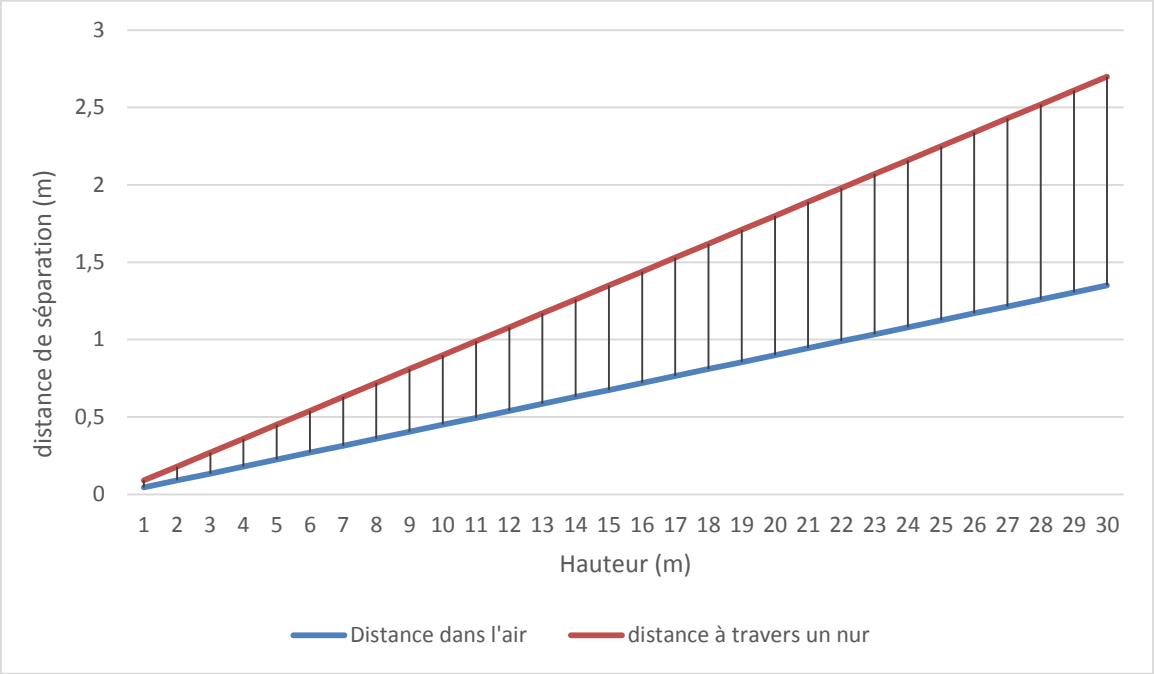
où :

ki dépend du niveau de protection choisi ;
km dépend du matériau d'isolation électrique ;
kc dépend du courant de foudre qui s'écoule dans les conducteurs de descente et de terre ;
L est la longueur, en mètres, le long des dispositifs de capture et des conducteurs de descente entre le point où la distance de séparation est prise en considération et le point de la liaison équipotentielle la plus proche.

Pour le PDA ki= 0,06 (II) km= 1 ou 0,5 (air/mur) kc= 0,75 Prise de terre de type A

Distance de séparation à respecter :

L(m)	Air(m)	Mur(m)	L(m)	Air(m)	Mur(m)	L(m)	Air(m)	Mur(m)
0	0	0	**11**	0,495	0,99	**22**	0,99	1,98
1	0,045	0,09	**12**	0,54	1,08	**23**	1,035	2,07
2	0,09	0,18	**13**	0,585	1,17	**24**	1,08	2,16
3	0,135	0,27	**14**	0,63	1,26	**25**	1,125	2,25
4	0,18	0,36	**15**	0,675	1,35	**26**	1,17	2,34
5	0,225	0,45	**16**	0,72	1,44	**27**	1,215	2,43
6	0,27	0,54	**17**	0,765	1,53	**28**	1,26	2,52
7	0,315	0,63	**18**	0,81	1,62	**29**	1,305	2,61
8	0,36	0,72	**19**	0,855	1,71	**30**	1,35	2,7
9	0,405	0,81	**20**	0,9	1,8	**31**	1,395	2,79
10	0,45	0,9	**21**	0,945	1,89	**32**	1,44	2,88



e) Liaison équipotentielle :

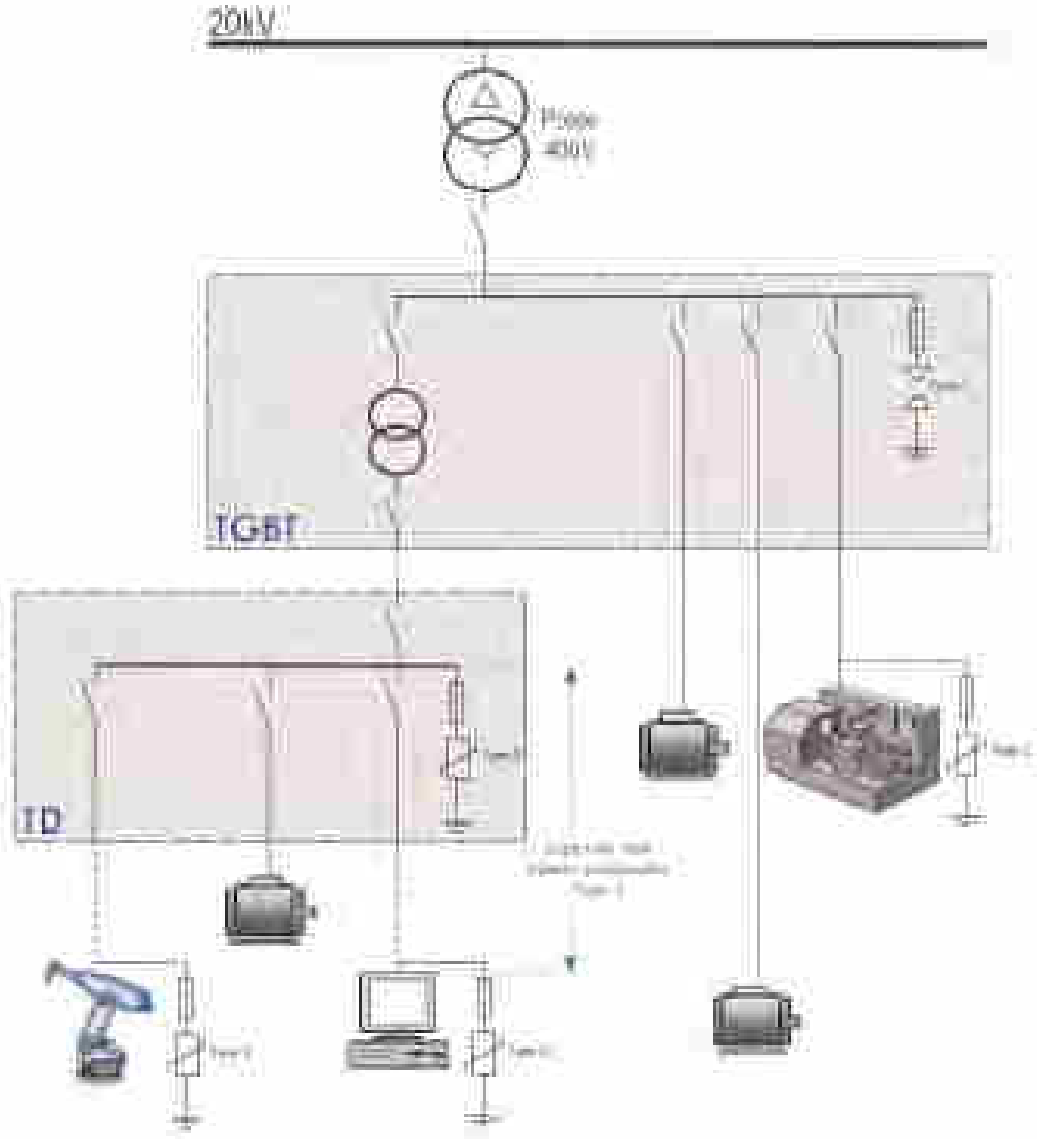
Afin de se prémunir contre l'apparition d'étincelles dangereuses qui pourrait être à l'origine d'un départ de feu, suite à un impact de foudre. L'Exploitant devra s'assurer que l'ensemble des canalisations métalliques entrantes dans le bâtiment sont au même potentiel que le réseau de terre électrique.

B. **Protection : Les Installations Intérieures de Protection Foudre (IIPF)**

Les résultats de l'analyse de risque aboutissent à une protection obligatoire de niveau II.

Une protection devra être mise en place au niveau de:

- L'alimentation de l'armoire générale
- Le système de détection incendie du bâtiment



Principe de protection par parafoudres

a) Détermination des caractéristiques des parafoudres type I

Ces protections sont conçues pour être utilisées sur des installations où le « risque foudre » est très important, notamment en présence de paratonnerre sur le site. Ces parafoudres doivent être soumis aux essais de classe I, caractérisés par des injections d'ondes de courant de type 10/350 µs, représentatives du courant de foudre généré lors d'un impact direct.

Pour le dimensionnement des parafoudres de **TYPE 1**, la norme NF EN 62305 -1 précise que lorsque le courant de foudre s'écoule à la terre, il se divise en 2 :

⇨ 50 % vers les prises de terre ;
⇨ 50 % dans les éléments conducteurs et les réseaux pénétrant dans la structure.

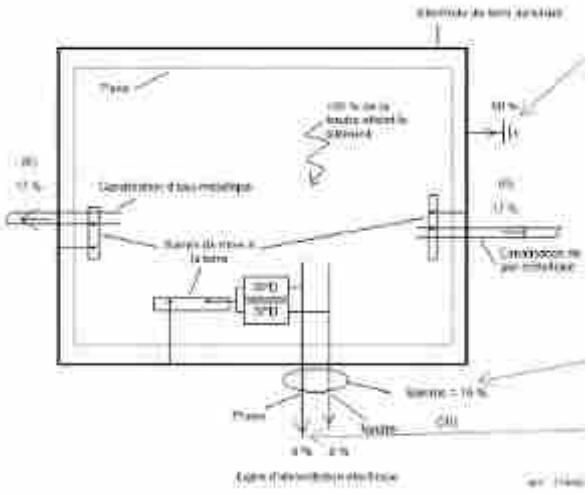
Calcul du courant I_{imp} des parafoudres de type 1:

Le courant Iimp est le courant que doit pouvoir écouler le parafoudre de type 1 sans être détruit.
Les parafoudres protégeant les lignes extérieures doivent avoir une tenue en courant compatible avec les valeurs maximales de la partie de courant de foudre qui va s'écouler à travers ces lignes.
Il dépend de :

- la moitié du courant crête du coup de foudre défini dans la NF EN 62305-1 (donné dans le tableau ci-dessous en fonction du niveau de protection).

Paramètre	Premier coup court Niveau de protection		
	I	II	III-IV
I (kA)	200	150	100

- du nombre de réseaux et nombre de pôles (réseaux électriques)



En niveau II pour la structure :
Régime de neutre : TN (à confirmer)
Calcul le plus défavorable (150/2) / (3+1) = **18,75 kA**
Les parafoudres à installer devront posséder un limp = 18,75 KA à minima.

Ligne énergie BT – Armoire générale

Un parafoudre de Type 1 devra être installé en aval du disjoncteur général et devra posséder un dispositif de déconnexion (disjoncteur ou porte fusible). Il devra respecter les caractéristiques minimales suivantes :

- Tension maximale en régime permanent **Uc ≥ 400 V**
- Courant nominal de décharge (onde 10/350 µs) **Iimp = 25 kA**
- Niveau de protection : **Up = 2,5 kV**

b) Détermination des caractéristiques des parafoudres type II

Ces protections sont destinées à être installées à proximité des équipements sensibles. Ces parafoudres sont soumis à des tests en onde de courant 8/20µs (essais de classe II).

Ces parafoudres de type II sont à placer en coordination avec les parafoudres de type I qui sont en amont.

Un parafoudre de type 2 est à mettre en place à proximité de la centrale de détection incendie qui se situe dans le local de conduite avec les caractéristiques minimales suivantes :

- Tension maximale en régime permanent **Uc ≥ 400 V**
- Courant nominal de décharge (onde 8/20 µs) **In ≥ 5 kA**
- Courant maximum de décharge (onde 8/20 µs) **Imax ≥10 kA**
- Niveau de protection **Up = 1,5 kV**

c) Protection des lignes de télécommunication (si existant)

Ces parafoudres sont structurés par les normes internationales NF EN 61643-21 et -22.
Ils sont adaptés aux exigences des différents réseaux entrant dans la structure à protéger :

- Réseau **Telecom** : protection des équipements PABX, modems, terminaux, …
- Réseau **industriel** : protection d'automates, systèmes de télégestion, télétransmetteurs, sondes, capteurs, servomoteurs, centrales de contrôle d'accès, d'incendie, …
- Réseau **informatique** : protection des réseaux inter-bâtiment

Le tableau E.2 de l'annexe E de la NF EN 62305 -1 donne, pour les réseaux de **communication**, les surintensités de foudre susceptibles d'apparaître lors des impacts de foudre.
Le courant impulsionnel de foudre (Iimp – onde 10/350 µs) des parafoudres doit être > ou = aux valeurs reprises ci-dessous en fonction des niveaux de protection.

Niveau de protection Np	
I-II	III-IV
I_{imp} minimum du parafoudre (enkA) en onde 10/350 µs	
2	1

Pour les réseaux écrantés, ces valeurs peuvent être réduites d'un facteur 0,5.

Pour la **sélection** de ces parafoudres, il faut tenir compte des paramètres suivants :

- Caractéristiques de la ligne à protéger : ISDN, ADSL
- Nombre de lignes à protéger
- Type d'installation souhaitée : boitier mural, répartiteur, rail DIN,…
- Ergonomie : modules débrochables

Des parafoudres courant faibles devront être installés sur les lignes de communication entrantes dans les bâtiments.

Le support métallique de la tête de câble devra être mis à la terre, ainsi que les paires inutilisées.

d) Raccordement

Les parafoudres seront raccordés au niveau du jeu de barres principal de l'armoire.
Le raccordement devra être réalisé de la manière la plus courte et la plus rectiligne possible afin de réduire la surface de boucle générée par le montage des câbles phases, neutre et PE.
La longueur cumulée de conducteurs parallèles de raccordement du parafoudre au réseau devra être **strictement inférieure à 0,50 m (L1+L2+L3)**.
La mise en œuvre doit être réalisée conformément au guide UTE C 15-443.

e) Dispositif de déconnexion

Il est prévu un dispositif de protection contre les courants de défaut et les surintensités (Fusibles HPC, disjoncteur…). Ce dispositif sera dimensionné par l'installateur **(note de calculs à l'appui)**. **Afin de privilégier la continuité des installations électriques**, les dispositifs de protection des parafoudres respecteront l**es règles de sélectivité.**
Le dispositif de protection devra permettre une bonne tenue aux chocs de foudre, ainsi qu'une résistance aux courants de court-circuit adaptée et devra garantir la protection contre les contacts indirects après destruction du parafoudre. Une signalisation par voyant mécanique indique le défaut et un contact inverseur permet d'assurer le report d'alarme à distance.
L'installeur devra dimensionner le dispositif de protection en fonction du guide INERIS *« Choix et installation des déconnecteurs pour les parafoudres BT de Type 1 »* et des recommandations des fabricants de parafoudres.

f) Procédure de prévention

- faire rédiger et appliquer une procédure interne sous la responsabilité de l'exploitant interdisant l'accès en toiture en période d'orage.

- faire rédiger et appliquer une procédure interne sous la responsabilité de l'exploitant du tracé mensuel de l'incrémentation ou non des compteurs de coups de foudre présents sur le site, du relevé de l'état des témoins de fin de vie des parafoudres, intégrant le nom de la ou des personnes affectées à cette tâche.

5 Conclusion

Le présent rapport d'étude technique de protection contre la foudre a été réalisé pour le bâtiment Stockage de la société DSI PLASTICS. Il concerne la protection des installations du site selon les besoins identifiés dans une analyse du risque foudre (ARF).

Le chapitre 4 indique qu'il est nécessaire d'installer 2 paratonnerres sur le site et de créer deux prises de terre sur le bâtiment. La protection des lignes devra être complétée par l'installation de 2 ensembles de parafoudres.

Les compléments de protections du site vis-à-vis de la foudre préconisés dans cette étude technique permettent de répondre aux exigences de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié.

Il est rappelé que les travaux de protection contre la foudre doivent faire l'objet d'une vérification initiale 6 mois après la réalisation. Une notice de vérification est fournie avec la présente étude technique.

6 Annexe

g) Annexe 1 : Documents de référence

La présente étude a été réalisée selon :

- ✓ L'arrêté ministériel du 19 juillet 2011 modifiant l'arrêté du 04 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.
- ✓ La norme NF EN 62305-1 de juin 2006 Protection contre la foudre – Principes généraux.
- ✓ La norme NF EN 62305-2 de novembre 2006 Protection contre la foudre – Évaluation du risque.
- ✓ La norme NF EN 62305-3 de décembre 2006 Protection contre la foudre – Dommages physiques sur les structures et risques humains.
- ✓ La norme NF EN 62305-4 de décembre 2006 Protection contre la foudre – Réseaux de puissance et de communications dans les structures.
- ✓ La norme UTEC 15-443 d'août 2004 Protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphérique – Choix et installations des parafoudres
- ✓ La norme UTE C 15-100 de décembre 2002 Installation électriques à basse tension - Règles
- ✓ La norme NF C 17-102 de septembre 2011 Systèmes de protection contre la foudre à dispositif d'amorçage
- ✓ La série de normes NF EN 62561 - 1 à 7 (composants de protection)

h) Annexe 2 : Documents fournis pour l'étude

La présente étude a été réalisée à partir des documents suivants :

- ✓ L'analyse du risque foudre SOCOTEC réf. EL7P2/19/496 du 17/12/2019

7 Rappel sur les règles de poses des paratonnerres

a) Conducteurs de descentes

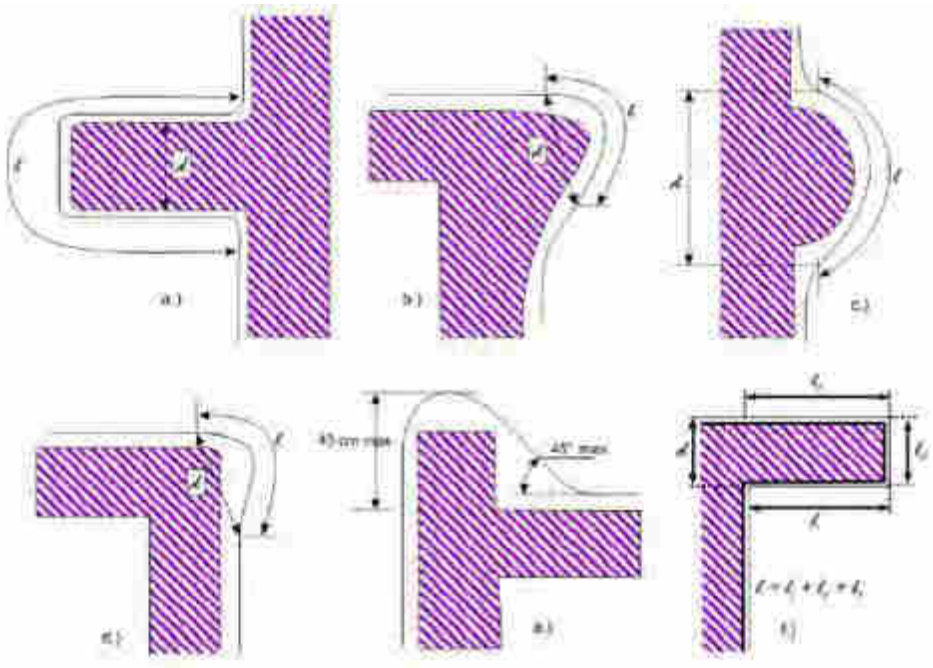
Pour un SPF à dispositif d'amorçage non isolé, chaque PDA doit être connecté à au moins deux conducteurs de descente. Néanmoins, la norme NFC 17102 version 2011 nous indique que lorsque plusieurs PDA se trouvent sur le même bâtiment, les conducteurs de descente peuvent être mutualisés. Ainsi, s'il y a n PDA sur le toit, il n'est pas systématiquement nécessaire d'avoir 2n conducteurs de descente mais un minimum de n conducteurs de descente spécifique est nécessaire.

b) Cheminement des conducteurs de descentes

Les conducteurs de descente doivent être installés de sorte que leurs cheminements soient aussi directs et aussi courts que possible, en évitant les angles vifs et les sections ascendantes (les rayons de courbure doivent être supérieurs à 20 cm).

Les conducteurs de descente ne doivent pas cheminer le long des canalisations électriques ou croiser ces dernières.

Il convient d'éviter tout cheminement autour des acrotères, des corniches et plus généralement des obstacles. Une hauteur maximale de 40 cm est admise pour passer au-dessus d'un obstacle avec une pente de 45° ou moins.



ℓ : longueur de la boucle, en mètres
d : largeur de la boucle, en mètres
Le risque de rupture du diélectrique est évité si la condition $d > \ell/20$ est respectée.

- Formes de courbure des conducteurs de descente

Les conducteurs de descente doivent être fixés, à raison de trois fixations par mètre (environ tous les 33 cm).

Il convient que ces fixations soient adaptées aux supports et que leur installation n'altère pas l'étanchéité du toit. Les fixations par percements systématiques du conducteur de descente doivent être proscrites.

Tous les conducteurs doivent être connectés entre eux à l'aide de colliers ou raccords de nature identique, de soudures ou d'un brasage.

Il convient de protéger les conducteurs de descente contre tout risque de choc mécanique, à l'aide de fourreaux de protection, jusqu'à une hauteur d'au moins 2 m au-dessus du niveau du sol.

c) Matériaux et dimensions des conducteurs

Les matériaux et dimensions des conducteurs de descente devront respectés les prescriptions de la norme NF EN 62 561-2.

Le tableau ci-dessous extrait de cette norme donne des exemples de matériau, configuration et section minimale des conducteurs de capture, des tiges et des conducteurs de descente.

Matériau	Configuration	Section minimale
Cuivre, cuivre étamé, acier galvanisé à chaud, acier inoxydable	Plaque pleine (épaisseur min. 2 mm)	50 mm²
Aluminium	Plaque pleine (épaisseur min. 3 mm)	70 mm²

d) Joint de contrôle

Chaque conducteur de descente doit être muni d'un joint de contrôle permettant de déconnecter la prise de terre pour procéder à des mesures.

Les joints de contrôle sont en général installés sur les conducteurs de descente en partie basse.

Pour les conducteurs de descente installés sur des parois métalliques ou les SPF non équipés de conducteurs de descente spécifiques, des joints de contrôle doivent être insérés entre chaque prise de terre et l'élément métallique auquel la prise de terre est connectée. Ils sont alors installés à l'intérieur d'un regard de visite (conforme à la NF EN 62 561-2) comportant le symbole prise de terre.

e) Compteur de coup de foudre

Un compteur de coups de foudre doit être installé sur le conducteur de descente le plus direct et doit être situé de préférence juste au-dessus du joint de contrôle. Il doit être conforme à la NF EN 62 561-2. Il faut minimum un compteur par paratonnerre.

f) Prise de terre

Les prises de terre doivent satisfaire les exigences suivantes :

- la valeur de résistance mesurée à l'aide d'un équipement classique doit être la plus basse possible (**inférieure à 10 Ω**). Cette résistance doit être mesurée au niveau de la prise de terre isolée de tout autre composant conducteur. L'installateur a donc en charge tous les éventuels travaux complémentaires nécessaires, afin d'obtenir une valeur inférieure à 10 Ohms.
- éviter les prises de terre équipées d'un composant vertical ou horizontal unique excessivement long (> 20 m) afin d'assurer une valeur d'impédance ou d'inductance la plus faible possible.

Deux configurations sont possibles pour réaliser une prise de terre type A :

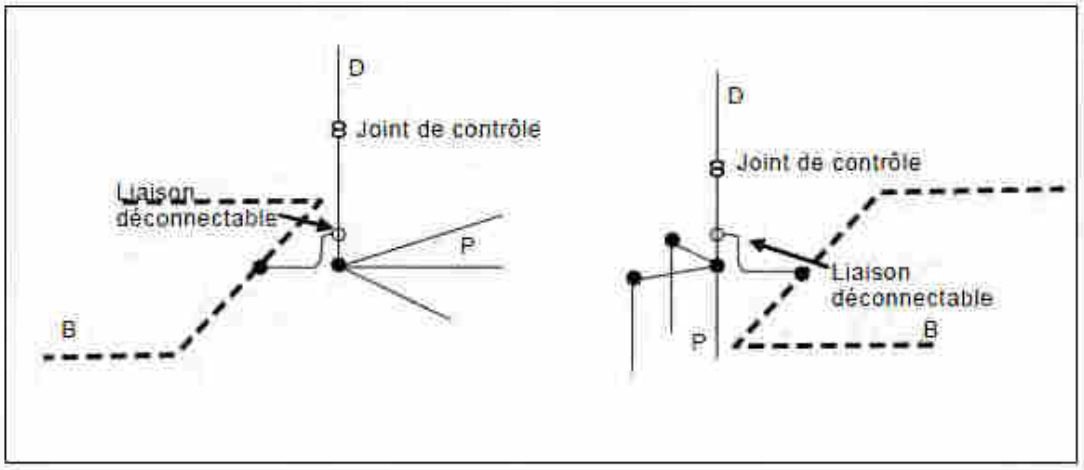
➢Patte d'oie

La prise de terre sera disposée sous forme de patte d'oie de grandes dimensions et enterrée à une profondeur minimum de 50 cm à l'aide de conducteurs de même nature et section que les conducteurs de descente, à l'exception de l'aluminium,
Exemple : trois conducteurs de 7 m à 8 m de long, enterrés à l'horizontale, à une profondeur minimum de 50 cm.

➢Prise de terre ligne ou triangle

Chaque prise de terre type A sera composée de plusieurs électrodes verticales de longueur totale **minimum de 6 m** à une profondeur minimum de **50 cm** :

- disposées en ligne ou en triangle et séparées les unes des autres par une distance égale à au moins la longueur enterrée ;
- interconnectées par un conducteur enterré identique au conducteur de descente ou aux caractéristiques compatibles avec ce dernier.



D : conducteurs de descente
B : boucle au niveau des fondations du bâtiment
P : mise à la terre du SPF à dispositif d'amorçage

Les matériaux et dimensions des électrodes de terre devront respectés les prescriptions de la norme NF EN 62 561-2.
Le tableau ci-dessous extrait de cette norme donne des exemples de matériau, configuration et dimensions minimales des électrodes de terre.

Matériau	Configuration	Dimensions minimales	
		Electrode de terre	Conducteur de terre
Cuivre	Torsadé, rond plein, plaquer pleine (épaisseur min. 2 mm)		50 mm²
	Rond plein	ø15 mm	
	Tuyau (épaisseur 2 mm)	ø20 mm	
Acier	Rond plein galvanisé	ø 16 mm	ø 10 mm
	Tube galvanisé	ø 25 mm	
Acier inoxydable	Rond plein	ø 15 mm	ø 10 mm

g) Dispositions complémentaires

Lorsque la résistivité élevée du sol empêche d'obtenir une résistance de prise de terre inférieure à 10 Ω à l'aide des mesures de protection normalisées ci-avant, les dispositions complémentaires suivantes peuvent être utilisées :

- ajout d'un matériau naturel non corrosif de moindre résistivité autour des conducteurs de mise à la terre ;
- ajout d'électrodes de terre à la disposition en forme de patte d'oie ou connexion de ces dernières aux électrodes existantes ;
- application d'un enrichisseur de terre conforme à la NF EN 62 561-2;

Lorsque l'application de toutes les mesures ci-dessus ne permettent pas d'obtenir une valeur de résistance inférieure à 10 Ω, il peut être considéré que la prise de terre de Type A assure un écoulement acceptable du courant de foudre lorsqu'elle comprend une longueur totale d'électrode enterrée d'au moins :

- **160 m pour le niveau de protection I ;**
- **100 m pour les niveaux de protection II, III et IV.**

Dans tous les cas, il convient que chaque élément vertical ou horizontal ne dépasse pas 20 m de long.

La longueur nécessaire peut être une combinaison d'électrodes horizontales (longueur cumulée *L*1) et d'électrodes verticales (longueur cumulée *L*2) avec l'exigence suivante :

160 (respectivement 100 m) < *L*1 + 2x*L*2

h) Equipotentialité des prises de terres

Il convient de connecter les prises de terre des paratonnerres à dispositif d'amorçage au fond de fouille du bâtiment à l'aide d'un conducteur normalisé (voir NF EN 50164-2) par un dispositif déconnectable situé de préférence dans un regard de visite comportant le symbole « Prise de terre ».

i) Condition de proximité

Les composants de la prise de terre du SPF à dispositif d'amorçage doivent être à au moins 2 m de toute canalisation métallique ou canalisation électrique enterrée si ces canalisations ne sont pas connectées d'un point de vue électrique à la liaison équipotentielle principale de la structure.

Pour les sols dont la résistivité est supérieure à 500 Ω m, la distance minimum est portée à 5 m

j) Tension de contact et de pas

Pour limiter le phénomène des tensions de pas et de contact à proximité des descentes, le maître d'œuvre doit prévoir l'une des solutions suivantes :

- l'isolation des conducteurs de descente est assurée pour 100 kV, sous une impulsion de choc 1,2/50µs, par exemple, par une épaisseur minimale de 3 mm en polyéthylène réticulé ;
- des restrictions physiques et/ou des pancartes d'avertissement afin de minimiser la probabilité de toucher les conducteurs de descente, jusqu'à 3 m.

Notice de vérification

DSI PLASTICS
À la Pièce Magnin
39360 – VIRY

PROTECTION CONTRE LA FOUDRE

Notice de vérification et de maintenance

Installation concernée : Bâtiment Stockage

Adresse de l'installation :

DSI PLASTICS – Bâtiment Stockage
39360 – VIRY

Précision sur l'usage d'une notice de vérification :

- *A défaut de notice de vérification, une vérification serait réalisée sur la base des règles normatives applicables. L'exhaustivité de la vérification ne pourrait alors être garantie.*

N° D'AFFAIRE : 1909EL7P2000059
DESIGNATION : NOTICE de vérification

DATE DU RAPPORT : 17/12/2019 **REFERENCE DU RAPPORT : EL7P2/19/501**

Notice Foudre - Version 4
Pôle ATD - Lyon
11 rue Saint-Maximin
69416 LYON
Tél. : 0629757653
Email : nuri.makine@socotec.com

Rév.	Date	Nb pages	Nature de la modification		
A	17/12/19	5	Version initiale du document		
B					
C					
			Rédacteur	Vérificateur	
Nom			Nuri MAKINE	Léo DELAUNAY	
Qualité			Intervenant certifié QUALIFOUDRE pour les Etudes Techniques	Intervenant certifié QUALIFOUDRE pour les Etudes Techniques	
Date			17/12/2019	17/12/2019	

Notice établie en complément du rapport d'étude technique N° EL7P2/19/501

La Notice de vérification et de maintenance, tenue à la disposition de l'inspection des installations classées, respecte les exigences de la circulaire du 24 avril 2008 (BO MEDAD 30/05/08 NOR : DEVP0801538C).

Elle comprend les informations suivantes :

a) La liste exhaustive des mesures de protection vis-à-vis des personnes et contre les effets directs et indirects prévues dans l'étude technique ;

b) La localisation précise de chaque protection ;

c) La méthode de vérification des protections, y compris les essais et mesures à réaliser ;

d) Les critères de conformité à appliquer par rapport aux normes ou spécifiques à un fabricant ;

e) Le domaine qui relève de la vérification visuelle et complète périodique ou initiale ;

f) La conformité attendue des composants du système protection foudre aux normes.

Le tableau page suivante précise ces informations nécessaires pour mener à bien les vérifications des protections contre la foudre du site.

Sommaire

1. Protections contre la foudre à vérifier 3
2. Rappel des besoins de protection selon l'ARF du site 5

1. Protections contre la foudre à vérifier

Type et lieux d'implantation de la protection	Caractéristiques de la protection	Méthode de vérification	Critères de conformité	Type de vérification I	V	C
				initiale	visuelle	Complète
2 Paratonnerres	Paratonnerre à dispositif d'amorçage (PDA de 60 µs).	NF C 17-102 (2011)	Bon état visuel	X	X	X
	Partie active du PDA	testeur fourni avec le PDA	recommandation du fabricant	X		X
Prise de terre 1	prise de terre de type A	NF C 17-102 (2011)	valeur < 10 ohms	X		X
Prise de terre 1	prise de terre de type A	NF C 17-102 (2011)	valeur < 10 ohms	X		X
Equipotentialité des canalisations entrantes	liaison intrinsèque par pièce métallique (soudée ou boulonnée) ou liaison spécifique de section 50 mm² à la terre en fond de fouille	NF EN 62305-3	Bon état visuel	X	X	X
	si composant de connexion	NF EN 62561-1	Conformité du produit	X		
Distance de séparation	Distance à respecter (voir annexe)	NF EN 62305-3		X		
Parafoudre Armoire générale	▪ Type: 1 ▪ Onde : 10/350µs ▪ Up : 2,5KV ▪ Iimp : 25 KA ▪ Uc ≥ 400V	UTE C 15-443 §8.4	Indicateur du parafoudre ainsi que celui des dispositifs de protection associés	X	X	X
		UTE C 15-443 §8.4 NF EN 61643-11	Règle de câblage et de coordination Conformité du produit	X		
Parafoudre système détection incendie	▪ Type: 2 ▪ onde: 8/20µs ▪ Up: 1,5KV ▪ In: 5KA ▪ Uc ≥ 400V	UTE C 15-443 §8.4	Indicateur du parafoudre ainsi que celui des dispositifs de protection associés	X	X	X
		UTE C 15-443 §8.4 NF EN 61643-11	Règle de câblage et de coordination Conformité du produit	X		

Distance de séparation à respecter :

L(m)	Air(m)	Mur(m)	L(m)	Air(m)	Mur(m)	L(m)	Air(m)	Mur(m)
0	0	0	**11**	0,495	0,99	**22**	0,99	1,98
1	0,045	0,09	**12**	0,54	1,08	**23**	1,035	2,07
2	0,09	0,18	**13**	0,585	1,17	**24**	1,08	2,16
3	0,135	0,27	**14**	0,63	1,26	**25**	1,125	2,25
4	0,18	0,36	**15**	0,675	1,35	**26**	1,17	2,34
5	0,225	0,45	**16**	0,72	1,44	**27**	1,215	2,43
6	0,27	0,54	**17**	0,765	1,53	**28**	1,26	2,52
7	0,315	0,63	**18**	0,81	1,62	**29**	1,305	2,61
8	0,36	0,72	**19**	0,855	1,71	**30**	1,35	2,7
9	0,405	0,81	**20**	0,9	1,8	**31**	1,395	2,79
10	0,45	0,9	**21**	0,945	1,89	**32**	1,44	2,88

Rappel des besoins de protection selon l'ARF du site

Le tableau ci-dessous rappelle les besoins de protection contre la foudre pour les structures du site.

Bâtiment	Protection pour les structures	Protection pour les lignes
Bâtiment Stockage	SPF de NPF II	Niveau de protection II ▪ Ligne d'énergie (Distribution BT – **Armoire générale** (Energie 400V)

Tableau 1 Synthèse du besoin de protection des structures (extrait de l'ARF)

En complément aux besoins définis ci-dessus, il est nécessaire d'assurer une protection des équipements importants pour la sécurité des installations. Il s'agit de garantir une continuité de service des Mesures de Maitrise de Risque (MMR) sur le site.

Installations de sécurité
✓ Protection de la centrale de détection incendie ✓

Tableau 2 Synthèse du besoin de protection des MMR (extrait de l'ARF)

FIN DU DOCUMENT

SOCOTEC EQUIPEMENTS
Pôle ATD - LYON
11 rue St Maximin – 69614 – LYON
Tél. : 33 (0)4 37 91 20 27
E-Mail : agenceatd@socotec.com

CARNET DE BORD DES INSTALLATIONS DE PROTECTION FOUDRE

DSI PLASTICS – Bâtiment Stockage
À la Pièce Magnin
39360 – VIRY
Tél. 03 84 41 14 14

INSTALLATIONS DE PROTECTION CONTRE LA FOUDRE

CARNET DE BORD

Raison sociale : DSI PLASTICS

Désignation de l'Établissement : Bâtiment Stockage

Adresse de l'Établissement : À la Pièce Magnin, 39360 VIRY

Adresse du Siège Social :

CARNET DE BORD

Ce carnet de bord est la trace de l'historique de l'installation de protection foudre et doit être tenu à jour sous la responsabilité du Chef d'Etablissement.
Il doit rester à la disposition des Agents des Pouvoirs Publics chargés du contrôle de l'Établissement.
Il ne peut sortir de l'Etablissement ni être détruit lorsqu'il est remplacé par un autre carnet de bord.

Renseignements sur l'Etablissement

Nature de l'activité (1) :

N° de classification INSEE :

Classement de l'Etablissement(2)

à la date du :……; Type : ……; Catégorie : ……

à la date du :……; Type : ……; Catégorie : ……

à la date du :……; Type : ……; Catégorie : ……

Pouvoirs Publics exerçant le contrôle de l'Etablissement :

Inspection du Travail

Commission de Sécurité

DRIRE

Personne responsable de la surveillance des installations :

NOM	QUALITE	DATE D'ENTREE EN FONCTION
Fréderic DUBLY	Responsable Site	

HISTORIQUE DES INSTALLATIONS DE PROTECTION CONTRE LA FOUDRE

DEFINITION DES BESOINS DE PROTECTION CONTRE LA FOUDRE

DATE DE REDACTION	INTITULE DU RAPPORT	SOCIETE	NOM DU REDACTEUR
17/12/2019	ARF	SOCOTEC	Nuri Makine

ETUDE TECHNIQUE DES PROTECTIONS ET NOTICE DE CONTROLE ET DE MAINTENANCE

DATE DE REDACTION	INTITULE DU RAPPORT	SOCIETE	NOM DU REDACTEUR
17/12/2019	Etude technique	SOCOTEC	Nuri Makine
17/12/2019	Notice de maintenance	SOCOTEC	Nuri Makine

Les installations de protection sont décrites dans le rapport initial, leurs modifications sont signalées dans les rapports suivants.

INSTALLATION DES PROTECTIONS

DATE DE RECEPTION	INTITULE DU DOCUMENT	SOCIETE	NOM DU REDACTEUR

VERIFICATIONS PERIODIQUES

DATE	NATURE DE LA VERIFICATION Mesure de continuité, de la résistance des terres Vérification à la suite d'un accident Vérification simplifiée ou complète	RESULTATS DE LA VERIFICATION Indiquer les valeurs obtenues ou les constatations faites Références des rapports	NOM ET QUALITE de la personne qui a effectué la vérification

Défense Extérieur contre l'incendie (DECI)

1. Extrait du règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie du Jura (RDDECI)

D'après l'annexe 2 du RDDECI du Jura, pour un risque industriel et artisanal particulier (S > 500 m²), la DECI doit être assurée par au maximum 3 PEI dont :

- un PEI à 150 m maximum du risque (D1),

- un PEI à 350 m maximum du risque (D2),

- un PEI à 900 m maximum du risque (D1) si le débit requis est > à 180 m^3/h,

Le premier poteau incendie doit délivrer un débit de 120 m^3/h, le second 90 m^3/h et le 3ème le reste du débit.

2. Calcul D9

Le calcul D9 (version 2020) réalisé pour le bâtiment est présenté ci-après :

CRITERES	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS POUR LE CALCUL stockage
HAUTEUR DE STOCKAGE (1) (2) (3)		
- Jusqu'à 3 m	0	3 < hauteur <= 8 m
- Jusqu'à 8m	+0,1	0,1
- Jusqu'à 12 m	+0,2	
- Jusqu'à 30 m	+0,5	
- Jusqu'à 40 m	+0,7	
- Au-delà de 40 m	+0,8	
TYPE DE CONSTRUCTION (4)		
- Résistance mécanique de l'ossature >= R60	-0,1	>= 60 min
- Résistance mécanique de l'ossature >= R30	0	-0,1
- Résistance mécanique de l'ossature < R30	+0,1	
MATERIAUX AGGRAVANTS		
Présence d'au moins un matériau aggravant (5)	+0,1	Aucun matériau aggravant
		0,0
TYPES D'INTERVENTION INTERNES		
- Accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée)	-0,1	DAI généralisée en télésurveillance ou au poste de secours
- DAI généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance ou au poste de secours24h/24	-0,1	

CRITERES	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS POUR LE CALCUL
		stockage
lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels[6] - Service de sécurité incendie ou équipe de seconde intervention avec moyens appropriés en mesure d'intervenir 24h/24[7]	-0,3	-0,1
CALCUL		
Somme des coefficients Σ		-0,1
1 + Σ		0,9
Surface (S en m²)		2723,0
Qi = 30* S/500 * (1+ Σcoef) [8]		147
CATEGORIE DE RISQUE (9) : Risque faible : Q_{RF} = Qi x 0,5 Risque 1 : Q1 = Qi x 1 Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5 Risque 3 : Q3 = Qi x 2		2
DEBIT CALCULE (Q en m3/h)		221
Risque protégé par une installation d'extinction automatique à eau [10] : QRF, Q1, Q2 ou Q3 / 2		Non
DEBIT CALCULE (Q en m3/h)		221
DEBIT CALCULE POUR L'ENSEMBLE DE LA ZONE [11] (Q en m3/h)		441
DEBIT RETENU (12) (13) (14)		450

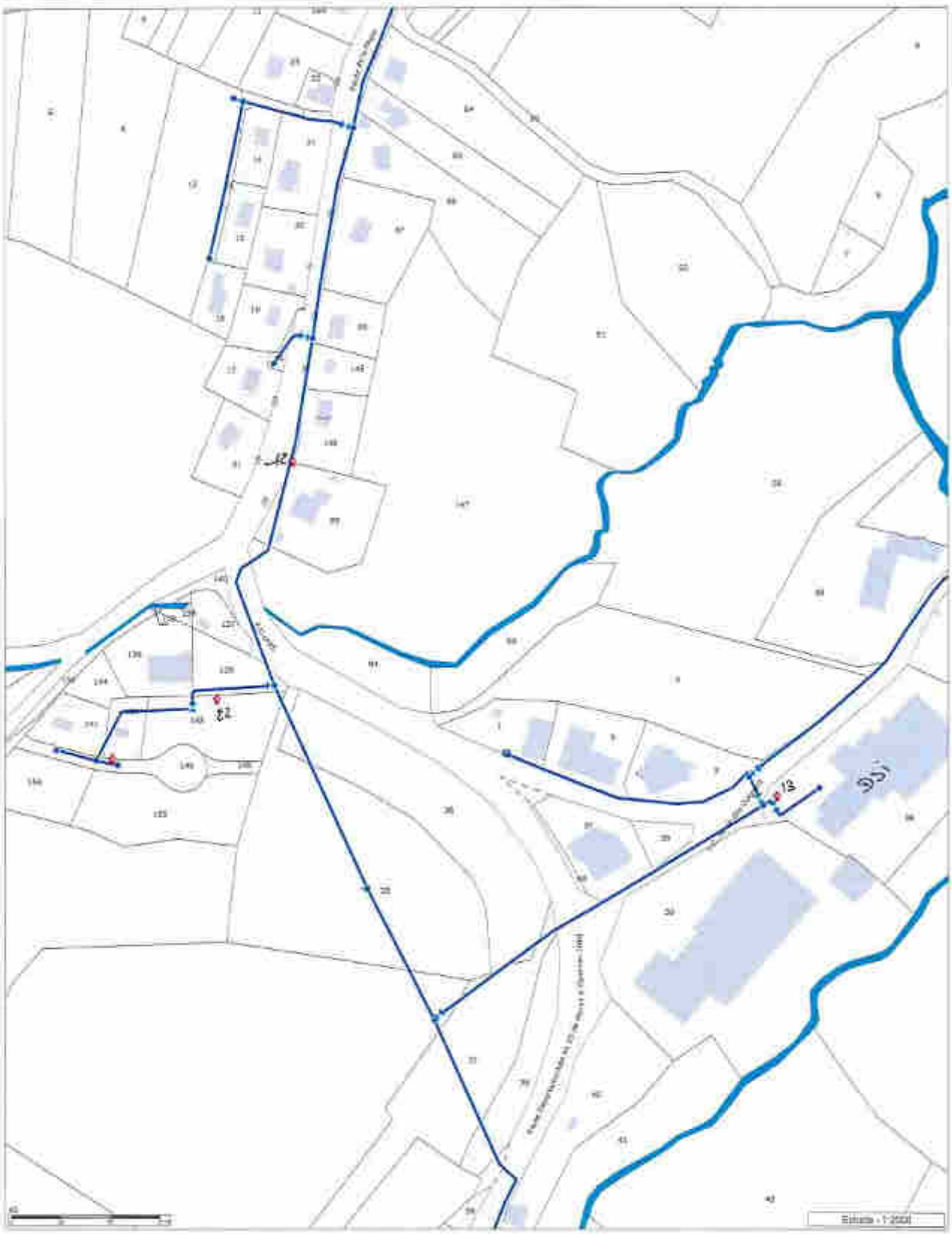
Le débit à respecter pour la défense incendie du site est de 450 m³/h pendant 2h.

3. Poteaux incendie présents à proximité de l'établissement

D'après les données issues de la mairie de Viry, les poteaux incendie présents à proximité du site sont les suivants :

GéoJura

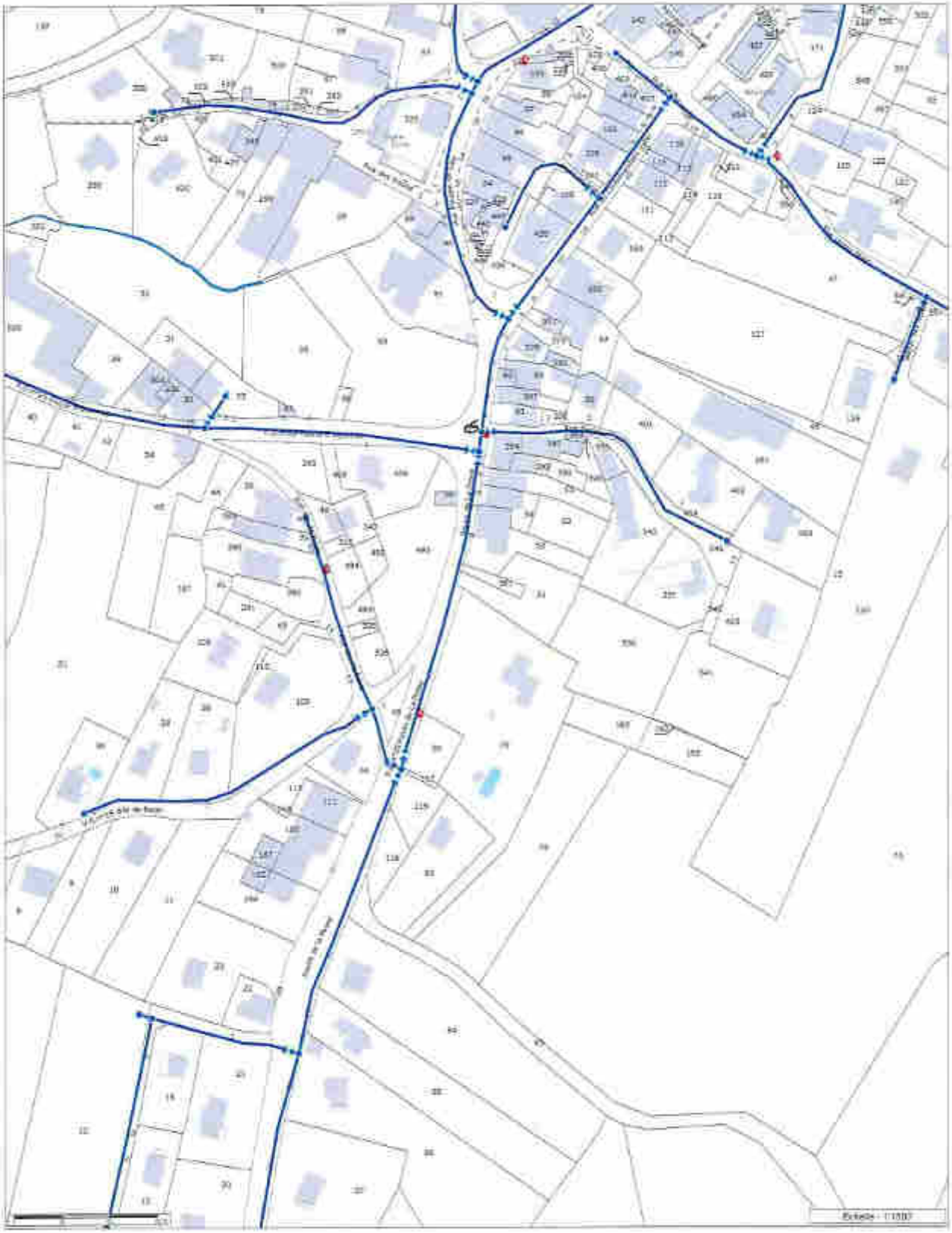
Cartographie de la collectivité



Les informations contenues sur les cartes ne sont pas contractuelles, elles ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité de la collectivité.

GéoJura

Cartographie de la collectivité



Les informations contenues sur les cartes ne sont pas contractuelles, elles ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité de la collectivité

N° PEI	Type	Localisation	Débit selon mesures commune Viry m^3/h	Pression selon mesures commune Viry (bar)	Distance au site (m)
579.013		Zone Artisanale	92	6,4	< 150
579.022		Chemin sous les eaux	52	5,4	< 900
579.012		27 route de la pesse	120	5,7	< 350
579.005		Rue pasteur	64	2	< 900

Résultat des mesures en simultané :

- 579.013 : 81 m^3/h
- PI 579.012 : 107 m^3/h
- PI 579.005 : 85 m^3/h (relié à une réserve de 400 m^3 et non sur le réseau de distribution)

4. Compatibilité avec le D9 et le RDDECI

D'après les données recueillies lors de la réunion du 20/01/2020 en présence du SDIS du Jura, il est possible d'inverser les débits des PI localisés en D1 et en D2 avec 90 m^3/h en D1 et 120 m^3/h en D2.

Les débits en D1 et en D2 ne sont, à ce jour, pas respectés. Néanmoins, compte tenu du faible écart avec le débit théorique demandé, selon le SDIS les débits restent acceptables compte tenu du risque à défendre (cf. mail SDIS).

FICHE DE MAINTENANCE D'UN PEI 2019

COMMUNE DE VIRY

IDENTIFIANT SDIS

PI n° 579.022

Adresse : Chemin de Sous les eaux ZA du Perras

Date de mise en service :

Etat de fonctionnement : BON

Implantation : Voir photo

ETAT AU : 06/11/19 — Disponible

Caractéristiques de l'hydrant

Marque de l'hydrant : BAYARD

Modèle de l'hydrant : Emeraude

Type d'hydrant : PiDN 100

DN Réseau principal :

RACCORDS — Diamètre 1 : 100 ; Diamètre 2 : 65 ; Diamètre 3 : 65

Volume d'eau disponible : Pérenne

Hydrant sous coffre : Voir photo

Purge : Automatique

Opération du contrôle hydraulique

Date de l'essai :

Pression statique en Bar	débit à 1 Bar en m3/h	conformité selon RDDECI
5,4	52	

Opérations de contrôles et de maintenances

Date :	06/11/19
Accessibilité :	Ok
Etat du coffre :	Bon
Présence numéro SDIS :	Oui
Présence bouchons :	Oui
Manœuvre :	Oui
Etanchéité des bouchons :	Oui
Fonctionnement de la vidange :	Oui

Graissage des pièces mobiles :	Oui
Etat de la peinture :	Bon
Remplacement joints :	Non
nettoyage des abords :	Oui

Observations ou anomalies constatées

R.A.S.

Historique des interventions

Date	Opérations effectuées

Haut-Jura Saint-Claude

FICHE DE MAINTENANCE D'UN PEI 2020

COMMUNE DE VIRY

IDENTIFIANT SDIS PI n° 579.012

Photo de l'hydrant

Adresse : Croix de Bise / Route de la Pesse

Date de mise en service :

Etat de fonctionnement : Bon

Implantation :

ETAT AU : 16/10/2020 Disponible

Caractéristiques de l'hydrant

Marque de l'hydrant :

Modèle de l'hydrant :

RACCORDS Diamètre 1 / Diamètre 2 / Diamètre 3

Type d'hydrant :

Volume d'eau disponible :

DN Réseau principal :

Hydrant sous coffre :

Purge :

Opération du contrôle hydraulique

Date de l'essai :

Pression statique en Bar	débit à 1 Bar en m3/h	conformité selon RDDECI
5,7	120	OK

en simultané avec 579.013 = 3 bar 107 m3/h

Opérations de contrôles et de maintenances

Date :
Accessibilité :
Etat du coffre :
Présence numéro SDIS :
Présence bouchons :
Manœuvre :
Etanchéité des bouchons :
Fonctionnement de la vidange :

Graissage des pièces mobiles :

Etat de la peinture :

Remplacement joints :

nettoyage des abords :

Observations ou anomalies constatées

RAS

Historique des interventions

Date	Opérations effectuées

Haut-Jura Saint-Claude

FICHE DE MAINTENANCE D'UN PEI 2020

COMMUNE DE VIRY

IDENTIFIANT SDIS PI n° 579.013

Photo de l'hydrant

Adresse : Usine DSI

Date de mise en service :

Etat de fonctionnement : BON

Implantation :

ETAT AU : 16/10/2020 Disponible

Caractéristiques de l'hydrant

Marque de l'hydrant : BAYARD

Modèle de l'hydrant : Emeraude

Type d'hydrant :

DN Réseau principal :

RACCORDS Diamètre 1 : 100
Diamètre 2 : 65
Diamètre 3 : 65

Volume d'eau disponible : Pérenne

Hydrant sous coffre :

Purge :

Opération du contrôle hydraulique

Date de l'essai :

Pression statique en Bar	débit à 1 Bar en m3/h	conformité selon RDDECI
Pr = 6,4	92	OK
en simultané avec 579.012 = 3,1 bar	85	

Opérations de contrôles et de maintenances

Date :
Accessibilité :
Etat du coffre :
Présence numéro SDIS :
Présence bouchons :
Manœuvre :
Etanchéité des bouchons :
Fonctionnement de la vidange :

Graissage des pièces mobiles :
Etat de la peinture :
Remplacement joints :
nettoyage des abords :

Observations ou anomalies constatées

RAS

Historique des interventions

Date	Opérations effectuées

FICHE DE MAINTENANCE D'UN PEI 2019

COMMUNE DE Viry

IDENTIFIANT SDIS

PI n° 579.005

Adresse : Rue Pasteur / Croisement Rouget de Lisle

Date de mise en service :

Etat de fonctionnement : Bon

Implantation : Voir photo

ETAT AU : 06/11/19 Disponible

Caractéristiques de l'hydrant

Marque de l'hydrant : Bonna Sabla

Modèle de l'hydrant :

Type d'hydrant : PI DN 100

DN Réseau principal :

RACCORDS Diamètre 1 : 100
Diamètre 2 : 65
Diamètre 3 : 65

Volume d'eau disponible : Réservoir

Hydrant sous coffre : Voir photo

Purge : Automatique

Opération du contrôle hydraulique

Date de l'essai :

Pression statique en Bar	débit à 1 Bar en m3/h	conformité selon RDDECI
2	64	OK

Opérations de contrôles et de maintenances

Date :	06/11/19
Accessibilité :	OK
Etat du coffre :	Bon
Présence numéro SDIS :	Oui
Présence bouchons :	Oui
Manœuvre :	Oui
Etanchéité des bouchons :	Oui
Fonctionnement de la vidange :	Oui

Graissage des pièces mobiles :	Oui
Etat de la peinture :	Bon
Remplacement joints :	Non
nettoyage des abords :	Non

Observations ou anomalies constatées

R.A.S.

Historique des interventions

Date	Opérations effectuées

FICHE DE MAINTENANCE D'UN PEI 2019

COMMUNE DE VIRY

IDENTIFIANT SDIS PI n° 579.014

Adresse : Lieu-dit La tour

Date de mise en service :

Etat de fonctionnement : BON

Implantation : Voir photo

ETAT AU : 05/11/19 Disponible

Caractéristiques de l'hydrant

Marque de l'hydrant : SAVARD

Modèle de l'hydrant : Emeraude

Type d'hydrant : PiDN 100

DN Réseau principal :

RACCORDS Diamètre 1 : 100
Diamètre 2 : 65
Diamètre 3 : 65

Volume d'eau disponible : Réserve

Hydrant sous coffre : Voir photo

Purge : Automatique

Opération du contrôle hydraulique

Date de l'essai :

Pression statique en Bar	débit à 1 Bar en m3/h	conformité selon RDDECI
5,1	102	OK

Opérations de contrôles et de maintenances

Date :	05/11/19
Accessibilité :	OK
Etat du coffre :	BON
Présence numéro SDIS :	Oui
Présence bouchons :	Oui
Manœuvre :	Oui
Etanchéité des bouchons :	Oui
Fonctionnement de la vidange :	Oui

Graissage des pièces mobiles :	Oui
Etat de la peinture :	BON
Remplacement joints :	NON
nettoyage des abords :	Oui

Observations ou anomalies constatées

R.A.S.

Historique des interventions

Date	Opérations effectuées