



ANNEXES

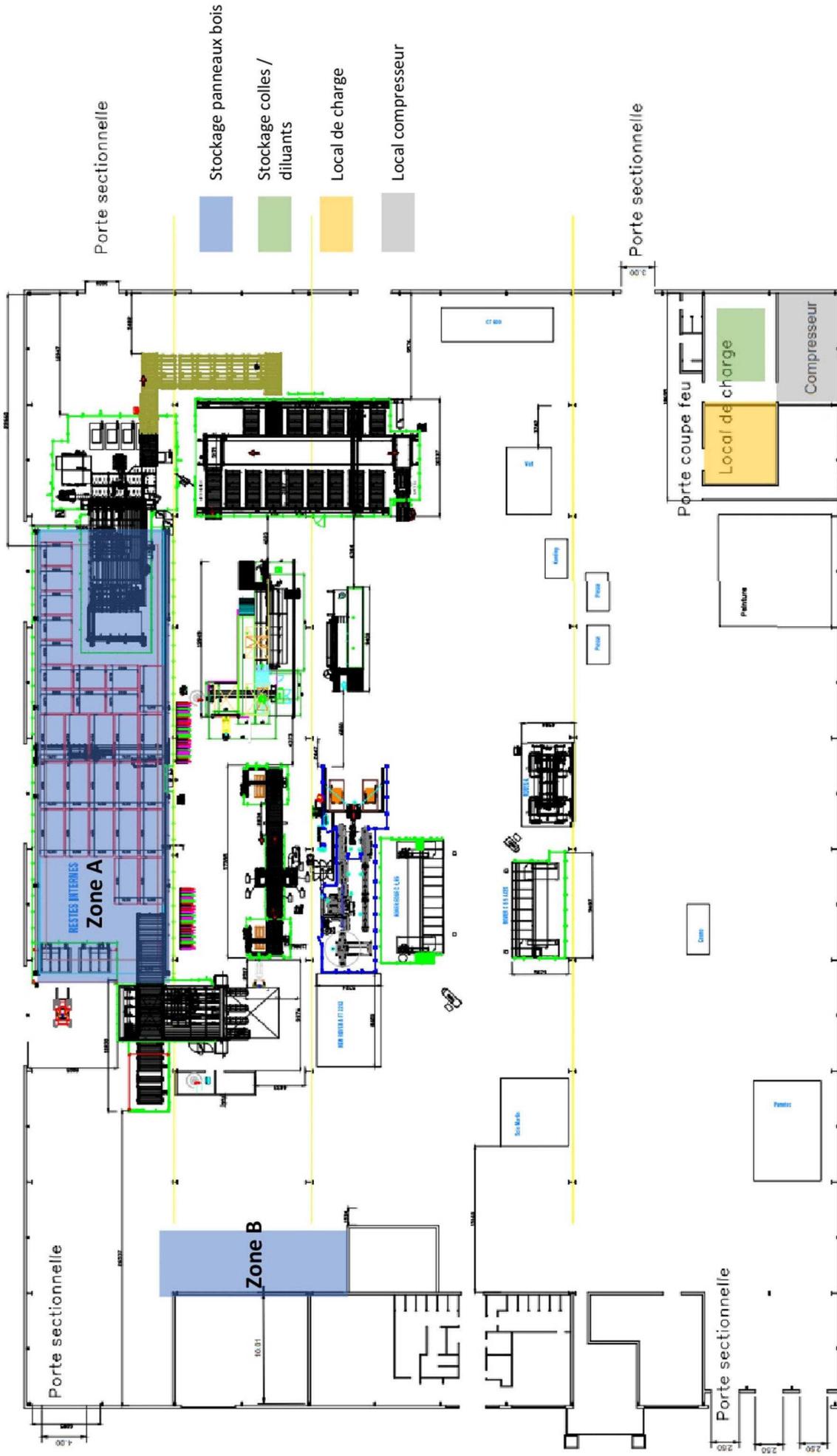
- Annexe I : Plan d'implantation
- Annexe II : Plan de situation
- Annexe III : Plan des zones à risques
- Annexe IV : Fiches de Données de Sécurité des colles
- Annexe V : Accès pompiers
- Annexe VI : Caractéristiques de l'aspiration
- Annexe VII : Description du système de désenfumage
- Annexe VIII : Courrier de l'assureur
- Annexe IX : Plan d'évacuation
- Annexe X : Dispositions constructives du site
- Annexe XI : Plan du système d'aspiration extérieur
- Annexe XII : Caractéristique Alarme
- Annexe XIII : Plan des réseaux
- Annexe XIV : Dimensionnement D9 et D9A
- Annexe XV : Note de calcul Flumilog
- Annexe XVI : Analyse du Risque Foudre
- Annexe XVII : Note technique d'assistance pour la gestion des Eaux d'Extinction Incendie

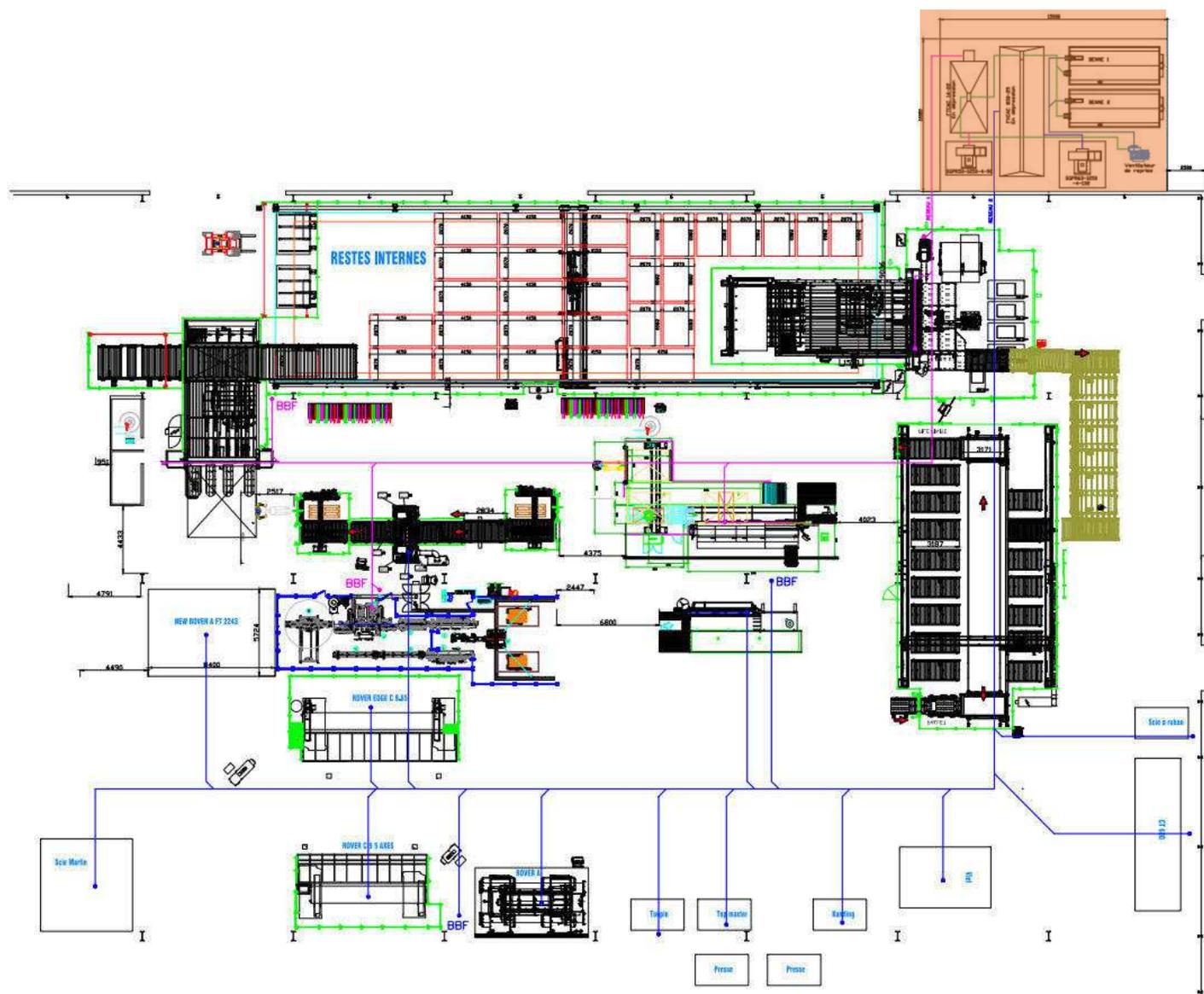
Annexe I : **Plan d'implantation**

Annexe II : **Plan de situation**

Annexe III : **Plan des zones à risques**

Plan des stockages et ateliers indiquant les zones à risque





- Plateforme d'aspiration extérieure (zone ATEX)

- 2 réseaux d'aspiration des poussières

Annexe IV : **Fiches de Données de Sécurité des colles**



Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 21.06.2018

Numéro de version 1

Révision: 13.02.2018

* RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

- **1.1 Identificateur de produit**
- **Nom du produit RAKOLL K 4/581 LV NAT**
- **1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **Catégorie du produit PC1** Adhésifs, produits d'étanchéité
- **Emploi de la substance / de la préparation** Colle
- **1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**
- **Producteur/fournisseur :**
H.B. Fuller, Isar-Rakoll, S.A.
Estrada Nacional 13
PT-4486-851 Mindelo - Vila do Conde
+351 229 288 200
EU-MSDS@hbfuller.com
- **Service chargé des renseignements :** Département de normalisation
- **1.4 Numéro d'appel d'urgence:**
+44 (0) 1235 239 670 (24 hours)
ORFILA (INRS): + 33 (0)1 45 42 59 59

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

- **2.1 Classification de la substance ou du mélange**
- **Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008**
Le produit n'est pas classifié selon le règlement CLP.
- **2.2 Éléments d'étiquetage**
- **Etiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008** néant
- **Pictogrammes de danger** néant
- **Mention d'avertissement** néant
- **Mentions de danger** néant
- **2.3 Autres dangers**
- **Résultats des évaluations PBT et vPvB**
- **PBT:** Non applicable.
- **vPvB:** Non applicable.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

- **3.2 Caractérisation chimique: Mélanges**
- **Description :** Colle à fusion
- **Composants contribuant aux dangers :** néant
- **Indications complémentaires :**
Dangerous component is encapsulated within the adhesive mixture, and exposure is not possible under normal use conditions.
Pour le libellé des phrases de risque citées, se référer au chapitre 16.

FR

(suite page 2)

Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 21.06.2018

Numéro de version 1

Révision: 13.02.2018

Nom du produit RAKOLL K 4/581 LV NAT

(suite de la page 1)

RUBRIQUE 4: Premiers secours

- **4.1 Description des premiers secours**
- **Indications générales :**
Aucune mesure particulière n'est requise.
dangereux uniquement à l'état fondu
risque de brûlures avec la matière en fusion
- **après inhalation :** Donner de l'air frais, consulter un médecin en cas de troubles.
- **après contact avec la peau :**
Après contact avec le produit fondu, rafraîchir rapidement à l'eau froide
Ne pas enlever le produit solidifié de la peau
Recourir à un traitement médical
- **après contact avec les yeux :**
Lavage avec de l'eau en écartant les paupières plusieurs minutes. Si les troubles persistent, consulter un médecin.
- **après ingestion :** Ne pas faire vomir, demander d'urgence une assistance médicale.
- **4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires**
Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

- **5.1 Moyens d'extinction**
- **Moyens d'extinction :**
Adapter les mesures de protection dans la lutte contre l'incendie à l'environnement.
Brouillard d'eau
Mousse
Poudre d'extinction
Dioxyde de carbone
- **5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **5.3 Conseils aux pompiers**
- **Équipement spécial de sécurité :** Aucune mesure particulière n'est requise.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

- **6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence** Pas nécessaire.
- **6.2 Précautions pour la protection de l'environnement:**
Ne pas rejeter à l'égout, ni dans le milieu naturel.
- **6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:** Recueillir par moyen mécanique.
- **6.4 Référence à d'autres rubriques**
Aucune substance dangereuse n'est dégagée.
Afin d'obtenir des informations sur une manipulation sûre, consulter le chapitre 7
Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8
Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter le chapitre 13

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

- **7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**
Aucune mesure particulière n'est nécessaire en cas de bonne utilisation

(suite page 3)

FR

Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 21.06.2018

Numéro de version 1

Révision: 13.02.2018

Nom du produit RAKOLL K 4/581 LV NAT

(suite de la page 2)

- **Préventions des incendies et des explosions** : Aucune mesure particulière n'est requise.
- **7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités**
- **Stockage** :
- **Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage** :
Conserver dans un endroit frais, sec et protégé des rayons du soleil
- **Indications concernant le stockage commun** : Pas nécessaire
- **Autres indications sur les conditions de stockage** : néant
- **7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)** Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

- **Indications complémentaires pour l'agencement des installations techniques** :
Sans autre indication, voir point 7.

- **8.1 Paramètres de contrôle**

- **Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail** :

1317-65-3 CALCIUM CARBONATE

VME	10 mg/m ³
-----	----------------------

- **Indications complémentaires** :
Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.
- **8.2 Contrôles de l'exposition**
- **Equipement de protection individuel** :
- **Mesures générales de protection et d'hygiène** : Eviter tout contact de la masse fondue avec la peau
- **Protection respiratoire** : Ne pas nécessaire.
- **Protection des mains** :
Gants de protection résistant à la chaleur
Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation.
- **Matériau des gants** Gants de protection résistant à la chaleur
- **Temps de pénétration du matériau des gants**
Le temps de pénétration exact est à déterminer par le fabricant des gants de protection et à respecter.
- **Protection des yeux** : Lunettes de protection.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

- **9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**

- **Indications générales.**

- **Aspect:**

Forme :	solide
Couleur :	selon désignation produit

- **Odeur** : caractéristique
- **Seuil olfactif** : Non déterminé.

· valeur du pH:	Non applicable.
------------------------	-----------------

- **Modification d'état**

Point de fusion :	non déterminé
Point d'ébullition :	non déterminé

· Point d'éclair :	> 250 °C
---------------------------	----------

· Inflammabilité (solide, gazeux) :	Non déterminé.
--	----------------

(suite page 4)

FR

Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 21.06.2018

Numéro de version 1

Révision: 13.02.2018

Nom du produit RAKOLL K 4/581 LV NAT

(suite de la page 3)

· Température d'inflammation :	250 °C
· Température de décomposition :	Non déterminé.
· Auto-inflammabilité :	Le produit ne s'enflamme pas spontanément.
· Danger d'explosion :	Le produit n'est pas explosif.
· Limites d'explosivité : inférieure :	Non déterminé.
supérieure :	Non déterminé.
· Pression de vapeur :	Non applicable.
· Densité à 20 °C:	1 g/cm ³
· Densité relative.	Non déterminé.
· Densité de vapeur:	Non applicable.
· Vitesse d'évaporation.	Non applicable.
· l'eau :	insoluble
· Coefficient de partage (n-octanol/eau) :	Non déterminé.
· Viscosité : dynamique :	Non applicable.
cinématique :	Non applicable.
· Teneur en solvants : solvants organiques	0,0 %
· Teneur en substances solides :	100,0 %
· 9.2 Autres informations	Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

- **10.1 Réactivité** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **10.2 Stabilité chimique**
- **Décomposition thermique / conditions à éviter :** Pas de décomposition en cas d'usage conforme.
- **10.3 Possibilité de réactions dangereuses** Aucune réaction dangereuse connue
- **10.4 Conditions à éviter** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **10.5 Matières incompatibles:** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **10.6 Produits de décomposition dangereux:**
Carbon monoxide and unknown organic compounds with incomplete burn
Acide acétique

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

- **11.1 Informations sur les effets toxicologiques**
- **Toxicité aiguë :**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Effet primaire d'irritation :**
de la peau : Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **des yeux :** Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Sensibilisation :**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

(suite page 5)

FR

Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 21.06.2018

Numéro de version 1

Révision: 13.02.2018

Nom du produit RAKOLL K 4/581 LV NAT

(suite de la page 4)

- **Effets CMR (cancérogène, mutagène et toxique pour la reproduction)**
- **Mutagénicité sur les cellules germinales**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Cancérogénicité**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Toxicité pour la reproduction**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Danger par aspiration**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

- **12.1 Toxicité**
- **Toxicité aquatique** : Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **12.2 Persistance et dégradabilité** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **12.3 Potentiel de bioaccumulation** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **12.4 Mobilité dans le sol** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **Autres indications écologiques :**
- **Indications générales** : En général non polluant
- **12.5 Résultats des évaluations PBT et VPVB**
- **PBT**: Non applicable.
- **vPvB**: Non applicable.
- **12.6 Autres effets néfastes** Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

- **13.1 Méthodes de traitement des déchets**
- **Recommandation** :
Ne doit pas être évacué avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.
La production de déchets doit être évitée ou minimisée autant que possible. Incinérer dans des conditions contrôlées conformément à toutes les lois et réglementations locales et nationales.
- **Catalogue européen des déchets**
- 08 04 10 | déchets de colles et mastics autres que ceux visés à la rubrique 08 04 09
- **Emballages non nettoyés** :
- **Recommandation** : Evacuation conformément aux prescriptions légales.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

- **14.1 Numéro ONU**
- **ADR, ADN, IMDG, IATA** néant
- **14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU**
- **ADR, ADN, IMDG, IATA** néant

(suite page 6)

Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 21.06.2018

Numéro de version 1

Révision: 13.02.2018

Nom du produit RAKOLL K 4/581 LV NAT

(suite de la page 5)

- | | |
|--|-----------------|
| · 14.3 Classe(s) de danger pour le transport | |
| · ADR, IMDG, IATA | |
| · Classe | néant |
| | - |
| · Classe ADN/R : | néant |
| · 14.4 Groupe d'emballage | |
| · ADR, IMDG, IATA | néant |
| · 14.5 Dangers pour l'environnement: | |
| · Polluant marin : | Non |
| · 14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur | |
| | Non applicable. |
| · 14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC | |
| | Non applicable. |
| · "Règlement type" de l'ONU: | néant |

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

- **15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement**
- **Prescriptions nationales :**
- **Autres prescriptions, restrictions et règlements d'interdiction**
- **VOC (EU) in %:** 0,00 %
- **VOC (EU) in g/l:** 0,0 g/l
- **VOC(CH) in %:** 0,00 %
- **15.2 Évaluation de la sécurité chimique:** Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances, mais ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel. les informations contenues dans cette fiche de sécurité sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances des différents composants du produit.

les données contenues dans cette fiche s'applique uniquement lorsque le produit est utilisé convenablement. Le produit n'est pas commercialisé pour d'autres applications que celles mentionnées. Une utilisation incorrecte peut provoquer des risques non mentionnés dans cette fiche. Ne pas utiliser le produit pour d'autres applications sans prendre conseil auprès du fabricant.

- **Service établissant la fiche technique :** Département de normalisation
- **Contact :** EU-MSDS@hbfuller.com

- **Acronymes et abréviations:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer
 ICAO: International Civil Aviation Organisation
 ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route
 IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
 DOT: US Department of Transportation
 IATA: International Air Transport Association
 GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
 EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
 ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

(suite page 7)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 21.06.2018

Numéro de version 1

Révision: 13.02.2018

Nom du produit RAKOLL K 4/581 LV NAT

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

SVHC: Substances of Very High Concern

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

· * **Données modifiées par rapport à la version précédente**

(suite de la page 6)

FR

**Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31**

Date d'impression : 19.09.2012

Numéro de version 1

Révision: 19.09.2012

1 Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

- **Identificateur de produit**
- **Nom du produit:** swift@col 9041 TF
Helmipren 14040 TF
- **Code du produit:** 114041.bulk.00
- **Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **Emploi de la substance / de la préparation** Adhésif / Colle
- **Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**
- **Producteur/fournisseur:**
H.B. Fuller Adhesives France S.A.S.
67250 SURBOURG
Tél. : +33 (0)3.88.05.68.68
Fax. : +33 (0)3.88.80.54.14
www.hbfuller.com
info-europe@hbfuller.com
- **Service chargé des renseignements:**
Clarisse SCHOPFER
Téléphone : +33 (0)3 88 05 68 64
E-mail : clarisse.schopfer@hbfuller.com
- **Numéro d'appel d'urgence:** Orfila : 01-45-42-59-59

2 Identification des dangers

- **Classification de la substance ou du mélange**
- **Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008**



GHS02 flamme

Flam. Liq. 2 H225 Liquide et vapeurs très inflammables.



GHS09 environnement

Aquatic Chronic 2 H411 Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.



GHS07

Skin Irrit. 2 H315 Provoque une irritation cutanée.
Eye Irrit. 2 H319 Provoque une sévère irritation des yeux.
STOT SE 3 H336 Peut provoquer somnolence ou vertiges.

- **Classification selon la directive 67/548/CEE ou directive 1999/45/CE**

 Xi; Irritant

R36/38: Irritant pour les yeux et la peau.



F; Facilement inflammable

R11: Facilement inflammable.

(suite page 2)

FR

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.09.2012

Numéro de version 1

Révision: 19.09.2012

Nom du produit: swift@col 9041 TF
Helmipren 14040 TF

(suite de la page 1)

**N; Dangereux pour l'environnement**

R51/53: *Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.*

R67: *L'inhalation de vapeurs peut provoquer somnolence et vertiges.*

Indications particulières concernant les dangers pour l'homme et l'environnement:

Le produit est à étiqueter, conformément au procédé de calcul de la "Directive générale de classification pour les préparations de la CE", dans la dernière version valable.

A des effets narcotisants.

Système de classification:

La classification correspond aux listes CEE actuelles et est complétée par des indications tirées de publications spécialisées et des indications fournies par l'entreprise.

Éléments d'étiquetage**Marquage selon les directives CEE:**

Le produit est classé et identifié suivant les directives de la Communauté Européenne.

Le produit est classé et identifié suivant les directives de la Communauté Européenne/les lois respectives nationales.

Lettre d'identification et caractérisation de danger du produit:**Xi Irritant****F Facilement inflammable****N Dangereux pour l'environnement****Phrases R:**

11 *Facilement inflammable.*

36/38 *Irritant pour les yeux et la peau.*

51/53 *Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.*

67 *L'inhalation de vapeurs peut provoquer somnolence et vertiges.*

Phrases S:

16 *Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles - Ne pas fumer.*

23 *Ne pas respirer la vapeur.*

24 *Éviter le contact avec la peau.*

26 *En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.*

51 *Utiliser seulement dans des zones bien ventilées.*

57 *Utiliser un récipient approprié pour éviter toute contamination du milieu ambiant.*

Identification particulière de certaines préparations:

Contient: colophane. Peut déclencher une réaction allergique.

Autres dangers**Résultats des évaluations PBT et vPvB**

PBT: *Non applicable.*

vPvB: *Non applicable.*

FR

(suite page 3)

Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.09.2012

Numéro de version 1

Révision: 19.09.2012

Nom du produit: swift@col 9041 TF
Helmipren 14040 TF

(suite de la page 2)

3 Composition/informations sur les composants

- **Caractérisation chimique: Mélanges**

- **Description:**

Adhésif à base de:
Caoutchouc polychloroprène
Solvant organique

- **Composants dangereux:**

CAS: 141-78-6 EINECS: 205-500-4	acétate d'éthyle ☒ Xi R36; ☒ F R11 R66-67 ⚠ Flam. Liq. 2, H225; ⚠ Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H336	25-50%
Numéro CE: 927-510-4 Reg.nr.: 01-2119475515-33	Hydrocarbones, C7, n-alkanes, isoalkanes, cycliques ☒ Xn R65; ☒ Xi R38; ☒ F R11; ☒ N R51/53 R67 ⚠ Flam. Liq. 2, H225; ⚠ Asp. Tox. 1, H304; ⚠ Aquatic Chronic 2, H411; ⚠ Skin Irrit. 2, H315; STOT SE 3, H336	10-20%
CAS: 92062-15-2 EINECS: 295-529-9	solvant naphta naphtéinique léger (pétrole), hydrotraité (*) ☒ Xn R65; ☒ Xi R38; ☒ F R11; ☒ N R51/53 R67 ⚠ Flam. Liq. 2, H225; ⚠ Asp. Tox. 1, H304; ⚠ Aquatic Chronic 2, H411; ⚠ Skin Irrit. 2, H315; STOT SE 3, H336	10-20%
Numéro CE: 931-254-9 Reg.nr.: 01-2119484651-34	Hydrocarbones, C6, isoalkanes, < 5% n-hexane ☒ Xn R65; ☒ Xi R38; ☒ F R11; ☒ N R51/53 R67 ⚠ Flam. Liq. 1, H224; ⚠ Asp. Tox. 1, H304; ⚠ Aquatic Chronic 2, H411; ⚠ Skin Irrit. 2, H315; STOT SE 3, H336	10-20%
CAS: 67-64-1 EINECS: 200-662-2	acétone ☒ Xi R36; ☒ F R11 R66-67 ⚠ Flam. Liq. 2, H225; ⚠ Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H336	5-10%
CAS: 1314-13-2 EINECS: 215-222-5	oxyde de zinc ☒ N R50/53 ⚠ Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 1, H410	0,1-1%
CAS: 8052-10-6 EINECS: 232-484-6	colophane ☒ Xi R43 ⚠ Skin Sens. 1, H317	0,1-1%

· **Indications complémentaires:** Pour le libellé des phrases de risque citées, se référer au chapitre 16.

4 Premiers secours

- **Description des premiers secours**

- **Remarques générales:** Enlever immédiatement les vêtements contaminés par le produit.

- **Après inhalation:** Donner de l'air frais, consulter un médecin en cas de troubles.

- **Après contact avec la peau:** Laver immédiatement à l'eau et au savon et bien rincer.

- **Après contact avec les yeux:**

Rincer les yeux, pendant plusieurs minutes, sous l'eau courante en écartant bien les paupières et consulter un médecin.

- **Après ingestion:** Consulter immédiatement un médecin.

(suite page 4)

Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.09.2012

Numéro de version 1

Révision: 19.09.2012

**Nom du produit: swift@col 9041 TF
Helmipren 14040 TF**

(suite de la page 3)

- **Indications destinées au médecin:**
- **Principaux symptômes et effets, aigus et différés** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires**
Pas d'autres informations importantes disponibles.

5 Mesures de lutte contre l'incendie

- **Moyens d'extinction**
- **Moyens d'extinction:**
CO₂, poudre d'extinction ou eau pulvérisée. Combattre les foyers importants avec une mousse résistant à l'alcool.
- **Produits extincteurs déconseillés pour des raisons de sécurité:** Jet d'eau à grand débit
- **Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**
Possibilité de formation de gaz toxiques en cas d'échauffement ou d'incendie.
- **Conseils aux pompiers**
- **Équipement spécial de sécurité:** Ne pas inhaler les gaz d'explosion et les gaz d'incendie.

6 Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

- **Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**
Porter un équipement de sécurité. Eloigner les personnes non protégées.
Tenir éloigné des sources d'inflammation.
Utiliser un appareil de protection respiratoire contre les effets de vapeurs/poussière/aérosol.
Porter un vêtement personnel de protection.
- **Précautions pour la protection de l'environnement:**
Ne pas rejeter dans les canalisations, dans les eaux de surface et dans les nappes d'eau souterraines.
En cas de pénétration dans les eaux ou les égouts, avertir les autorités compétentes.
- **Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:**
Assurer une aération suffisante.
Recueillir les liquides à l'aide d'un produit absorbant (sable, neutralisant d'acide, liant universel, sciure).
Evacuer les matériaux contaminés en tant que déchets conformément au point 13.
- **Référence à d'autres sections**
Afin d'obtenir des informations pour une manipulation sûre, consulter le chapitre 7.
Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8.
Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter le chapitre 13.

7 Manipulation et stockage

- **Manipulation:**
- **Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**
Tenir les récipients hermétiquement fermés.
Conserver au frais et au sec dans des fûts très bien fermés.
Veiller à une bonne ventilation/aspiration du poste de travail.
- **Préventions des incendies et des explosions:**



Tenir à l'abri des sources d'inflammation - ne pas fumer.

Prendre des mesures contre les charges électrostatiques.

(suite page 5)

FR

Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.09.2012

Numéro de version 1

Révision: 19.09.2012

Nom du produit: swift@col 9041 TF
Helmipren 14040 TF

(suite de la page 4)

- **Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités**
- **Stockage:**
- **Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage:** Stocker dans un endroit frais.
- **Indications concernant le stockage commun:** Ne pas stocker avec les aliments.
- **Autres indications sur les conditions de stockage:**
Tenir les emballages hermétiquement fermés.
Stocker au frais et au sec dans des fûts bien fermés.
- **Classe de stockage:** 3
- **Utilisation(s) finale(s) particulière(s)** Pas d'autres informations importantes disponibles.

8 Contrôles de l'exposition/protection individuelle

- **Indications complémentaires pour l'agencement des installations techniques:**
Sans autre indication, voir point 7.

- **Paramètres de contrôle**

- **Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail:**

141-78-6 acétate d'éthyle	
VME	1400 mg/m ³ , 400 ppm
67-64-1 acétone	
VME	Valeur momentanée: 2420 mg/m ³ , 1000 ppm Valeur à long terme: 1210 mg/m ³ , 500 ppm

- **Remarques supplémentaires:**

Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.

- **Contrôles de l'exposition**

- **Equipement de protection individuel:**

- **Mesures générales de protection et d'hygiène:**

Respecter les mesures de sécurité usuelles pour l'utilisation de produits chimiques.

Tenir à l'écart des produits alimentaires, des boissons et de la nourriture pour animaux.

Retirer immédiatement les vêtements souillés ou humectés.

Se laver les mains avant les pauses et en fin de travail.

Ne pas inhaler les gaz, les vapeurs et les aérosols.

Eviter tout contact avec les yeux et avec la peau.

- **Protection respiratoire:** Utiliser un appareil de protection respiratoire si la ventilation est insuffisante.

- **Protection des mains:**



Gants de protection

Gants résistant aux solvants

Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation.

- **Matériau des gants**

Caoutchouc nitrile

Butylcaoutchouc

Le choix de gants appropriés dépend non seulement du matériau, mais aussi d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre. Puisque le produit représente une préparation composée de plusieurs substances, la résistance des matériaux des gants ne peut pas être calculée à l'avance et doit, alors, être contrôlée avant l'utilisation.

(suite page 6)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.09.2012

Numéro de version 1

Révision: 19.09.2012

Nom du produit: swift@col 9041 TF
Helmipren 14040 TF

(suite de la page 5)

- **Temps de pénétration du matériau des gants**
Le temps de pénétration exact est à déterminer par le fabricant des gants de protection et à respecter.
Valeur pour la perméabilité: taux ≥ 4
- **Protection des yeux:**



Lunettes de protection hermétiques

- **Protection du corps:** Vêtements de travail protecteurs

9 Propriétés physiques et chimiques

· Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

· Indications générales.

· Aspect:

Forme:	Liquide
Couleur:	Beige
Odeur:	Caractéristique

· Changement d'état

Point de fusion:	Non déterminé.
Point d'ébullition:	55 °C (DIN 53171)

· **Point d'éclair :** -26 °C (DIN 53213)

· **Température d'inflammation:** 94 °C (DIN 51794)

· **Température de décomposition:** > 150 °C

· **Auto-inflammation:** Le produit ne s'enflamme pas spontanément.

· **Danger d'explosion:** Le produit n'est pas explosif; toutefois, des mélanges explosifs vapeur-air peuvent se former.

· Limites d'explosion:

Inférieure:	0,7 Vol % (EN 1839)
Supérieure:	13,0 Vol % (EN 1839)

· **Pression de vapeur à 20 °C:** 233 hPa (DIN 51640)

· **Densité à 20 °C:** 0,84 g/cm³ (DIN 51757)

· **Solubilité dans/miscibilité avec l'eau:** Pas ou peu miscible

· Viscosité:

Dynamique à 20 °C: 300 mPas (Brookfield)

· Teneur en solvants:

Solvants organiques: 82 %

Teneur en substances solides: 18,0 % (ISO 3251)

· **Autres informations** Pas d'autres informations importantes disponibles.

FR

(suite page 7)

Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.09.2012

Numéro de version 1

Révision: 19.09.2012

Nom du produit: swift@col 9041 TF
Helmipren 14040 TF

(suite de la page 6)

10 Stabilité et réactivité

- **Réactivité**
- **Stabilité chimique**
- **Décomposition thermique/conditions à éviter:** Pas de décomposition en cas d'usage conforme.
- **Possibilité de réactions dangereuses**
Réactions aux acides puissants.
Réactions aux agents d'oxydation puissants.
- **Conditions à éviter** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **Matières incompatibles:** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **Produits de décomposition dangereux:**
Possible en traces.
Monoxyde de carbone et dioxyde de carbone

11 Informations toxicologiques

- **Informations sur les effets toxicologiques**
- **Toxicité aiguë:**

- **Valeurs LD/LC50 déterminantes pour la classification:**

141-78-6 acétate d'éthyle

Oral	LD50	5620 mg/kg (rat)
Inhalatoire	LC50/4h	11,72 mg/kg (rat)

67-64-1 acétone

Oral	LD50	5800 mg/kg (rat)
Dermique	LD50	20000 mg/kg (rbt)
Inhalatoire	LC50/4h	76 mg/kg (rat)

1314-13-2 oxyde de zinc

Oral	LD50	> 5000 mg/kg (rat)
------	------	--------------------

- **Effet primaire d'irritation:**
- **de la peau:** Irrite la peau et les muqueuses.
- **des yeux:** Effet d'irritation.
- **Sensibilisation:** Aucun effet de sensibilisation connu.
- **Indications toxicologiques complémentaires:**
Selon le procédé de calcul de la dernière version en vigueur de la directive générale CEE sur la classification des préparations, le produit présente les dangers suivants:
Irritant

12 Informations écologiques

- **Toxicité**

- **Toxicité aquatique:**

141-78-6 acétate d'éthyle

EC50/48h	717 mg/l (Daphnia magna)
IC50/48h	3300 mg/l (Desmodesmus subspicatus)
LC50/96h	230 mg/l (Pimephales promelas)

(suite page 8)

Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.09.2012

Numéro de version 1

Révision: 19.09.2012

Nom du produit: swift@col 9041 TF
Helmipren 14040 TF

(suite de la page 7)

67-64-1 acétone

EC50/48h | 12600 - 12700 mg/l (Daphnia magna)

LC50/96h | 8300 mg/l (Lepomis macrochirus)

1314-13-2 oxyde de zinc

EC50/48h | 2,2 mg/l (Daphnia magna)

· Persistance et dégradabilité
141-78-6 acétate d'éthyle

Bio.Abbaubark./28 d | 100 % (-)

67-64-1 acétone

Bio.Abbaubark./28 d | 91 % (-)

- **Comportement dans les compartiments de l'environnement:**
- **Potentiel de bioaccumulation** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **Mobilité dans le sol** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **Effets écotoxiques:**
- **Remarque:** Toxique chez les poissons.
- **Autres indications écologiques:**
- **Indications générales:**
 Dans les eaux, également toxique pour les poissons et le plancton.
 Toxique pour les organismes aquatiques.
 Catégorie de pollution des eaux 2 (D) (Classification propre): polluant
 Ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations.
 Danger pour l'eau potable dès fuite d'une petite quantité dans le sous-sol.
- **Résultats des évaluations PBT et VPVB**
- **PBT:** Non applicable.
- **vPvB:** Non applicable.
- **Autres effets néfastes** Pas d'autres informations importantes disponibles.

13 Considérations relatives à l'élimination

- **Méthodes de traitement des déchets**
- **Recommandation:**
 Ne doit pas être évacué avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.

· Catalogue européen des déchets

08 00 00	DÉCHETS PROVENANT DE LA FABRICATION, DE LA FORMULATION, DE LA DISTRIBUTION ET DE L'UTILISATION (FFDU) DE PRODUITS DE REVÊTEMENT (PEINTURES, VERNIS ET ÉMAUX VITRIFIÉS), MASTICS ET ENCRE D'IMPRESSION
08 04 00	déchets provenant de la FFDU de colles et mastics (y compris produits d'étanchéité)
08 04 09*	déchets de colles et mastics contenant des solvants organiques ou d'autres substances dangereuses

- **Emballages non nettoyés:**
- **Recommandation:** Evacuation conformément aux prescriptions légales.

FR

(suite page 9)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.09.2012

Numéro de version 1

Révision: 19.09.2012

Nom du produit: swift@col 9041 TF
Helmipren 14040 TF

(suite de la page 8)

14 Informations relatives au transport

<ul style="list-style-type: none"> · No ONU · ADR, IMDG, IATA 	1133
<ul style="list-style-type: none"> · Nom d'expédition des Nations unies · ADR · IMDG · IATA 	1133 ADHÉSIFS, consigne particulière 640D ADHESIVES (Hydrocarbons, C7, n-alkanes, isoalkanes, cyclics, Solvent naphtha (petroleum), hydrotreated light naphthenic) ADHESIVES
<ul style="list-style-type: none"> · Classe(s) de danger pour le transport · ADR 	3 Liquides inflammables.
 	3
<ul style="list-style-type: none"> · Classe · Étiquette 	3
<ul style="list-style-type: none"> · IMDG 	3 Flammable liquids.
 	3
<ul style="list-style-type: none"> · Class · Label 	3
<ul style="list-style-type: none"> · IATA 	3 Flammable liquids.
	3
<ul style="list-style-type: none"> · Class · Label 	3
<ul style="list-style-type: none"> · Groupe d'emballage · ADR, IMDG, IATA 	II
<ul style="list-style-type: none"> · Dangers pour l'environnement: · Marine Pollutant: · Marquage spécial (ADR): 	Le produit contient matières dangereuses pour l'environnement : oxyde de zinc Oui Signe conventionnel (poisson et arbre) Signe conventionnel (poisson et arbre)
<ul style="list-style-type: none"> · Précautions particulières à prendre par l'utilisateur · Indice Kemler: · No EMS: 	Attention: Liquides inflammables. 33 F-E, S-D
<ul style="list-style-type: none"> · Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC 	Non applicable.

(suite page 10)

FR

Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.09.2012

Numéro de version 1

Révision: 19.09.2012

Nom du produit: swift@col 9041 TF
Helmipren 14040 TF

(suite de la page 9)

· **Indications complémentaires de transport:**

· ADR	
· Quantités limitées (LQ)	LQ6
· Catégorie de transport	2
· Code de restriction en tunnels	D/E
· "Règlement type" de l'ONU:	UN1133, ADHÉSIFS, 3, II

15 Informations réglementaires

- **Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement**
- **Prescriptions nationales:**
- **Directives techniques air:**

Classe	Part en %
II	10-20
NK	50-100

- **Classe de pollution des eaux:** Classe de pollution des eaux 2 (Classification propre): polluant.
- **VOC (EU) %** 80,48 %
- **Code MAL** 5-3
- **VOC (EU)** 676,1 g/l
- **Évaluation de la sécurité chimique:** Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée.

16 Autres informations

Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances, mais ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel.

· **Phrases importantes**

- H224 Liquide et vapeurs extrêmement inflammables.
- H225 Liquide et vapeurs très inflammables.
- H304 Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.
- H315 Provoque une irritation cutanée.
- H317 Peut provoquer une allergie cutanée.
- H319 Provoque une sévère irritation des yeux.
- H336 Peut provoquer somnolence ou vertiges.
- H400 Très toxique pour les organismes aquatiques.
- H410 Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
- H411 Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
- R11 Facilement inflammable.
- R36 Irritant pour les yeux.
- R38 Irritant pour la peau.
- R43 Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau.
- R50/53 Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.
- R51/53 Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

(suite page 11)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.09.2012

Numéro de version 1

Révision: 19.09.2012

Nom du produit: swift@col 9041 TF
Helmipren 14040 TF

(suite de la page 10)

R65 Nocif: peut provoquer une atteinte des poumons en cas d'ingestion.

R66 L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.

R67 L'inhalation de vapeurs peut provoquer somnolence et vertiges.

· **Service établissant la fiche technique:** Département Environnement, Hygiène, Sécurité

· **Contact:** Clarisse Schopfer - Téléphone : +33 (0)3 88 05 68 64

· **Acronymes et abréviations:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer

ICAO: International Civil Aviation Organization

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

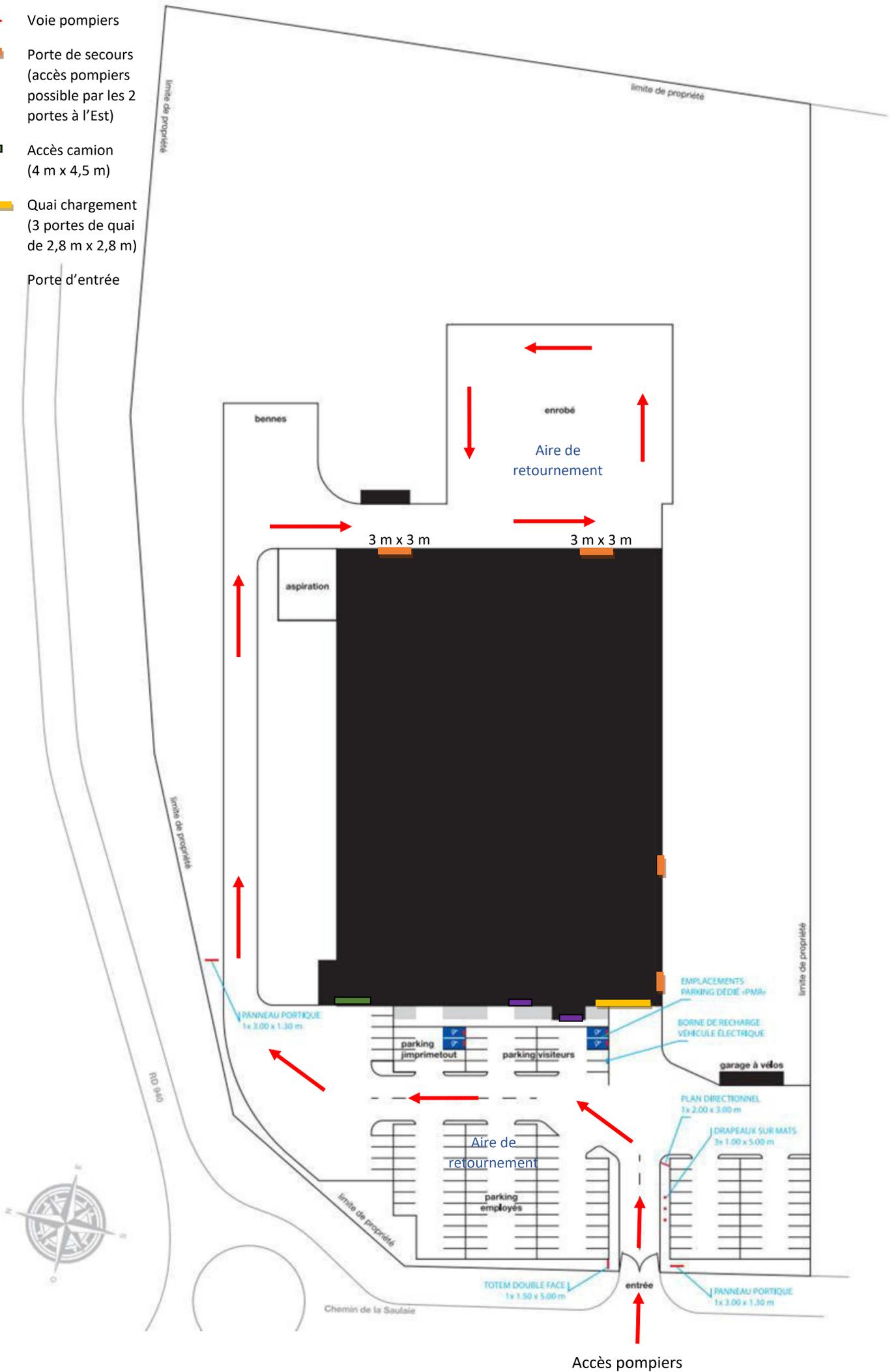
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

Annexe V : Accès pompiers

-  Voie pompiers
-  Porte de secours (accès pompiers possible par les 2 portes à l'Est)
-  Accès camion (4 m x 4,5 m)
-  Quai chargement (3 portes de quai de 2,8 m x 2,8 m)
-  Porte d'entrée

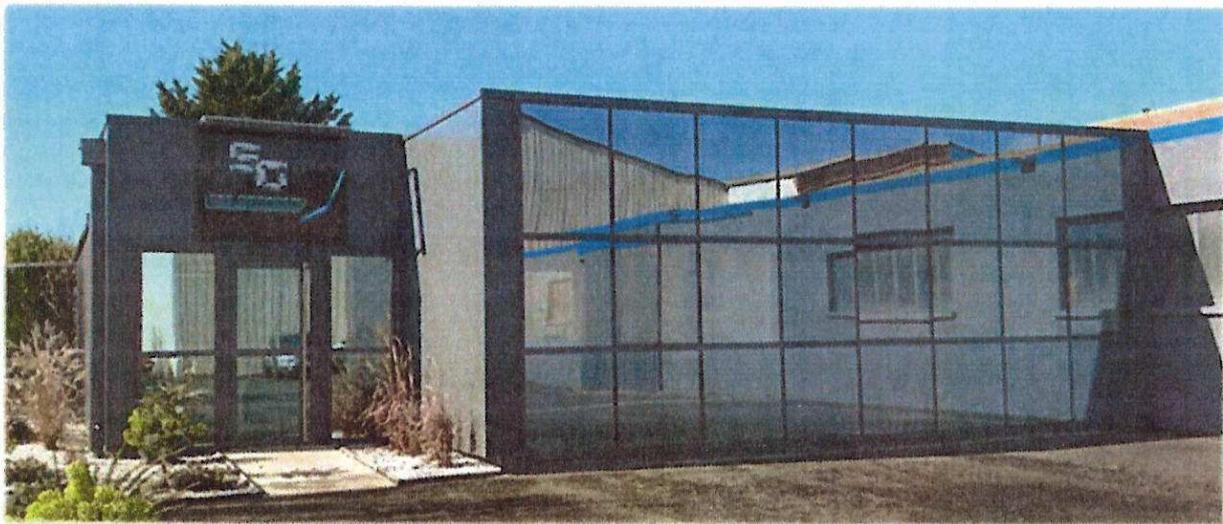


Annexe VI : **Caractéristiques de l'aspiration**



Aspiration bois

Devis n° 2105JM0465



Etablissement ROY

74 Route de Beau lieu

45360 CHATILLON SUR LOIRE



Devis n° 2105JM0465

Etablissement ROY

Monsieur Roy,
Email : ets-roy@wanadoo.fr
Tél : 02.38.31.05.23

Mirebeau, le vendredi 17 décembre 2021

Nous vous remercions de votre confiance concernant l'étude de votre système d'aspiration. Pour faire suite à nos différents entretiens, nous avons établi notre meilleure offre que vous trouverez ci-jointe, répondant à vos besoins.

Dans le cadre de notre étude, nous avons privilégié la simplicité et la qualité afin de garantir une utilisation et une fiabilité optimale.

La Société Girardeau c'est 30 ans d'expertise et de savoir-faire, avec une production et une fabrication exclusivement française.

Choisir Girardeau, c'est la garantie d'un matériel certifié ATEX en tant que « système de protection » par un organisme notifié, afin de garantir sécurité et respect des réglementations en vigueur.

Notre enregistrement en tant que prestataire de formation nous permet de dispenser des formations du personnel afin de garantir la bonne utilisation du matériel ainsi que la sécurité de tous vos salariés.

Afin d'assurer un service complet dans le cadre de nos missions de contrôle d'installations d'aspiration, nous intervenons annuellement en qualité de prestataire de services via notre contrat de vérification périodique.

Vous souhaitant bonne réception de la présente ainsi que des pièces qui l'accompagnent, nous restons à votre entière disposition pour tout renseignement complémentaire qui puisse vous être utile.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur ROY, nos salutations distinguées.



Jérôme MENAGER

Attaché technico-commercial

jerome.menager@girardeau-air.com

06 33 59 65 69

SOMMAIRE

1. Présentation de l'entreprise	5
1.1 Nous connaître pour mieux nous comprendre	5
1.2 Nos réalisations	6
1.3 Certification ATEX avec assurance qualité	7
2. Descriptif de l'offre de base	8
3. Détermination du débit d'aspiration théorique RESEAU 1	9
4. Equipements RESEAU 1	10
4.1 Ensemble de tuyauterie d'aspiration standard	10
4.2 Trappes électropneumatiques - Quantité : 2 trappes (3 existantes)	12
4.3 Poste de nettoyage - Quantité : 2 Postes	12
4.4 Système de compensation de débit par réseau	13
4.5 Piège à bois avec goulotte	14
4.6 Silencieux	14
4.7 Système de protection : clapet anti-retour certifié ATEX	14
4.8 Filtre à trémie certifié ATEX zone 20	16
4.9 Appareillage de sécurité : Détecteur anti-bourrage	17
4.10 Système de protection : écluse rotative certifiée ATEX zone 20	18
4.11 Moto-ventilateur à transmission directe	19
4.12 Caisson d'insonorisation en panneau acoustique	20
5. Détermination du débit d'aspiration théorique RESEAU 2	23
6. Equipements RESEAU 2	24
6.1 Ensemble de tuyauterie d'aspiration standard à débit variable	24
6.2 Trappes électropneumatiques - Quantité : 9 trappes (4 existantes)	26
6.3 Poste de nettoyage - Quantité : 2 Postes	26
6.4 Système de compensation de débit par réseau à débit variable	27
6.5 Piège à bois avec goulotte	28
6.6 Silencieux	28
6.7 Système de protection : clapet anti-retour certifié ATEX	28
6.8 Filtre à vis certifié ATEX zone 20	30
6.9 Système de protection : écluse rotative certifiée ATEX zone 20	32
6.10 Appareillage de sécurité : sonde de niveau de remplissage	32
6.11 Moto-ventilateur à transmission directe	33
6.12 Caisson d'insonorisation en panneau acoustique	34
7. Equipements REPRISE RESEAU 1 ET RESEAU 2	37
7.1 Réseau de reprise	37
7.2 Moto-ventilateur à transmission poulie-courroie	37
7.3 Appareillage de sécurité : sonde de niveau de remplissage - Quantité : 2	38



7.4 By-pass pneumatique - Quantité : 2.....	38
8. Armoire électrique.....	39
8.1 Armoire électrique avec IHM intégré.....	39
9. Prestations	42
9.1 Transport.....	42
9.2 Démontage.....	42
9.3 Montage Phase 1.....	42
9.4 Montage Phase 2.....	42
9.5 Câblage et raccordement.....	43
9.6 Equilibrage des réseaux et mise en route de l'installation	44
9.7 Liaisons Equipotentielle de l'installation	44
10. Prix	45
11. Conditions de règlement	45
12. Limites de prestations (hors suppléments).....	46
13. Acceptation client (offre de base).....	47
14. Conditions générales de vente	47
15. Suppléments et options.....	48
15.1 La Formation	48
15.2 La vérification périodique annuelle seule	49
15.3 L'armoire électrique avec IHM intégré	50
15.4 Accès sécurisé	50
16. Acceptation client (suppléments et options).....	51

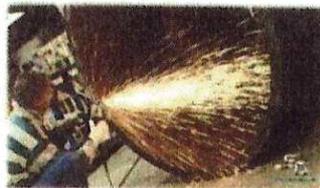
Documents de référence

Guide pratique : ventilation n° 12 – cahier des charges - ATEX

[Brochure INRS ED 750](#) - [Brochure INRS ED 1461](#) - [Brochure INRS ED 945](#)

1. Présentation de l'entreprise

1.1 Nous connaître pour mieux nous comprendre



30 ans d'expertise et de savoir-faire

La société Girardeau c'est à la fois la conception, la fabrication et l'installation de vos systèmes d'aspiration, de filtration, de dépoussiérage et de recyclage.



100 % français

Depuis sa création en 1987, tous les processus de conception et de fabrication se font dans l'atelier de la société Girardeau, situé dans la région Nouvelle-Aquitaine à Mirebeau (86110).



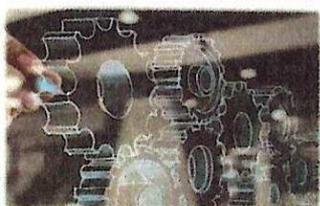
Un suivi de qualité

L'équipe commerciale et le bureau d'études interne répondent à l'ensemble de vos demandes techniques allant d'un conseil aéraulique à la définition complète d'une installation d'aspiration.



Nos valeurs

Le respect de la qualité produit et de la certification ATEX pour répondre à vos besoins. L'innovation continue fait partie de nos priorités via l'intégration de nouveaux procédés.



Nos services

- Vérification périodique : contrat annuel de suivi complet des systèmes d'aspiration.
- Formation du personnel afin de garantir la bonne utilisation du matériel et la sécurité des salariés.



Innovation

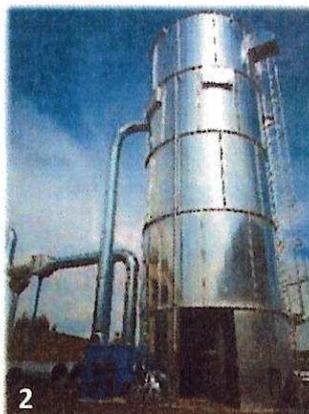
Notre force réside dans la volonté de garantir la protection et la santé des travailleurs, les économies d'énergie et la préservation de l'environnement, là est notre différence. Pour cela, notre service R&D développe des produits toujours plus innovants.



Suivez-nous et accédez à du contenu exclusif !

www.girardeau-air.com

1.2 Nos réalisations



1 : Filtre à vis en dépression avec système de décolmatage pneumatique.

Pour plus d'infos : cliquer [ici](#)

2 : Silo-filtre avec réseau de reprise vers une chaudière.

Pour plus d'infos : cliquer [ici](#)



3 : système de débit compensé en bout de réseau avec trappes d'obturation pneumatiques.

Pour plus d'infos : cliquer [ici](#)

4 : Cyclofiltre avec recyclage de l'air filtré sous contrôle.

Pour plus d'infos : cliquer [ici](#)



5 : Système de captage breveté pour scie à panneaux type GIRPAN ECO (VLEP < 1 mg/m3).

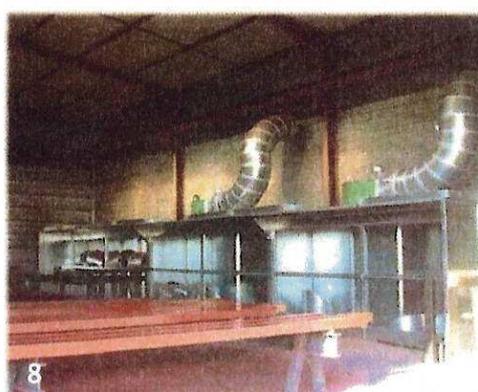
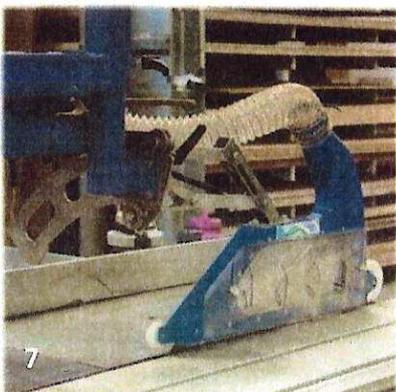
Pour plus d'infos : cliquer [ici](#)

6 : Filtre tout intégré en dépression type GIRTI avec évent indoor et presse à briquettes.

Pour plus d'infos : cliquer [ici](#)

7 : Système de captage breveté pour scie à format type CAPGIREX.

Pour plus d'infos : cliquer [ici](#)



8 : Cabines de peinture

Pour plus d'infos : cliquer [ici](#)

Retrouver également nos réalisations sur YouTube 

1.3 Certification ATEX avec assurance qualité

 Attestation d'examen UE de type : LCIE 12 ATEX 3033X Notification d'assurance qualité : LCIE 12 ATEX Q4003	Gamme comprenant silo, filtre, écluse et clapet, pour une atmosphère explosible. Système approuvé d'assurance qualité de production.
---	---

La réglementation ATEX (ATmosphères EXplosibles) est issue de deux directives européennes. * Elle s'applique en France en vertu du respect des exigences du Code du travail.

Les constructeurs doivent uniquement mettre sur le marché des appareils ou équipements conformes aux exigences de la directive ATEX, s'ils sont destinés à être utilisés dans des atmosphères explosibles dues à des gaz, des vapeurs ou des poussières. **

Le saviez-vous ?

En tant que chef d'entreprise exploitant, dès le devis et pour vous assurer que le matériel est conforme à la directive ATEX, vous devez exiger du fabricant les 3 éléments suivants :

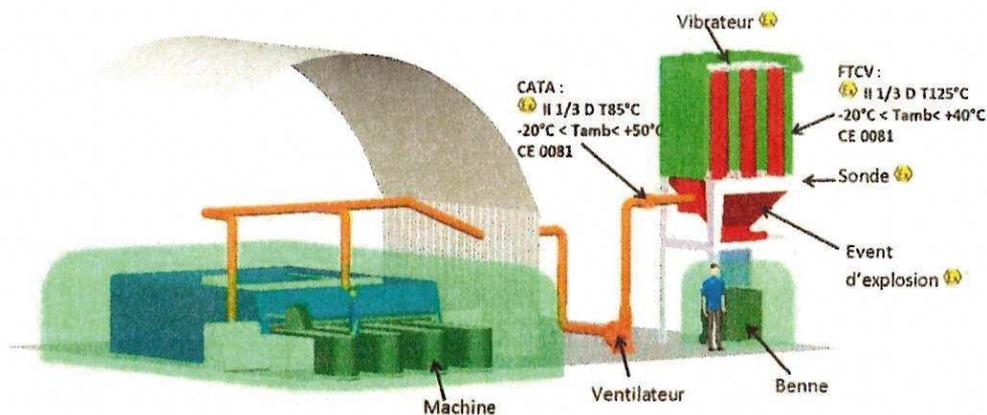
- Le marquage CE de chaque appareil.
- L'attestation d'examen UE de type délivrée par un organisme notifié.
- L'attestation d'Assurance Qualité de Production délivrée par ce même organisme notifié.

Pour les poussières, la norme ATEX se divise en 3 zones (cf. exemple de zonage ci-dessous) :

ZONE 20 : présence permanente de l'atmosphère poussiéreuse explosible, estimée > 1 000 h/an.

ZONE 21 : présence occasionnelle de l'atmosphère poussiéreuse explosible, estimée 10 h < x < 1 000 h/an.

ZONE 22 : présence rare de l'atmosphère poussiéreuse explosible, estimée < 10 h/an.



* 2014/34/UE pour les équipements destinés à être utilisés en zones ATEX, et 1999/92/CE pour la sécurité des travailleurs.

** Depuis le 01/07/2003, les constructeurs doivent uniquement mettre sur le marché des appareils ou équipements conformes aux exigences de la directive 2014/34/UE, laquelle annule et remplace la directive 94/9/CE depuis le 20/04/2016

2. Descriptif de l'offre de base

Objet de l'offre :

L'installation que nous vous proposons permet d'aspirer et de filtrer les poussières émises par les machines de votre atelier bois, tout en respectant la réglementation en vigueur.

Données de base :

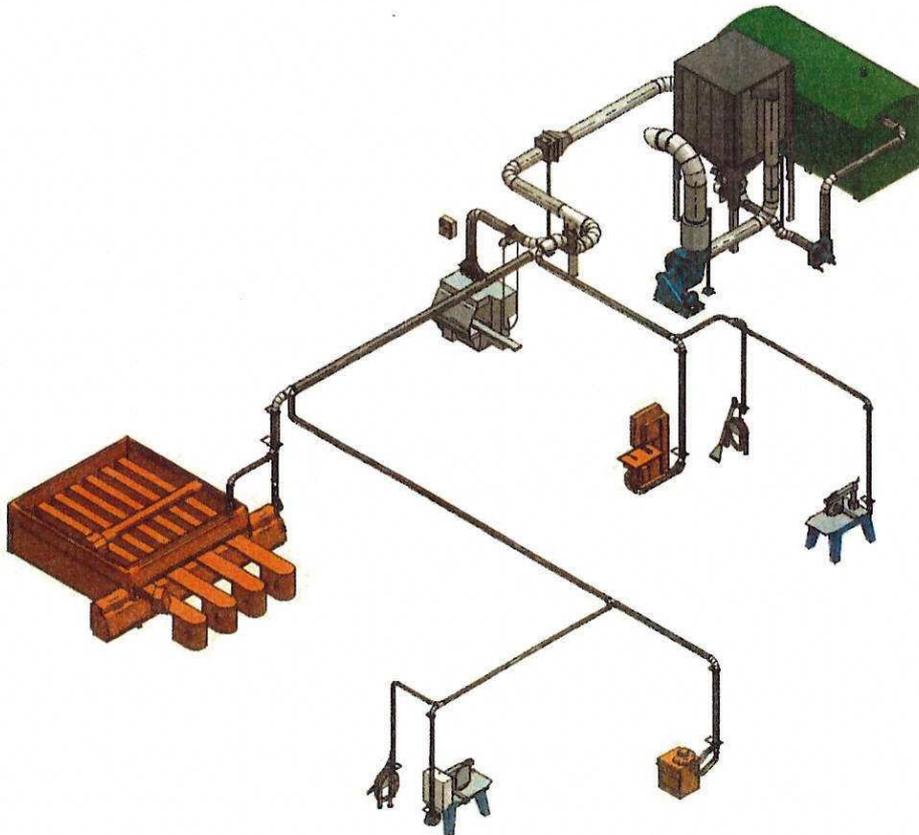
Les données du présent devis ont été établies en tenant compte des éléments suivants :



- Nature des déchets :
- Bois
 - Kst1
 - Concentration moyenne : 30 gr./m³
 - Granulométrie maximum : 10 x 10 x 5
 - Humidité : 20 %
- Bois travaillés :
- Massif
 - Panneaux contreplaqués
 - Panneaux agglomérés

N.B. : Les données de base et définitions contenues dans cette offre seront considérées comme vérifiées et validées par le client à la signature de la commande. La responsabilité de la Société Girardeau ne pourra être engagée en cas d'oublis, de modifications ou autres adaptations qui seraient portées à sa connaissance postérieurement à la validation de la présente offre.

Synoptique : Ce synoptique représente une architecture d'installation aéraulique approchant à notre offre.



3. Détermination du débit d'aspiration théorique RESEAU 1

L'efficacité d'aspiration d'une machine dépend principalement de la conception de ses capteurs. Les débits indiqués pour chaque machine au sein du tableau ci-dessous se basent sur les documentations constructeur ainsi que sur les normes machine : CE, ... Le débit considéré permet le fonctionnement simultané des machines mentionnées en gris dans le tableau ci-dessous :

DEBIT D'ASPIRATION																
N°	Machines	marques	Ø Aspiration sur machines						Cumul	Plage de de vitesse		Plage de débit		Simu. De travail	Plage de débit considéré	
			(nom)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)	(mm)	(m/s)		(m³/h)	(%)
1	SELCO		100	100	100	100	200		283	20 à 25	4524 à 5655	100%	4524 à 5655			
2	WN6		100	100	100	100	180		269	20 à 25	4094 à 5118	100%	4094 à 5118			
3	Broyeur 1		250						250	20 à 25	3534 à 4418	100%	3534 à 4418			
4	BREMA		60	60	60	150	200		271	20 à 30	4145 à 6218	100%	4145 à 6218			
5	STREAM 1/2		80	80	80	80	80		196	20 à 25	2171 à 2714	100%	2171 à 2714			
6	STREAM 2/2		100	100	180				229	20 à 25	2963 à 3704	100%	2963 à 3704			
7	Descente +BBF		100						100	20 à 25	565 à 707	0%	0 à 0			
8	Descente +BBF		100						100	20 à 25	565 à 707	0%	0 à 0			
												Plage débit total	Moy	Plage débit total considéré		
												21432 à 27826	100%	21432 à 27826		
												Surface filtrante		185,51 m²		

N.B. : 1. Les bouches et descentes de balayage Ø100 sont considérées comme fonctionnant occasionnellement, c'est pourquoi elles ne sont jamais prises en compte dans les calculs techniques. La modification de ces caractéristiques entraînera une nouvelle étude et donc un nouveau devis.

2. Extrait tiré du guide de ventilation n°12-Ed 750 de l'INRS : « Afin d'éviter des dépôts dans les conduits, la vitesse de transport visée sera de 20 m/s. Tout dépassement de cette vitesse entraîne une augmentation du niveau sonore et de la consommation électrique du ventilateur (celle-ci étant proportionnelle au cube de la vitesse d'air) ».

3. Dans tous les cas, le collecteur sera calculé théoriquement pour une vitesse d'environ 25 m/s. La normalisation des diamètres de tuyauterie, le frottement sur les parois de cette même tuyauterie, les turbulences provoquées par les irrégularités du parcours, des changements de section, coudes, orifices, l'encrassement des manches, etc... sont autant d'éléments susceptibles d'entraîner une perte de pression appelée « Perte de charge ». Ces éléments amèneront à constater une fluctuation et/ou une chute de la vitesse théorique.

4. La vitesse d'air indiquée ci-dessus n'est pas garantie sur les machines dont la bouche d'aspiration a un diamètre intérieur inférieur à 80mm.

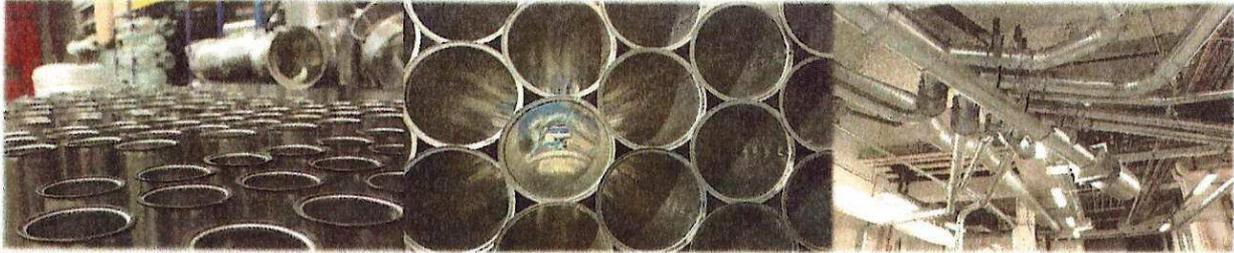
Calcul des installations d'aspiration :

Le réseau est calculé en fonction de la simultanéité des machines, ou plus précisément selon le nombre de bouches d'aspiration ouvertes correspondant aux machines mentionnées dans le tableau de calcul de débit d'air et travaillant simultanément. Il est impératif de respecter ces conditions pour une efficacité optimale.

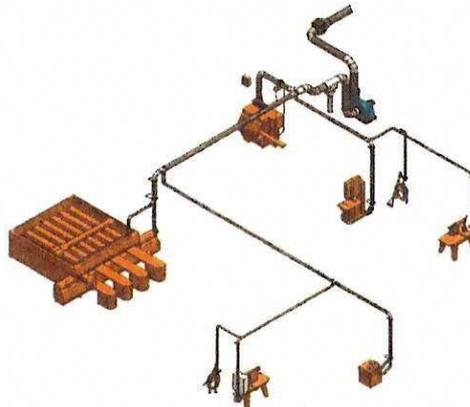
Ainsi, nous vous proposons un filtre FTCV 14-25 d'une surface filtrante de 191,8 m².

4. Equipements RESEAU 1

4.1 Ensemble de tuyauterie d'aspiration standard



Exemple d'une installation d'aspiration :



Réseau de tuyauterie composé :

D'un ensemble de tuyauterie standardisée et normalisée :

- Tôle galvanisée, soudure par points, épaisseurs variables selon les diamètres.

D'un collecteur principal suspendu à la charpente au plus haut possible du sol et pouvant inclure :

- Tuyaux droits, dérivations, coudes, cônes, et assemblages par colliers.

Pour chaque machine, de raccords individuels comprenant :

- Colliers d'assemblage, supports de tuyaux de descente sur machine, tuyauterie rigide depuis le collecteur principal, tuyaux flexibles sur bouches d'aspiration mobiles, dérivations adaptées pour machines à bouches multiples, trappes de réglage, trappes d'obturation pneumatiques, accessoires pour suspension et fixation des tuyauteries intérieures.

Pour chaque machine, de raccords individuels en tuyau flexible :

- 100 % pur polyuréthane polyester résistant à l'abrasion (norme DIN 53 516)
- Résistant aux ultraviolets et à l'ozone
- Circulation optimale des matières
- Evaluation de l'électricité statique (norme ZH 1/200 par mise à la terre de la spirale)



Pour pallier les impondérables inhérents aux chantiers, nous prévoyons des excédents de tuyauterie non chiffrés dans le devis ci-joint. Cette fourniture reste bien entendu la propriété de la Société Girardeau qui organisera, de fait et à sa charge, l'évacuation de celle-ci du chantier.

Les joints d'étanchéité :



Solution innovante via un ensemble de joint Girardeau posé sur tuyauterie en usine :

- ✓ Pose de qualité,
- ✓ Démontage et remontage facilité,
- ✓ Gain de temps lors de la pose et économie de matière et main d'œuvre,
- ✓ Parfaite étanchéité de réseau qui assure :
 - Réduction des nuisances sonores,
 - Réduction des pertes d charges de 5 à 10 %

Les rallonges télescopiques :



Pour une Qualité et une Sécurité Totales des collaborateurs Girardeau et du client, voici l'une de nos dernières innovations ! La rallonge télescopique permet :



 [Voir la vidéo](#)

- ✓ D'ajuster la bonne longueur à chaque changement de direction, et ce sans effectuer de découpe à l'aide d'une meuleuse-disqueuse,
- ✓ D'améliorer la qualité des montages des réseaux,
- ✓ D'assurer une parfaite étanchéité des tuyaux assemblés,
- ✓ De réduire les nuisances sonores de l'installation,
- ✓ D'améliorer la sécurité des opérateurs, de l'industriel (posture contraignante et effort physique, troubles musculo-squelettiques, vibration, bruit...).

Les trappes d'équilibrage :



A l'aide des trappes de réglages, un technicien aéraulique va ajuster les vitesses et débits d'air en tous points de l'installation.

La trappe de réglage consiste en un éléments de tuyauterie étanche et réglable permettant d'optimiser les vitesses de transport en tous points de l'installation.

La trappe de réglage assure le respect de la Norme NF EN 12779.

Les liaisons équipotentielles :



La mise à la terre

Invisible, discrète, l'électricité statique se manifeste souvent d'une façon anodine mais toujours insidieuse. Elle peut provoquer des accidents aux conséquences désastreuses : incendies, explosions, effets physiologiques. La société GIRARDEAU assure la liaison équipotentielle et la mise à la terre de l'installation en garantissant

l'absence de potentiel électrique entre différents éléments conducteurs d'électricité (conduits de tuyauterie, ventilateur, dépoussiéreur, charpente, armoire électrique, etc.) (cf. ED 874 doc. INRS). Cette liaison est réalisée :

- ✓ A l'aide d'un fil de terre en cuivre afin d'assurer la conductibilité entre le réseau et les motorisations.
- ✓ A l'aide de collier d'assemblage de la tuyauterie qui sont en acier galvanisé et dont les bords d'assemblage reposent sur chacun des tuyaux assemblés,
- ✓ D'un fil de terre en cuivre de 6 mm² entre le Moto ventilateur et les éléments constituants de l'installation, et enfin de l'armoire électrique du client (en s'assurant de sa mise à la terre).



A la charge du client :

Toutes les masses métalliques d'un bâtiment doivent être mises à la terre (liaison équipotentielle principale) en les raccordant à un conducteur de protection (ou conducteur de terre) de couleur vert-jaune. La borne principale de terre est soit dans le tableau électrique, soit séparée.

La compensation de l'air extrait :

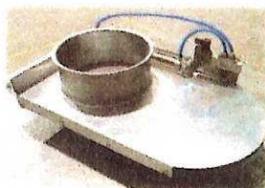
Pose de grilles d'entrée d'air pour assurer la compensation de l'air extrait par l'aspiration. Ces grilles sont dimensionnées par rapport au débit d'air total extrait, renseigné précédemment au sein du tableau de débit.



- ✓ Grille extérieure pare-pluie,
- ✓ Construction en aluminium,
- ✓ Grillage antivolatile en fil d'acier galvanisé,

4.2 Trappes électropneumatiques - Quantité : 2 trappes (3 existantes)

Ces systèmes de fermeture avec joints anti-fuite, asservis à la machine concernée, sont actionnés par un signal électrique qui provoque l'ouverture ou la fermeture pneumatique des trappes.



- Un vérin pneumatique double effet, amorti,
- Un distributeur de commande,
- Une électrovanne complète,
- 2 silencieux régleurs de débit,
- Raccords et tubes de liaison entre le vérin et le distributeur.

N.B. : Il reste à la charge du client l'amenée de l'alimentation en air comprimé à l'aplomb des trappes. Pression d'utilisation 5-6 bars, air sec, filtré, et non lubrifié.

4.3 Poste de nettoyage - Quantité : 2 Postes

Les postes de nettoyage au sol sont équipés de trappes à aimants afin de retenir les éléments ferreux qui pourraient être aspirés par inadvertance.



Chaque poste de nettoyage comprend :

- 1 buse à roulettes
- 5 mètres de flexible Ø 100 mm, soit un rayon d'action de 5 mètres
- 1 support de stockage du flexible (fixation au sol)
- 1 trappe de visite aimantée et étanche sur charnières
 - Force d'attraction des aimants : 200 N (20 kg)
 - Ouverture facile et rapide grâce à la grenouillère
- 1 ensemble de tuyauterie Ø 100 mm pour le raccordement sur réseau avec trappe de fermeture

N.B. : Pour un fonctionnement optimal, il convient de faire un nettoyage hebdomadaire des aimants. De plus, ces kits de nettoyage ne sont pas prévus pour aspirer autre élément que du bois. Les désordres consécutifs à une mauvaise utilisation de ces assemblages ne pourraient relever de la responsabilité de la Société Girardeau.

4.4 Système de compensation de débit par réseau

Ce système de compensation automatique permet d'assurer des performances d'aspiration optimales sur le réseau, quel que soit l'utilisation du parc machines.

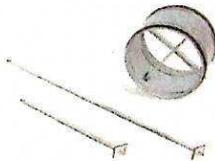


Descriptif des composants



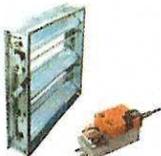
Capteur de pression

La vitesse d'air aspirée sur le réseau est mesurée en temps réel grâce à un capteur de pression installé sur le collecteur. Cette mesure permet de réguler l'ouverture du volet de compensation afin de garder une vitesse de transport constante dans le réseau.



Dispositif de mesure

Ailes placées à l'intérieur de la tuyauterie, permettant de mesurer la vitesse du réseau. Leur profil en aile d'avion réduit les pertes de charge (< 3 %) et les turbulences.



Volet de compensation automatisé

Dispositif de dosage rectangulaire piloté par un servomoteur afin de garantir une vitesse minimum de transport dans la tuyauterie. Le volet s'ouvre en fonction de la vitesse relevée par le capteur de pression.



Silencieux

Placé en amont du volet et constitué d'une double peau avec laine de verre, il permet de réduire l'émission sonore du moto-ventilateur et le bruit aéraulique. Ainsi, le gain du niveau sonore est compris entre 3 et 15 dB selon la fréquence acoustique.



Gestion

La gestion de la compensation est gérée à travers le dispositif de mesure et le capteur de pression. Les informations de ces deux ensembles sont gérés par l'automate.

4.5 Piège à bois avec goulotte



Système de protection permettant d'empêcher les tasseaux ou cales de bois de venir endommager la turbine du moto-ventilateur.

Celui-ci se ferme lors de la mise en route de l'aspiration via le système de dépression, et s'ouvre à l'arrêt de l'aspiration, permettant ainsi la libération des encombrants, qui tombent dans une goulotte \varnothing 250 située jusqu'à 1 mètre du sol.

N.B. : Le piège à bois est livré avec 2 mètres de tuyauterie \varnothing 250.

Caractéristiques	
Référence	PGG
Carénage	Panneaux en tôle pliée galvanisée
Diamètre tuyauterie	\varnothing 650 mm
Diamètre goulotte	\varnothing 250 mm

4.6 Silencieux

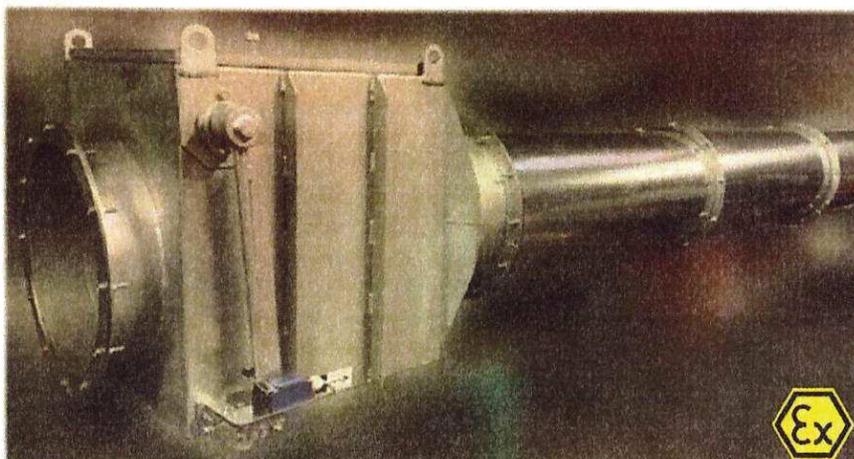


Placé en amont du volet et constitué d'une double peau avec laine de verre, il permet de réduire l'émission sonore du moto-ventilateur et le bruit aérodynamique. Ainsi, le gain du niveau sonore est compris entre 3 et 15 dB selon la fréquence acoustique.

4.7 Système de protection : clapet anti-retour certifié ATEX

	LCIE 12 ATEX 3033X Ex II 1/3 D T85°C -20°C < Tamb < +50°C		FTZÚ 19 ATEX 0047X Ex D St1	Certifié ATEX catégorie 1 selon la directive 2014/34/UE et les normes EN 13463-1, EN 13463-5, EN 60079-14 et EN 60204-1. Reconnu en tant que système de protection pour être utilisé en atmosphère explosible selon la norme EN 16447.
---	---	---	--------------------------------	---

Les clapets anti-retour sont des dispositifs de sécurité permettant de protéger le réseau d'aspiration, situé en amont, d'un éventuel retour de flamme et de fluide.



4 rue des entrepreneurs - 86110 Mirebeau - Tél : 05 49 50 56 15 - www.girardeau-air.com

SARL au capital de 120 000 € - SIRET : 379 009 947 00027 - Code APE : 2825Z - N° TVA intracomm. : FR24 379 009 947

[FR]
Paraphe

Caractéristiques du clapet	
Référence	CATA 600
Construction	Acier galvanisé
Dimensions (L x l x h)	1230 x 810 x 840 mm Epaisseur 3 mm
Diamètre bouches d'entrée et sortie	∅ 600 mm
Distance min. et max. d'installation [filtre - clapet]	3 - 5 mètres
Zone d'application	21 - 22, intérieur et extérieur
Caractéristiques des composants et éléments de sécurité	
Assemblage	Par brides
Volet d'étanchéité	Dimensions (L x l) : 700 x 700 mm Renforts cornières 3 mm
Système de verrouillage	Fonctionnement mécanique Laiton - inox

Descriptif des composants et éléments de sécurité



Assemblage par brides

Les bouches d'entrée et de sortie du clapet anti-retour, ainsi que les différentes longueurs de tuyauterie sont raccordées via un assemblage par brides qui, contrairement à un assemblage par collier, permet de garantir une sécurité renforcée lors des différentes phases de fonctionnement.



Volet d'étanchéité

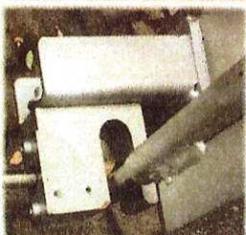
En plus de sa structure renforcée via des cornières, la conception du volet a été pensée de sorte à créer une étanchéité parfaite lors des phases de fermeture et de verrouillage, afin de bloquer tout retour de fluide ou de flamme en direction du réseau d'aspiration et de l'atelier.



Test de Certification

Notre vanne à clapet d'isolation d'explosion est certifiée ATEX suivant la Directive 2014/34/UE et la norme NF EN 16447.

[Visualisez la vidéo du test](#)



Système de verrouillage

En cas de fermeture brutale du volet d'étanchéité, résultant potentiellement d'une explosion localisée dans l'installation principale puis propagée dans la tuyauterie, c'est le système de verrouillage qui a pour rôle d'empêcher le volet de rebondir afin de bloquer tout retour de fluide et de flamme.

Votre obligation de contrôle périodique :

Comme spécifié dans la norme EN 16447, des inspections périodiques sont obligatoires pour contrôler que les fonctions du clapet sont assurées suivant sa conception d'origine. La Société Girardeau réalise ce contrôle au travers de sa prestation de vérification périodique (cf. paragraphe « Suivi de l'installation »).

4.8 Filtre à trémie certifié ATEX zone 20



Certifié ATEX catégorie 1 selon la directive 2014/34/UE et les normes EN 13463-1, EN 13463-5, EN 60079-14 et EN 60204-1.

Les filtres à trémie sont des dépoussiéreurs à manches permettant l'évacuation des déchets présents dans l'air poussiéreux. Les particules sont ensuite filtrées pour venir se piéger à la surface des médias filtrants.



Caractéristiques du filtre	
Référence	FTCAC 14-25 DP
Mode de fonctionnement	Dépression
Système de décolmatage	Décolmatage pneumatique Bombonne air comprimé avec 14 électrovannes
Carénage du filtre	Panneaux en tôle pliée galvanisée
Hauteur du carénage (hors rallonge de pieds)	5,31 m
Assemblage	Par boulons zingués
Section au sol	4,67 x 2,42 m
Caractéristiques des manches filtrantes	
Quantité	112
Diamètre	Ø 220 mm
Nature du tissu	Feutre aiguilleté antistatique - 400 grammes
Surface de filtration	191,8 m ²

N.B. : le carénage de la rallonge de pieds avec porte d'accès n'est pas prévu dans notre étude (voir option).

Descriptif des composants et éléments de sécurité



Décolmatage pneumatique

Système automatique de décolmatage des manches par air comprimé, envoyé dans les manches filtrantes. Le kit de décolmatage comprend :

- Une bombonne d'air comprimé,
- Des rampes de décolmatage complètes,
- Des électrovannes,
- Un séquenceur avec cycles réglables permettant l'asservissement.



N.B. : Le client a la responsabilité d'assurer le suivi et la maintenance de la bombonne d'air comprimé. Ils consistent à effectuer une visite d'inspection à minima tous les 48 mois et un passage en épreuve tous les 10 ans par un organisme agréé conformément à l'arrêté du 15 mars 2000.



Manches filtrantes renforcées

Batteries de manches en feutre antistatique renforcées à l'aide d'anneaux et maintenues ouvertes via des fixations inférieure et supérieure.

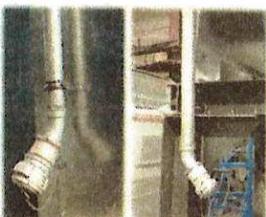
La filtration se fait de l'extérieur vers l'intérieur.



Event d'explosion

Dispositif ayant pour but de décharger la pression en cas d'explosion. En conformité avec la norme DIN 50049 2.2, et la surface équivalente est déterminée d'après la norme V.D.I. 3673, pour des poussières de classe 1, agréé : FSA 03 ATEX 1508 X.

N.B. : Notre étude privilégiera la solution technique la plus adaptée pour assurer la sécurité et le respect des normes, afin d'évacuer la pression de l'évent dans une zone sûre et non fréquentée.



Colonne sèche

Fixée le long du filtre, de 0,40 à 0,80 m du sol, selon la norme NF EN 12779, avec :

- Rampe d'arrosage,
- Raccord pompier normalisé,
- Supports et fixations.

N.B. : Le départ de la colonne sèche à cinq mètres de l'installation reste à la charge du client.

N.B. : L'amenée de l'alimentation en air comprimé à l'aplomb de nos matériels reste à la charge du client.

4.9 Appareillage de sécurité : Détecteur anti-bourrage

ATEX II 1/2 IP66 DMT 02 ATEX E245



- Détecteur de niveau rotatif placé dans la trémie du filtre au-dessus de l'écluse, faisant fonction de sécurité anti-bourrage lorsque :
 - La trémie du filtre ne se vide pas,
 - Un corps étranger empêche l'écoulement des déchets,
 - Le réseau de reprise ne fonctionne pas ou ne parvient pas à évacuer les déchets.
- Le contact d'alarme se déclenche lorsque le filtre commence à se remplir anormalement.
- Supplément pour la commande électrique inclus.
- Appareillage de sécurité certifié ATEX. 

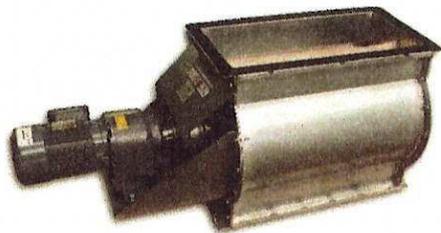
Caractéristiques du détecteur anti-bourrage

Référence	VGP 100
Longueur	100 mm

4.10 Système de protection : écluse rotative certifiée ATEX zone 20

 LCIE 12 ATEX 3033X Ex II 1/3 D T125°C -20°C < Tamb < +40°C	 FTZU 17 ATEX 3033X Ex D St1	Certifié ATEX catégorie 1 selon la directive 2014/34/UE et les normes EN 13463-1, EN 13463-5, EN 60079-14 et EN 60204-1. Reconnu en tant que système de protection pour être utilisé en atmosphère explosible selon la norme EN 15089.
--	--	---

Placé à la sortie d'un filtre ou d'un cyclone, ce système de protection permet la décharge en continu et sans pression des copeaux et sciures dans un contenant.



Les pales du rotor assurent une étanchéité par frottement et permettent le passage des copeaux sans risque de blocage.



Reconnu en tant que système de protection selon la norme EN 15089.

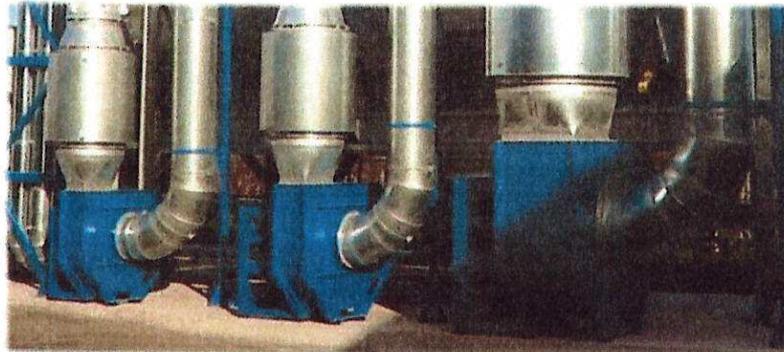


[Voir la vidéo](#)

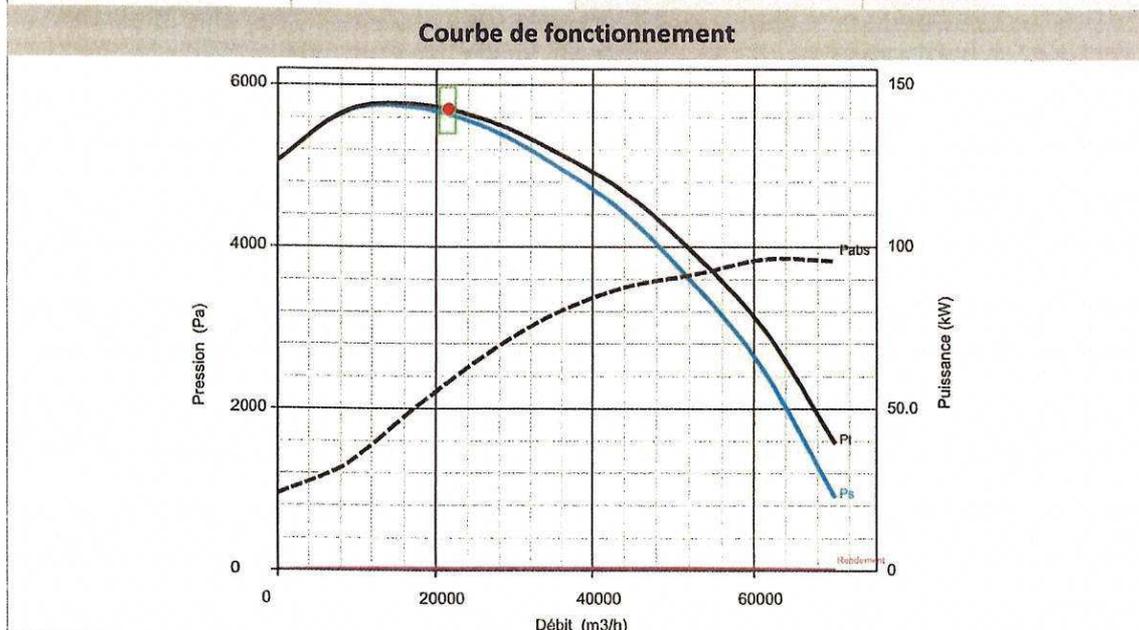
Caractéristiques techniques	
Référence	ERA 40-58
Construction	Acier
Dimensions (L x l x h)	280 x 584 x 500 mm
Puissance et tension	1,5 kW - 220/380 V triphasé
Vitesse de rotation	20 tr/mn
Débit maximum théorique	80 m ³ /h
Moto-réducteur	Coaxial - certifié ATEX
Accouplement	Elastique à crabots
Pales souples certifiées ATEX	8 pales Antistatique et anti-flamme ; Norme ISO 9001

4.11 Moto-ventilateur à transmission directe

Les motos-ventilateurs sont des ventilateurs actionnés et alimentés par un moteur électrique incorporé.



Caractéristiques			
Référence	SGPR50-1250-4-90	Mode de fonctionnement	A transmission directe
Construction	Acier standard soudé	Efficacité énergétique	IE3 - haut rendement
Diamètre aspiration	Ø 860 mm	Indice de protection étanchéité	IP55
Diamètre refoulement	Ø 1000 mm	Voltage	220/380 V - triphasé
Niveau pression sonore	86 dB (A) à 3 m	Vitesse de rotation	1 500 tr/min
Débit d'air moyen	27 826 m ³ /h	Puissance nominale	90 kW / 122 ch
Pression disponible	5425 mmCE	Puissance absorbée	68,00 kW



N.B. : la puissance du moteur ainsi que sa puissance absorbée sont données à titre indicatif et devront être confirmées après une étude complète. L'utilisation de cet appareil nécessite un calcul de perte de charge précis du réseau de dépoussiérage. De plus, la transformation au refoulement est comprise, mais pas les commandes électriques.

4.12 Caisson d'insonorisation en panneau acoustique



1.1 Les défis de la transition écologique : Ils imposent des bouleversements industriels et énergétiques. La société GIRARDEAU adapte, innove et anticipe cette révolution pour s'inscrire durablement dans :



- La transition écologique : La transition écologique est un concept qui vise à mettre en place un nouveau modèle économique et social de manière à répondre aux enjeux écologiques de notre siècle. Cette notion intègre la transition énergétique et cherche à repenser nos façons de produire, de travailler et de vivre ensemble sur un territoire pour le plus rendre plus écologique. En ce sens, la transition écologique représente une période d'adaptation qui permet d'adopter de nouveaux schémas énergétiques privilégiant les énergies renouvelables, en opposition au schéma actuel principalement basé sur les énergies fossiles (pétrole, gaz de nature, charbon...).
- L'Economie circulaire : L'économie circulaire consiste à produire des biens et des services de manière durable en limitant la consommation et le gaspillage des ressources et la production des déchets. Il s'agit de passer d'une société du tout jetable à un modèle économique plus circulaire.
- Les produits BIOSOURCÉS : Les produits biosourcés sont d'origine non alimentaires et obtenus à partir de la biomasse, il se substitue aux matières fossiles. L'utilisation de ces produits participent aux enjeux de l'écoconception, la décarbonisation. Cette démarche créative, innovante et différenciante constitue une approche positive de l'environnement et un levier de création de valeur.
- La Réglementation Environnementale 2020 : Les objectifs de réduction de l'empreinte carbone favorise la prédominance du bois, des matériaux biosourcés, etc., et ainsi amorce la transition écologique.



1.2 La réglementation et les caractéristiques phoniques du caisson avec panneaux ECOGIR®

1.2.1 Le décibel pondéré A

L'intensité d'un bruit se traduit par son niveau sonore dont l'unité de mesure est le décibel noté dB. Ce niveau sonore peut être mesuré sur différents intervalles de fréquence normalisés appelés bandes d'octave. L'ensemble des niveaux sonores par bandes d'octave ou bandes de tiers d'octave caractérisant un bruit donné constitue son spectre. Pour caractériser un bruit particulier, on peut également utiliser une valeur unique pondérée A auxquelles on a préalablement appliqué une pondération appelée pondération A. Le niveau sonore global pondéré A exprimé en dB(A) correspond donc à une valeur correspondant à la « somme logarithmique » des niveaux sonores mesurés sur chacune des bandes d'octave ou de tiers d'octave unique représentative de la perception auditive humaine.

1.2.2 Le niveau de pression acoustique continu équivalent

La grandeur physique mesurée est le niveau de pression acoustique équivalent ou Leq. Sa valeur correspond au niveau sonore fictif qui, maintenu constant sur la durée T contient la même énergie sonore que le niveau fluctuant réellement observé. Sa définition mathématique est :

$$Leq_T = 10 \text{ Log} \left(\frac{1}{T} \int_T \frac{p^2(t)}{p_0^2} dt \right)$$

1.2.3 L'émergence

Les nuisances sonores au voisinage s'évaluent conformément aux textes réglementaires en vigueur par la mesure en limite de propriété de l'émergence que produit l'apparition du bruit incriminé par rapport au niveau de bruit de fond hors perturbation. L'indicateur d'émergence est : $E = Leq_{Tpart} - Leq_{Tres}$

1.2.4 La réglementation

Le décret 2006-1099 du 31 août 2006 définit les dispositions applicables en matière de lutte contre les bruits de voisinage excepté en ce qui concerne les émissions sonores des infrastructures de transport, des installations classées, ...etc. D'une manière générale aucun bruit particulier ne doit, par sa durée, sa répétition ou son intensité, porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme. A l'extérieur d'un bâtiment, les exigences portent sur l'émergence exprimée en dB(A) mesurable en limite de propriété ou en façade des habitations.

Selon l'article R.1334-33 du décret du 31 août 2006, les valeurs admises de l'émergence en dB(A) sont calculées à partir des valeurs de 5 dB(A) en période diurne (de 7 h à 22 h) et de 3 dB(A) en période nocturne (de 22 h à 7 h).

1.2.5 Le matériau composant le panneau acoustique ECOGIR® du caisson d'insonorisation

Le matériau composant le panneau acoustique ECOGIR® est constitué de produits totalement naturels, d'origine végétale et minérale. Le mélange innovant composant le matériau offre les propriétés suivantes :

1. D'une composition de produits d'origine naturel et écologique : Les granulats de bois stabilisés par traitement thermique et par minéralisation constituent plus de 60% de la composition. Les autres produits sont d'origine minérale et végétale additionnés à l'eau. Ces produits biosourcés participent à la décarbonisation et respectent un cahier des charges en circuit court.
2. D'absorption phonique : Il limite la pollution sonore jusqu'à ± 40 dB(A).
3. D'isolation thermique : L'isolation est au moins 5 fois supérieure à un béton classique.
4. De faible densité : Il est jusqu'à 4 fois plus léger qu'un béton classique.
5. D'équilibre hygrothermique : Il favorise la régulation de l'humidité et procure un confort constant des équipements et autres éléments environnants.
6. De sécurité incendie : Il est classé M1 « Non inflammable » et limite les émissions de fumées toxiques contrairement aux matériaux issus du pétrole.
7. De résistance mécanique : La résistance à la compression atteint 6 MPa et 3.5 MPa en flexion. Elle est supérieure aux structures métalliques classiques. De par sa structure fibreuse, le matériau AGREGIR® diminue les risques de casse et lors des manipulations.
8. De fixation CO₂ : 350 kg de dioxyde de carbone sont fixés/m³ de granulats (équivalent 1 caisson).
9. D'assemblage simple et rapide : Les panneaux ont la possibilité d'être cloués, vissés et sciés pour être adaptés. Ils sont démontables et ne nécessitent pas d'outillage spécifique.

Le panneau acoustique ECOGIR® se distingue par une forme et une conception innovante qui atténue la pression acoustique et les ondes sonores émises. Ses propriétés d'absorbeur phonique lui confèrent son caractère unique et innovant.

1.2.6 Les caractéristiques et avantages du caisson ECOGIR®

Caractéristiques du caisson		
Référence	ECOGIR® B	
Construction panneaux ECOGIR®	Matériaux d'origine naturel (composition végétale et minérale)	
Construction structure	Acier galvanisé	
Porte d'accès démontable	Accès maintenance facilité	
Diamètre aspiration	Ø 450 mm	
Réaction au feu (Norme M1 Anti feu)	Matériau classé M ₁ Combustible non inflammable	
Réduction de niveau pression sonore	De 15 à 20 dB (A) en limite de propriété	
Emergence globale limite	5 dB (A) – Intervalle de référence Diurne	
Dimension extérieure (L x P x H)	3040 mm x 1680 x 2480	
Poids caisson (hors ventilateur)	880 kg	
Cheminée Refoulement		
Référence	REFOUGIR	
Construction panneaux ECOGIR®	Matériaux d'origine naturel (composition végétale et minérale protégée)	
Construction structure	Acier galvanisé	
Etanchéité	Chapeau à refoulement verticale avec évacuation des eaux de pluie	
Diamètre refoulement	Ø 900 mm	
Réaction au feu (Norme M1 Anti feu)	Matériau classé M ₁ Combustible non inflammable	
Réduction de niveau pression sonore	De 15 à 20 dB (A) en limite de propriété	
Emergence globale limite	5 dB (A) – Intervalle de référence Diurne	
Dimension extérieure (L x P x H)	1020 x 1020 x 2000	
Poids cheminée refoulement	670 kg	

INFORMATION NIVEAU SONORE

Les valeurs données sont des niveaux d'émission et pas nécessairement des niveaux permettant le travail en sécurité. Bien qu'il existe une corrélation entre les niveaux d'émission et les niveaux d'exposition, celle-ci ne peut pas être utilisée de manière fiable pour déterminer si des précautions supplémentaires sont nécessaires.

Les paramètres qui influencent les niveaux réels d'exposition comprennent les caractéristiques de l'atelier ou encore les autres sources de bruit (machines, procédés de fabrication...). De plus, les niveaux d'exposition admissibles peuvent varier d'un pays à l'autre. Cependant, cette information permettra à l'utilisateur de la machine de procéder à une meilleure évaluation du phénomène dangereux et du risque.

5. Détermination du débit d'aspiration théorique RESEAU 2

L'efficacité d'aspiration d'une machine dépend principalement de la conception de ses capteurs. Les débits indiqués pour chaque machine au sein du tableau ci-dessous se basent sur les documentations constructeur ainsi que sur les normes machine : CE, ... Le débit considéré permet le fonctionnement simultané des machines mentionnées en gris dans le tableau ci-dessous :

DEBIT D'ASPIRATION																
N°	Machines	marques	Ø Aspiration sur machines						Cumul	Plage de de vitesse		Plage de debit		Simu. De travail	Plage de débit considéré	
			(nom)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)		(mm)	min	max	min		max	(%)
			(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(m/s)		(m³/h)		(m³/h)		
1	ROVER C9		300						300	20 à 30	5089 à 7634	100%	5089 à 7634			
2	KUNDIG		100	100					141	20 à 25	1131 à 1414	100%	1131 à 1414			
3	ROVER C9 EDGE		250	250					354	20 à 30	7069 à 10603	100%	7069 à 10603			
4	ROVER G5		250						250	20 à 30	3534 à 5301	100%	3534 à 5301			
5	Scie circ. à format		100	150					180	20 à 25	1838 à 2297	100%	1838 à 2297			
6	Akron BIESSE 1/2		100	100	100	100	100	100	245	20 à 25	3393 à 4241	100%	3393 à 4241			
7	Akron BIESSE 2/2		100						100	20 à 25	565 à 707	100%	565 à 707			
8	Centre insider BIESSE		180	180	180	180	120		379	20 à 25	8143 à 10179	100%	8143 à 10179			
9	CT600		120	120	120				208	20 à 25	2443 à 3054	100%	2443 à 3054			
10	Train de ponçage		160	160	160	160			320	20 à 25	5791 à 7238	100%	5791 à 7238			
11	Scie à ruban CHAMBON		120						120	20 à 25	814 à 1018		0 à 0			
12	Top Master		120						120	20 à 25	814 à 1018	0%	0 à 0			
13	Toupie		120	120					170	20 à 25	1629 à 2036	0%	0 à 0			
14	ROVER A		250						250	20 à 30	3534 à 5301	0%	0 à 0			
15	Descente +BBF		100						100	20 à 25	565 à 707	0%	0 à 0			
16	Descente +BBF		100						100	20 à 25	565 à 707	0%	0 à 0			
												Plage débit total	Moy	Plage débit total considéré		
												45788 à 62041	85%	38996 à 52668		
												Surface filtrante		351,12 m²		

N.B. : 1. Les bouches et descentes de balayage Ø100 sont considérées comme fonctionnant occasionnellement, c'est pourquoi elles ne sont jamais prises en compte dans les calculs techniques. La modification de ces caractéristiques entraînera une nouvelle étude et donc un nouveau devis.

2. Extrait tiré du guide de ventilation n°12-Ed 750 de l'INRS : « Afin d'éviter des dépôts dans les conduits, la vitesse de transport visée sera de 20 m/s. Tout dépassement de cette vitesse entraîne une augmentation du niveau sonore et de la consommation électrique du ventilateur (celle-ci étant proportionnelle au cube de la vitesse d'air) ».

3. Dans tous les cas, le collecteur sera calculé théoriquement pour une vitesse d'environ 25 m/s. La normalisation des diamètres de tuyauterie, le frottement sur les parois de cette même tuyauterie, les turbulences provoquées par les irrégularités du parcours, des changements de section, coudes, orifices, l'encrassement des manches, etc... sont autant d'éléments susceptibles d'entraîner une perte de pression appelée « Perte de charge ». Ces éléments amèneront à constater une fluctuation et/ou une chute de la vitesse théorique.

4. La vitesse d'air indiquée ci-dessus n'est pas garantie sur les machines dont la bouche d'aspiration a un diamètre intérieur inférieur à 80mm.

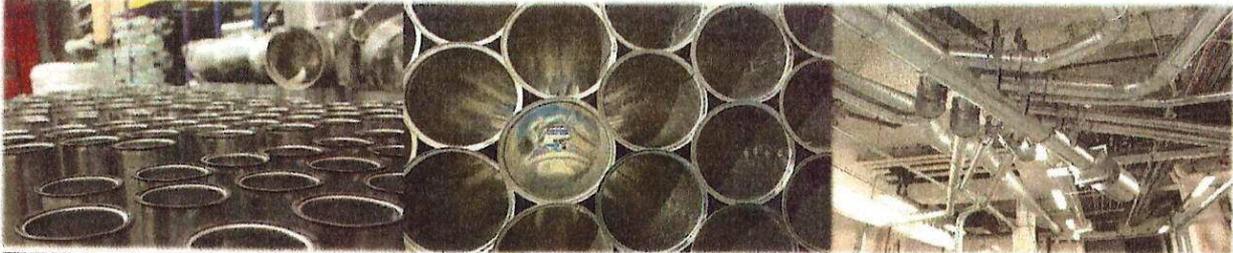
Calcul des installations d'aspiration :

Le réseau est calculé en fonction de la simultanéité des machines, ou plus précisément selon le nombre de bouches d'aspiration ouvertes correspondant aux machines mentionnées dans le tableau de calcul de débit d'air et travaillant simultanément. Il est impératif de respecter ces conditions pour une efficacité optimale.

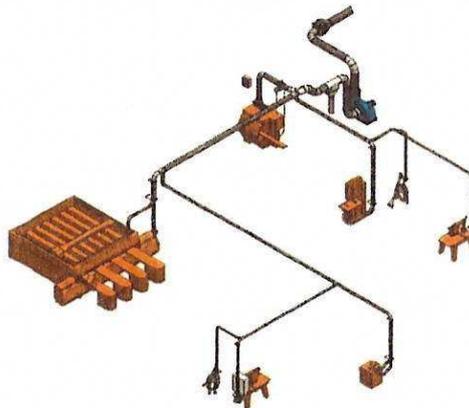
Ainsi, nous vous proposons un filtre FHCAC 830-25 d'une surface filtrante de 378,04 m².

6. Equipements RESEAU 2

6.1 Ensemble de tuyauterie d'aspiration standard à débit variable



Exemple d'une installation d'aspiration :



Réseau de tuyauterie composé :

D'un ensemble de tuyauterie standardisée et normalisée :

- Tôle galvanisée, soudure par points, épaisseurs variables selon les diamètres.

D'un collecteur principal suspendu à la charpente au plus haut possible du sol et pouvant inclure :

- Tuyaux droits, dérivations, coudes, cônes, et assemblages par colliers.

Pour chaque machine, de raccords individuels comprenant :

- Colliers d'assemblage, supports de tuyaux de descente sur machine, tuyauterie rigide depuis le collecteur principal, tuyaux flexibles sur bouches d'aspiration mobiles, dérivations adaptées pour machines à bouches multiples, trappes de réglage, trappes d'obturation pneumatiques, accessoires pour suspension et fixation des tuyauteries intérieures.

Pour chaque machine, de raccords individuels en tuyau flexible :

- 100 % pur polyuréthane polyester résistant à l'abrasion (norme DIN 53 516)
- Résistant aux ultraviolets et à l'ozone
- Circulation optimale des matières
- Evaluation de l'électricité statique (norme ZH 1/200 par mise à la terre de la spirale)



Pour pallier les impondérables inhérents aux chantiers, nous prévoyons des excédents de tuyauterie non chiffrés dans le devis ci-joint. Cette fourniture reste bien entendu la propriété de la Société Girardeau qui organisera, de fait et à sa charge, l'évacuation de celle-ci du chantier.

Les joints d'étanchéité :



Solution innovante via un ensemble de joint Girardeau posé sur tuyauterie en usine :

- ✓ Pose de qualité,
- ✓ Démontage et remontage facilité,
- ✓ Gain de temps lors de la pose et économie de matière et main d'œuvre,
- ✓ Parfaite étanchéité de réseau qui assure :
 - Réduction des nuisances sonores,
 - Réduction des pertes d charges de 5 à 10 %

Les rallonges télescopiques :



Pour une Qualité et une Sécurité Totales des collaborateurs Girardeau et du client, voici l'une de nos dernières innovations ! La rallonge télescopique permet :



 [Voir la vidéo](#)

- ✓ D'ajuster la bonne longueur à chaque changement de direction, et ce sans effectuer de découpe à l'aide d'une meuleuse-disqueuse,
- ✓ D'améliorer la qualité des montages des réseaux,
- ✓ D'assurer une parfaite étanchéité des tuyaux assemblés,
- ✓ De réduire les nuisances sonores de l'installation,
- ✓ D'améliorer la sécurité des opérateurs, de l'industriel (posture contraignante et effort physique, troubles musculo-squelettiques, vibration, bruit...).

Les trappes d'équilibrage :



A l'aide des trappes de réglages, un technicien aéraulique va ajuster les vitesses et débits d'air en tous points de l'installation.

La trappe de réglage consiste en un éléments de tuyauterie étanche et réglable permettant d'optimiser les vitesses de transport en tous points de l'installation.

La trappe de réglage assure le respect de la Norme NF EN 12779.

Les liaisons équipotentielle :



Invisible, discrète, l'électricité statique se manifeste souvent d'une façon anodine mais toujours insidieuse. Elle peut provoquer des accidents aux conséquences désastreuses : incendies, explosions, effets physiologiques. La société GIRARDEAU assure la liaison équipotentielle et la mise à la terre de l'installation en garantissant

l'absence de potentiel électrique entre différents éléments conducteurs d'électricité

(conduits de tuyauterie, ventilateur, dépoussiéreur, charpente, armoire électrique, etc.) (cf. ED 874 doc. INRS). Cette liaison est réalisée :



- ✓ A l'aide d'un fil de terre en cuivre afin d'assurer la conductibilité entre le réseau et les motorisations.
- ✓ A l'aide de collier d'assemblage de la tuyauterie qui sont en acier galvanisé et dont les bords d'assemblage reposent sur chacun des tuyaux assemblés,
- ✓ D'un fil de terre en cuivre de 6 mm² entre le Moto ventilateur et les éléments constituants de l'installation, et enfin de l'armoire électrique du client (en s'assurant de sa mise à la terre).

A la charge du client :

Toutes les masses métalliques d'un bâtiment doivent être mises à la terre (liaison équipotentielle principale) en les raccordant à un conducteur de protection (ou conducteur de terre) de couleur vert-jaune. La borne principale de terre est soit dans le tableau électrique, soit séparée.

La compensation de l'air extrait :

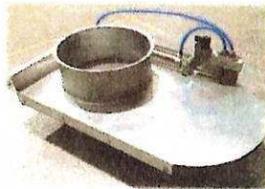
Pose de grilles d'entrée d'air pour assurer la compensation de l'air extrait par l'aspiration. Ces grilles sont dimensionnées par rapport au débit d'air total extrait, renseigné précédemment au sein du tableau de débit.



- ✓ Grille extérieure pare-pluie,
- ✓ Construction en aluminium,
- ✓ Grillage antivolatile en fil d'acier galvanisé,

6.2 Trappes électropneumatiques - Quantité : 9 trappes (4 existantes)

Ces systèmes de fermeture avec joints anti-fuite, asservis à la machine concernée, sont actionnés par un signal électrique qui provoque l'ouverture ou la fermeture pneumatique des trappes.



- Un vérin pneumatique double effet, amorti,
- Un distributeur de commande,
- Une électrovanne complète,
- 2 silencieux régulateurs de débit,
- Raccords et tubes de liaison entre le vérin et le distributeur.

N.B. : Il reste à la charge du client l'amenée de l'alimentation en air comprimé à l'aplomb des trappes. Pression d'utilisation 5-6 bars, air sec, filtré, et non lubrifié.

6.3 Poste de nettoyage - Quantité : 2 Postes

Les postes de nettoyage au sol sont équipés de trappes à aimants afin de retenir les éléments ferreux qui pourraient être aspirés par inadvertance.



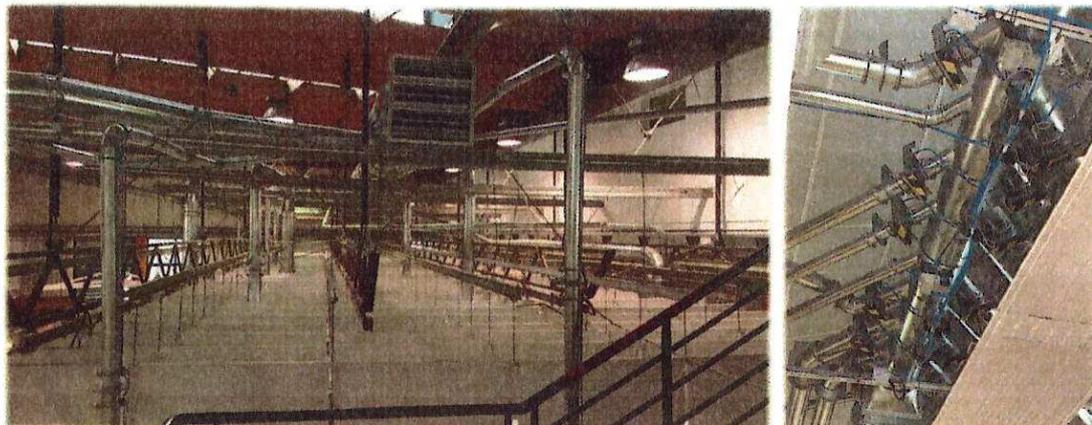
Chaque poste de nettoyage comprend :

- 1 buse à roulettes
- 5 mètres de flexible Ø 100 mm, soit un rayon d'action de 5 mètres
- 1 support de stockage du flexible (fixation au sol)
- 1 trappe de visite aimantée et étanche sur charnières
 - Force d'attraction des aimants : 200 N (20 kg)
 - Ouverture facile et rapide grâce à la grenouillère
- 1 ensemble de tuyauterie Ø 100 mm pour le raccordement sur réseau avec trappe de fermeture

N.B. : Pour un fonctionnement optimal, il convient de faire un nettoyage hebdomadaire des aimants. De plus, ces kits de nettoyage ne sont pas prévus pour aspirer autre élément que du bois. Les désordres consécutifs à une mauvaise utilisation de ces assemblages ne pourraient relever de la responsabilité de la Société Girardeau.

6.4 Système de compensation de débit par réseau à débit variable

Ce système de compensation automatique permet d'assurer des performances d'aspiration optimales sur le réseau, quel que soit l'utilisation du parc machines.

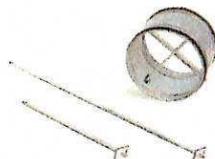


Descriptif des composants



Capteur de pression

La vitesse d'air aspirée sur le réseau est mesurée en temps réel grâce à un capteur de pression installé sur le collecteur. Cette mesure permet de réguler l'ouverture du volet de compensation afin de garder une vitesse de transport constante dans le réseau.



Dispositif de mesure

Ailes placées à l'intérieur de la tuyauterie, permettant de mesurer la vitesse du réseau. Leur profil en aile d'avion réduit les pertes de charge (< 3 %) et les turbulences.



Volet de compensation automatisé

Dispositif de dosage rectangulaire piloté par un servomoteur afin de garantir une vitesse minimum de transport dans la tuyauterie. Le volet s'ouvre en fonction de la vitesse relevée par le capteur de pression.



Silencieux

Placé en amont du volet et constitué d'une double peau avec laine de verre, il permet de réduire l'émission sonore du moto-ventilateur et le bruit aéraulique. Ainsi, le gain du niveau sonore est compris entre 3 et 15 dB selon la fréquence acoustique.



Gestion

La gestion de la compensation est gérée à travers le dispositif de mesure et le capteur de pression. Les informations de ces deux ensembles sont gérés par l'automate.

6.5 Piège à bois avec goulotte



Système de protection permettant d'empêcher les tasseaux ou cales de bois de venir endommager la turbine du moto-ventilateur.

Celui-ci se ferme lors de la mise en route de l'aspiration via le système de dépression, et s'ouvre à l'arrêt de l'aspiration, permettant ainsi la libération des encombrants, qui tombent dans une goulotte Ø 250 située jusqu'à 1 mètre du sol.

N.B. : Le piège à bois est livré avec 2 mètres de tuyauterie Ø 250.

Caractéristiques	
Référence	PGG
Carénage	Panneaux en tôle pliée galvanisée
Diamètre tuyauterie	Ø 900 mm
Diamètre goulotte	Ø 250 mm

6.6 Silencieux

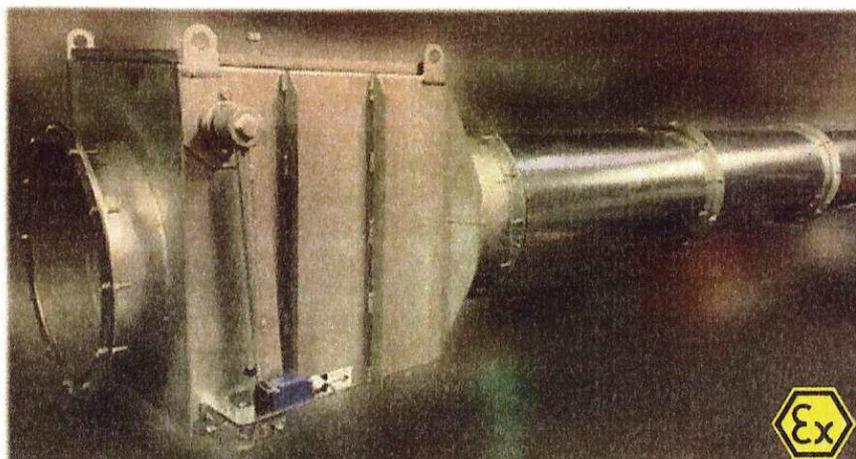


Placé en amont du volet et constitué d'une double peau avec laine de verre, il permet de réduire l'émission sonore du moto-ventilateur et le bruit aéraulique. Ainsi, le gain du niveau sonore est compris entre 3 et 15 dB selon la fréquence acoustique.

6.7 Système de protection : clapet anti-retour certifié ATEX

 LCIE 12 ATEX 3033X Ex II 1/3 D T85°C -20°C < Tamb < +50°C	 FTZU 19 ATEX 0047X Ex D St1	Certifié ATEX catégorie 1 selon la directive 2014/34/UE et les normes EN 13463-1, EN 13463-5, EN 60079-14 et EN 60204-1. Reconnu en tant que système de protection pour être utilisé en atmosphère explosible selon la norme EN 16447.
---	--	---

Les clapets anti-retour sont des dispositifs de sécurité permettant de protéger le réseau d'aspiration, situé en amont, d'un éventuel retour de flamme et de fluide.



Caractéristiques du clapet	
Référence	CATA 900
Construction	Acier galvanisé
Dimensions (L x l x h)	1530 x 1110 x 1140 mm Epaisseur 3 mm
Diamètre bouches d'entrée et sortie	Ø 900 mm
Distance min. et max. d'installation [filtre - clapet]	3 - 5 mètres
Zone d'application	21 - 22, intérieur et extérieur
Caractéristiques des composants et éléments de sécurité	
Assemblage	Par brides
Volet d'étanchéité	Dimensions (L x l) : 1000 x 1000 mm Renforts cornières 3 mm
Système de verrouillage	Fonctionnement mécanique Laiton - inox

Descriptif des composants et éléments de sécurité



Assemblage par brides

Les bouches d'entrée et de sortie du clapet anti-retour, ainsi que les différentes longueurs de tuyauterie sont raccordées via un assemblage par brides qui, contrairement à un assemblage par collier, permet de garantir une sécurité renforcée lors des différentes phases de fonctionnement.



Volet d'étanchéité

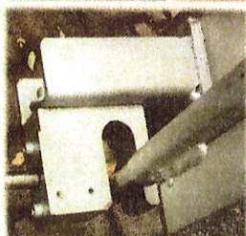
En plus de sa structure renforcée via des cornières, la conception du volet a été pensée de sorte à créer une étanchéité parfaite lors des phases de fermeture et de verrouillage, afin de bloquer tout retour de fluide ou de flamme en direction du réseau d'aspiration et de l'atelier.



Test de Certification

Notre vanne à clapet d'isolation d'explosion est certifiée ATEX suivant la Directive 2014/34/UE et la norme NF EN 16447.

[Visualisez la vidéo du test](#)



Système de verrouillage

En cas de fermeture brutale du volet d'étanchéité, résultant potentiellement d'une explosion localisée dans l'installation principale puis propagée dans la tuyauterie, c'est le système de verrouillage qui a pour rôle d'empêcher le volet de rebondir afin de bloquer tout retour de fluide et de flamme.

Votre obligation de contrôle périodique :

Comme spécifié dans la norme EN 16447, des inspections périodiques sont obligatoires pour contrôler que les fonctions du clapet sont assurées suivant sa conception d'origine. La Société Girardeau réalise ce contrôle au travers de sa prestation de vérification périodique (cf. paragraphe « Suivi de l'installation »).

6.8 Filtre à vis certifié ATEX zone 20



Certifié ATEX catégorie 1 selon la directive 2014/34/UE et les normes EN 13463-1, EN 13463-5, EN 60079-14 et EN 60204-1.

Les filtres à trémie sont des dépoussiéreurs à manches permettant l'évacuation des déchets présents dans l'air poussiéreux. Les particules sont ensuite filtrées pour venir se piéger à la surface des médias filtrants.



Caractéristiques du filtre	
Référence	FHCAC 830-25 DP
Mode de fonctionnement	Dépression
Carénage	Panneaux en tôle pliée galvanisée
Dimensions (L x l x h)	8,50 x 2,91 x 4,96 m
Rallonge de pieds	Standard : 1 m
Caractéristiques des composants et éléments de sécurité	
Média filtrant	224 Manches en feutre aiguilleté antistatique: 400 g Hauteur 2,48 m - Ø 220 mm Surface de filtration : 378,05 m ²
Event d'explosion	4 unités Dimensions (L x l) : 586 x 920 mm
Colonne sèche	Acier galvanisé 50/60 standard
Récupération des déchets	<ul style="list-style-type: none"> - Vis de transfert (gauche ou droite) - Ecluse rotative - Reprise à déterminer (benne, presse ou big-bag)

N.B. : la carénage de la rallonge de pieds avec porte d'accès n'est pas prévu dans notre étude.

Descriptif des composants et éléments de sécurité



Décolmatage pneumatique

Système automatique de décolmatage des manches par air comprimé, envoyé dans les manches filtrantes. Le kit de décolmatage comprend :

- Une bombonne d'air comprimé,
- Des rampes de décolmatage complètes,
- Des électrovannes,
- Un séquenceur avec cycles réglables permettant l'asservissement.



N.B. : Le client a la responsabilité d'assurer le suivi et la maintenance de la bonbonne d'air comprimé. Ils consistent à effectuer une visite d'inspection à minima tous les 48 mois et un passage en épreuve tous les 10 ans par un organisme agréé conformément à l'arrêté du 15 mars 2000.



Manches filtrantes renforcées

Batteries de manches en feutre antistatique renforcées à l'aide d'anneaux et maintenues ouvertes via des fixations inférieure et supérieure.

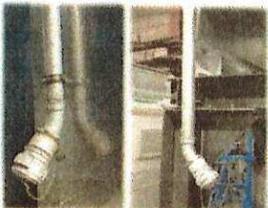
La filtration se fait de l'extérieur vers l'intérieur.



Event d'explosion

Dispositif ayant pour but de décharger la pression en cas d'explosion. En conformité avec la norme DIN 50049 2.2, et la surface équivalente est déterminée d'après la norme V.D.I. 3673, pour des poussières de classe 1, agréé : FSA 03 ATEX 1508 X.

N.B. : Notre étude privilégiera la solution technique la plus adaptée pour assurer la sécurité et le respect des normes, afin d'évacuer la pression de l'évent dans une zone sûre et non fréquentée.

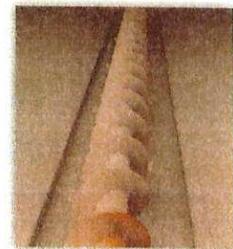


Colonne sèche

Fixée le long du filtre, de 0,40 à 0,80 m du sol selon la norme NF EN 12779, avec :

- Rampe d'arrosage,
- Raccord pompier normalisé,
- Supports et fixations.

N.B. : Le déport de la colonne sèche à cinq mètres de l'installation reste à la charge du client.



Visse de transfert

- Moteur 1.5 kW Atex normes 2014/34/EU
- Pas de visse gauche ou droite
- Transfert pour écluse

6.9 Système de protection : écluse rotative certifiée ATEX zone 20

 LCIE 12 ATEX 3033X Ex II 1/3 D T125°C -20°C < Tamb < +40°C	 FTZU 17 ATEX 3033X Ex D St1	Certifié ATEX catégorie 1 selon la directive 2014/34/UE et les normes EN 13463-1, EN 13463-5, EN 60079-14 et EN 60204-1. Reconnu en tant que système de protection pour être utilisé en atmosphère explosible selon la norme EN 15089.
--	--	---

Placé à la sortie d'un filtre ou d'un cyclone, ce système de protection permet la décharge en continu et sans pression des copeaux et sciures dans un contenant.



Les pales du rotor assurent une étanchéité par frottement et permettent le passage des copeaux sans risque de blocage.



Reconnu en tant que système de protection selon la norme EN 15089.



[Voir la vidéo](#)

Caractéristiques techniques	
Référence	ERA 40-58
Construction	Acier
Dimensions (L x l x h)	280 x 584 x 500 mm
Puissance et tension	1,5 kW - 220/380 V triphasé
Vitesse de rotation	20 tr/mn
Débit maximum théorique	80 m ³ /h
Moto-réducteur	Coaxial - certifié ATEX
Accouplement	Elastique à crabots
Pales souples certifiées ATEX	8 pales Antistatique et anti-flamme ; Norme ISO 9001

6.10 Appareillage de sécurité : sonde de niveau de remplissage

ATEX II 1/2 IP66 DMT 02 ATEX E245

- Détecteur de niveau faisant fonction de sécurité et permettant de détecter le remplissage au-dessus du Big Bag.
- Le contact d'alarme se déclenche lorsque le contenant commence à être rempli.
- Supplément pour la commande électrique inclus.

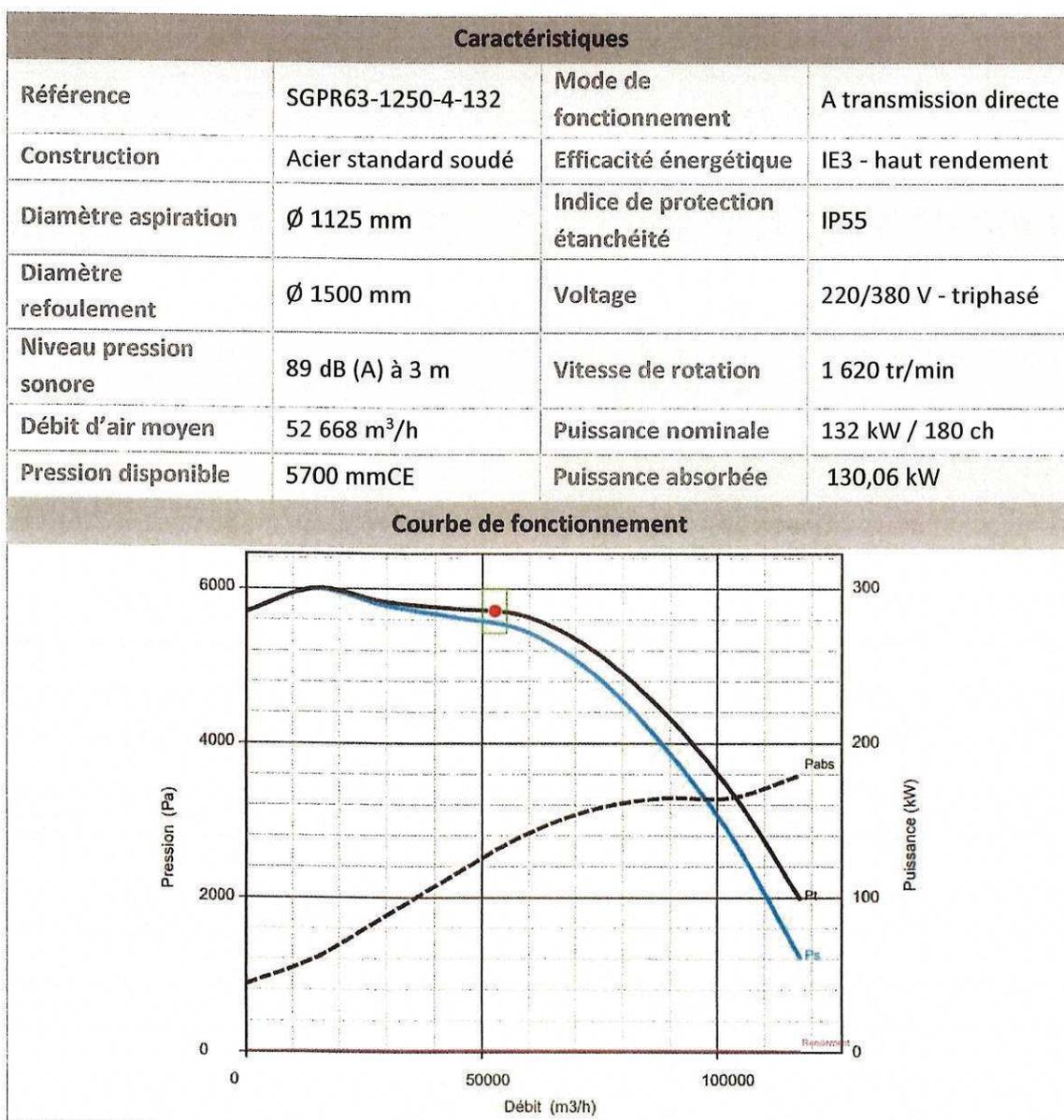
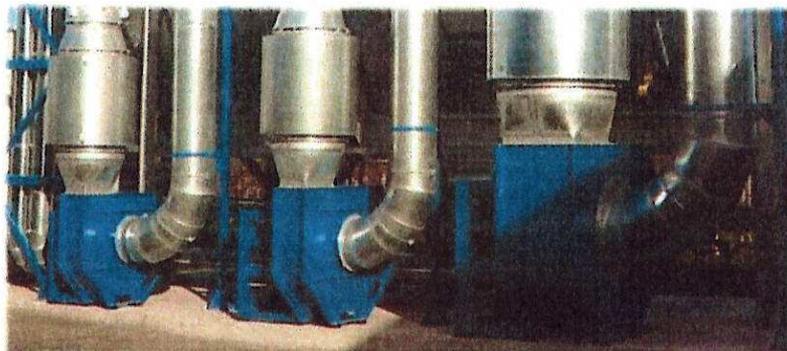


Appareillage de sécurité certifié ATEX.

Caractéristiques du détecteur de niveau	
Référence	VGP 100
Longueur	100 mm

6.11 Moto-ventilateur à transmission directe

Les motos-ventilateurs sont des ventilateurs actionnés et alimentés par un moteur électrique incorporé.



N.B. : la puissance du moteur ainsi que sa puissance absorbée sont données à titre indicatif et devront être confirmées après une étude complète. L'utilisation de cet appareil nécessite un calcul de perte de charge précis du réseau de dépoussiérage. De plus, la transformation au refoulement est comprise, mais pas les commandes électriques.

4 rue des entrepreneurs - 86110 Mirebeau - Tél : 05 49 50 56 15 - www.girardeau-air.com

SARL au capital de 120 000 € - SIRET : 379 009 947 00027 - Code APE : 2825Z - N° TVA intracomm. : FR24 379 009 947



Paraphe

6.12 Caisson d'insonorisation en panneau acoustique



1.1 Les défis de la transition écologique : Ils imposent des bouleversements industriels et énergétiques. La société GIRARDEAU adapte, innove et anticipe cette révolution pour s'inscrire durablement dans :



- La transition écologique : La transition écologique est un concept qui vise à mettre en place un nouveau modèle économique et social de manière à répondre aux enjeux écologiques de notre siècle. Cette notion intègre la transition énergétique et cherche à repenser nos façons de produire, de travailler et de vivre ensemble sur un territoire pour le plus rendre plus écologique. En ce sens, la transition écologique représente une période d'adaptation qui permet d'adopter de nouveaux schémas énergétiques privilégiant les énergies renouvelables, en opposition au schéma actuel principalement basé sur les énergies fossiles (pétrole, gaz de naturel, charbon...).
- L'Économie circulaire : L'économie circulaire consiste à produire des biens et des services de manière durable en limitant la consommation et le gaspillage des ressources et la production des déchets. Il s'agit de passer d'une société du tout jetable à un modèle économique plus circulaire.
- Les produits BIOSOURCÉS : Les produits biosourcés sont d'origine non alimentaires et obtenus à partir de la biomasse, il se substitue aux matières fossiles. L'utilisation de ces produits participent aux enjeux de l'écoconception, la décarbonisation. Cette démarche créative, innovante et différenciante constitue une approche positive de l'environnement et un levier de création de valeur.
- La Réglementation Environnementale 2020 : Les objectifs de réduction de l'empreinte carbone favorise la prédominance du bois, des matériaux biosourcés, etc., et ainsi amorce la transition écologique.



1.2 La réglementation et les caractéristiques phoniques du caisson avec panneaux ECOGIR®

1.2.1 Le décibel pondéré A

L'intensité d'un bruit se traduit par son niveau sonore dont l'unité de mesure est le décibel noté dB. Ce niveau sonore peut être mesuré sur différents intervalles de fréquence normalisés appelés bandes d'octave. L'ensemble des niveaux sonores par bandes d'octave ou bandes de tiers d'octave caractérisant un bruit donné constitue son spectre. Pour caractériser un bruit particulier, on peut également utiliser une valeur unique pondérée A auxquelles on a préalablement appliqué une pondération appelée pondération A. Le niveau sonore global pondéré A exprimé en dB(A) correspond donc à une valeur correspondant à la « somme logarithmique » des niveaux sonores mesurés sur chacune des bandes d'octave ou de tiers d'octave unique représentative de la perception auditive humaine.

1.2.2 Le niveau de pression acoustique continu équivalent

La grandeur physique mesurée est le niveau de pression acoustique équivalent ou Leq. Sa valeur correspond au niveau sonore fictif qui, maintenu constant sur la durée T contient la même énergie sonore que le niveau fluctuant réellement observé. Sa définition mathématique est :

$$Leq_T = 10 \text{ Log} \left(\frac{1}{T} \int_0^T \frac{p^2(t)}{p_0^2} dt \right)$$

1.2.3 L'émergence

Les nuisances sonores au voisinage s'évaluent conformément aux textes réglementaires en vigueur par la mesure en limite de propriété de l'émergence que produit l'apparition du bruit incriminé par rapport au niveau de bruit de fond hors perturbation. L'indicateur d'émergence est : $E = Leq_{Tpart} - Leq_{Tres}$

1.2.4 La réglementation

Le décret 2006-1099 du 31 août 2006 définit les dispositions applicables en matière de lutte contre les bruits de voisinage excepté en ce qui concerne les émissions sonores des infrastructures de transport, des installations classées, ...etc. D'une manière générale aucun bruit particulier ne doit, par sa durée, sa répétition ou son intensité, porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme. A l'extérieur d'un bâtiment, les exigences portent sur l'émergence exprimée en dB(A) mesurable en limite de propriété ou en façade des habitations.

Selon l'article R.1334-33 du décret du 31 août 2006, les valeurs admises de l'émergence en dB(A) sont calculées à partir des valeurs de 5 dB(A) en période diurne (de 7 h à 22 h) et de 3 dB(A) en période nocturne (de 22 h à 7 h).

1.2.5 Le matériau composant le panneau acoustique ECOGIR® du caisson d'insonorisation

Le matériau composant le panneau acoustique ECOGIR® est constitué de produits totalement naturels, d'origine végétale et minérale. Le mélange innovant composant le matériau offre les propriétés suivantes :

10. D'une composition de produits d'origine naturel et écologique : Les granulats de bois stabilisés par traitement thermique et par minéralisation constituent plus de 60% de la composition. Les autres produits sont d'origine minérale et végétale additionnés à l'eau. Ces produits biosourcés participent à la décarbonisation et respectent un cahier des charges en circuit court.
11. D'absorption phonique : Il limite la pollution sonore jusqu'à ± 40 dB(A).
12. D'isolation thermique : L'isolation est au moins 5 fois supérieure à un béton classique.
13. De faible densité : Il est jusqu'à 4 fois plus léger qu'un béton classique.
14. D'équilibre hygrothermique : Il favorise la régulation de l'humidité et procure un confort constant des équipements et autres éléments environnants.
15. De sécurité incendie : Il est classé M1 « Non inflammable » et limite les émissions de fumées toxiques contrairement aux matériaux issus du pétrole.
16. De résistance mécanique : La résistance à la compression atteint 6 MPa et 3.5 MPa en flexion. Elle est supérieure aux structures métalliques classiques. De par sa structure fibreuse, le matériau AGREGIR® diminue les risques de casse et lors des manipulations.
17. De fixation CO₂ : 350 kg de dioxyde de carbone sont fixés/m³ de granulats (équivalent 1 caisson).
18. D'assemblage simple et rapide : Les panneaux ont la possibilité d'être cloués, vissés et sciés pour être adaptés. Ils sont démontables et ne nécessitent pas d'outillage spécifique.

Le panneau acoustique ECOGIR® se distingue par une forme et une conception innovante qui atténue la pression acoustique et les ondes sonores émises. Ses propriétés d'absorbeur phonique lui confèrent son caractère unique et innovant.

1.2.6 Les caractéristiques et avantages du caisson ECOGIR®

Caractéristiques du caisson	
Référence	ECOGIR® B
Construction panneaux ECOGIR®	Matériaux d'origine naturel (composition végétale et minérale)
Construction structure	Acier galvanisé
Porte d'accès démontable	Accès maintenance facilité
Diamètre aspiration	Ø 450 mm
Réaction au feu (Norme M1 Anti feu)	Matériau classé M ₁ Combustible non inflammable 
Réduction de niveau pression sonore	De 15 à 20 dB (A) en limite de propriété
Emergence globale limite	5 dB (A) – Intervalle de référence Diurne
Dimension extérieure (L x P x H)	3040 mm x 1680 x 2480
Poids caisson (hors ventilateur)	880 kg
Cheminée Refoulement	
Référence	REFOUGIR
Construction panneaux ECOGIR®	Matériaux d'origine naturel (composition végétale et minérale protégée)
Construction structure	Acier galvanisé
Etanchéité	Chapeau à refoulement verticale avec évacuation des eaux de pluie
Diamètre refoulement	Ø 900 mm
Réaction au feu (Norme M1 Anti feu)	Matériau classé M ₁ Combustible non inflammable 
Réduction de niveau pression sonore	De 15 à 20 dB (A) en limite de propriété
Emergence globale limite	5 dB (A) – Intervalle de référence Diurne
Dimension extérieure (L x P x H)	1020 x 1020 x 2000
Poids cheminée refoulement	670 kg

INFORMATION NIVEAU SONORE

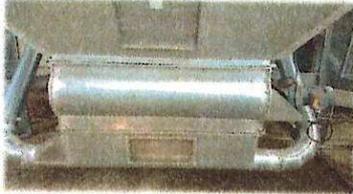
Les valeurs données sont des niveaux d'émission et pas nécessairement des niveaux permettant le travail en sécurité. Bien qu'il existe une corrélation entre les niveaux d'émission et les niveaux d'exposition, celle-ci ne peut pas être utilisée de manière fiable pour déterminer si des précautions supplémentaires sont nécessaires.

Les paramètres qui influencent les niveaux réels d'exposition comprennent les caractéristiques de l'atelier ou encore les autres sources de bruit (machines, procédés de fabrication...). De plus, les niveaux d'exposition admissibles peuvent varier d'un pays à l'autre. Cependant, cette information permettra à l'utilisateur de la machine de procéder à une meilleure évaluation du phénomène dangereux et du risque.

7. Equipements REPRISE RESEAU 1 ET RESEAU 2

7.1 Réseau de reprise

2 Caissons



- Caisson de reprise placé sous l'écluse
- Fenêtre permettant de visualiser l'évacuation des déchets de bois et d'un éventuel bourrage
- Porte de maintenance incluse

Ensemble de tuyauterie

Tuyauterie « aller » et « retour » formant une boucle fermée, afin de conduire l'air vers une benne étanche (non comprise dans l'offre) qui sera ensuite reconduit vers le caisson de reprise situé sous l'écluse. Ce réseau aller-retour comprend les liaisons flexibles vers et depuis la benne, ainsi qu'un système de fixations rapides.

7.2 Moto-ventilateur à transmission poulie-courroie

Les motos-ventilateurs sont des ventilateurs actionnés et alimentés par un moteur électrique permettant d'adapter et optimiser la vitesse en fonction des besoins.



Caractéristiques

Référence	MVT 35-15
Mode de fonctionnement	A transmission poulie-courroie
Construction	Acier standard soudé
Construction pavillon et bague	Anti-étincelles
Diamètre aspiration	Ø 350 mm
Diamètre refoulement	Ø 400 mm
Niveau pression sonore	82 dB (A) à 1,5 m
Débit d'air moyen	6 900 m ³ /h
Pression disponible	300 mmCE

Caractéristiques du moteur	
Efficacité énergétique	IE3 - haut rendement
Indice de protection étanchéité	IP55
Puissance	11 kW / 15 ch
Voltage	380/660 V - triphasé
Vitesse de rotation	3 000 tr/min
Caractéristiques de la turbine	
Nombre de pales	8
Disposition	Radiales

N.B. : la puissance du moteur est donnée à titre indicatif et devra être confirmée après une étude complète. L'utilisation de ces appareils nécessite un calcul de perte de charge précis du réseau de dépoussiérage. De plus, la transformation au refoulement est comprise, mais pas les commandes électriques.

7.3 Appareillage de sécurité : sonde de niveau de remplissage - Quantité : 2

ATEX II 1/2 IP66 DMT 02 ATEX E245



- Détecteur de niveau faisant fonction de sécurité et permettant de détecter le remplissage.
- Le contact d'alarme se déclenche lorsque le contenant commence à être rempli.
- Supplément pour la commande électrique inclus.



Appareillage de sécurité certifié ATEX.

Caractéristiques du détecteur de niveau	
Référence	VGP 500
Longueur	500 mm

7.4 By-pass pneumatique - Quantité : 2

Deux by-pass mécaniques permettant la sélection automatique de l'alimentation d'une benne ou l'autre benne.



8. Armoire électrique

8.1 Armoire électrique avec IHM intégré.

La révolution technologique GIRARDEAU au service de la santé et de la sécurité des opérateurs



Un écran tactile appelé IHM (Interface Homme Machine) équipe l'armoire électrique de l'installation. Il centralise le contrôle et les alertes pour tous les matériels de l'installation. Ce paradigme technologique combine toutes les informations de bon fonctionnement de l'installation. A partir d'un synoptique représentant l'installation, il informera et alertera en temps réel de son bon fonctionnement.

Grâce à l'IHM, l'installation est sous contrôle permanent. Vous entrez dans l'ère du Diagnostic 4.0 (maintenance préventive et prédictive) qui vous assure des performances d'origine de l'installation, vous prévient de tout désordre et assure la sécurité de celle-ci et de son personnel. En temps réel et à titre d'exemple, vous connaîtrez :

- ✓ L'état d'encrassement de vos manches,
- ✓ Les seuils à risque d'une baisse de performance de l'installation,
- ✓ La date prévisionnelle de changement des manches filtrantes.

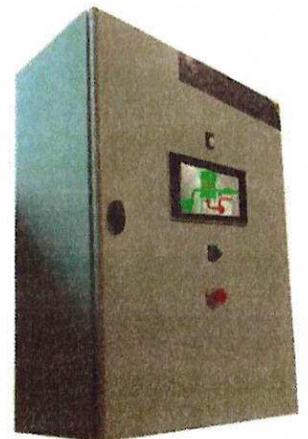
L'armoire électrique : L'armoire de fabrication GIRARDEAU et de classe de protection IP 55 sera déportée et installée à l'intérieur de l'atelier*. Elle sera équipée en façade de :

- ✓ Ecran tactile IHM (interface Homme Machine) de 15 pouces (400 x 310 mm)
- ✓ Poignée se cadénassant avec interrupteur général,
- ✓ Bouton rotatif lumineux vert « Marche – Arrêt »,
- ✓ Arrêt d'urgence se verrouillant sans clé.

* Le présent devis prévoit une distance maximale de câble de 10 mètres entre nos équipements et notre armoire installée à l'intérieur de l'atelier. Si cette longueur de câble devait être supérieure, un devis additionnel vous sera soumis pour approbation.

Tension d'alimentation de l'armoire et conception :

- 380 V triphasé + terre,
- Transformateur en basse tension, 380/24 VAC, sur le circuit de commande,
- La série de normes NF EN 61439.

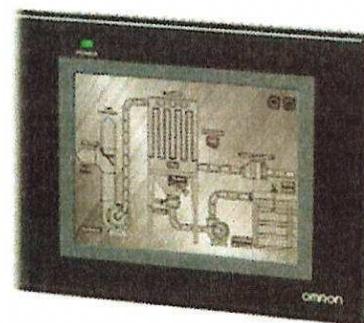


Caractéristiques de l'armoire électrique			
Appareils	Composants	Protection	Puissance
Moto ventilateur RESEAU 1	Variateur de fréquence	Disjoncteur magnétothermique	90 kW
Moto ventilateur RESEAU 2	Variateur de fréquence	Disjoncteur magnétothermique	132 kW
Moto ventilateur de reprise	Démarrreur direct	Disjoncteur magnétothermique	11 kW
Décolmatage FILTRE 1	Electrovannes	Disjoncteur	0,1 kW
Ecluse FILTRE 1	Démarrreur direct	Disjoncteur magnétothermique	1,5 kW
Asservissement des appareils de sécurité FILTRE 1	Détecteur de niveau	Disjoncteur magnétothermique	0,1 kW
Décolmatage FILTRE 2	Electrovannes	Disjoncteur	0,1 kW
Ecluse FILTRE 2	Démarrreur direct	Disjoncteur magnétothermique	1,5 kW
Asservissement des appareils de sécurité FILTRE 2	Détecteur de niveau	Disjoncteur magnétothermique	0,1 kW
Asservissement des appareils de sécurité BENNE 1	Détecteur de remplissage	Disjoncteur magnétothermique	0,1 kW
Asservissement des appareils de sécurité BENNE 2	Détecteur de remplissage	Disjoncteur magnétothermique	0,1 kW
2 By-pass	Electrovannes	Disjoncteur	0,1 kW
Total			236,7 kW

L'IHM (Interface Homme Machine) :

Les principaux matériels et prestations sous contrôles de l'IHM seront, en fonction des installations :

- ✓ Le variateur de vitesse
- ✓ Le ou les ventilateurs d'aspiration et de reprise,
- ✓ L'écluse,
- ✓ Le ou les vibreurs,
- ✓ Le ou les sondes de bourrage,
- ✓ Le ou les sondes de remplissage,
- ✓ Le contrôle et suivi du clapet anti-retour,
- ✓ L'état des manches filtrantes et leur remplacement
- ✓ Le contrôle et la maintenance de l'installation



Un synoptique de l'installation sera représenté sur l'IHM équipant

l'armoire. Les principaux matériels y seront représentés. Par un code couleur intuitif, il indiquera :

- ✓ Le ou les matériels à l'arrêt,
- ✓ Le ou les matériels en fonctionnement,
- ✓ Le ou les matériels en dysfonctionnement,

Options (cf. Suppléments et Options) :

- ✓ La colonne lumineuse,
- ✓ Le contrôle de débit de l'installation,

Les services associés de l'IHM (Interface Homme Machine) : Le Diagnostic 4.0 : contrôle et assistance permanente de votre installation

Le principal service lié à l'IHM qui est un écran tactile consiste en un contrôle permanent de l'installation. Un module de communication GSM permettra de contrôler et surveiller à distance l'état de votre installation.

Un service d'assistance GIRARDEAU sera à votre disposition pour vous fixer les modalités de suivi et/ou d'intervention à mettre en place suivant les informations relevées sur l'IHM.

Un rapport mensuel vous sera envoyé. Il reprendra pour chacun des appareils un état de situation vous informant :

- Du bon état de fonctionnement,

Exemple de visuel de l'IHM

- Des actions correctives à anticiper ou à effectuer.



Montant net HT de l'Abonnement mensuel

ABONNEMENT

199,00 €

N.B. Une garantie d'un an supplémentaire sera accordée en cas d'abonnement



Le variateur de vitesse :



Un variateur de vitesse est un mécanisme électronique servant à moduler la vitesse d'un moteur électrique et permet ainsi une économie d'énergie de l'ordre de 25 à 40 %.

Un variateur de vitesse est particulièrement recommandé sur les systèmes nécessitant un contrôle de débit et de pression. L'installation du variateur ouvre droit aux CEE (Certificat d'Economie d'Énergie).

Mention obligatoire : « Prime dispositif CEE (Certificat d'Economie d'Énergie) par Economie d'énergie SAS, nette de taxes. Ce montant est lié aux paramètres des travaux à retrouver sur www.ecologique-solaire.gouv.fr/operations-standardisees. »

L'Énergie est notre avenir, économisons-la !

En investissant dans un variateur de vitesse qui sera réglé par nos techniciens au plus juste des besoins de votre installation, vous réaliserez des économies très significatives et participerez ainsi aux engagements Ecoresponsable validé par le Ministère du développement durable. Le variateur permet également un gain non significatif de nuisance sonore.

Votre retour sur investissement est immédiat et s'établit ainsi à deux niveaux :

1. Une prime qui vous sera versée par GIRARDEAU contre le règlement du solde de l'installation et à sa mise en route. Son montant viendra en déduction du montant de celle-ci.
2. Une économie d'énergie sur votre consommation d'énergie.



Les matériels mentionnés ci-dessus ont été déterminés dans le cadre d'une pré-étude pour l'élaboration du devis. En phase d'étude définitive, nos déterminations seront réétudiées et affinées afin que les matériels définitivement retenus soient ceux qui permettent l'obtention des résultats attendus.



9. Prestations

9.1 Transport

Emballage, chargement, transport et déchargement du matériel sur site.

9.2 Démontage

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Matériel | - Non compris dans cette prestation |
| Engins de levage | - Non compris dans cette prestation |
| Evacuation et recyclage du matériel | - Non compris dans cette prestation |

9.3 Montage Phase 1

- | | |
|------------------|--|
| Matériel | - Pose des collecteurs
- Pose des ventilateurs
- Pose des filtres
- Pose du réseau de reprise |
| Engins de levage | - Location d'une nacelle
- Location d'un chariot télescopique
- Location d'une grue |

9.4 Montage Phase 2

- | | |
|------------------|-------------------------------|
| Matériel | - Pose des descentes machines |
| Engins de levage | - Location d'une nacelle |

N.B. :- Le montage de l'installation est prévu pour 1 seule période d'intervention. Si pour des raisons indépendantes de notre volonté le chantier est arrêté, (cf. les exclusions ci-dessous) les déplacements supplémentaires en main d'œuvre et matériel seront facturés.

- Le montage de l'installation sera effectué par une équipe de monteurs spécialisés, dans le respect des normes françaises en vigueur.

- L'exécution du montage respectera les dimensions et côtes décrites dans l'offre précédemment soumise et qui deviendra éventuellement un exécutif avec plan. Les maintenances seront effectuées à l'aide de manuscopiques (habilitation CACES-CAT 3 et 5), et les travaux en hauteur à l'aide de nacelles (habilitation CACES - CAT 1B et 3B).

- Service Après-vente : Nos délais moyens d'intervention sont de 24 à 72 heures suivant les pannes, arrêt total ou partiel.

9.5 Câblage et raccordement



Armoire électrique

L'électricien-automaticien Girardeau conçoit les plans et schémas électriques, ainsi que l'armoire qui pilotera l'ensemble de l'installation.



Câblage des équipements

L'électricien-automaticien Girardeau câblera les équipements et installations ayant fait l'objet de la commande, à l'armoire électrique.

N.B. : Reste à la charge du client l'amenée du courant triphasé + neutre + terre avec protection de sécurité, ainsi que les branchements avec fournitures des câbles et autre matériel nécessaire au raccordement du coffret de commande à la source. La Société Girardeau s'engage à fournir la puissance installée.



Câblage des trappes électropneumatiques

L'électricien-automaticien Girardeau raccordera les équipements et installations ayant fait l'objet de la commande, depuis les arrivées d'air mises à disposition.

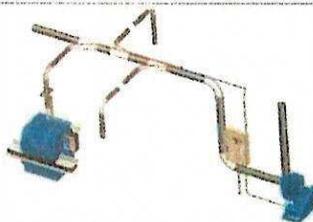
N.B. : Reste à la charge du client l'amenée de l'air comprimé à l'aplomb des machines (câblage des trappes).

Asservissement des trappes électropneumatiques

Asservissement au démarrage de la machine

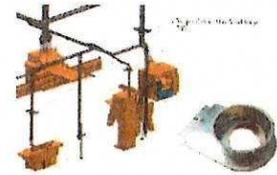


Démarrage de l'aspiration : automatique



Solution proposée au devis

9.6 Equilibrage des réseaux et mise en route de l'installation



Fonctionnement et réglages

Notre technicien aéraulique validera les différents réglages de l'installation (démarrage, arrêt, décolmatage, automatisme, etc.). Il effectuera un équilibrage du réseau afin d'ajuster les vitesses de transport en tous points.



Contrôle des performances et rédaction du rapport

Des relevés aérauliques seront effectués afin de valider les données relatives aux normes en vigueur (vitesses de transport, débit, perte de charges, etc.), et aux spécificités du devis en question (simultanéité de travail des machines, équilibrage du réseau, etc.), le tout en créant des valeurs de référence de l'installation (conformément aux prescriptions de l'INRS : ED 6366). Ces informations seront consignées au sein d'un relevé de performances aérauliques à verser au document unique, conjointement aux dossiers techniques des différents matériels également fournis (conformément aux prescriptions de l'INRS : ED 6008, et la CARSAT : FT 08).



Des essais fumigènes au niveau des machines / postes de travail seront réalisés afin de valider l'efficacité des différents systèmes de captage (conformément aux prescriptions de l'INRS : ED 6366).

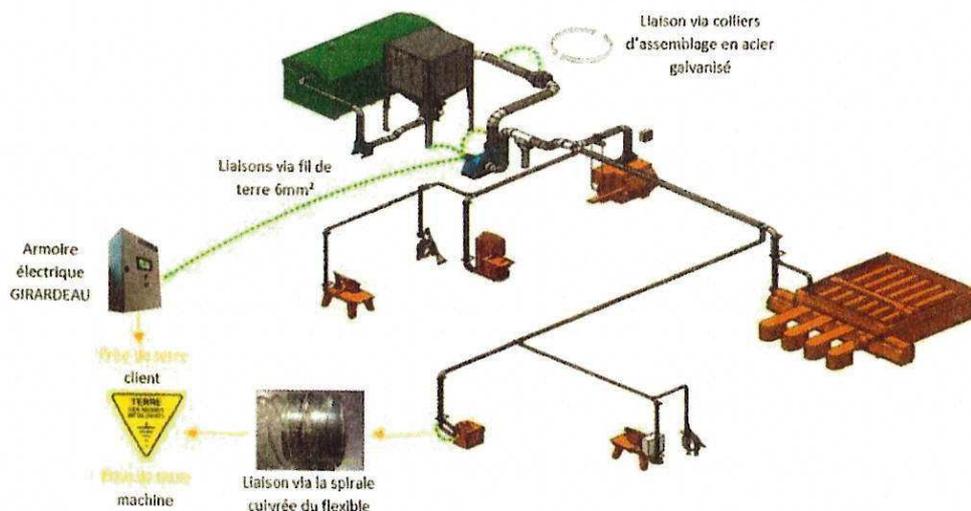


Des mesures de niveau sonore seront réalisées :

- Sur l'ensemble de notre installation d'aspiration.
- Au niveau des machines / postes de travail afin de vérifier que le niveau sonore de l'installation GIRARDEAU seule n'excède pas 75 dBA.

N.B. : Pour le cas où le client ne choisirait pas de prendre la prestation de câblage et de mise en route, les réglages permettant d'optimiser le bon fonctionnement de l'installation ne pourraient être effectués. La Société Girardeau se désengagerait du bon fonctionnement de l'installation et des résultats obtenus lors de la mise en route.

9.7 Liaisons Equipotentielle de l'installation



N.B. : Les liaisons seront établies à partir des machines du client, de tous les éléments constituant l'installation et enfin le circuit d'équipotentialité général de mise à la terre de l'établissement (prise de terre, charpente métallique, conducteur principal de protection...). Sera à la charge du client la liaison entre le piquet de terre du bâtiment et l'armoire électrique GIRARDEAU de même que la mise à disposition que du câble d'alimentation à proximité de cette même armoire. Un tableau de test sera fourni au dossier technique de l'installation.

Annexe VII : **Description du système de désenfumage**

CONSTRUCTIONS NOGUES



Service Noguès Maintenance Industrielle

Téléphone : 03 86 74 00 23
Télécopie : 03 86 74 06 48
E-mail : achats@nogues.fr
Site Web : <http://www.nogues.fr>
E-mail : hmi@nogues.fr

N/Réf :

V/Réf : BT/CA-2048

Objet :

Bâtiment GIEN

Ets ROY
A l'attention de M. Eric ROY

Route de Beaulieu

45360 CHATILLON/LOIRE

ets-roy@wanadoo.fr

Saint-Fargeau, le 10 Juin 2021

Personne à contacter : Monsieur Bruno TORNATORE

DEVIS N°21.06.1042

Désenfumage

- Dépose et évacuation de 61 voûtes avec système d'ouverture manuelle
Dimensions 3 000 mm x 1 500 mm
- Fourniture et mise en place de 44 exutoires à commande pneumatique et de 17 puits de lumière fixes
Dimensions 3 000 mm x 1 500 mm
PCA 16 mm opalescent
- Asservissement des 6 cantons par boîtiers de commande murale
Passage de tuyauterie cuivre pour chaque ouvrant
Cartouches CO² Ouverture-Fermeture

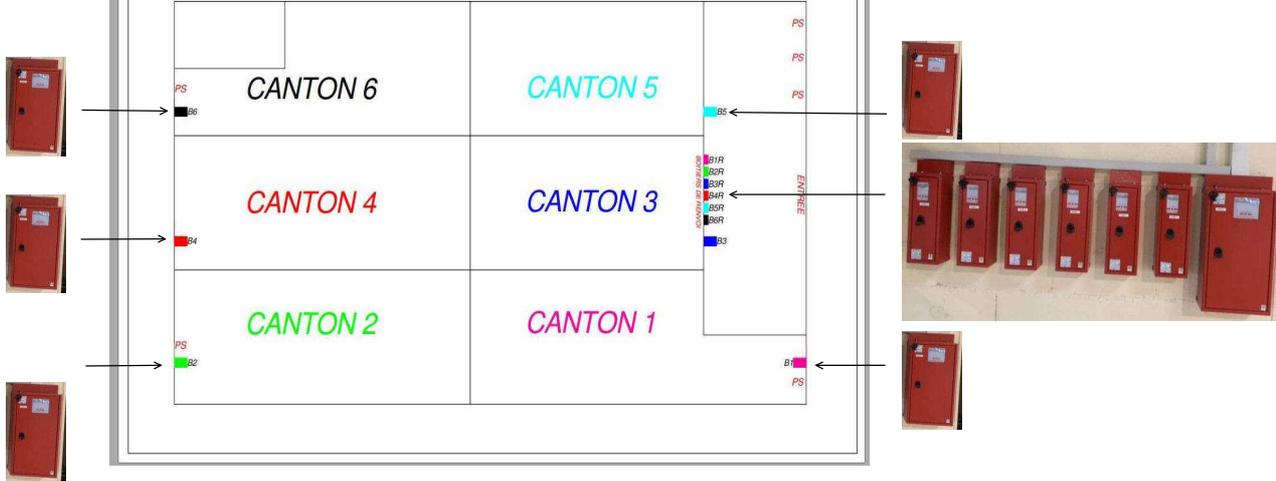
Compris dans ce devis : moyen de levage et de manutention.

NORMES

Les travaux sont réalisés dans les règles de l'art et en conformité avec la Norme Française NF 03.001.

PLAN DE DESENFUMAGE DU BATIMENT

6 CANTONS
6 BOITIERS BIZONE
6 BOITIERS DE RENVOI



Annexe VIII : **Courrier de l'assureur**

Claire LAURENT

De: HEQUET Pierre <pierre.hequet@mma.fr>
Envoyé: mercredi 26 octobre 2022 15:24
À: Kevin Roy
Objet: Assurance Vol - Local de Gien

Bonjour Monsieur ROY,

Je fais suite à notre dernier échange téléphonique concernant les éléments de prévention Vol des locaux commerciaux.

Les principaux éléments sont mentionnés aux conditions générales de votre contrat, à savoir :

Vol - Protection et prévention

L'assuré déclare que toutes les portes d'accès comportent :

- soit deux systèmes différents de fermeture
- soit un système de fermeture à trois points d'ancrage au r
- que les locaux sont équipés d'une installation d'alarme professionnel qualifié dans le domaine.

Cette installation est maintenue en parfait état de fonction

Outre ces éléments contractuels, nous demandons et préconisons à nos clients de veiller à maintenir une visibilité nocturne des locaux dans les sites non éclairés par l'éclairage public ou lorsqu'ils sont en zone rurale sans voisinage. Dans le cadre de votre nouveau local de Gien, si effectivement, l'éclairage public ne permet d'avoir de visibilité sur vos locaux de nuit, alors nous préconisons fortement un système d'éclairage extérieur.

Bien cordialement,

Pierre HEQUET
SARL JBSP Assureurs Associés
76 avenue de l'Hôtel de Ville
41600 LAMOTTE BEUVRON
Tèl : 02 54 88 02 81
www.mma-lamottebeuvron.com

Nos autres agences :

- **La Ferté Saint aubin = 02 38 76 50 30**
- **Châteauneuf sur Loire = 02 38 58 45 27**



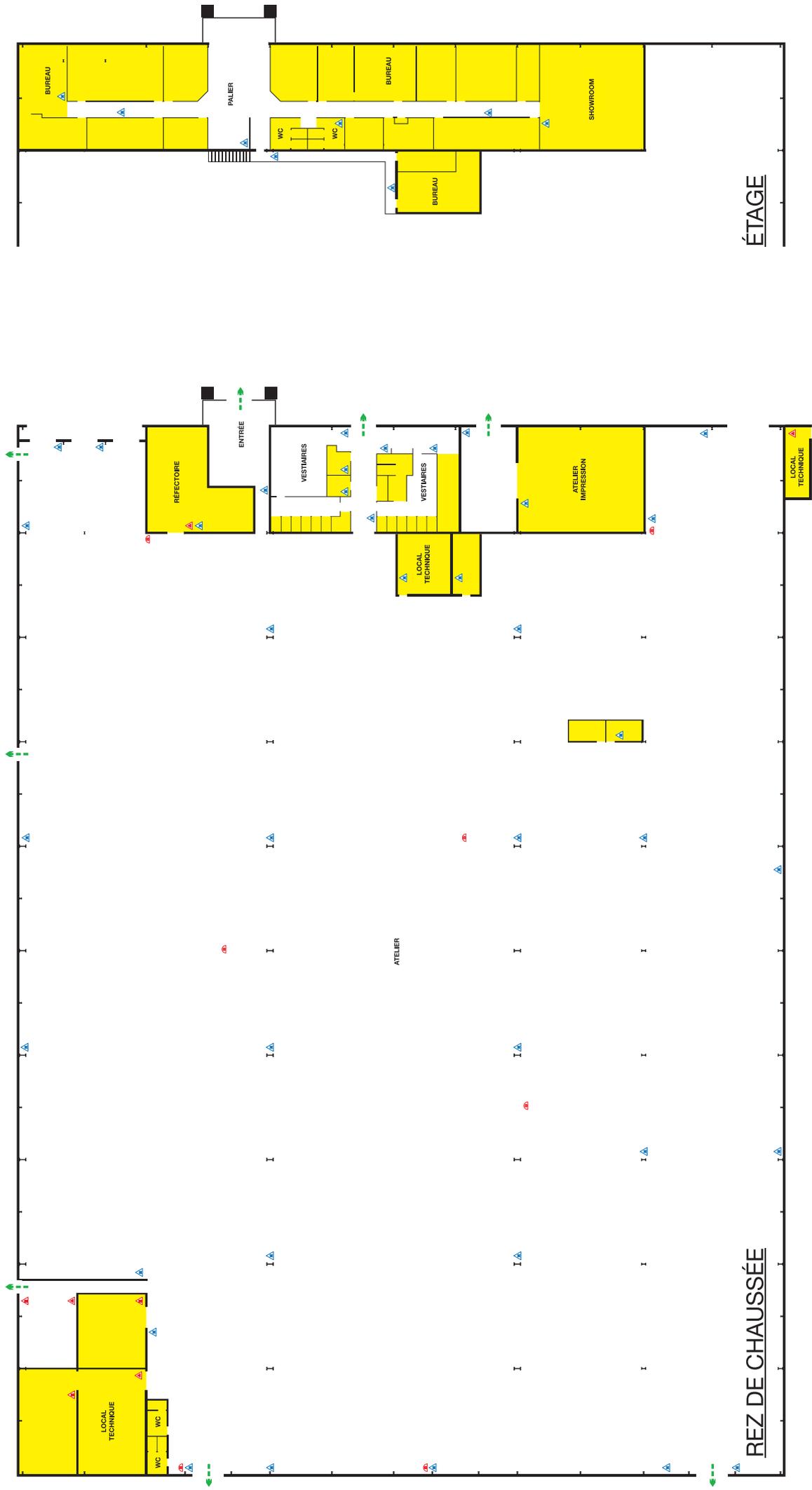
Siège social à La Ferté Saint Aubin. Agent Exclusif MMA immatriculé à l'Orias sous le N° 08040473.

www.orias.fr soumis au contrôle de l'ACPR-4 place de Budapest-75436 Paris.

En cas de réclamation: service réclamations de l'agence de La Ferté Saint Aubin:

11 rue du Général Leclerc – 45240 La Ferté Saint Aubin – 02 38 76 50 30

Annexe IX : **Plan d'évacuation**



PLAN D'ÉVACUATION

LÉGENDE

	Armoire électrique		Extincteur à CO2
	Arrêt d'urgence		Extincteur à Eau
	Déclencheur manuel		Extincteur à Poudre
	Cheminement		Porte coupe-feu
	Commande désenfumage		Robinet à incendie armé
	Évacuation		Vanne de GAZ

INCENDIE
 En cas d'incendie
 Appelez le 112
 ou le 18 ou 112

Équipe d'intervention

ACCIDENT
 En cas d'accident, prévenez le

ÉVACUATION

A l'origine des
 évènements, évacuez
 immédiatement.

Ne tentez jamais
 de combattre un feu
 si vous n'êtes pas
 entraîné à cet effet.

Suivez les indications
 données par les
 consignes de
 sécurité.

Utilisez l'évacuation
 prévue pour les
 évènements de
 sécurité.

Point de rassemblement

Équipe d'évacuation

Annexe X : Dispositions constructives du site

C DESCRIPTIF DU LOT À LA VENTE ET DE SES EQUIPEMENTS

C.1 DESCRIPTIF DU LOGEMENT

TYPE(S) DE MUR(S)				
Intitulé	Type	Donne sur	Epaisseur (cm)	Isolation
Mur 1	Bardage en panneaux sandwichs métalliques	Extérieur	10	Epaisseur : 5 cm laine de verre (intérieure)

TYPE(S) DE TOITURE(S)			
Intitulé	Type	Donne sur	Isolation
Plafond 1	Bac acier	Extérieur	Période d'isolation : 1988-2000

TYPE(S) DE PLANCHER(S) BAS			
Intitulé	Type	Donne sur	Isolation
Plancher 1	Dalle béton	Terre-plein	Période d'isolation : 1988-2000
Plancher 2	Sur solives métallique	Entrepôt	Période d'isolation : 1988-2000

TYPE(S) DE MENUISERIE(S)				
Intitulé	Type	Donne sur	Présence de volets	Remplissage en argon
Fenêtre 1	Métallique - Fenêtres avec du double vitrage 4/6/4	Extérieur	Non	Non

C.2 DESCRIPTIF DU SYSTÈME DE CHAUFFAGE

Type de système	Type d'énergie	Puissance	Rendement	Programmeur	Robinet thermostatique	Date de Fabrication	Surface chauffée	Réseau isolé	Insp. > 15 ans	Individuel / Collectif
Chaudière individuelle gaz : 2 Guillot type FB	Gaz naturel	815 KW	56,46 %	Oui	Oui	Entre 1989 et 2000	6 836	Non	Non	Individuel
							1 188	non	Non	Individuel

Types d'émetteurs liés aux systèmes de chauffage

Radiateurs avec robinets thermostatiques dans bureaux, locaux sociaux

Aérothermes gaz dans entrepôt

Annexe XI : **Plan du système d'aspiration extérieur**

RESEAU PNEUMATIQUE
VOLUME NECESSAIRE 510L D'AIR COMPRIE,
PREVOIR LE TUYAU EN EXTERIEUR.

SELCO
3 ϕ 100 1 ϕ 200 1 ϕ 120

STREAM
7 ϕ 80 2 ϕ 100 1 ϕ 180

BROYEUR ϕ 200
WN 600
 ϕ 180 4 ϕ 100

ARMOIRE ELECTRIQUE - 400V TRI + TERRE,
PUISSANCE TOTALE NECESSAIRE 240 kW,
Protection en tête 500A Courbe D, (Tenant compte
de l'ampérage nécessaire au démarrage).

CENTRE BIESSÉ
4 ϕ 180 1 ϕ 140

BREMA
3 ϕ 60 1 ϕ 150 1 ϕ 200

ROVER A
1 ϕ 250

ROVER C9
1 ϕ 300

AKRON
7 ϕ 100

SCIE A RUBAN
1 ϕ 120

ET 600
1 ϕ 120 3 ϕ 100

PONCEUSE LARGE BANDE
2 ϕ 160 1 ϕ 120 (Actuellement)
4 ϕ 160 (Futur)

PONCEUSE DE CHANT KUNDING
1 ϕ 150

SCIE A FORMAT
1 ϕ 160

ROVER C9 EDGE
2 ϕ 250

ROVER G5
1 ϕ 250

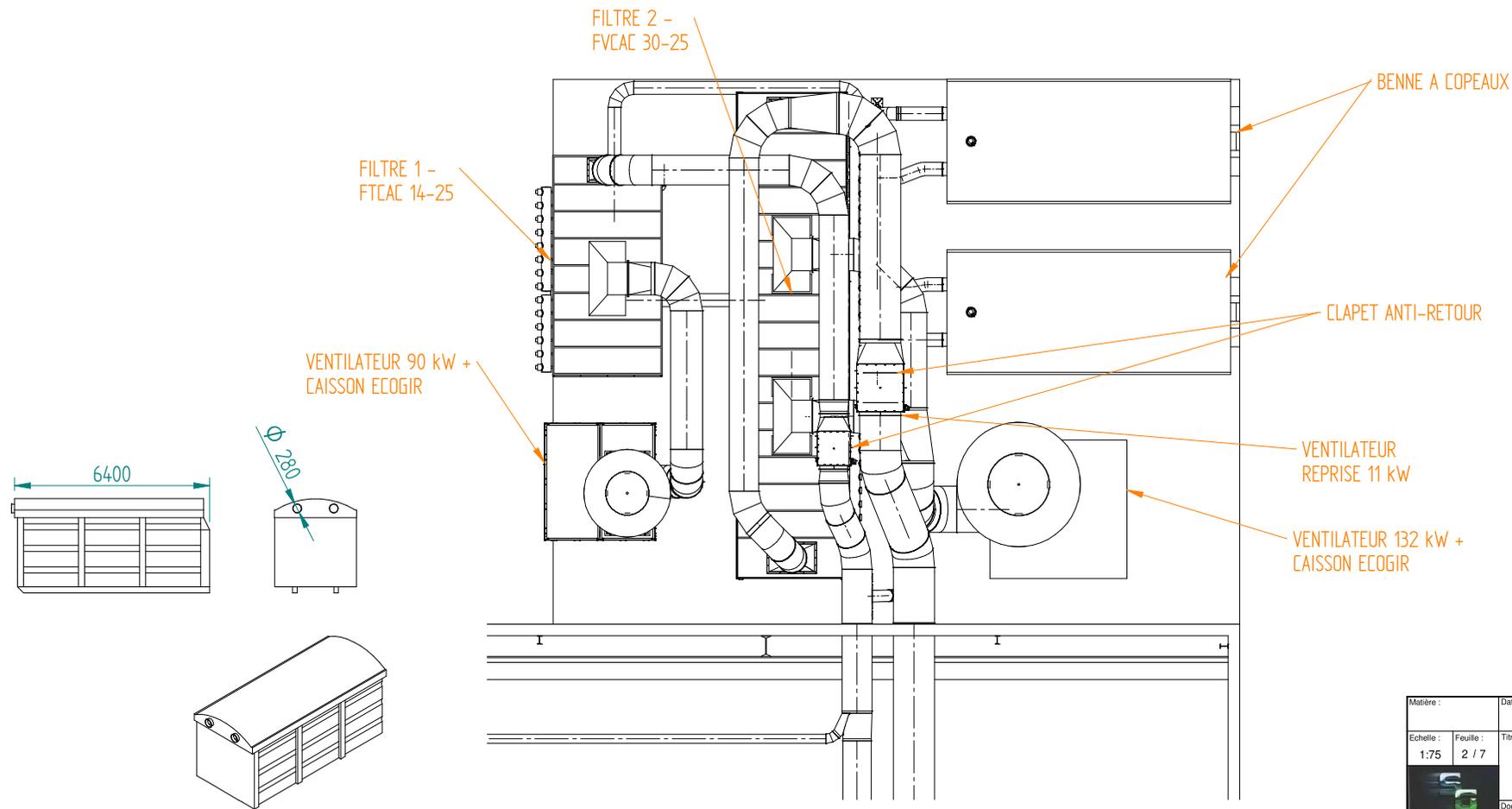
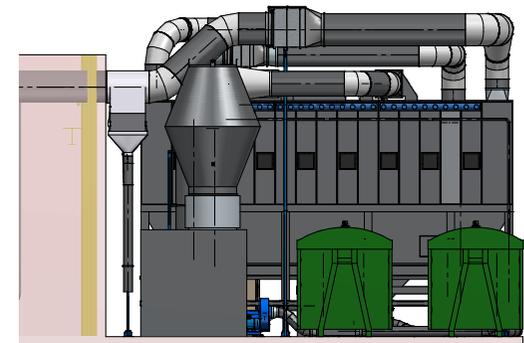
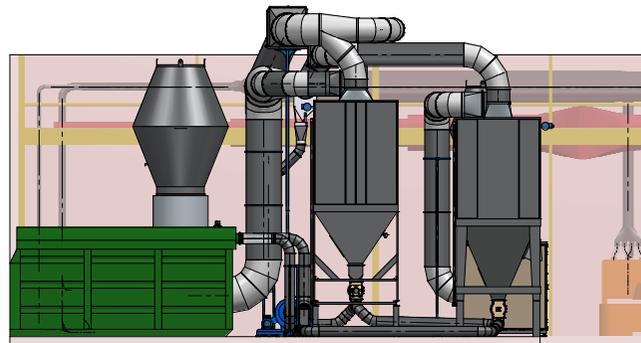
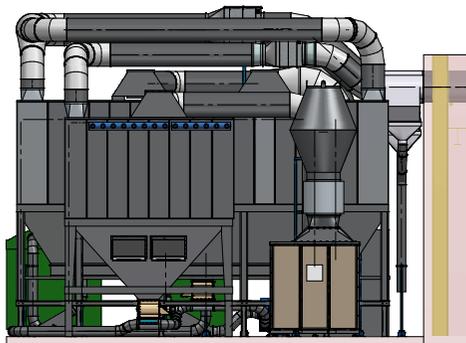
TOUPIE
2 ϕ 120

RABOT DEGAU TOP MASTER
1 ϕ 120

SIMULTANEITRE RESEAU 1 EN ROUGE
SIMULTANEITRE RESEAU 2 EN BLEU

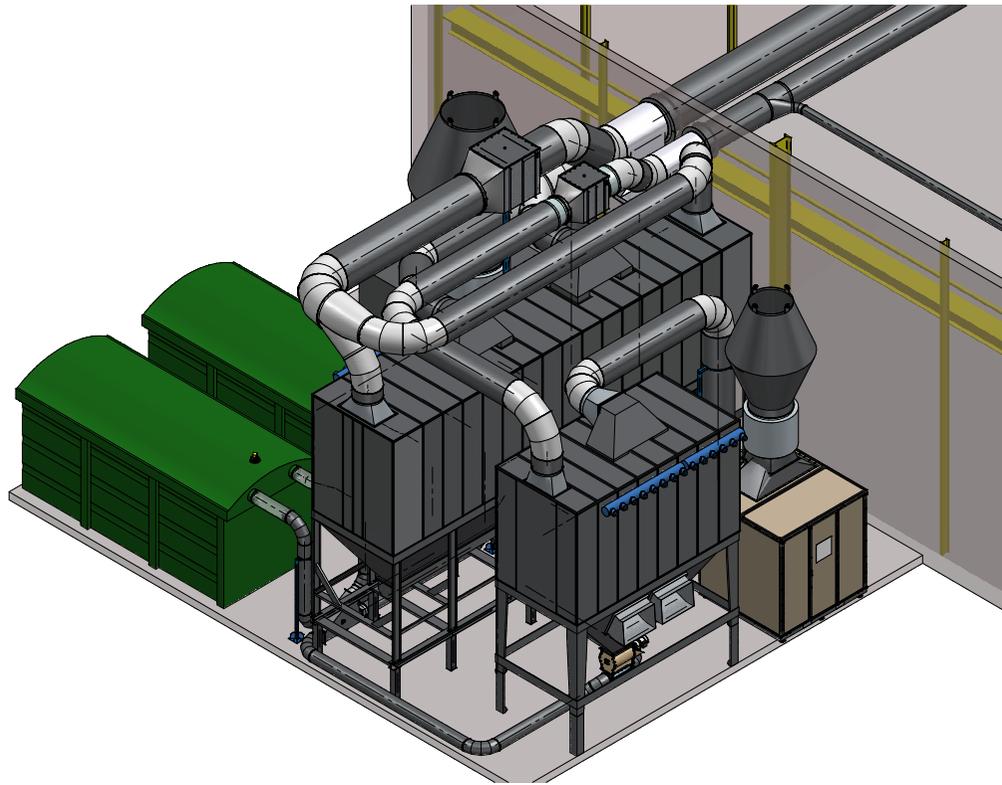
VALIDATION:
Le client s'engage à garantir la précision des machines, la mise en fabrication ainsi
que la réalisation du montage sans erreur sous 72h, ces éléments seront considérés
comme validés à leur entrée en atelier de construction dans l'ordre de leur progression.
Date:
Cachet et Signature:

Matériau :	Date :	Dessiné par :	Format :
	07/02/2022	vdenoue	A1
Echelle :	Feuille :	Titre :	
1:200	1 / 7	ETS-ROY IMPLANTATION GENERALE MACHINE	
Document n° :			Rév. :
CC00870ENS001			B

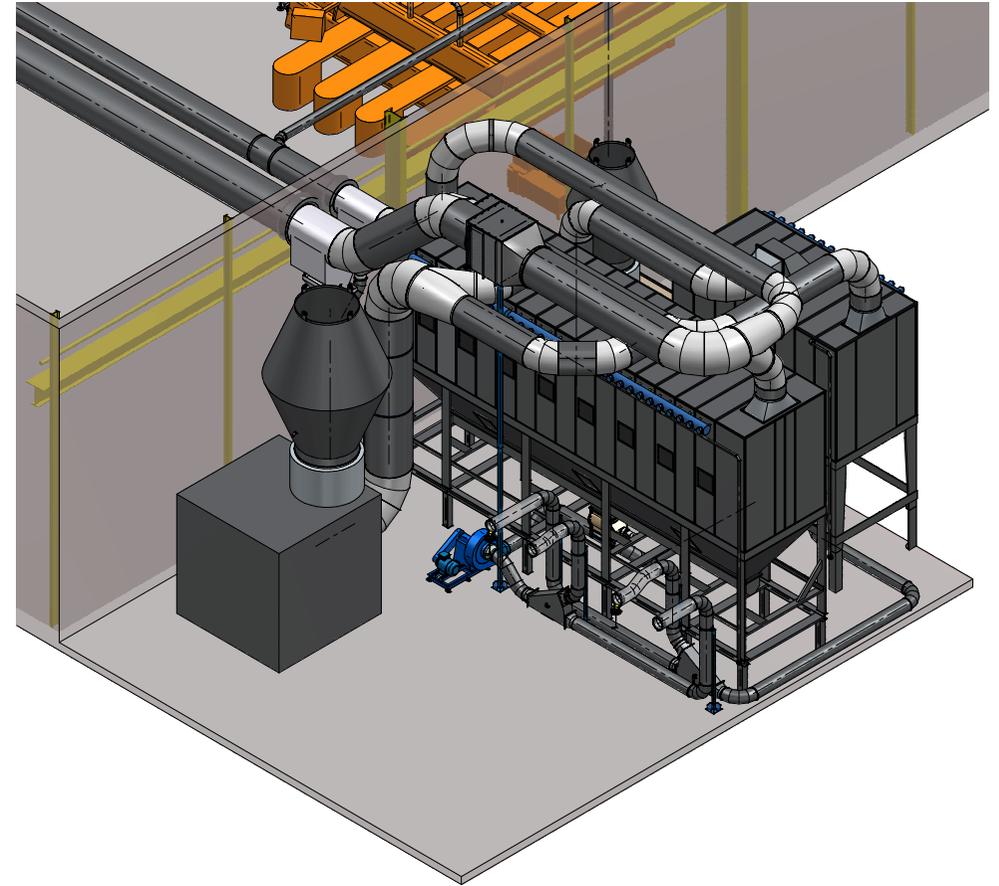


VALIDATION:
 Le client ne peut recevoir sans pour la position des machines, la mise en fabrication ainsi que la réalisation de montage sans avoir signé 20, ces éléments seront considérés comme validés et non soumis en aucun de ceux-ci avant leur départ de la production.
 Date: _____
 Cachet et Signature: _____

Matière :	Date :	Dessiné par :	Format :
	07/02/2022	vdenoue	A1
Echelle :	Feuille :	Titre :	
1:75	2 / 7	ETS-ROY IMPLANTATION EXTERIEUR	
Document n° :			Rév. :
CC00870ENS001			B



VUE SANS LES BENNES



VALIDATION:
 Toute erreur ou omission constatée pour la position des machines, la mise en fabrication ainsi que la réalisation du montage sans service 2D, ces éléments seront considérés comme validés et la responsabilité en sera de ceux qui auront fait l'objet d'une proposition.
 Date:
 Cachet et Signature:

Matériau :		Date :	Dessiné par :	Format :
		07/02/2022	vdenoue	A1
Echelle :	Feuille :	Titre :		
1:1	3 / 7	ETS-ROY		
Document n° :				Rév. :
CC00870ENS001				B



Dalle de béton
 Capacité 20 Tonnes réparties
 sous le matériel Girardeau
 + BENNES PLEINES (20T)

15000

11800

VALIDATION:
 Note: Ce bon pour accord vaut pour la position des machines, la mise en fabrication ainsi que la réalisation du montage. Sans retour sous 72h, ces éléments seront considérés comme validés et toute remise en cause de ceux-ci pourra faire l'objet d'une proposition.
 Date:
 Cachet et Signature:

Matière :		Date :	Dessiné par :	Format :
		07/02/2022	vdenoue	A2
Echelle :	Feuille :	Titre :		
1:75	4 / 7	ETS-ROY DALLE DE BETON		
Document n° :		Rév. :		
CC00870ENS001		A		



Annexe XII : **Caractéristique Alarme**



ENTREPRISE QUALIFIEE
POUR L'INSTALLATION ELECTRIQUE



QUALIFELEC
Certificat n°02678



SCI EMK

La Pinconnière

45250 Ouzouer sur Trézée

17 allée de la grande jument
45290 BOISMORAND
Tél. /Fax 02 38 67 75 18
Port. 06 86 90 73 79
E mail : sicel@orange.fr
site internet : www.sicel-electricite.com

Boismorand le 27 Septembre 2021

Objet : Alarme anti intrusion
Nos réf : SD 21 TT 09 18a
Visite des lieux le : 20 Septembre 2021

DEVIS

DESIGNATION	QTE	PU HT	MONTANT HT
Fourniture et pose d'un kit alarme comprenant la centrale d'alarme un clavier radio avec écran tactile deux détecteurs de mouvement bi-lentille deux télécommandes radio une sirène radio extérieur avec flach	1		
Les deux détecteurs fournis dans le kit seront complétés par cinq détecteurs qui sont a posés dans l'atelier et dans l'entrée du personnel			
Détecteurs de mouvement bi-lentille	5		

Société Industrielle de Construction Électrique du Loiret
Électricité générale Chauffage électrique Courant Fort et Faible – Haute Tension
Armoires et Tableaux Électriques – Réseaux Téléphoniques et Informatique

S.A.R.L. au capital de 15 000 € - RCS – Montargis 508 756 665 2008 B 387 – SIRET 50875666500024 Code APE 4321 A

DESIGNATION	QTE	PU HT	MONTANT HT
Hall entrée bureau			
Fourniture et pose d'un détecteur de mouvement a bi lentille double technologie (à cause du reflet du vitrage)	1		
Sirène extérieure			
Fourniture et pose d'une sirène			
Sirène extérieure avec flash	1		
Clavier extérieur			
Fourniture et pose d'un clavier extérieur	1		
Transmetteur GSM			
Fourniture et pose d'un transmetteur GSM pouvant avertir jusqu'à 6 numéros	1		
Main d'œuvre	16		
		TOTAL HT	
		TVA 20 %	
		TOTAL TTC	

Validité du devis : 1 mois

Contrat d'assurance souscrit a SMA BTP sous le n° de contrat : 644196S8632000/003128170

La TVA et autres charges subiront les variations éventuelles découlant des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur lors des règlements.

En cas de requalification par l'administration fiscale sur le taux de TVA applicable aux travaux réalisés pour mon compte, je m'engage par l'acceptation de ce devis à assumer la totalité de la régularisation (principale, pénalité, intérêts) et à rembourser l'entreprise rectifiée fiscalement des sommes versées par elle à ce titre.

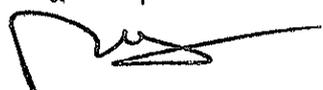
Toute commande ne sera effective qu'à la réception du chèque d'acompte, du devis signé et le cas échéant de l'attestation simplifiée de TVA

**Conditions de règlement : 40% du montant total TTC à la commande soit :
60% du montant total TTC restant a réception de la facture soit :**

Bon pour accord

Le client

27/03/21

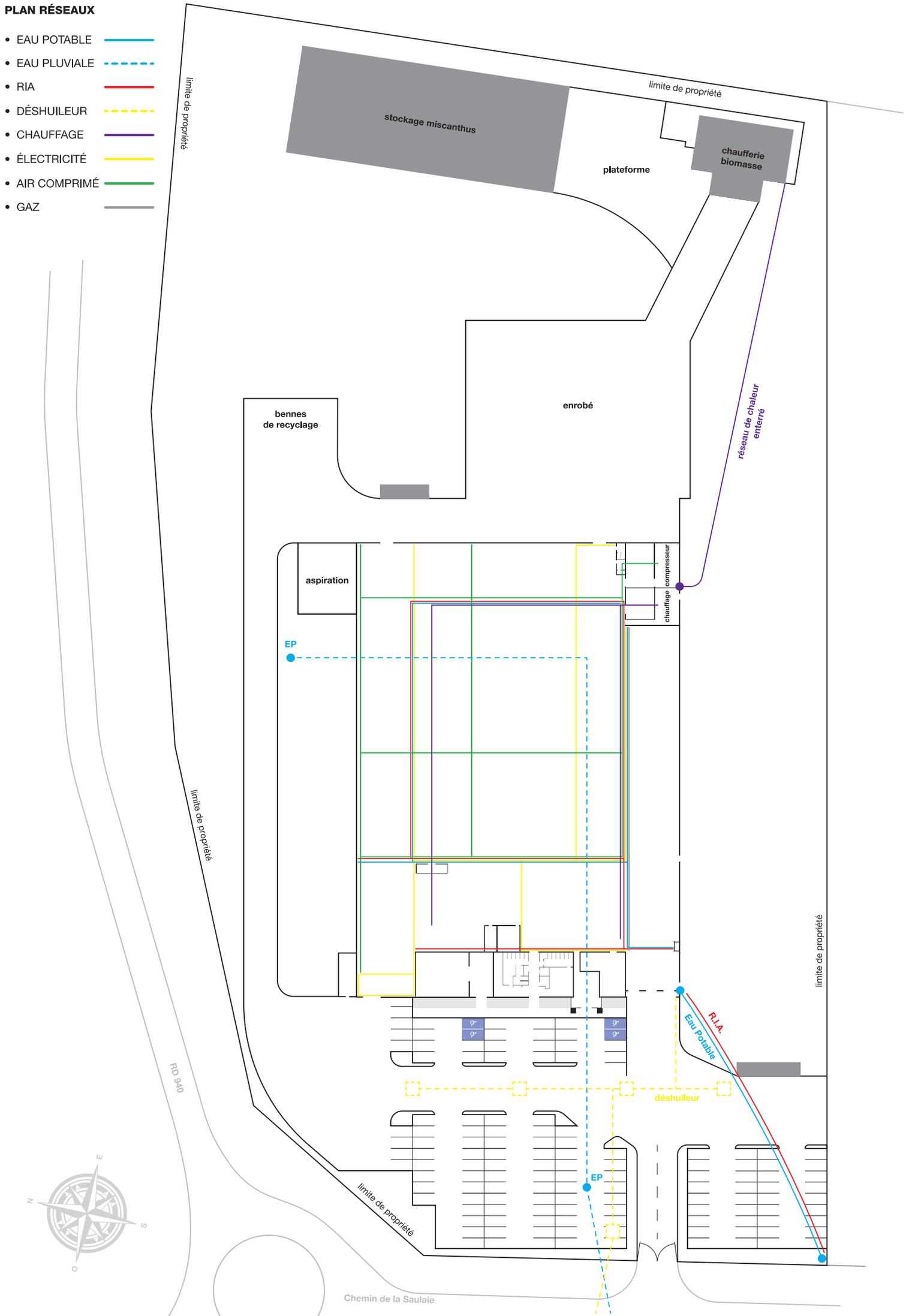


L'entrepreneur
Thierry TAVELIN

Annexe XIII : **Plan des réseaux**

PLAN RÉSEAUX

- EAU POTABLE ———
- EAU PLUVIALE - - - - -
- RIA ———
- DÉSHUILEUR - - - - -
- CHAUFFAGE ———
- ÉLECTRICITÉ ———
- AIR COMPRIMÉ ———
- GAZ ———



Annexe XIV : **Dimensionnement D9 et D9A**

Dimensionnement D9 / D9A

DIMENSIONNEMENT DES BESOINS EN EAU EN CAS D'INCENDIE				
D9				
Dossier de demande d'enregistrement - Etablissements ROY (45)				
Description sommaire du risque				
S1 : Bâtiment installation (sans les locaux techniques)				
Désignation des bâtiments, locaux ou zones constituant la surface de référence	Bâtiment de l'installation (existant) : surface 7 200 m ² . Bâtiment (sans les locaux techniques : local de charge, chaufferie et compresseur) : 7 200 - 224,4 = 6 975,6 m² . Les locaux techniques ne sont pas considérés dans cette surface de référence car ils sont séparés par des murs en parpaing coupe-feu et portes coupe-feu). Le besoin en eau est dimensionné pour cette surface de référence, étant majorante (plus grande surface).			
Principales activités	Process lié au travail du bois. Espace dédié aux bureaux. Surface considérée : 6 975,6 - 520 = 6 455,6 m² .			
Stockages (quantité et nature des principaux matériaux combustibles/inflammables)	Stockage panneaux de bois au Nord : surface 520 m² (deux zones de 440 m ² et 80 m ²).			
CRITERE	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS POUR LE CALCUL		COMMENTAIRES
		Stockage panneaux	Process + Bureaux	
HAUTEUR DE STOCKAGE - jusqu'à 3m - jusqu'à 8m - jusqu'à 12m - jusqu'à 30m - jusqu'à 40m - au-delà de 40m	0 + 0,1 + 0,2 + 0,5 + 0,7 +0,8	0,1	0	Hauteur maxi de stockage : 4,5 m
TYPE DE CONSTRUCTION - Résistance mécanique de l'ossature ≥ R 60 - Résistance mécanique de l'ossature ≥ R 30 - Résistance mécanique de l'ossature < R 30	- 0,1 0 + 0,1	0,1	0,1	R<30 (charpente métallique)
MATERIAUX AGGRAVANTS Présence d'au moins un matériau aggravant	+ 0,1	0,1	0,1	Présence de revêtement d'étanchéité bitumé sur couverture
TYPES D'INTERVENTIONS INTERNES - accueil 24H/24 (présence permanente à l'entrée) - DAI généralisée reportée 24H/24 7J/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24H/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels. - service de sécurité incendie 24H/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention, en mesure d'intervenir 24H/24	-0,1 -0,1 -0,3	0 0 0	0 0 0	Absence d'accueil 24h/24 à l'entrée du site et 7j sur 7 Pas de Détection Automatique Incendie Pas d'ESI sur site
∑ coefficients		0,3	0,2	
1 + ∑ coefficients		1,3	1,2	
Surface de référence (S en m²)		520	6455,6	
Qi = 30 x S/500 x (1 + ∑ coef)		40,6	464,8	m3/h
Catégorie de risque Risque faible : Qrf = Qi x 0,5 Risque 1 : Q1 = Qi x 1 Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5 Risque 3 : Q3 = Qi x 2		60,84	464,8032	Fascicule E - rubrique n° 1 : Travail mécanique du bois (non classé ailleurs) Activité : catégorie 1 Stockage : catégorie 2 Fascicule A - Rubrique n°14 : Bureaux, habitations, ERP intégrés dans un bâtiment à vocation industriel. Activité : catégorie 1 Stockage : catégorie 2 Les bureaux ayant les mêmes catégories de risque (activité / stockage) que le travail du bois, seule la rubrique n°1 du fascicule E sera considérée dans les calculs.
Risque sprinklé Qrf, Q1, Q2 ou Q3 x 0,5		NON 60,84	NON 464,8032	Absence de sprinkler
DEBIT REQUIS (Q en m3/h)		525,6		
		540,0		Valeur retenue (à 30 m3/h près)

DIMENSIONNEMENT DES RETENTION DES EAUX D'EXTINCTION D9A

Besoin pour la lutte extérieure	Résultat document D9 : (Besoins x 2 heures)	1080		
		+		
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinklers	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maxi de fonctionnement	0	Absence de sprinklers
	RIA	A négliger	0	
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (entre 15 à 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	
	Rideau d'eau	besoins x 90 min	0	
			+	
Volumes d'eau liés aux intempéries	10 l/m ² de surface de drainage	171,4	Surfaces imperméabilisées : 5930+7380+3830 = 17 140 m ²	
		+		
Présence stock de liquides	20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	0,02	Volume de liquide stocké : maximum 100 kg de colle / diluants (soit environ 0,1 m ³)	
		=		
Volume total de liquide à mettre en rétention (m ³)		1251		
Hypothèse : 2 heures d'extinction				

Annexe XV : **Note de calcul Flumilog**

FLUMilog

Interface graphique v.5.5.0.0

Outil de calculV5.52

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	hpichori
Société :	Antea
Nom du Projet :	bat1
Cellule :	Bâtiment
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	04/04/2022 à 12:37:46 avec l'interface graphique v. 5.5.0.0
Date de création du fichier de résultats :	4/4/22

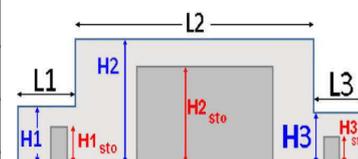
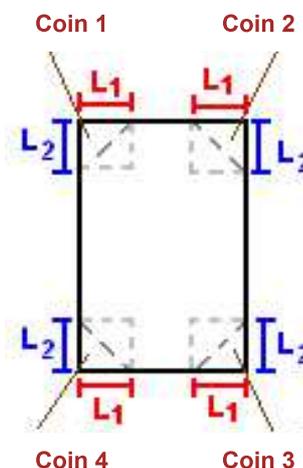
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

Hauteur de la cible : **1,8 m**

Géométrie Cellule1

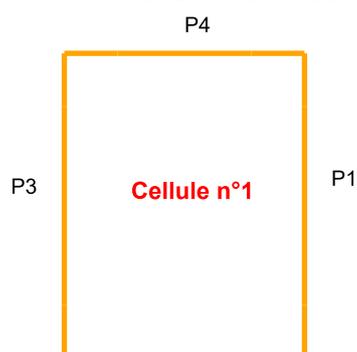
Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		72,0		
Largeur maximum de la cellule (m)		100,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		8,5		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 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	36
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	Multicomposante	Multicomposante	Multicomposante	Multicomposante
Structure Support	Poteau Acier	Poteau Acier	Poteau Acier	Poteau Acier
Nombre de Portes de quais	3	3	6	3
Largeur des portes (m)	3,0	9,0	9,0	9,0
Hauteur des portes (m)	3,0	1,4	4,0	1,4
	<i>Partie en haut à gauche</i>			
Matériau	bardage double peau	bardage double peau	bardage double peau	bardage double peau
R(i) : Résistance Structure(min)	15	15	15	15
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	0	0	0	0
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	0	0	0	0
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	15	15	15	15
Largeur (m)	36,0	50,0	36,0	50,0
Hauteur (m)	7,5	7,5	7,5	7,5
	<i>Partie en haut à droite</i>			
Matériau	bardage double peau	bardage double peau	bardage double peau	bardage double peau
R(i) : Résistance Structure(min)	15	15	15	15
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	0	0	0	0
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	0	0	0	0
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	15	15	15	15
Largeur (m)	36,0	50,0	36,0	50,0
Hauteur (m)	7,5	7,5	7,5	7,5
	<i>Partie en bas à gauche</i>			
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	60	60	60	60
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	60	60	60	60
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	60	60	60	60
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	60	60	60	60
Largeur (m)	36,0	50,0	36,0	50,0
Hauteur (m)	1,0	1,0	1,0	1,0
	<i>Partie en bas à droite</i>			
Matériau	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
R(i) : Résistance Structure(min)	60	60	60	60
E(i) : Etanchéité aux gaz (min)	60	60	60	60
I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)	60	60	60	60
Y(i) : Résistance des Fixations (min)	60	60	60	60
Largeur (m)	36,0	50,0	36,0	50,0
Hauteur (m)	1,0	1,0	1,0	1,0

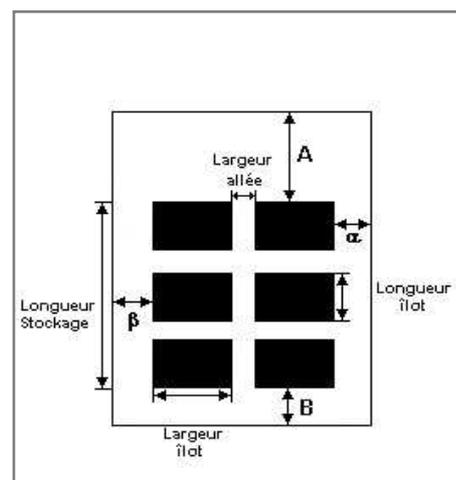
Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage

Masse

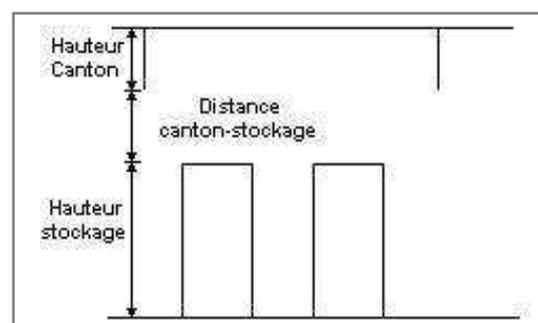
Dimensions

Longueur de préparation A	0,5 m
Longueur de préparation B	61,0 m
Déport latéral α	22,6 m
Déport latéral β	37,4 m
Hauteur du canton	0,0 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	40,0 m
Longueur des îlots	10,5 m
Hauteur des îlots	3,0 m
Largeur des allées entre îlots	0,0 m



Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	1,2 m
Largeur de la palette :	0,8 m
Hauteur de la palette :	1,2 m
Volume de la palette :	1,2 m ³
Nom de la palette :	Panneaux

Poids total de la palette : 350,0 kg

Composition de la Palette (Masse en kg)

Bois	NC	NC	NC	NC	NC	NC
350,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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

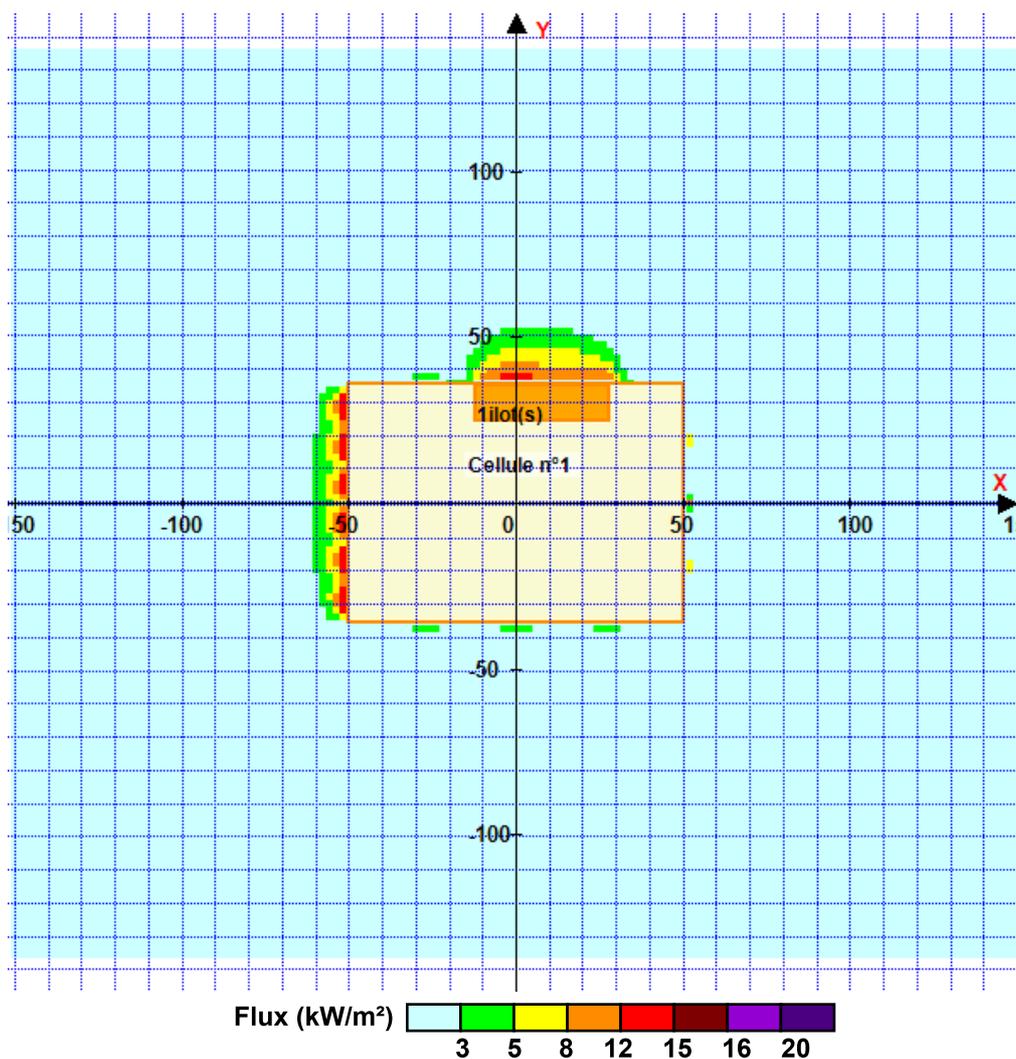
Durée de combustion de la palette :	145,3 min
Puissance dégagée par la palette :	722,7 kW

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **227,0** 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 XVI : **Analyse du Risque Foudre**



RAPPORT

Analyse du Risque Foudre en référence à l'arrêté du 04/10/2010 modifié Site de Gien

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.



N° de rapport :
22.601.ORL.10042.00.Q.001.EARF.001

Date : 7 juin 2022

Choisissez un bloc de construction.

Lieu d'intervention :

Etablissements ROY
19 chemin de la
Saulaie
45500 - GIEN

Destinataire du rapport :
M.Kévin ROY
Kevin.roy@ets-roy.com

Date d'intervention :
du 02 au 03/06/2022

Intervenant :
DUCHE Marc
marc.duche@apave.com

Validé par : 

Signature

Validation électronique



Avec observation

Ce rapport comporte 26 pages Choisissez un bloc de construction. EFOD0010-ARF- v01 (01/22)

SOMMAIRE

1. SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DU RISQUE Foudre	3
1.1 Structures à protéger	3
1.2 Équipements et fonctions à protéger	3
1.3 Résultat de l'analyse du risque foudre	3
1.4 Moyens existants ou à mettre en œuvre pour informer les intervenants des situations dangereuses	4
2. MISSION	5
2.1 Objet	5
2.2 Objectif	5
2.3 Périmètre d'application de l'ARF	5
2.4 Référentiels applicables	5
2.5 Documents de référence	6
2.6 Limites d'intervention	6
2.7 Documents examinés	6
2.8 Outils informatiques	6
2.9 Abréviations	6
3. CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DU SITE	7
3.1 Activité de l'établissement	7
3.2 Situation géographique	7
3.3 Incidents / accidents dus à la foudre	7
3.4 Densité de foudroiement au sol "Ng"	7
3.5 Résistivité du sol	7
4. PROCESSUS D'ÉVALUATION DU RISQUE Foudre	8
4.1 Objectif de l'évaluation du risque	8
4.2 Procédure pour évaluer le risque foudre et le besoin de protéger	8
4.3 Identification de la structure et des pertes	9
4.4 Identification et calcul des composantes du risque R_1	9
5. INSTALLATIONS CLASSEES SOUMISES A L'ARF	10
6. ANALYSE DÉTAILLÉE DES STRUCTURES	11
6.1 BATIMENT USINE	12
6.2 DEPOUSSIÈREUR EXTERIEUR	17
7. ANNEXES	23
7.1 Plan de masse	24
7.2 vue aérienne	25
7.3 Schéma d'application de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié	26

1. SYNTHESE DE L'ANALYSE DU RISQUE Foudre

1.1 STRUCTURES A PROTEGER

Une structure est à protéger contre la foudre lorsque la probabilité d'occurrence R_1 , relative à la perte de vie humaine, est supérieure à 10^{-5}

Indépendamment de l'évaluation du risque R_1 , les Équipements Importants Pour la Sécurité, pouvant être affectés par les effets de la foudre, seront à protéger.

STRUCTURE	RISQUE R_1		RENOIS N°
	VALEUR SANS PROTECTION	VALEUR AVEC PROTECTION	
BATIMENT USINE	2,29 .10 ⁻⁶		1
DEPOUSSIEREUR EXTERNE	1,6 .10 ⁻²	3,03 .10 ⁻⁵	2

1.2 ÉQUIPEMENTS ET FONCTIONS A PROTEGER

Absence d' EIPS ou Mesures de maîtrise du risque indiqués par l'exploitant .

1.3 RESULTAT DE L'ANALYSE DU RISQUE Foudre

RENOI N°	EXPRESSION DU BESOIN DE PREVENTION ET DE PROTECTION
1	<p>En l'état actuel et sans les dispositifs de protection, cette structure ne requiert pas de système de protection contre la foudre (SPF).</p> <p>Cependant, une étude technique sera à réaliser afin de s'assurer que le SPF existant (paratonnerre) n'apporte pas de risque supplémentaire.</p>
2	<p>Conformément à l'annexe D de la norme NF EN 62305-3, cette structure sera à protéger par un SPF de niveau 1.</p> <p>L'étude technique définira les dispositifs et équipements de protection à mettre en place vis-à-vis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - De la structure - Des services puissance, communication et canalisations métalliques entrants listés au chapitre « analyse détaillée des structures » <p>Elle prendra en compte les installations et dispositifs de protection foudre en place.</p>

Étude Technique à réaliser par un Organisme Qualifié

Une structure existante, dont certaines dispositions de prévention et de protection contre la foudre sont prises en compte dans l'ARF ou éventuellement dans l'EDD, **doit faire l'objet d'une Étude technique.**

1.4 MOYENS EXISTANTS OU A METTRE EN ŒUVRE POUR INFORMER LES INTERVENANTS DES SITUATIONS DANGEREUSES

■ **Systeme de detection d'orage**

Le site n'est pas équipé de dispositif de détection d'orage.

■ **Dispositions particulières en période orageuse**

Interdire l'accès aux points hauts de la structure en cas d'orage.

■ **Moyens mise en œuvre pour informer les intervenants**

Rappeler ces interdictions par :

- consignes au personnel
- paragraphes spécifiques lors de la rédaction des plans de prévention pour travaux en toiture.

2. MISSION

2.1 OBJET

Tel que prévu au contrat, la **mission d'Analyse du Risque Foudre** (ARF) porte sur sur sur le(s) bâtiment(s) et structure(s) suivante(s) :

Bâtiment usine
 Dépoussiéreur externe

2.2 OBJECTIF

L'objectif de la mission est de réaliser une **Analyse du Risque Foudre** (ARF) conformément à l'article 18 de l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010 modifié relatif à la prévention des risques accidentels au sein des **Installations classées pour la protection de l'environnement** (ICPE) soumises à autorisation, et conclure sur la nécessité de protéger ou non le site concerné contre la foudre.

2.3 PERIMETRE D'APPLICATION DE L'ARF

L'ARF consiste à identifier " les équipements et les installations dont une protection doit être assurée " en application de l'article 16 de l'arrêté.

L'analyse **prend en compte** les effets de la foudre suivants:

- ✓ les **effets directs** relatifs à l'**impact direct du coup de foudre sur la structure** ; les **conséquences** en sont principalement l'**incendie** ou l'**explosion** ;
- ✓ les **effets indirects** causés par les **phénomènes électromagnétiques** et par la circulation du courant de foudre ; ces phénomènes provoquent des montées de potentiel qui se propagent à l'intérieur de la structure et conduisent à des surtensions dans les parties métalliques et les installations électriques ; elles sont à l'origine des **défaillances des équipements et des fonctions de sécurité**.

L'**ARF** devra être tenue en permanence à la disposition de l'inspection des ICPE. Elle sera systématiquement **mise à jour** à l'occasion de modifications notables des installations nécessitant le **dépôt d'une nouvelle autorisation** et à chaque **révision de l'étude de dangers** ou pour toute **modification des installations** qui peut avoir des répercussions sur les données d'entrée de l'ARF.

La mission concerne exclusivement les installations pour lesquelles une agression par la foudre est susceptible de porter gravement atteinte à l'environnement et à la sécurité des personnes.

L'évaluation des pertes économiques et financières sont exclues de la mission. Cette mission ne comprend pas la réalisation de l'étude technique au sens de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié.

La responsabilité d'APAVE ne saurait être recherchée si les déclarations et informations fournies par l'Exploitant se révèlent incomplètes ou inexactes, ou si des installations ou procédés n'ont pas été présentés, ou s'ils ont été présentés dans des conditions différentes des conditions réelles de fonctionnement, ou en cas de modification postérieure à notre mission.

Les informations prises en compte sont celles établies à la date du rapport.

2.4 REFERENTIELS APPLICABLES

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

- ✓ **Arrêté du 4 octobre 2010 modifié** 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 (Cf. § 7.3) et à ses articles 16 et 18
- ✓ Circulaire du 24 avril 2008 relative à l'arrêté du 4 octobre modifié.
- ✓ Norme **EN 62305-2** de novembre 2006 ; Norme européenne (EN).

2.5 DOCUMENTS DE REFERENCE

- ✓ Guide Technique d'application – Foudre contrôle certification – Analyse du risque foudre du 01/04/12.

2.6 LIMITES D'INTERVENTION

Site hors exploitation et en cours d'aménagements lors de la réalisation de la prestation.

La présente mission ne prend pas en compte le système de dépoussiérage en cours d'installation (installation extérieure) ainsi que le futur bâtiment chaufferie biomasse prévu par la suite.

2.7 DOCUMENTS EXAMINES

TITRE DU DOCUMENT	REFERENCE	ORGANISME	DATE *
Etude des dangers non fournie			
Plan de masse	1025-03-07	Architecte	18/04/2007
Devis aspiration	2105JM0465	STE Girardeau	17/12/2021

(*) La source et le titre des documents présentés sont identifiés avec leurs références et datés.

2.8 OUTILS INFORMATIQUES

Feuille de calcul APAVE version Q26

Logiciel Dehn support

2.9 ABREVIATIONS

ARF	Analyse du risque foudre
EDD	Étude de dangers
ICPE	Installation classées pour l'environnement
EIPS	Élément(s) important(s) pour la sécurité
ETF	Étude technique foudre
EXP	Exploitant des Installations classées
NPF	Niveau de protection contre la foudre
PCI	(méthode des) Pouvoirs calorifiques inférieurs
SPF	Système de protection contre la foudre

3. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU SITE

3.1 ACTIVITE DE L'ETABLISSEMENT

Menuiserie d'agencement

3.2 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le site est implanté en zone industrielle

3.3 INCIDENTS / ACCIDENTS DUS A LA FOUDRE

Les incidents significatifs : aucun signalé

3.4 DENSITE DE FOUDROIEMENT AU SOL "Ng"

La valeur de la densité de foudroiement retenue :
Ng = 0,66 impacts/km²/an

Nota : La valeur de Ng a été obtenue à partir de :

la densité des points de contact de foudre au sol "Nsg" pour la commune de : GIEN

Nsg = 0,66 contacts/km²/an

délivrée par la base de données de METEORAGE au 02/06/2022

déterminée à partir de la densité de flash : Ng = Densité de flash , **tel que Ng = NSG**



3.5 RESISTIVITE DU SOL

La valeur de la résistivité du sol appliquée pour le calcul du risque R1 est de :

- ✓ **500 ohm-mètres** conformément à la prescription de la EN 62305-2.

4. PROCESSUS D'ÉVALUATION DU RISQUE Foudre

4.1 OBJECTIF DE L'ÉVALUATION DU RISQUE

Un **coup de foudre** à proximité ou sur la structure ¹ et les services ² peut être à l'**origine de pertes dues** :

- ✓ à des **blessures des êtres vivants** ;
- ✓ à des **dommages physiques** affectant la structure et son contenu ;
- ✓ à des **défaillances des réseaux électriques et électroniques dédiés à la sécurité**.

Les effets consécutifs de ces pertes, lorsqu'elles s'étendent à proximité immédiate de la structure, impliquent les autres structures ou l'environnement du site.

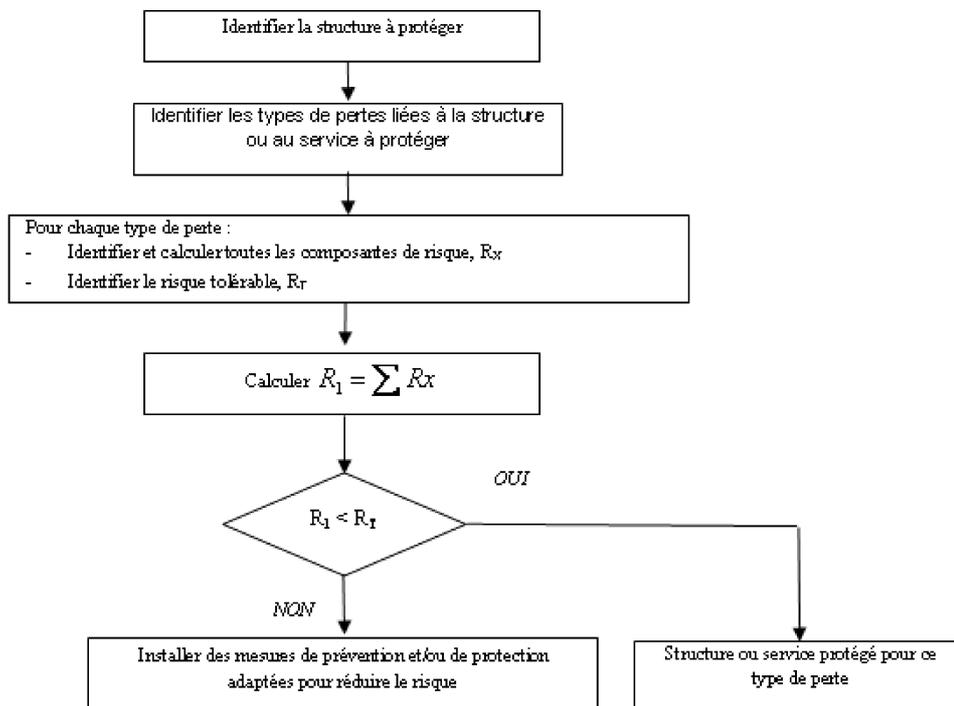
L'objectif de l'**évaluation du risque** de pertes consiste :

- ✓ soit de **s'assurer** que les mesures de protection de la structure et des services sont suffisantes pour que le **risque** reste **acceptable** à une valeur **tolérée** ;
- ✓ soit de **déterminer le besoin** de mettre en œuvre **des mesures de prévention et de protection**.

4.2 PROCEDURE POUR EVALUER LE RISQUE Foudre ET LE BESOIN DE PROTEGER

L'**arrêté du 4 octobre 2010 modifié** et sa circulaire précisent que **seul le risque R_1 « risque de perte de vie humaine » défini par la EN 62305-2 est évalué** pour l'analyse du risque foudre. Cette évaluation est relative aux caractéristiques de la structure et aux pertes.

Le risque **R_1 retenu** doit être **inférieur ou égal** au risque tolérable **R_T (1,00 E-05)** (Cf. tableau § 1).



Procédure pour la décision du besoin de protéger (Cf. Fig. 1 de EN 62305-2).

¹ La structure est un ouvrage ou un bâtiment conformément à la norme.

² Les services sont des éléments métalliques conducteurs tels que réseaux de puissance, lignes de communication, canalisations, connectés à une structure.

4.3 IDENTIFICATION DE LA STRUCTURE ET DES PERTES

Une **structure** est constituée par :

- ✓ un **bâtiment**, un **local**, un **ouvrage**, un **édifice**, etc. ; partitionné en zones si nécessaire ;
- ✓ des **contenus** : substances, procédés de fabrication, installations, équipements, éléments importants pour la sécurité, etc. ;
- ✓ des **personnes** à l'intérieur ou à moins de 3 mètres à l'extérieur ;
- ✓ un **environnement** proche, extérieur à la structure ou du site.

Les **services** connectés à la structure sont **identifiés** et déterminés.

Les informations relatives à la structure sont données par l'Etude de dangers ou communiquées par l'Exploitant des Installation classées.

4.4 IDENTIFICATION ET CALCUL DES COMPOSANTES DU RISQUE R_1

Les composantes du risque R_1 pour une structure en fonction de l'impact foudre sont les suivantes :

Risque	Définition
R_A	Impact sur la structure : Composante liée aux blessures d'êtres vivants dues aux tensions de contact et de pas dans les zones jusqu'à 3 m à l'extérieur de la structure.
R_B	Impact sur la structure : Composante liée aux dommages physiques d'un étincelage dangereux dans la structure entraînant un incendie ou une explosion pouvant produire des dangers pour l'environnement.
R_C	Impact sur la structure : Composante liée aux défaillances des réseaux internes causées par l'IEMF.
R_M	Impact à proximité de la structure : Composante liée aux défaillances des réseaux internes causées par l'IEMF.
R_U	Impact sur un service : Composante liée aux blessures d'êtres vivants dues aux tensions de contact à l'intérieur de la structure en raison du courant de foudre injecté dans une ligne entrante.
R_V	Impact sur un service : Composante liée aux dommages physiques (incendie ou explosion dus à un étincelage dangereux entre une installation extérieure et les parties métalliques généralement situées au point de pénétration de la ligne dans la structure) dus aux courants de foudre transmis dans les lignes entrantes.
R_W	Impact sur un service : Composante liée aux défaillances des réseaux internes en raison des surtensions induites sur les lignes entrantes et transmises à la structure.
R_Z	Impact à proximité d'un service : Composante liée aux défaillances des réseaux internes en raison des surtensions induites sur les lignes entrantes et transmises à la structure.

5. INSTALLATIONS CLASSEES SOUMISES A L'ARF

■ ICPE du site directement soumises par la réglementation à une ARF

Une ICPE est définie par son activité, sa rubrique, et son régime de classement : non classé (NC) ; déclaration (D) ; déclaration avec contrôle (DC) ; enregistrement (E) ; **autorisation** (A) ; **autorisation avec servitude** (AS). Un arrêté préfectoral peut demander une ARF.

■ Le site est soumis à autorisation d'exploiter au titre des rubriques des ICPE suivantes :

L'ARF est déterminée en référence : aux **rubriques des ICPE soumises à l'arrêté** du 04/10/2010 modifié, à la **prescription d'un arrêté ministériel** dédié à une rubrique ICPE, à un **arrêté préfectoral**, au **principe de connexité** qui amène à considérer les autres ICPE, aux **éléments de sécurité d'une ICPE** soumise à l'ARF et déportés dans une autre structure.

Table des structures soumises à l'ARF en référence :

RUBRIQUE ICPE	ACTIVITÉ ICPE	REGIME ICPE
2410	Atelier ou l'on travaille le bois	E

■ Identification des événements redoutés

Le **danger** et la **défaillance** potentielle **des équipements de sécurité** conduit à identifier les événements redoutés retenus par l'**Étude de dangers** ou par défaut, ceux délivrées par l'**Exploitant**.

Le **risque maîtrisé** conduit à des dispositions particulières afin d'éliminer la source du danger dû à la foudre.

Le **facteur déclenchant ou aggravant** d'un événement redouté est initié par les effets directs dus à la foudre ou indirects dus à l'Impulsion électromagnétique de la foudre.

En l'absence d'étude des dangers, le tableau ci-dessous a été établi avec les informations transmises par M.ROY.

STRUCTURE	DANGERS			DEFAILLANCES	
	Causes potentielles			Causes potentielles	
	INCENDIE	EXPLOSION	PERTE DE CONFINEMENT	EIPS	PERTE D'UTILITE
	Point chaud ou étincelle en présence de produit combustible sur impact de foudre	Point chaud ou étincelle en présence d'atmosphère explosive sur impact de foudre	Dégâts et percements sur les enveloppes, tuyauteries ou capacités	Défaillance d'un équipement sensible important pour la sécurité	Arrêt de l'alimentation électrique en cas de coup de foudre sur site ou à proximité
Structure principale	FD	FD	FD	NR	NR
Dépoussiéreur externe	FD	FD	FD	NR	NR

Légende : **RM** : risque maîtrisé **FD** : facteur déclenchant **FA** : facteur aggravant **NR** : risque non retenu;

6. ANALYSE DETAILLEE DES STRUCTURES

■ Analyse des structures

Les **données en entrée** de l'analyse sont **qualitatives**. Les données en entrée et les valeurs correspondantes affectées des paramètres de la norme sont renseignées pour évaluer un risque.

■ Evaluation du risque

L'**évaluation initiale** du risque R_1 prend en compte les éléments de construction de la structure qui participent à la protection contre la foudre, à l'exception du SPF. Lorsque $R_1 > R_T$, d'autres évaluations sont effectuées pour déterminer si le besoin de prévention et de protection permettent de limiter le risque au R_T .

Les données d'entrée pour évaluer le risque sont des paramètres définis par la EN 62305-2. Ces **données identifiées et renseignées sont justifiées** dans le corps du rapport et récapitulées dans le tableau suivant.

Caractéristiques de la structure	
L_b, W_b, H_b	Dimensions extérieures des bâtiments
H_{pb}	Hauteurs des protubérances du bâtiment (mesurée à partir du sol)
C_{db}	Facteur d'emplacement du bâtiment
P_B	Probabilité de dommages physiques (relatif au niveau de protection contre la foudre)
K_{s1}	Écran assuré par la structure
N_g	Densité de foudroiement
n_t	Nombre total de personnes (donnée si plusieurs zones)

Caractéristiques de la ligne de puissance / de communication	
ρ	Résistivité du sol en ohms-mètres
L_c	Longueur de la ligne concernée
H_c	Hauteur des conducteurs de la ligne (0 = conducteurs enterrés ou sur racks métalliques)
C_t	Présence d'un transformateur HTA / BT
C_d	Facteur d'emplacement du service
C_e	Facteur d'environnement de ligne
U_w	Tension de tenue aux chocs du réseau en kV
K_{s3}	Type de câblage (présence d'écran, précautions prises pour diminuer les effets dus aux boucles d'induction)
K_{s4}	Facteur associé à la tension de tenue aux chocs d'un réseau
P_{LD}	Prise en compte de la qualité des écrans des câbles (câbles écrantés uniquement)
P_{LI}	Prise en compte du raccordement des écrans
P_{SPD}	Présence de parafoudres sur le service concerné
C_{da}	Facteur d'emplacement du bâtiment à l'autre extrémité de la ligne concernée
L_a, W_a, H_a	Dimensions extérieures du bâtiment à l'autre extrémité de la ligne concernée
H_{pa}	Hauteur des protubérances du bâtiment à l'autre extrémité de la ligne concernée

Caractéristiques de la zone	
r_u	Prise en compte des planchers à l'intérieur de la structure (risques de tension de pas)
P_U	Mesures de préventions des risques liés aux tensions de pas à l'intérieur de la structure
r_a	Prise en compte des sols à l'extérieur de la structure (risques de tension de pas)
P_A	Mesures de préventions des risques liés aux tensions de pas à l'extérieur de la structure
K_{s2}	Écrans internes à la structure
r_p	Dispositions contre l'incendie (manuelles / automatiques)
r_f	Risque d'incendie ou d'explosion
n_p	Nombre de personnes en danger dans la structure (donnée si plusieurs zones)

Pertes humaines	
L_t	Pertes dues aux blessures par tensions de contact et de pas
L_f	Pertes dues aux dommages physiques sur la structure
h_z	Prise en compte des dangers particuliers
L_o	Pertes dues aux défaillances des réseaux internes
R_T	Risque tolérable indiqué par la EN 62305-2 (1,00E-05)

6.1 BATIMENT USINE

6.1.1 Description des risques

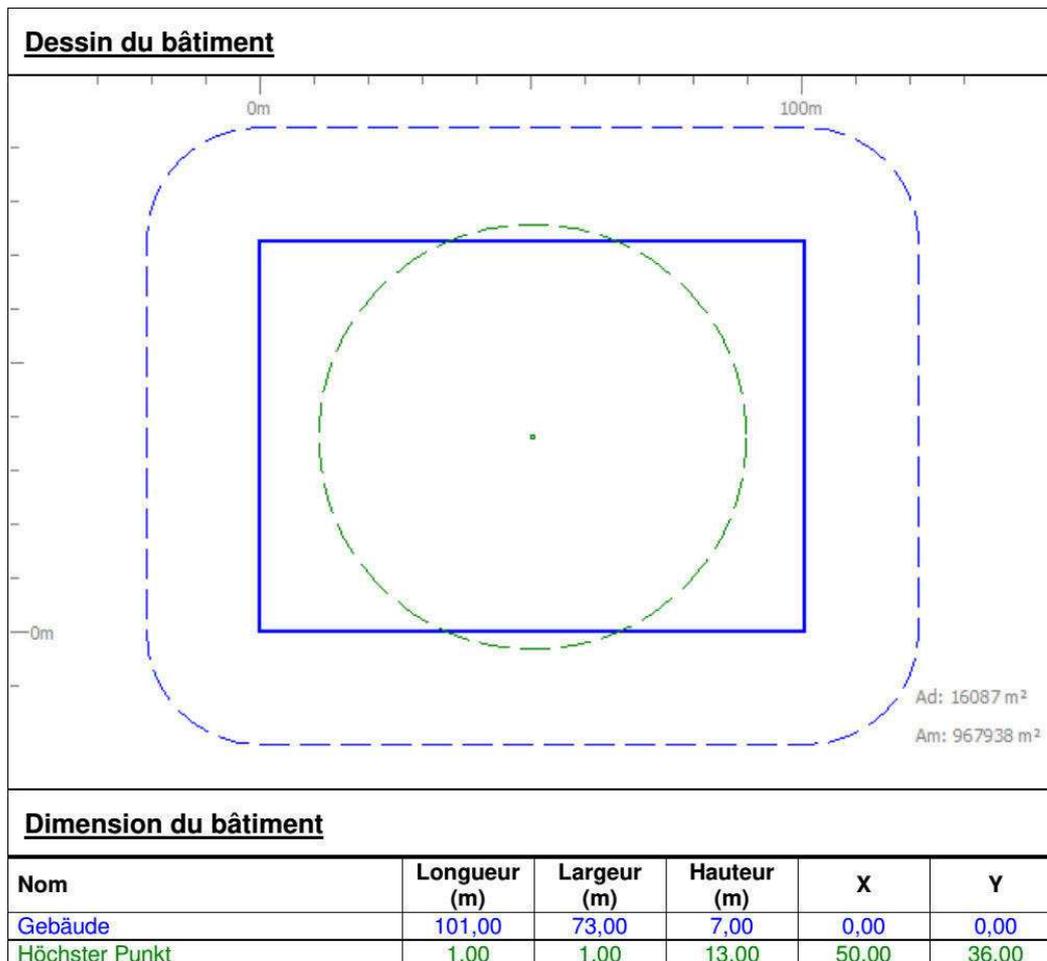
- **Activité(s) dans la structure ou bâtiment**

Menuiserie industrielle

- **Caractéristiques de la structure**

Localisation	Voir plan de masse en annexe
Éléments attractifs et point haut	La structure elle-même, le paratonnerre, les caissons de ventilation en toiture
Type de structure	Structure métallique, façade bac acier simple peau Toiture bac acier double peau avec étanchéité bitumineuse
Dimensions approximatives (L x l x h) en m	101 x 73 x 7 avec point culminant à environ 13m (caissons ventilation)

Fiche de calcul Am structure avec point culminant



■ **Détermination des pertes (voir note de calculs en annexe)**

Pour cette structure nous avons retenu les coefficients type de la norme NF EN 62 305-2

Structure permettant une bonne dispersion du courant de foudre

■ **Risque d'incendie**

- ✓ Risque retenu : élevé pour le bâtiment compte-tenu du stockage potentiel de panneaux de bois.
- ✓ $r_f = 0,1$
- ✓ conformément à la Méthode des Pouvoirs Calorifiques Inférieurs selon les données de M.ROY

Calculs charge calorifique zone 1 : Intérieur du bâtiment

PCI = Pouvoir calorifique inférieur

Produits présents dans la zone	Poids en tonne	PCI MJ/kg	MJ
Panneaux de bois	410	17	6970000
TOTAUX			6970000
Surface totale de la structure étudiée en m ² :			7373
Charge calorifique		MJ/m²	945,34

Risque d'incendie zone 1: Elevé

La méthode **Pouvoirs calorifiques inférieurs (PCI)** est appliquée par défaut, lorsque l'Étude de dangers n'a pas évalué le risque d'incendie. Les données prises en compte sont à estimer et à **valider par l'exploitant**.

■ **Risque d'explosion**

En l'absence de DRPCE fourni par l'exploitant, nous avons utilisé le zonage défini par le fournisseur du système d'aspiration.

- ✓ Il existe des zones 21 (intérieur conduits aspiration) ce qui correspond au risque $r_f = 0,1$

■ **Risque pour l'environnement**

- ✓ $h_z = 1$
Faible taux d'occupation du bâtiment
Pas de danger particulier de signalé par rapport à l'environnement

6.1.2 Installation extérieure du système de protection contre la foudre

- ✓ Dispositifs de capture

Un paratonnerre à dispositif d'amorçage en position centrale toiture associé à deux circuits de descente.

6.1.3 Installation intérieure du système de protection contre la foudre

■ Services de puissance entrants / sortants

✓ Description sommaire :

Alimentation HTA depuis le poste de livraison en limite de propriété.
 Alimentations BT vers les candélabres, barrières extérieures.

✓ Parafoudre BT

- sur les tableaux Aucun ou type non défini Type 1 Type 2
- sur les équipements Aucun ou type non défini Type 1 Type 2

✓ Maillage du réseau de terre Non Oui

✓ Alimentation secourue Non Oui GE Onduleur

Nota : il est à noter que la présence d'un paratonnerre impose la mise en œuvre de parafoudres.

■ Services de communication entrants / sortants

✓ Description sommaire :

Ligne télécommunications depuis le réseau France Telecom
 Liaisons courants faibles vers le contrôle d'accès au site

✓ Parafoudres Aucun ou non type défini Type 1

■ Canalisations métalliques entrantes / sortantes

CANALISATIONS ET CONDUITS METALLIQUES	CONSTAT
Conduits d'aspiration et ventilation	Non interconnectés
Canalisation gaz non utilisée	Non interconnectée
Canalisation eau	Non interconnectée

6.1.4 Évaluation initiale bâtiment usine

Bâtiment ou structure:		BATIMENT USINE							
		Les coefficients Lt, Lf, L0, sont les valeurs types de la norme.							
DONNEES POUR LA STRUCTURE									
Ng :	0,66	Long. :	101	larg. :	73	Haut. :	7	A _{D/B} :	16 066
C _{Db} :	0,5	K _{S1} :	0,0001	P _B :	1	nt :	0	Am :	967 938
DONNEES POUR LES ZONES		Intérieur du bâtiment		0		0		0	
Type d'activité :		Industrie		0		0		0	
Personnes (np) np/nt	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Temps d'occupation (tp/8760):	0,0000E+00	0,0000E+00	0,0000E+00	0,0000E+00	0,0000E+00	0,0000E+00	0,0000E+00	0,0000E+00	0,0000E+00
Type de sol extérieur (ra) :	0,00001	0	0	0	0	0	0	0	0
Type de plancher intérieur (ru):	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0
Risque présenté (rf) :	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
Dispos. contre l'incendie (rp):	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0
Type de danger particulier (hz):	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Pertes par électrisation (Lt) :	0,0001	0	0	0	0	0	0	0	0
Pertes physiques (Lf) :	0,005	0	0	0	0	0	0	0	0
Pertes réseaux internes (L ₀) :	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ecran de zone (K _{S2}) :	0,0001	0	0	0	0	0	0	0	0
COURANTS FORTS									
Structure adjacente	Surface (A _{D/A} m²) :	193	0	0	0	0	0	0	0
	Position (C _{D/A}) :	0,5	0	0	0	0	0	0	0
	Résistivité du sol (ohm.m) :	500	0	0	0	0	0	0	0
	Type de réseau :	Souterrain non maillé	-	-	-	-	-	-	-
	Haut/Sol (m) :	0	0	0	0	0	0	0	0
	Long. (m) :	70	0	0	0	0	0	0	0
Type de câble (K _{S3}) :	K _{S4} :	0,1 0,6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	Positionnement ligne (C _D) :	0,25	0	0	0	0	0	0	0
	Facteur d'environnement (Ce) :	0,5	0	0	0	0	0	0	0
	Facteur isolation galva. (Ct) :	1	0	0	0	0	0	0	0
	Ecrans (P _{LI}) :	P _{LD} :	0,4 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	Tenue aux chocs (kV) :	2,5	0	0	0	0	0	0	0
	Matériel aux normes CEM :	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
	P _{SPD} :	1	0	0	0	0	0	0	0
COURANTS FAIBLES									
Structure adjacente	Surface (A _{D/A} m²) :	0	0	0	0	0	0	0	0
	Position (C _{D/A}) :	0,25	0	0	0	0	0	0	0
	Résistivité du sol (ohm.m) :	500	0	0	0	0	0	0	0
	Type de réseau :	Souterrain non maillé	-	-	-	-	-	-	-
	Haut/Sol (m) :	0	0	0	0	0	0	0	0
	Long. (m) :	1000	0	0	0	0	0	0	0
Type de câble (K _{S3}) :	(K _{S4}) :	1 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	Positionnement ligne (C _D) :	0,25	0	0	0	0	0	0	0
	Facteur d'environnement (Ce) :	0,5	0	0	0	0	0	0	0
	Facteur isolation galva. (Ct) :	1	1	1	1	1	1	1	1
	Ecrans (P _{LI}) :	P _{LD} :	1 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	Tenue aux chocs (kV) :	1,5	0	0	0	0	0	0	0
	Matériel aux normes CEM :	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
	P _{SPD} :	1	0	0	0	0	0	0	0

Version Q-26

Bâtiment ou structure:

BATIMENT USINE

RESULTATS

Nombre annuel prévisible d'événements dangereux :

N_D	5,30E-03
N_M	6,34E-01

Symbole	Intérieur du bâtiment	0	0	0
N_{Da} (pui)	6,37E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
N_L (Pui)	1,59E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
N_I (Pui)	1,29E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
N_{Da} (com)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
N_L (Com)	3,61E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
N_I (Com)	1,84E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Valeurs de probabilité P selon les zones:

Probabilité	Intérieur du bâtiment	0	0	0
P_A	1	1	1	1
P_B	1,00E+00	1,00E+00	1,00E+00	1,00E+00
P_C	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_M	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_U (puis.)	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_V (puis.)	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_W (puis.)	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_Z (puis.)	4,00E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_U (com.)	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_V (com.)	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_W (com.)	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_Z (com.)	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Valeurs des composantes du risque R1 selon les zones

R1 : Risque de perte de vies humaines

R1	Intérieur du bâtiment	0	0	0	Structure
R_A	5,30E-12	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,30E-12
R_B	1,33E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,33E-06
R_C	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
R_M	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
R_U (puis.)	2,22E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,22E-10
R_V (puis.)	5,56E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,56E-08
R_W (puis.)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
R_Z (puis.)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
R_U (com.)	3,61E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,61E-09
R_V (com.)	9,03E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,03E-07
R_W (com.)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
R_Z (com.)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Total	2,29E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,29E-06

Conclusions :

pour la structure, le risque calculé R1 vaut:

2,29E-06

Le risque tolérable RT est de :

1,00E-05

Selon la norme NF EN 62305-2, l'installation ne nécessite pas de protection particulière

Version Q-26

6.2 DEPOUSSIÉREUR EXTERIEUR

6.2.1 Description des risques

- **Activité(s) dans la structure ou bâtiment**

Traitement des déchets bois

- **Caractéristiques de la structure**

Localisation	Voir plan de masse en annexe
Éléments attractifs et point haut	La structure elle-même
Type de structure	Structure métallique
Dimensions approximatives (L x l x h) en m	15 x 15 x 8

- **Détermination des pertes (voir note de calculs en annexe)**

Pour cette structure nous avons retenu les coefficients type de la norme NF EN 62 305-2

Structure permettant une bonne dispersion du courant de foudre

- **Risque d'incendie**

✓ Risque non retenu car le risque ATEX est majeur

✓

- **Risque d'explosion**

Présence de zones 20 : volumes intérieur filtres

Par conséquent, le risque retenu est $r_f = 1$

- **Risque pour l'environnement**

✓ $h_z = 1$

Pas de personnel dans les zones à risque

Pas de danger particulier de signalé par rapport à l'environnement

6.2.2 Installation extérieure du système de protection contre la foudre

✓ Absence de SPF

6.2.3 Installation intérieure du système de protection contre la foudre

■ Services de puissance entrants / sortants

✓ Description sommaire :

Alimentations BT depuis l'armoire située dans le bâtiment principal

✓ Parafoudre BT

- sur les tableaux Aucun ou type non défini Type 1 Type 2
- sur les équipements Aucun ou type non défini Type 1 Type 2

✓ Maillage du réseau de terre Non Oui

✓ Alimentation secourue Non Oui GE Onduleur

■ Services de communication entrants / sortants

✓ Description sommaire :

Liaisons contrôle commande courants faibles depuis l'armoire située dans le bâtiment principal

✓ Parafoudres Aucun ou non type défini Type 1

■ Canalisations métalliques entrantes / sortantes

CANALISATIONS ET CONDUITS METALLIQUES	CONSTAT
Conduits d'aspiration et ventilation	Non interconnectés

6.2.4 Évaluation initiale dépollueur externe

Bâtiment ou structure:	STRUCTURE DEPOUSSIERAGE								
DONNEES POUR LA STRUCTURE	Les coefficients Lt, Lf, L0, sont les valeurs types de la norme.								
Ng :	0,66	Long. :	15	larg. :	15	Haut. :	8	A _{D/B} :	3 474
C _{Dp} :	0,5	K _{S1} :	0,0001	P _B :	1	nt :	0	Am :	211 475
DONNEES POUR LES ZONES	Zone intérieure	0	0	0					
Type d'activité :	Industrie	0	0	0					
Personnes (np) np/nt	0 1	0 0	0 0	0 0					
Temps d'occupation (tp/8760):	0,0000E+00	0,0000E+00	0,0000E+00	0,0000E+00					
Type de sol extérieur (ra) :	0,01	0	0	0					
Type de plancher intérieur (ru):	0	0	0	0					
Risque présenté (rf) :	1	0	0	0					
Dispos. contre l'incendie (rp):	1	0	0	0					
Type de danger particulier (hz):	1	0	0	0					
Pertes par électrisation (Lt) :	0,0001	0	0	0					
Pertes physiques (Lf) :	0,005	0	0	0					
Pertes réseaux internes (L ₀) :	0,1	0	0	0					
Ecran de zone (K _{S2}) :	0,0001	0	0	0					
COURANTS FORTS									
Structure adjacente	Surface (A _{D/A} m ²) :	16066	0	0	0				
	Position (C _{D/A}) :	0,5	0	0	0				
	Résistivité du sol (ohm.m) :	0	0	0	0				
	Type de réseau :	Aérien	-	-	-				
	Haut/Sol (m) :	6	0	0	0				
	Long. (m) :	20	0	0	0				
Type de câble (K _{S3}) :	K _{S4} :	1 0,6	0 0	0 0	0 0				
	Positionnement ligne (C _D) :	0,25	0	0	0				
	Facteur d'environnement (Ce) :	0,5	0	0	0				
	Facteur isolation galva. (Ct) :	1	0	0	0				
	Ecrans (P _{LI}) :	0,4	0	0	0				
	P _{LD} :	1	0	0	0				
	Tenue aux chocs (kV) :	2,5	0	0	0				
	Matériel aux normes CEM :	Non	Non	Non	Non				
	P _{SPD} :	1	0	0	0				
COURANTS FAIBLES									
Structure adjacente	Surface (A _{D/A} m ²) :	16066	0	0	0				
	Position (C _{D/A}) :	0,5	0	0	0				
	Résistivité du sol (ohm.m) :	0	0	0	0				
	Type de réseau :	Aérien	-	-	-				
	Haut/Sol (m) :	6	0	0	0				
	Long. (m) :	20	0	0	0				
Type de câble (K _{S3}) :	(K _{S4}) :	1 1	0 0	0 0	0 0				
	Positionnement ligne (C _D) :	0,25	0	0	0				
	Facteur d'environnement (Ce) :	0,5	0	0	0				
	Facteur isolation galva. (Ct) :	1	1	1	1				
	Ecrans(P _{LI}) :	1	0	0	0				
	P _{LD} :	1	0	0	0				
	Tenue aux chocs (kV) :	1,5	0	0	0				
	Matériel aux normes CEM :	Non	Non	Non	Non				
	P _{SPD} :	1	0	0	0				

Version Q-26

Bâtiment ou structure:

STRUCTURE DEPOUSSIERAGE

RESULTATS

Nombre annuel prévisible d'événements dangereux :

N _D	1,15E-03
N _M	1,38E-01

Symbole	Zone intérieure	0	0	0
N _{Da} (pui)	5,30E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
N _L (Pui)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
N _I (Pui)	6,60E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
N _{Da} (com)	5,30E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
N _L (Com)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
N _I (Com)	6,60E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Valeurs de probabilité P selon les zones:

Probabilité	Zone intérieure	0	0	0
P _A	1	1	1	1
P _B	1,00E+00	1,00E+00	1,00E+00	1,00E+00
P _C	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P _M	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P _U (puis.)	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P _V (puis.)	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P _W (puis.)	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P _Z (puis.)	4,00E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P _U (com.)	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P _V (com.)	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P _W (com.)	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P _Z (com.)	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Valeurs des composantes du risque R1 selon les zones

R1 : Risque de perte de vies humaines

R1	Zone intérieure	0	0	0	Structure
R _A	1,15E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,15E-09
R _B	5,73E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,73E-06
R _C	1,15E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,15E-04
R _M	1,38E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,38E-02
R _U (puis.)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
R _V (puis.)	2,65E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,65E-05
R _W (puis.)	5,30E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,30E-04
R _Z (puis.)	2,64E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,64E-04
R _U (com.)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
R _V (com.)	2,65E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,65E-05
R _W (com.)	5,30E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,30E-04
R _Z (com.)	6,60E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,60E-04
Total	1,60E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,60E-02

Conclusions :

pour la structure, le risque calculé R1 vaut: **1,60E-02**
Le risque tolérable RT est de : **1,00E-05**

Selon la norme NF EN 62305-2, l'installation n'est pas suffisamment protégée

Version Q-26

6.2.5 Évaluation avec SPF niveau 1++ dépoussiéreur externe

Bâtiment ou structure:	STRUCTURE DEPOUSSIERAGE								
	Les coefficients Lt, Lf, L0, sont les valeurs types de la norme.								
DONNEES POUR LA STRUCTURE									
Ng :	0,66	Long. :	15	larg. :	15	Haut. :	8	A _{D/A} :	3 474
C _{Dh} :	0,5	K _{S1} :	0,0001	P _B :	0,001	nt :	0	Am :	211 475
DONNEES POUR LES ZONES	Zone intérieure	0	0	0					
Type d'activité :	Industrie	0	0	0					
Personnes (np) np/nt	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Temps d'occupation (tp/8760):	0,0000E+00	0,0000E+00	0,0000E+00	0,0000E+00	0,0000E+00	0,0000E+00	0,0000E+00	0,0000E+00	0,0000E+00
Type de sol extérieur (ra) :	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0
Type de plancher intérieur (ru):	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Risque présenté (rf) :	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Dispos. contre l'incendie (rp):	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Type de danger particulier (hz):	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Pertes par électrisation (Lt) :	0,0001	0	0	0	0	0	0	0	0
Pertes physiques (Lf) :	0,005	0	0	0	0	0	0	0	0
Pertes réseaux internes (L ₀) :	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
Ecran de zone (K _{S2}) :	0,0001	0	0	0	0	0	0	0	0
COURANTS FORTS									
Structure Surface (A _{D/A} m ²) :	16066	0	0	0	0	0	0	0	0
adjacente Position (C _{D/A}) :	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0
Résistivité du sol (ohm.m) :	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Type de réseau :	Aérien	-	-	-	-	-	-	-	-
Haut/Sol (m) :	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Long. (m) :	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Type de câble (K _{S3}) : K _{S4} :	1 0,6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Positionnement ligne (C _D) :	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0
Facteur d'environnement (Ce) :	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0
Facteur isolation galva. (Ct) :	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Ecrans (P _{LI}) : P _{LD} :	0,4 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Tenue aux chocs (kV) :	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0
Matériel aux normes CEM :	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
P _{SPD} :	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0
COURANTS FAIBLES									
Structure Surface (A _{D/A} m ²) :	16066	0	0	0	0	0	0	0	0
adjacente Position (C _{D/A}) :	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0
Résistivité du sol (ohm.m) :	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Type de réseau :	Aérien	-	-	-	-	-	-	-	-
Haut/Sol (m) :	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Long. (m) :	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Type de câble (K _{S3}) : (K _{S4}) :	1 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Positionnement ligne (C _D) :	0,25	0	0	0	0	0	0	0	0
Facteur d'environnement (Ce) :	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0
Facteur isolation galva. (Ct) :	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ecrans(P _{LI}) : P _{LD} :	1 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Tenue aux chocs (kV) :	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0
Matériel aux normes CEM :	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
P _{SPD} :	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0

Version Q-26

Bâtiment ou structure:

STRUCTURE DEPOUSSIERAGE

RESULTATS

Nombre annuel prévisible d'événements dangereux :

N_D	1,15E-03
N_M	1,38E-01

Symbole	Zone intérieure	0	0	0
N_{Da} (pui)	5,30E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
N_L (Pui)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
N_I (Pui)	6,60E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
N_{Da} (com)	5,30E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
N_L (Com)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
N_I (Com)	6,60E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Valeurs de probabilité P selon les zones:

Probabilité	Zone intérieure	0	0	0
P_A	1	1	1	1
P_B	1,00E-03	1,00E-03	1,00E-03	1,00E-03
P_C	2,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_M	2,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_U (puis.)	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_V (puis.)	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_W (puis.)	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_Z (puis.)	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_U (com.)	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_V (com.)	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_W (com.)	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
P_Z (com.)	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Valeurs des composantes du risque R1 selon les zones

R1 : Risque de perte de vies humaines

R1	Zone intérieure	0	0	0	Structure
R_A	1,15E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,15E-09
R_B	5,73E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,73E-09
R_C	2,29E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,29E-07
R_M	2,77E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,77E-05
R_U (puis.)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
R_V (puis.)	2,65E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,65E-08
R_W (puis.)	5,30E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,30E-07
R_Z (puis.)	6,60E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,60E-07
R_U (com.)	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
R_V (com.)	2,65E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,65E-08
R_W (com.)	5,30E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,30E-07
R_Z (com.)	6,60E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,60E-07
Total	3,03E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,03E-05

Conclusions :

pour la structure, le risque calculé R1 vaut:

3,03E-05

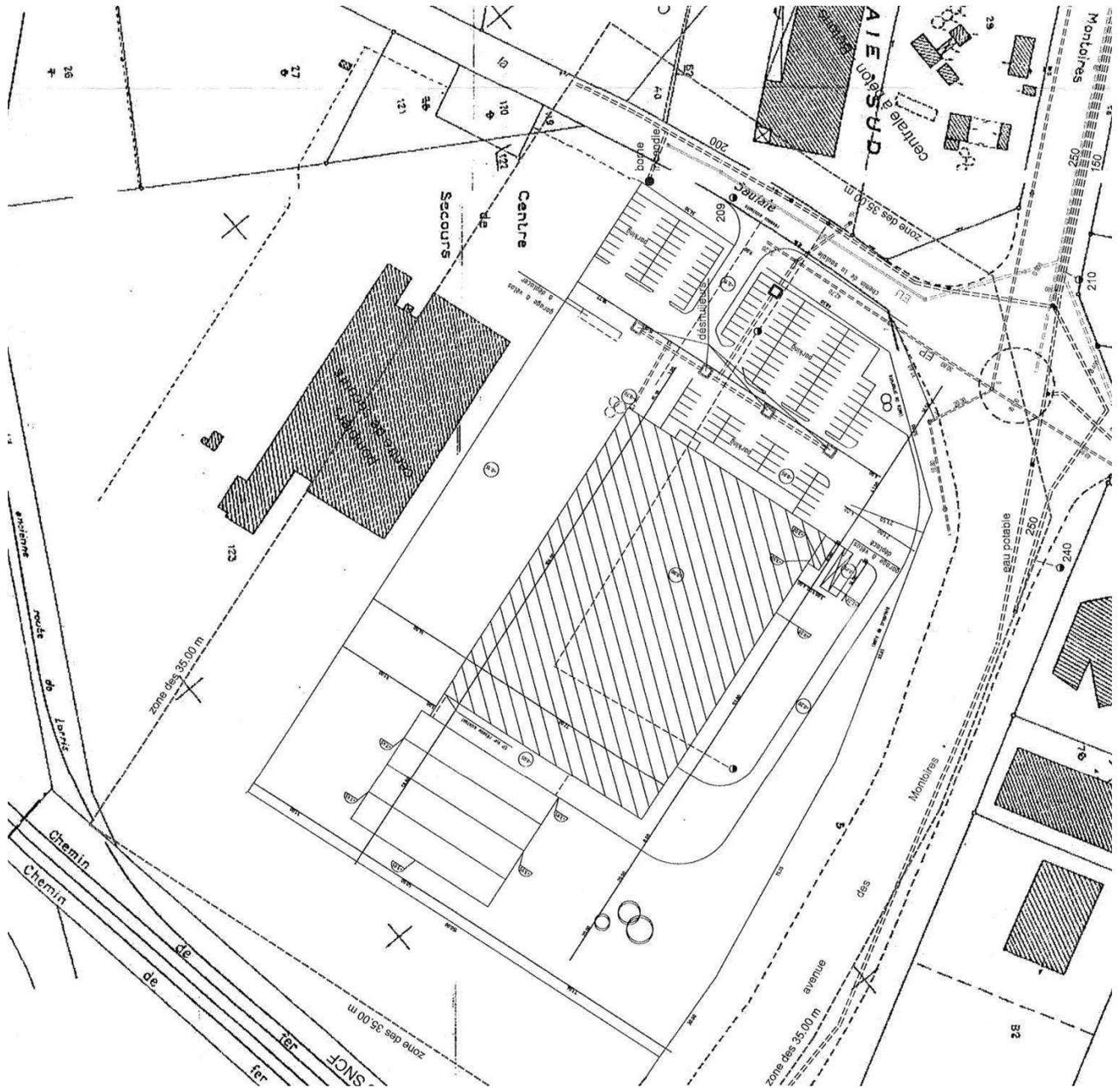
Le risque tolérable RT est de :

1,00E-05

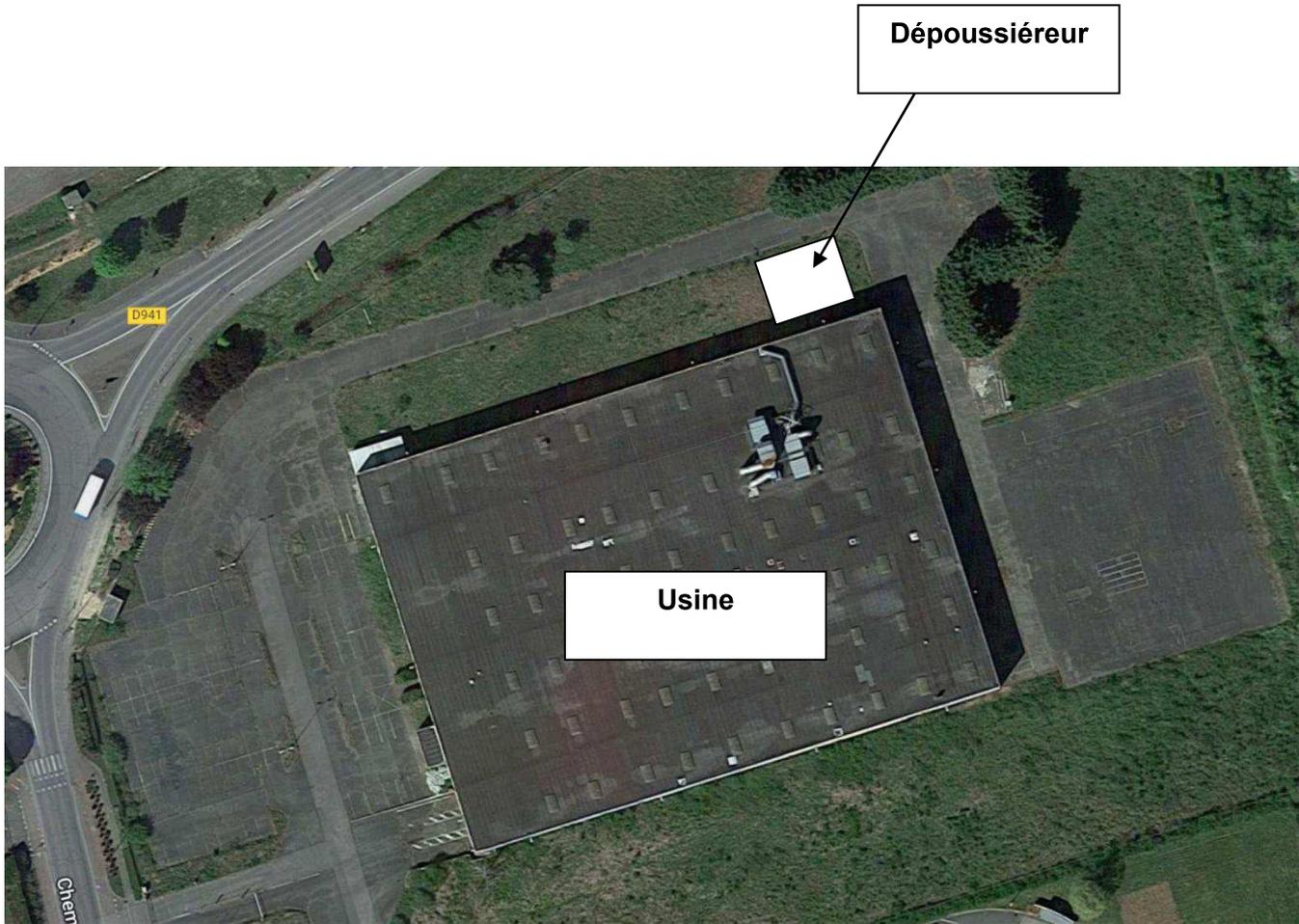
Selon la norme NF EN 62305-2, l'installation n'est pas suffisamment protégée

7. ANNEXES

7.1 PLAN DE MASSE



7.2 VUE AERIENNE



**Annexe XVII : Note technique d'assistance pour la gestion des
Eaux d'Extinction Incendie**



Etablissements ROY



Rapport

Assistance pour la gestion des Eaux d'Extinction Incendie

Note technique



Rapport n°A117546/version A– juin 2022

Projet suivi par Mathieu RIOU – 07.84.21.79.37 – mathieu.riou@anteagroup.fr

Fiche signalétique

Assistance pour la gestion des Eaux d'Extinction Incendie Note technique

CLIENT	SITE
Etablissements ROY	Etablissements ROY
74 route de Beaulieu Zone artisanale 45 360 Châtillon-sur-Loire	19 chemin de Saulaie 45 500 Gien
Kévin ROY Technico-commercial 02.18.88.94.02 kevin.roy@ets-roy.com	

RAPPORT D'ANTEA GROUP	
Responsable du projet	Mathieu RIOU
	Implantation d'Olivet
Implantation chargée du suivi du projet	02.38.23.23.00 secretariat.orleans-fr@anteagroup.com
Rapport n°	A117546
Version n°	version A
Votre commande et date	25/04/2022
Projet n°	CENP220271

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	Julie MEDINA	Ingénieure d'étude	Juin 2022	
Approbation	Mathieu RIOU	Responsable de projet	Juin 2022	

Suivi des modifications

Indice Version	Date de révision	Nombre de pages	Nombre d'annexes	Objet des modifications
A	Juin 2022	24	/	Première émission

Sommaire

1. Introduction.....	5
1.1. Le contexte de votre projet.....	5
1.2. Présentation du site	5
2. Analyse des données	7
2.1. Données fournies	7
2.2. Analyse de DICT.....	8
2.3. Visite de site	8
3. Propositions de stockage possibles.....	16
3.1. Via les réseaux.....	16
3.2. Via le parking.....	16
3.3. Via le bâtiment	17
4. Conclusions et recommandations	19
4.1. Solution recommandée.....	19
4.2. Investigations complémentaires	21

Table des figures

Figure 1 : Parcelle du site du projet (source : cadastre.data.gouv)	5
Figure 2 : Dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction incendie D9A (source : Antea Group)	6
Figure 3 : Plan des réseaux des eaux pluviales (source : Etablissements Roy)	7
Figure 4 : Plan des réseaux divers (source : établissements Roy).....	8
Figure 5 : Schéma du fonctionnement supposé du système de collecte des eaux pluviales (source : Antea Group).....	9
Figure 6 : Photographie du Chemin de Saulaie devant le site des Etablissements Roy (source : Google Maps).....	14
Figure 7 : Photographie du Chemin de Saulaie à proximité du site des Etablissements Roy (source : Google Maps)	15
Figure 8 : Configuration du site (source : Antea Group)	16
Figure 9 : Photographies du parking du site et de la zone des quais de chargement (source : Antea Group)	17
Figure 10 : Schéma des ouvertures du bâtiment (source : Antea Group).....	18
Figure 11 : Photos des différents types de portes observées sur site (source : Antea group)	18
Figure 12 : Schéma du stockage possible des eaux d'extinction incendie (source : Antea Group)	20

1. Introduction

1.1. Le contexte de votre projet

Dans le cadre de la gestion des Eaux d'Extinction Incendie, les Etablissements ROY souhaitent obtenir un rapport concernant la mise en œuvre des dispositifs nécessaires au confinement des eaux d'extinction incendie du site de Gien.

La présente note étudie les différentes possibilités de stockage des eaux d'extinction incendie du site.

1.2. Présentation du site

Le site du projet est localisé sur la parcelle AH91 d'une superficie de 3.06 ha au niveau du 19 chemin de la Saulaie à Gien.

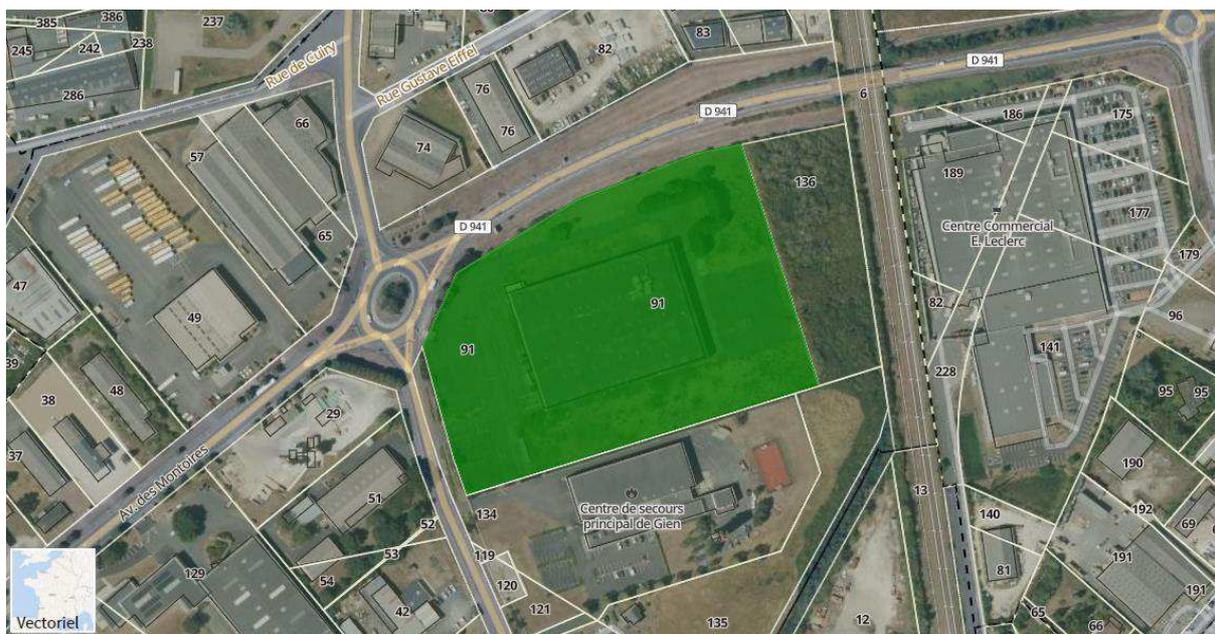


Figure 1 : Parcelle du site du projet (source : cadastre.data.gouv)

Le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction est basé sur la note de calcul des besoins en eau incendie pour les circonstances de feu les plus préjudiciables, au sens du volume d'eau nécessaire pour chaque bâtiment (note de calcul D9A).

Le volume des eaux d'extinction incendie a été calculé selon la directive D9A et est estimé à **1 251 m³** comme indiqué ci-après.

DIMENSIONNEMENT DES RETENTION DES EAUX D'EXTINCTION D9A			
Besoin pour la lutte extérieure		Résultat document D9 : (Besoins x 2 heures)	1080
			+
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinklers	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maxi de fonctionnement	0
			+
	RIA	A négliger	0
			+
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (entre 15 à 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	
		+	
Rideau d'eau	besoins x 90 min	0	
		+	
Volumes d'eau liés aux intempéries		10 l/m ² de surface de drainage	171,4
			+
Présence stock de liquides		20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	0,02
			=
Volume total de liquide à mettre en rétention (m3)			1251
Hypothèse : 2 heures d'extinction			

Figure 2 : Dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction incendie D9A (source : Antea Group)

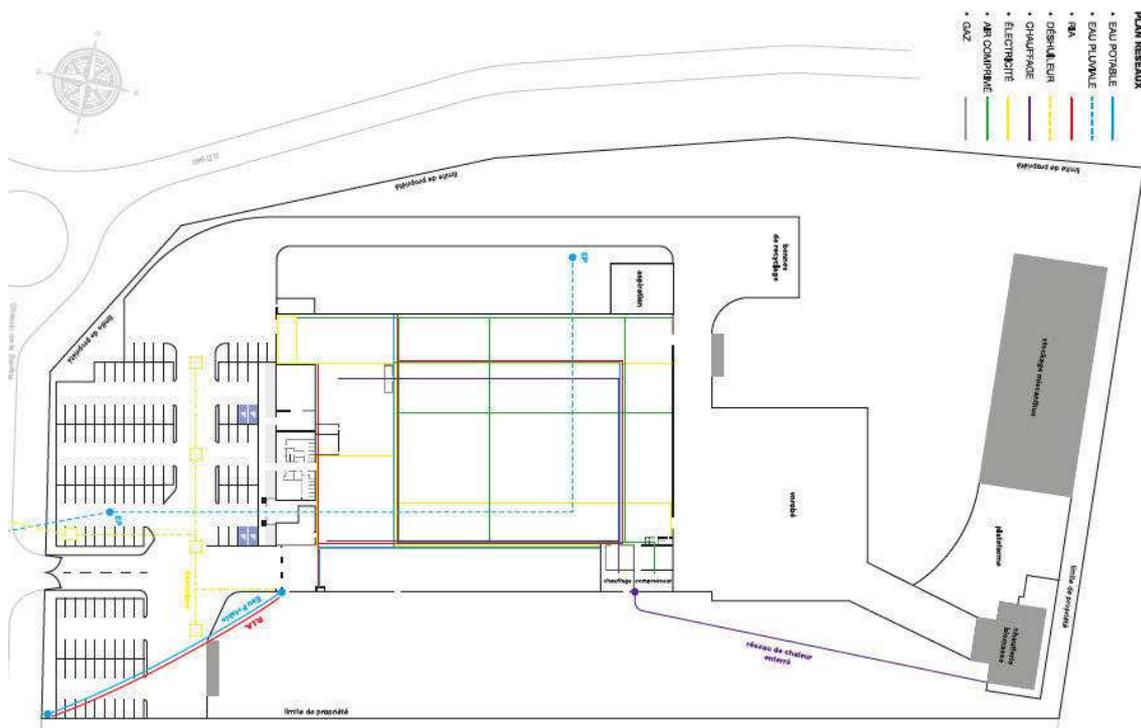


Figure 4 : Plan des réseaux divers (source : établissements Roy)

Les données fournies sur les réseaux d'eaux pluviales sont relativement sommaires avec l'absence de plans topographiques détaillés (absence de côtes, ...).

2.2. Analyse de DICT

L'analyse des DICT des rues environnantes du site n'ont montré aucun réseau d'eaux pluviales.

Les seuls réseaux d'eau recensés sont des réseaux d'alimentation en eau potable exploités par Suez ; les réseaux passant sur le site sont considérés comme des réseaux hors service.

2.3. Visite de site

Afin de mieux appréhender le site et le fonctionnement de son réseau d'eaux pluviales, une visite de site a été réalisée le 13 mai 2022.

Il est apparu que le réseau d'eaux pluviales était bien plus complexe que les plans fournis comme illustrés sur le schéma ci-après présentant les regards examinés du site et les sens d'écoulement présumés.

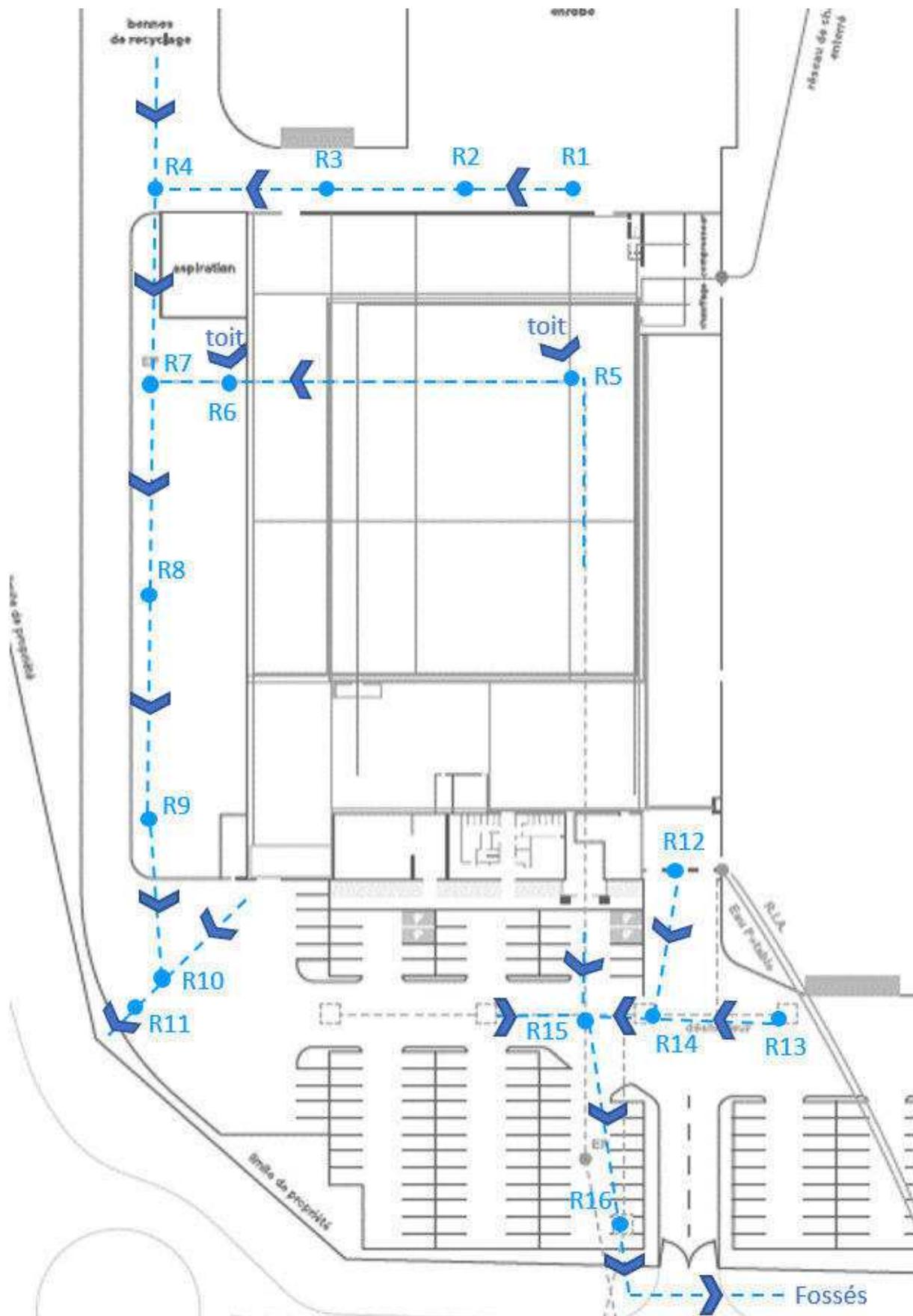


Figure 5 : Schéma du fonctionnement supposé du système de collecte des eaux pluviales (source : Antea Group)

Les caractéristiques et photographies des différents regards observés sont résumées ci-après ainsi que les sens des écoulements présumés.

Les diamètres des différents conduits observés, les valeurs varient entre 200 et 800 mm comme précisé ci-après. Les diamètres devront être précisés dans le cadre des investigations complémentaires à mener.

Regard	Taille et description	Sens des écoulements	Photographie
R1	Grille de collecte obstruée	Devait renvoyer les eaux vers R2	/
R2	Grille de collecte récupérant les eaux pluviales du parking arrière du site	Renvoie les eaux vers R3	/
R3	Grille de collecte récupérant les eaux pluviales du parking arrière du site, canalisation de diamètre ~500 mm	Récupère les eaux provenant de R2 et va vers R4	
R4	Regard comprenant 3 canalisations de diamètre ~500 mm	Récupère les eaux de R3 et de la zone des bennes de recyclage (aucun regard observé sur cette zone) et dirige les eaux vers R7	

Regard	Taille et description	Sens des écoulements	Photographie
R5	Regard avec une canalisation de diamètre ~300 mm (eaux pluviales du toit) et deux canalisations de diamètre ~500 mm	Récupère les eaux pluviales du toit et semble diriger les écoulements vers R6	
R6	Regard avec une canalisation de diamètre ~300 mm (eaux pluviales du toit) et deux canalisations de diamètre ~500 mm	Récupère les eaux de R5 et semble récupérer les eaux du toit et renvoie vers R7	
R7	Regard avec trois canalisations de diamètre ~500 mm	Récupère les eaux de R4 et R6 et les redirige vers R8	

Regard	Taille et description	Sens des écoulements	Photographie
R8	Regard non ouvert	Récupère les eaux de R7 et les redirige vers R9	
R9	Regard non ouvert	Récupère les eaux de R8 et les redirige vers R10	/
R10	Regard profond avec deux canalisations de diamètre ~500 mm et deux canalisations ~800 mm en fond avec de l'eau, forte odeur lors de l'ouverture	Récupère les eaux de R10 et du toit ou bâtiment (autre regard non observé) et les envoie vers R11	
R11	Regard profond avec deux canalisations de diamètre ~500 mm et deux canalisations ~800 mm en fond avec de l'eau, forte odeur lors de l'ouverture	Reçoit les eaux de R10 et les envoie vers la voie publique au niveau de la route RD941	

Regard	Taille et description	Sens des écoulements	Photographie
R12	Grille de collecte des eaux pluviales des quais de chargement avec une canalisation de ~200 mm	Renvoie les eaux vers R14	
R13	Regard avec une canalisation de diamètre ~400 mm, la présence d'une ancienne planche en bois à mi-hauteur est également notable, de l'eau est présente en fond	Renvoie les eaux vers R14	
R14	Regard avec une grille récupérant les eaux pluviales du parking (point bas), trois canalisations de diamètre ~400 mm, de l'eau est présente en fond	Récupère les eaux de R12 et R13 et renvoie les eaux vers R16	

Regard	Taille et description	Sens des écoulements	Photographie
R15	Regard avec trois canalisations de diamètre ~400 mm et une canalisation de diamètre ~200 mm	Récupère les eaux de R14 et semble récupérer les eaux du bâtiment et de regards à gauche (non observés), envoie les eaux vers R16	
R16	Regard avec deux canalisations en fond avec une présence d'eau	Renvoie les eaux vers le domaine public et notamment dans les fossés de récupération des eaux pluviales le long du Chemin de la Saulaie	

Les eaux pluviales collectées sur le site semblent être ensuite reprises dans le réseau du Chemin de la Saulaie puis rejetées dans des fossés à proximité.



Figure 6 : Photographie du Chemin de Saulaie devant le site des Etablissements Roy (source : Google Maps)



Figure 7 : Photographie du Chemin de Saulaie à proximité du site des Etablissements Roy (source : Google Maps)

Il est à noter la suspicion d'un branchement d'eaux usées au niveau des regards R10 et R11 avec des écoulements d'eau et des odeurs fortes relevées par temps sec.

Suite à cette visite de terrain, il apparaît que le réseau pluvial du site est plus complexe que les plans transmis par les Etablissements Roy.

3. Propositions de stockage possibles

3.1. Via les réseaux

A ce stade et en l'absence de plans topographiques précis, le linéaire des réseaux d'eaux pluviales est estimé à 250 m sur l'ensemble du site.

Le volume des eaux incendie à stocker est de 1 251 m³. Il apparaît que pour stocker ce volume sur les 250 m de réseaux, il serait nécessaire d'avoir des conduites de diamètre 2500 mm. Or les réseaux du site présentent des diamètres compris entre 200 et 800 mm.

En se basant sur les diamètres observés, il apparaît qu'un volume de 45 m³ serait stockable.

Ainsi seul le stockage d'une petite partie des eaux d'extinction d'incendie serait possible via les réseaux (3.5 % du volume total).

3.2. Via le parking

Une possibilité de stockage des eaux d'extinction incendie serait au niveau du parking du site. Comme précisé ci-après, le parking possède un point bas qui s'écoule ensuite au niveau des quais de chargement.



Figure 8 : Configuration du site (source : Antea Group)



Figure 9 : Photographies du parking du site et de la zone des quais de chargement (source : Antea Group)

Il apparaît ainsi qu'en cas d'incendie, les eaux s'écouleraient naturellement du parking vers la zone des quais de chargement.

La zone à plat devant les portes (entre le caniveau et les portes sur la photo précédente) présente une surface de 140 m². L'accès au bâtiment est situé à 1.4 m du sol soit un volume stockable sur cette zone de 196 m³. La partie remontant vers le parking possède une surface de 132 m² sur une hauteur estimée à 0.8 m soit un volume de 53 m³.

La zone des quais de chargement peut donc abriter un volume d'environ 250 m³ au-delà de ce volume les eaux d'extinction incendie rentreront dans le bâtiment et surverseront sur les espaces verts au Sud du site.

Ainsi de même que pour les réseaux, seule une partie du volume des eaux d'extinction incendie serait stockable au niveau de ce point bas (20% du volume total).

3.3. Via le bâtiment

Le bâtiment a une surface totale de 7 200 m² dont 500 m² de bureaux, vestiaires et autres locaux annexes de l'entrepôt. En considérant une surface de 6 500 m² (soustraction de 200 m² supplémentaires par sécurité), la hauteur d'eau des eaux d'extinction incendie serait de 20 cm.

Avec cette option, il serait nécessaire d'installer des batardeaux mobiles sur toutes les portes du bâtiment afin de contenir les eaux d'extinction d'incendie au sein du bâtiment. Au total, 20 batardeaux mobiles seraient nécessaires avec des longueurs différentes allant de 0.9 m à 4 m comme précisé ci-après.

★ Portes avec la longueur de batardeau nécessaire

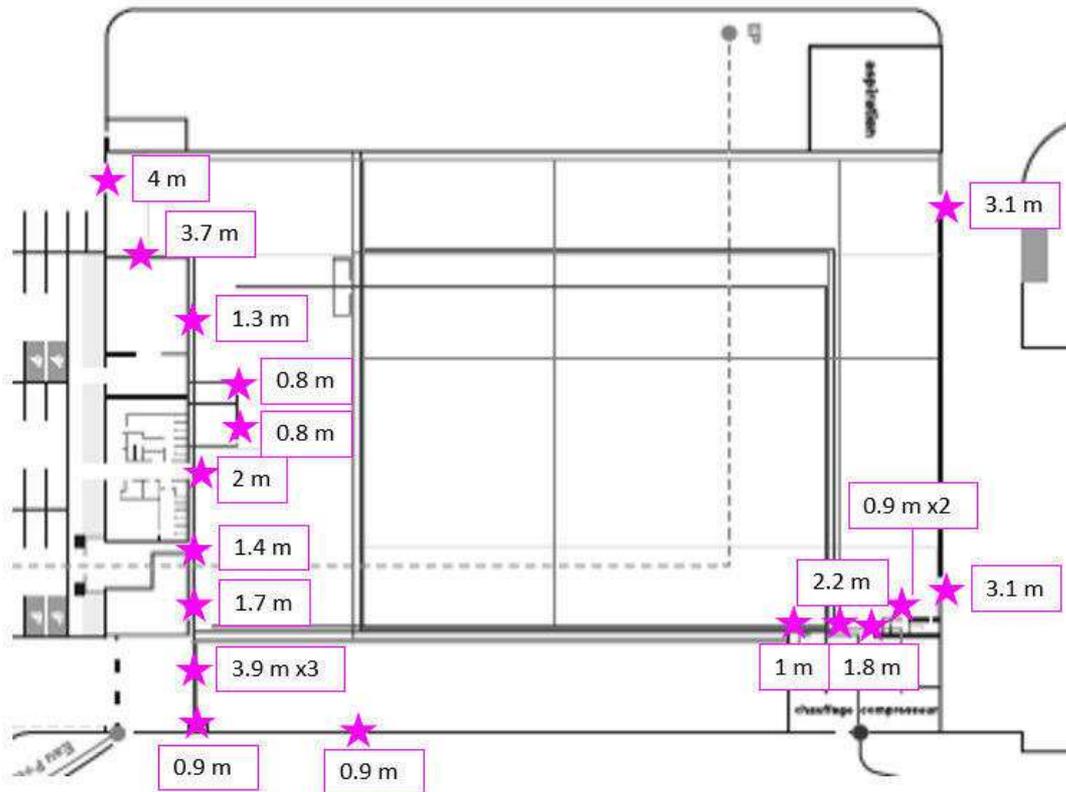


Figure 10 : Schéma des ouvertures du bâtiment (source : Antea Group)

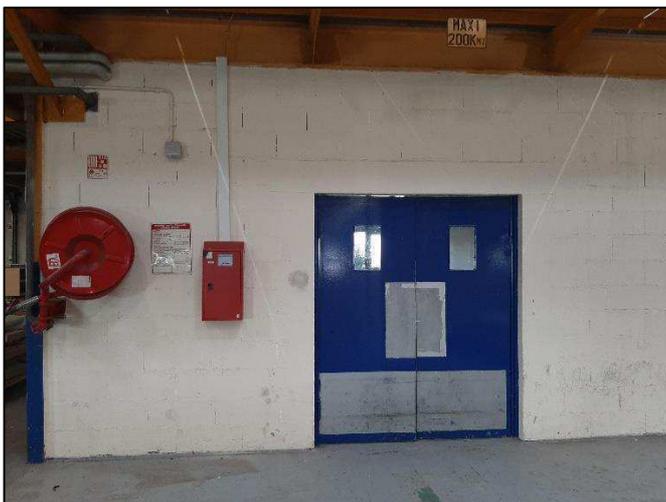


Figure 11 : Photos des différents types de portes observées sur site (source : Antea group)

Ainsi au total plus de 42 m de batardeaux seront nécessaires pour isoler l'ensemble du bâtiment et contenir les eaux d'extinction incendie.

La totalité des eaux d'extinction incendie est stockable via la mise en place de batardeaux mobiles au niveau des ouvertures du bâtiment.

4. Conclusions et recommandations

4.1. Solution recommandée

La solution à envisager pour le stockage des eaux d'extinction d'incendie serait une solution mixte avec un stockage partiel dans les réseaux de 45 m³, de 250 m³ au niveau du point bas du parking et les 956 m³ restants au niveau du bâtiment sur une hauteur de 0.15 m.

Cette solution est la plus pertinente, les trois zones étant intrinsèquement liées, les eaux tombant sur la voirie ou dans le bâtiment rejoignant les réseaux.

De plus, le stockage via différentes zones permet un échelonnement du stockage selon l'importance de l'incendie. En effet, en cas d'un incendie de faible importance, les eaux d'extinction d'incendie seront stockées directement dans les réseaux et n'inonderont pas le bâtiment ou la voirie. A l'inverse en cas d'incendie de plus forte importance, le stockage ne commencera sur la voirie et dans le bâtiment qu'une fois les réseaux d'eaux pluviales complètement saturés.

Afin de contenir les eaux d'extinction d'incendie au sein du site, il sera nécessaire de mettre en place des obturateurs afin d'éviter le rejet des eaux d'extinction d'incendie dans les réseaux publics. Ces obturateurs seront à installer au niveau des regards R11 et R16.

Ces obturateurs permettront également en cas de pollution accidentelle du site (déversement accidentel de produits, accident, ...) de confiner la pollution au niveau du site et de ne pas impacter les réseaux publics.

Toutes ces dispositifs sont schématisés ci-après.

Il est à noter que la solution retenue devra être approuvée par le SDIS 45 (Service Départemental d'Incendie et de Secours du Loiret).

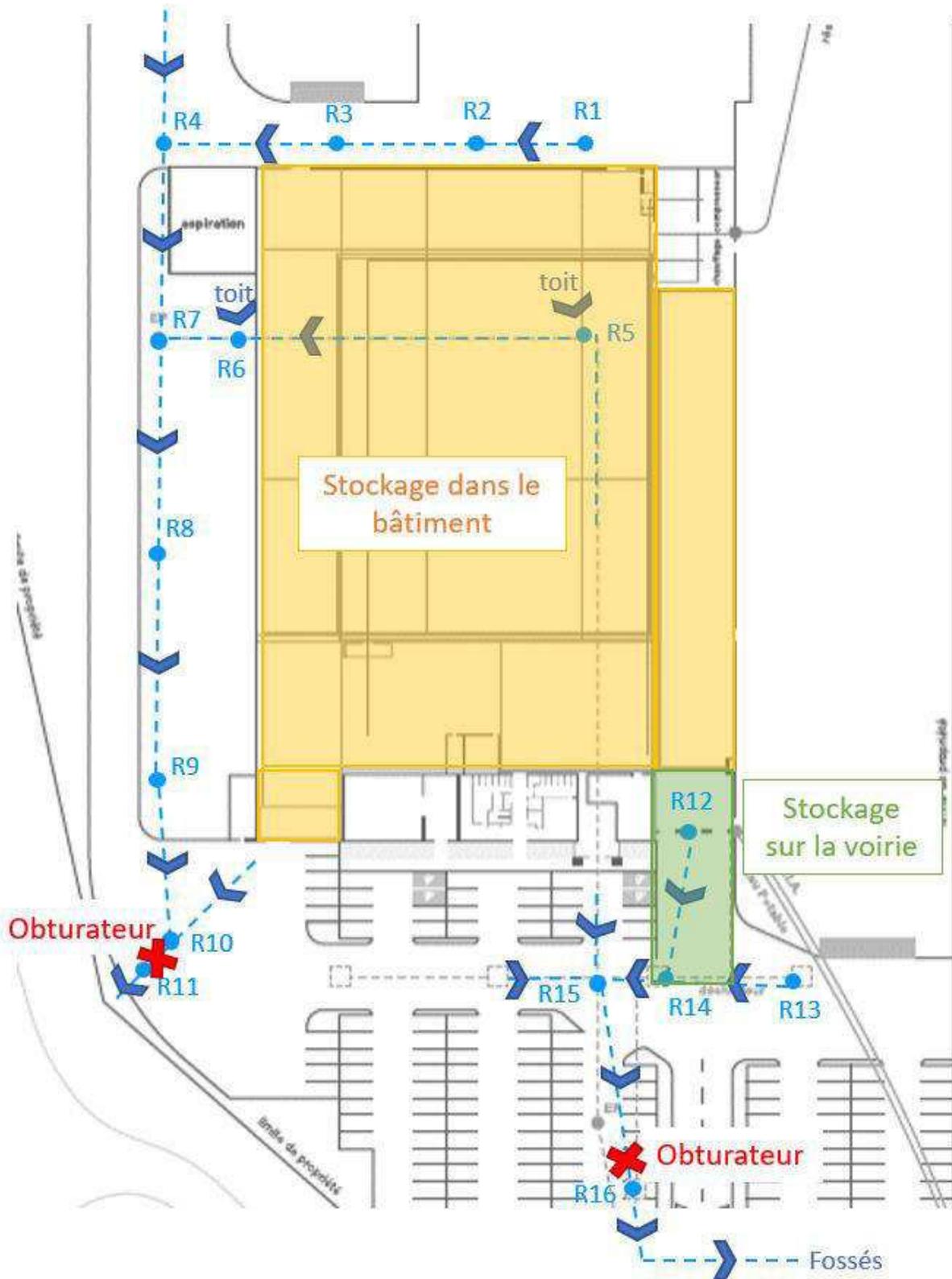


Figure 12 : Schéma du stockage possible des eaux d'extinction incendie (source : Antea Group)

4.2. Investigations complémentaires

En prévision de la phase Avant-Projet, il semble indispensable de réaliser un levé topographique du site et des réseaux d'eaux pluviales. Ce plan topographique précis permettra une vérification des volumes de stockage possibles dans les réseaux et une meilleure détermination du volume stockable sur la voirie.

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable. Les incertitudes ou les réserves qui seraient mentionnées dans la prise en compte des résultats et dans les conclusions font partie intégrante du rapport.

En conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou d'une reproduction partielle de ce rapport et de ses annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'Antea Group ne sauraient engager la responsabilité de celui-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Les résultats des prestations et des investigations s'appuient sur un échantillonnage ; ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité des milieux naturels ou artificiels étudiés. Par ailleurs, la prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par Antea Group ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

Antea Group s'est engagé à apporter tout le soin et la diligence nécessaire à l'exécution des prestations et s'est conformé aux usages de la profession. Antea Group conseille son Client avec pour objectif de l'éclairer au mieux. Cependant, le choix de la décision relève de la seule compétence de son Client.

Le Client autorise Antea Group à le nommer pour une référence scientifique ou commerciale. A défaut, Antea Group s'entendra avec le Client pour définir les modalités de l'usage commercial ou scientifique de la référence.

Ce rapport devient la propriété du Client après paiement intégral de la mission, son utilisation étant interdite jusqu'à ce paiement. A partir de ce moment, le Client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser, sous réserve de respecter les limites d'utilisation décrites ci-dessus.

Pour rappel, les conditions générales de vente ainsi que les informations de présentation d'Antea Group sont consultables sur : <https://www.anteagroup.fr/fr/annexes>

Le changement climatique n'implique pas seulement un monde plus chaud, il annonce un monde qui change.



				
Inondations	Raréfaction de la ressource en eau	Sécheresse des sols	Pollutions	Trait de côte

Notre métier, vous accompagner pour gérer ces enjeux.



				
Infrastructures résilientes	Industrie responsable	Transition énergétique	Économie circulaire	Biodiversité

Références :



**Pièce jointe n°7 : Document indiquant la nature,
l'importance et la justification des aménagements
demandés**

(2 pages)

Sommaire

1. Contexte
2. Objet de demande de dérogation
 - 2.1. Dispositions constructives
 - 2.2. Hauteur de cheminée
3. Justification relative aux dispositions constructives
 - 3.1. Caractérisation des seuils d'effets
 - 3.2. Méthodologie de calcul des zones d'effets
 - 3.3. Modélisation de l'incendie de la zone A
 - 3.3.1. Présentation de la zone
 - 3.3.2. Hypothèses de calcul
 - 3.3.3. Résultats
 - 3.4. Conclusion
4. Justification relative à la hauteur de cheminée

1. Contexte

Une demande de dérogation est effectuée dans le cadre de l'article 11.I de l'arrêté du 02/09/14 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2410 (installation où l'on travaille le bois ou matériaux combustibles analogues) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

En effet, le bâtiment de l'établissement ROY est existant et date des années 1989-2000. Les dispositions constructives de ce bâtiment ne sont pas conformes à celles demandées dans l'arrêté. Une modélisation incendie est donc réalisée sur le bâtiment, afin de montrer que les flux thermiques générés sont contenus dans les limites de propriété du projet.

2. Objet de demande de dérogation

2.1. Dispositions constructives

La demande d'aménagement porte sur les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes :

- murs extérieurs porteurs ou systèmes poteaux-poutres : R 60 ;
- murs séparatifs intérieurs : EI 60 ;
- planchers/sol : REI 60 ;
- portes et fermetures : EI 60 ;
- toitures et couvertures de toiture : BROOF (t3) ;
- Cantonnement : DH 60 ;
- Eclairage naturel : classe d0.

2.2. Hauteur de cheminée

La demande d'aménagement porte sur la hauteur de la cheminée.

modéliser les zones A et B dans leurs dispositions actuelles sur Flumilog. La zone A modélisée sera ajustée afin de contenir le volume de la zone B. La zone de stockage de colles ne sera pas modélisée (quantité stockée faible et non significative par rapport à la zone A jugée majorante).

3.1. Caractérisation des seuils d'effets

Les seuils d'effets retenus pour la détermination des zones de dangers réglementaires sont définis dans l'annexe II de l'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.

Le tableau ci-dessous synthétise les effets provoqués sur l'homme et les structures de différentes intensités de flux thermiques.

Tableau 1. Seuils des effets thermiques réglementaires sur l'homme et les structures

	Seuils des effets thermiques	Valeur
Effets sur l'homme	Seuils des effets létaux pour 5% des personnes (SELS)	8 kW/m ²
	Seuils des premiers effets létaux pour 1% des personnes (SEL)	5 kW/m ²
	Seuils des effets irréversibles (SEI)	3 kW/m ²
Effets sur les structures	Seuil d'exposition prolongée des structures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures, hors structures béton	200 kW/m ²
	Seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures béton	20 kW/m ²
	Seuil d'exposition prolongée des structures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures, hors structures béton	16 kW/m ²
	Seuil des effets dominos et correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures (risque de propagation du feu aux matériaux combustibles exposés de façon prolongée)	8 kW/m ²
	Seuil des destructions de vitres significatives	5 kW/m ²

Ces flux thermiques sont relevés à hauteur d'homme (c'est-à-dire à 1,8 m).

3.2. Méthodologie de calcul des zones d'effets

Les scénarios qui font l'objet d'une modélisation peuvent être classés en tant qu'incendies de matières solides / liquides et seront modélisés avec le logiciel FLUMILOG (version 5.5.0.0).

Le logiciel FLUMILOG développé par l'INERIS est destiné initialement aux calculs de flux thermiques dans le cas d'incendie dans des entrepôts de combustibles solides. Depuis sa création, ce logiciel a évolué et permet de prendre en compte des incendies en plein air et des incendies de solides / liquides inflammables.

La méthode développée permet de modéliser l'évolution de l'incendie depuis l'inflammation jusqu'à son extinction par épuisement du combustible (prise en compte de l'évolution temporelle de l'incendie).

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 au niveau du foyer et d'autre part lorsqu'elles jouent le rôle d'écran thermique plus ou 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 zones de dangers maximales sont ensuite cartographiées par FLUMILOG.

Les différentes étapes de la méthode sont présentées à la figure ci-après.

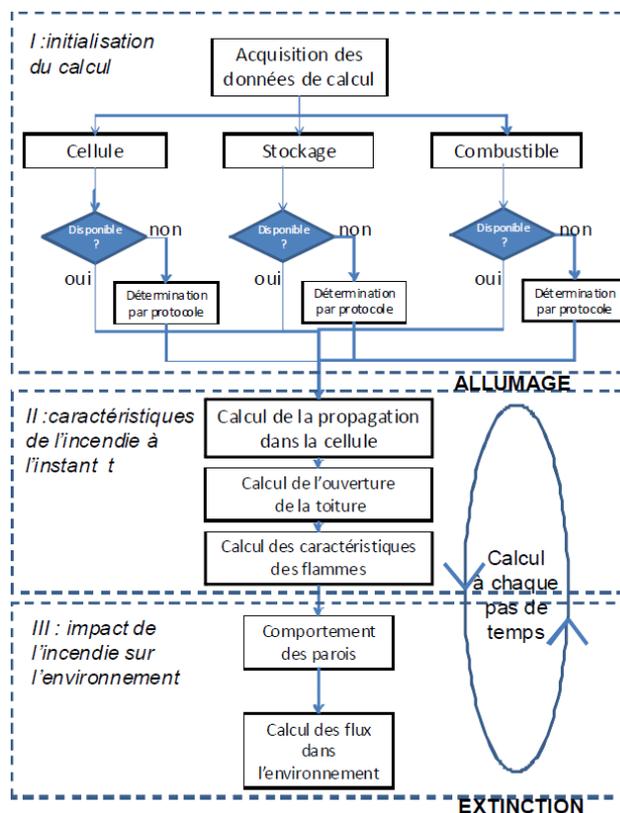
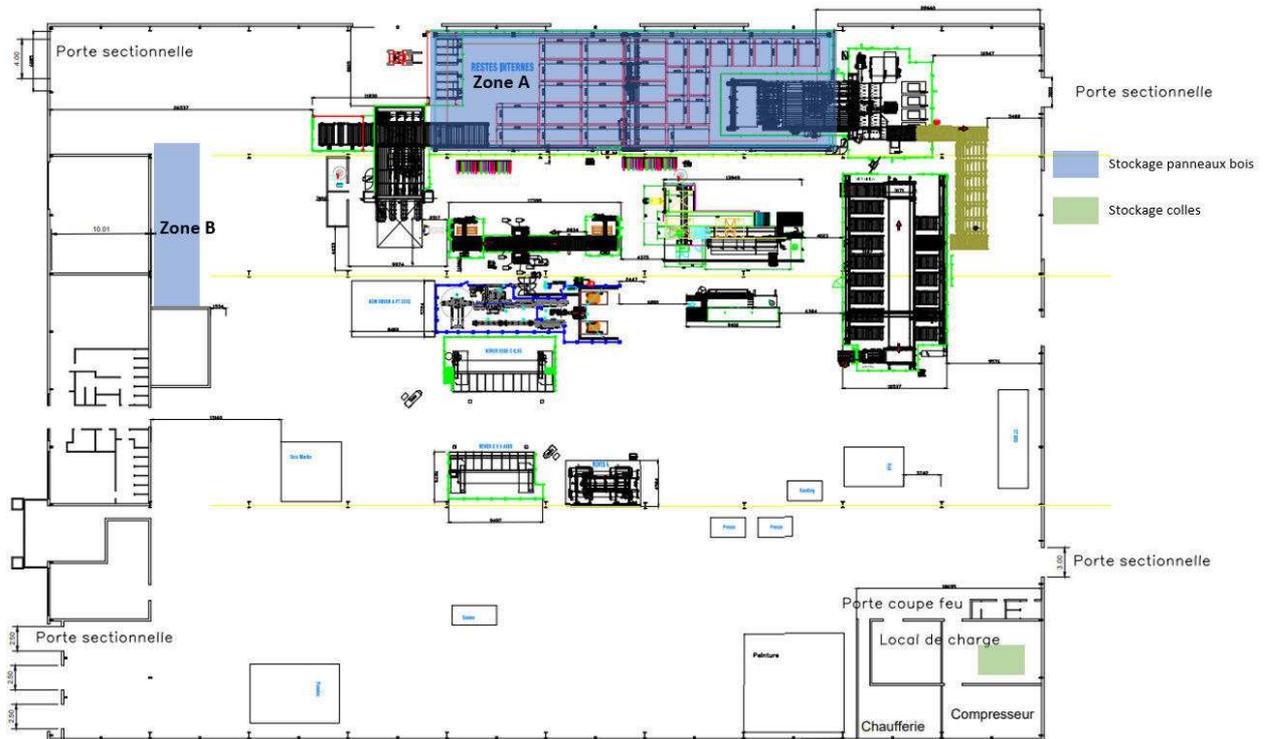


Figure 1. Logigramme présentant la méthode de calcul de FLUMILOG

3.3. Modélisation de l'incendie de la zone A

3.3.1. Présentation de la zone

Comme énoncé en partie 1, seule la zone A sera modélisée (considérée majorante et significative en terme de flux thermiques générés). Le volume de cette zone sera ajusté pour la modélisation, afin de prendre en compte le volume de stockage de la zone B.



3.3.2. Hypothèses de calcul

Les hypothèses prises pour le calcul sont présentées dans le tableau suivant. Pour plus de détails, voir la note de calcul en Annexe I.

Tableau 2. Hypothèses retenues pour la modélisation

Zone	Stockage panneaux bois (zone A) Bâtiment de dimensions L x l x H : 100 x 72 x 8,5 m
Dimensions du stockage	Longueur : 10,5 m ; Largeur : 40 m Hauteur : 3 m
Composition des parois	Parpaing 1 m de hauteur (REI 60 considéré) surmonté d'un bardage double peau de hauteur 7,5 m
Ouvertures	Les ouvertures sur Flumilog sont uniformes et centrées sur la paroi. Ainsi, les hypothèses suivantes sont prises : <ul style="list-style-type: none"> - Paroi Nord : 3 ouvertures de largeur 9 m et hauteur 1,4 m - Paroi Sud : 3 ouvertures de largeur 9 m et hauteur 1,4 m - Paroi Est : 3 ouvertures de largeur 3 m et hauteur 3 m - Paroi Ouest : surface d'ouverture totale de 217 m² (6 ouvertures modélisées, en tenant compte des fenêtres également)
Composition de la toiture	Toiture métallique multicouches
Désenfumage	3% de la toiture

Mode de stockage	<p>Mode de stockage : masse 1 seul ilot modélisé Surface de stockage modélisée : 420 m² Volume de stockage modélisé : 1260 m³ (volume réel estimé d'après le client pour les zones A et B : 1240 m³) → Volume modélisé majorant</p>
Données produits	<p>Caractéristiques de la palette : : L x l x H : 1,2 x 0,8 x 1,2 m Composition palette : 350 kg de bois Le volume modélisé étant de 1260 m³, et la dimension d'une palette étant fixée à 1,15 m³, le nombre de palettes serait donc de 1096 environ. Si l'on considère 340 kg de bois dans une palette, le tonnage total obtenu serait de 1096 x 340 = 372 640 kg (sachant que le tonnage estimé pour les zones A et B est de 364 000 kg d'après le client, le tonnage modélisé est majorant).</p>

3.3.3. Résultats

A partir des hypothèses ci-dessus, un scénario d'incendie a été modélisé. Les distances d'effets sont présentées dans le tableau ci-après. Ces distances sont comptées à partir du bord de la zone en feu (cellule).

Tableau 3. Zones d'effets (Flumilog)

Cellule	Zones d'effets (m)		
	SELS (8 kW/m ²)	SEL (5 kW/m ²)	SEI (3 kW/m ²)
Bâtiment ETS ROY	Côté Nord : 10 m Côté Est : NA Côté Sud : NA Côté Ouest : 5 m	Côté Nord : 10 m Côté Est : 5 m Côté Sud : NA Côté Ouest : 10 m	Côté Nord : 16 m Côté Est : 5 m Côté Sud : 5 m Côté Ouest : 11 m

Dans l'environnement proche de la flamme, il est préconisé :

- Pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m, de retenir une distance d'effets de 5 m ;
- Pour des distances comprises entre 6 m et 10 m, de retenir 10 m.

3.3.3.1. Cartographie des zones d'effets

La figure ci-après représente les la cartographie des distances d'effets calculées par FLUMILOG pour le scénario d'incendie du transformateur électrique :

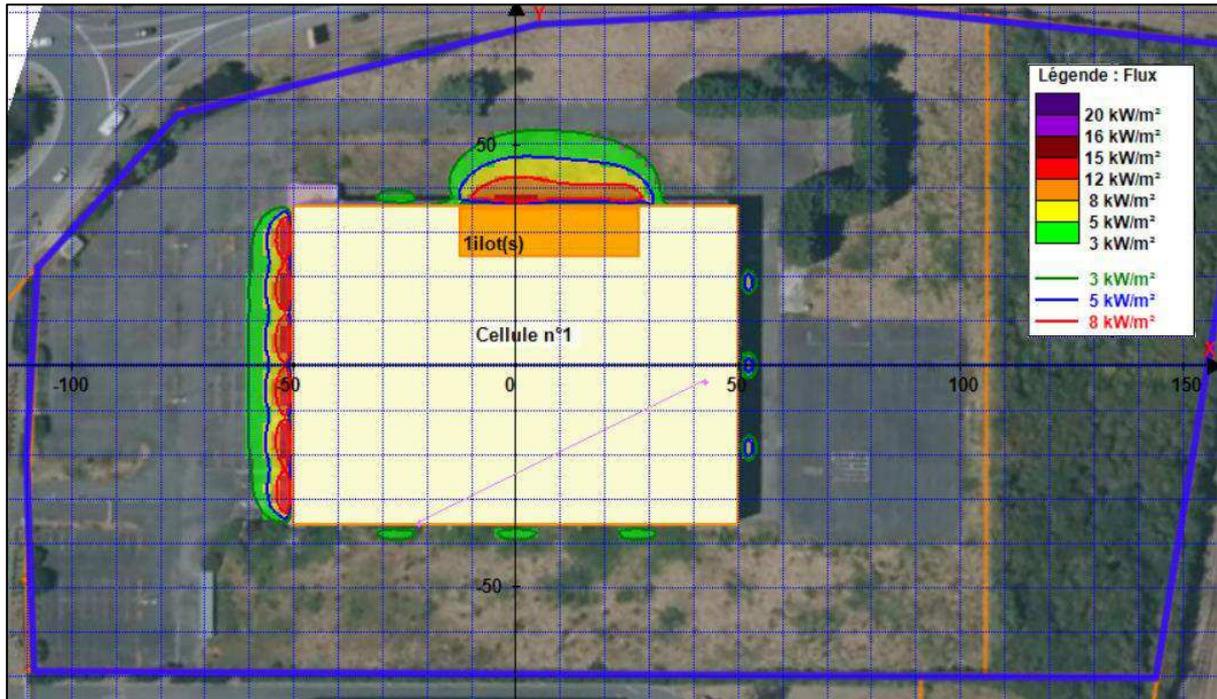


Figure 2. Zones d'effets obtenues

Il apparaît que :

- La distance d'effets correspondant au SELS (8 kW/m²) est de 10 m au Nord et 5 m à l'Ouest ;
- La zone d'effets dominos (= zone SELS) n'impacte aucun équipement / aucune installation de l'établissement ;
- Toutes les zones d'effets (SEI, SEL et SELS) sont contenues à l'intérieur du site ;
- La durée estimée de l'incendie est de 227 minutes.

A noter que la voie « engins » est située en dehors de tous les flux thermiques (y compris ceux supérieurs ou égaux à 5 kW/m²).

3.4. Conclusion

Dans le cadre de la présente demande de dérogation, la modélisation d'un scénario d'incendie du stockage de panneaux de bois au sein du bâtiment ETS ROY a montré que toutes les zones d'effets thermiques (SELS, SEL et SEI) sont contenues à l'intérieur des limites ICPE du projet.

4. Justification relative à la hauteur de cheminée

L'entreprise STE Girardeau qui a dimensionné et installé l'unité d'aspiration et de traitement de l'air considère que l'air rejeté est dénué de poussières et donc jugé propre ; ainsi elle n'a pas jugé nécessaire d'installer une cheminée d'une hauteur supérieure à 10m. Les cheminées du système d'aspiration auront donc une hauteur de 7m et 7,6m de façon à limiter leur prise au vent (Source : STE Girardeau).



Figure 3 : mail de la société GIRARDEAU attestant de l'absence de polluants dans les rejets

A noter que l'entreprise STE Girardeau estime la concentration en poussières en sortie de cheminées à moins de 0,1 mg/m³.

Le flux horaire de poussière est estimé entre 100 et 150 kg/h suivant les machines en fonctionnement. Le débit théorique maximum prévu du système d'aspiration est de 80 494 m³/h (27 826 m³/h pour le réseau 1 et 82 668 m³/h pour le réseau 2)

Les concentrations en sortie du filtre sont estimées de 0,1 mg/m³ Elles respecteront les normes de rejets (valeur limite d'émission de 40 mg/m³).

Les rejets totaux de l'installation sont estimés à 0,008 kg/h. L'air rejetée par l'installation est donc considéré comme propre.

Une mesure des poussières sera réalisée chaque année par le fournisseur de l'aspiration afin de contrôler le bon fonctionnement du système d'aspiration.

Pièce jointe n°8 : Courrier de demande d'avis
du propriétaire sur l'état dans lequel devra être
remis le site lors de l'arrêt définitif de
l'installation

(3 pages)

Avis du propriétaire, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement].

Le projet prévoit d'occuper les parcelles n°91 et 136 de la feuille AH de la commune de Gien. Celles-ci sont détenues par la société de La Pinsonnière.

L'avis du propriétaire a donc été sollicité le **28 février 2022**.

Remarque : l'avis du propriétaire ne peut être considéré comme tacite qu'après un délai de 45 jours suivant la demande.

Le propriétaire a fait savoir, par courrier du 7 mars 2022, qu'en cas de cessation d'activité, l'usage futur à envisager est un usage de type industriel.

Il est présenté en page suivante avec le courrier de demande.

SCI
La pinsonnière

45250 OUZOUEUR SUR TREZEE

SARL ETS ROY

74 Route de Beaulieu

45360 CHATILLON SUR LOIRE

Ouzouer sur trézée, le 7-3-2022

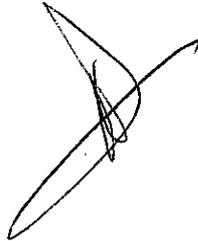
Éventuelle remise en état

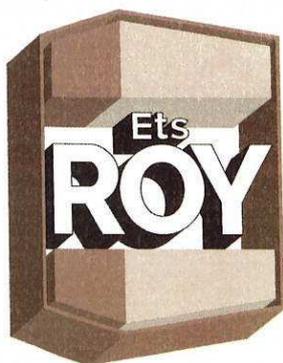
MONSIEUR,

Nous avons bien reçu votre courrier du 28/2/2022, nous approuvons toutes les opérations qui sont notifiés.

Veillez agréer, Monsieur, mes salutations distinguées.

Mr ROY E et MME ROY M

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.



**Mobilier & Agencement
PLV, ILV & Pièces sur plan
Sous-traitance industrielle
Impression numérique**

**SCI EMK
La pinsonnière
45250 OUZOUEUR SUR TREZEE**

Gien, le 28 février 2022

Expéditeur : MR ROY Eric et MME ROY M

Objet : Avis du propriétaire sur la remise en état du site conformément à l'article D181-15-2-1-11 du Code de l'Environnement

Madame, Monsieur ROY,

Dans le cadre de l'instruction de notre Demande d'Enregistrement pour une ou plusieurs installation(s) classée(s) pour la protection de l'environnement pour la mise en œuvre d'une usine de fabrication de mobilier pour l'agencement de magasins, présentoirs publicitaires, pièces sur plans en bois et impression numérique, situé sur la commune de Giens (45), nous devons annexer l'avis du propriétaire du terrain concernant l'objectif de remise en état du site lors de l'arrêt définitif de l'installation, conformément à l'article D181-15-2-1-11 du Code de l'Environnement :

« Pour les installations à implanter sur un site nouveau, l'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le pétitionnaire, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation ; ces avis sont réputés émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le pétitionnaire ».

Le courrier doit mentionner que vous avez pris connaissance de notre demande et que lors de l'arrêt définitif, les Etablissements ROY prendront toutes les mesures nécessaires pour retrouver la qualité initiale des sols et/ou des eaux souterraines. Ces mesures sont rappelées ci-après :

Le site d'étude est localisé en zone UI : PLUi du Giennois. Il s'agit d'une zone d'activité dédiée à accueillir des activités nécessitant un foncier important, susceptibles d'être nuisances (industries) ou de générer un fort trafic. Le niveau d'une éventuelle dépollution requis sera en rapport avec cet usage futur qualifié de non sensible.

Lors de l'arrêt définitif de l'installation, la société des Etablissements ROY procédera aux opérations suivantes :

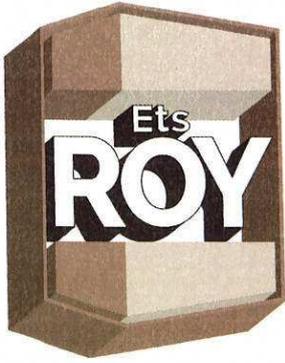
- À la mise en sécurité du site ;
- A l'évacuation des produits dangereux résiduels en filière agréée ;
- À l'évacuation de tous les déchets présents sur le site vers les filières de valorisation ou d'élimination autorisée ;
- À l'arrêt de toutes les utilités ;

Bureaux et Atelier :

Zone d'activités – 74, route de Beaulieu – B.P. 19 – 45360 CHATILLON-SUR-LOIRE
Tél. 02 38 31 05 23 – Fax. 02 38 31 05 21 - email : ets-roy@wanadoo.fr – site : www.ets-roy.com

Voir conditions générales et clause de réserve de propriété au verso

SARL. Au capital de 400 050,00 € - SIRET 391 205 671 00020 – APE 3101 Z. – N° Intracommunautaire FR 57 391 205 671



**Mobilier & Agencement
PLV, ILV & Pièces sur plan
Sous-traitance industrielle
Impression numérique**

- À l'enlèvement des installations démontables et transportables vers d'autres centres de la société ;
- Au démantèlement des installations avec l'évacuation des équipements vers des filières de valorisation ou d'élimination autorisées ;
- Au nettoyage complet du site ; les produits issus de ces opérations seront éliminés conformément à la réglementation en vigueur.

Par ailleurs, les Etablissements ROY prendront toutes les dispositions nécessaires pour que le site soit laissé dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun danger et inconvénient pour la santé publique et l'environnement, et ce pour un industriel.

Une étude des sols sera réalisée et dans le cas où les résultats traduiraient une pollution des sols et/ou des eaux souterraines dues à l'activité des Etablissements ROY, toutes les mesures nécessaires pour retrouver la qualité initiale des sols et/ou des eaux souterraines seront prises.

Aussi, je vous remercie de nous adresser en retour, votre avis sur la remise en état du site conformément à l'article D181-15-2-1-11 du Code de l'Environnement.

Vous souhaitant bonne réception de la présente, je vous prie de croire, Madame/Monsieur ROY, en l'assurance de ma haute considération.

MR ROY Eric, gérant

Bureaux et Atelier :

Zone d'activités – 74, route de Beaulieu – B.P. 19 – 45360 CHATILLON-SUR-LOIRE
Tél. 02 38 31 05 23 – Fax. 02 38 31 05 21 - email : ets-roy@wanadoo.fr – site : www.ets-roy.com

Voir conditions générales et clause de réserve de propriété au verso

SARL. Au capital de 400 050,00 € - SIRET 391 205 671 00020 – APE 3101 Z. – N° Intracommunautaire FR 57 391 205 671

**Pièce jointe n°9 : Avis du maire sur l'état dans
lequel devra être remis le site lors de l'arrêt
définitif de l'installation**

(3 page)

Avis du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI) compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement].

Remarque : l'avis du Maire ne peut être considéré comme tacite qu'après un délai de 45 jours suivant la demande.

La commune de Gien est intégrée à la Communauté des Communes Giennes. Ainsi, une demande d'avis du Maire de Gien a été envoyée le 28 février 2022. Elle est jointe ci-après.
Le courrier de réponse est également joint.

Le Maire de Gien, qui est également le président de la communauté de commune a fait savoir, par courrier du 15 mars 2022, qu'en cas de cessation d'activité, l'usage futur à envisager est un usage de type industriel.

Gien, le 15 Mars 2022

Direction de l'Aménagement et
du Développement Economique
Politique Urbanisme et Habitat
Tel : 02 38 29 80 12
urbanisme@cc-giennesoises.fr



Ets ROY
Monsieur ROY Eric
74, route de Beaulieu
45360 Chatillon sur Loire

Objet : Avis sur la remise en état du site
en cas d'arrêt définitif
Affaire suivie par : Thibault Marie
Nos réf. : FC/LV/LR/TM 2022 - 010

Monsieur,

Par courrier en date du 28 février dernier, vous m'avez sollicité en vue d'obtenir mon avis concernant la remise en état lors de l'arrêt définitif de l'installation, du site industriel situé sur la parcelle cadastrée section AH n°91 sis « La Saulaie » à Gien, conformément à l'article D181-15-2-1-11 du Code de l'Environnement.

Je vous informe que j'émet un avis favorable sur la proposition de remise en état du site que vous m'avez adressé, sous réserve du respect des opérations suivantes :

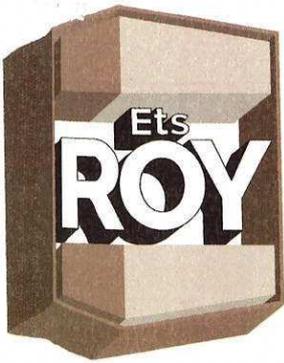
- Mise en sécurité du site,
- Evacuation des produits dangereux résiduels en filière agréée,
- Evacuation de tous les déchets présents sur le site vers les filières de valorisation ou d'élimination autorisées,
- Arrêt de toutes les utilités,
- Enlèvement des installations démontables et transportables vers d'autres centres de la société,
- Démantèlement des installations avec l'évacuation des équipements vers des filières de valorisation ou d'élimination autorisées,
- Nettoyage complet du site et élimination des produits issus de ces opérations conformément à la réglementation en vigueur,
- Réalisation d'une étude des sols et dans le cas où les résultats traduiraient une pollution des sols et/ou des eaux souterraines dues à l'activité, mise en place des mesures nécessaires pour retrouver la qualité initiale des sols et/ou des eaux souterraines.

Vous souhaitant bonne réception de la présente, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Francis Cammal



Maire de Gien
Président de la Communauté des Communes Giennoises
Vice-Président du Conseil départemental



**Mobilier & Agencement
PLV, ILV & Pièces sur plan
Sous-traitance industrielle
Impression numérique**

MAIRIE DE GIEN

À l'attention de Monsieur LE MAIRE
3 chemin de Montfort
45500 Gien.

Gien, le 28 février 2022

Expéditeur : MR ROY Eric, Gérant

Objet : Avis de la Mairie sur la remise en état du site conformément à l'article D181-15-2-1-11 du Code de l'Environnement

Monsieur le Maire,

Dans le cadre de l'instruction de notre Demande d'Enregistrement pour une ou plusieurs installation(s) classée(s) pour la protection de l'environnement pour la mise en œuvre d'une usine de fabrication de mobilier pour l'agencement de magasins, présentoirs publicitaires, pièces sur plans en bois et impression numérique, situé sur la commune de Giens (45), nous devons annexer l'avis de la Mairie de Gien concernant l'objectif de remise en état du site lors de l'arrêt définitif de l'installation, conformément à l'article D181-15-2-1-11 du Code de l'Environnement :

« Pour les installations à implanter sur un site nouveau, l'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le pétitionnaire, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation ; ces avis sont réputés émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le pétitionnaire ».

Le courrier doit mentionner que vous avez pris connaissance de notre demande et que lors de l'arrêt définitif, les Etablissement Roy prendront toutes les mesures nécessaires pour retrouver la qualité initiale des sols et/ou des eaux souterraines. Ces mesures sont rappelées ci-après :

Le site d'étude est localisé en zone UI : PLUi du Giennois. Il s'agit d'une zone d'activité dédiée à accueillir des activités nécessitant un foncier important, susceptibles d'être nuisances (industries) ou de générer un fort trafic. Le niveau d'une éventuelle dépollution requis sera en rapport avec cet usage futur qualifié de non sensible.

Lors de l'arrêt définitif de l'installation, la société des Etablissements ROY procédera aux opérations suivantes :

- À la mise en sécurité du site ;
- A l'évacuation des produits dangereux résiduels en filière agréée ;
- À l'évacuation de tous les déchets présents sur le site vers les filières de valorisation ou d'élimination autorisée ;
- À l'arrêt de toutes les utilités ;

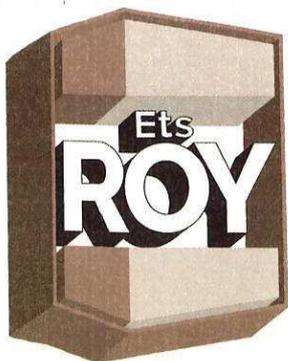
Bureaux et Atelier :

Zone d'activités - 74, route de Beaulieu - B.P. 19 - 45360 CHATILLON-SUR-LOIRE

Tél. 02 38 31 05 23 - Fax. 02 38 31 05 21 - email : ets-roy@wanadoo.fr - site : www.ets-roy.com

Voir conditions générales et clause de réserve de propriété au verso

SARL. Au capital de 400 050,00 € - SIRET 391 205 671 00020 - APE 3101 Z - N° Intracommunautaire FR 57 391 205 671



**Mobilier & Agencement
PLV, ILV & Pièces sur plan
Sous-traitance industrielle
Impression numérique**

- À l'enlèvement des installations démontables et transportables vers d'autres centres de la société ;
- Au démantèlement des installations avec l'évacuation des équipements vers des filières de valorisation ou d'élimination autorisées ;
- Au nettoyage complet du site ; les produits issus de ces opérations seront éliminés conformément à la réglementation en vigueur.

Par ailleurs, les Etablissements ROY prendront toutes les dispositions nécessaires pour que le site soit laissé dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun danger et inconvénient pour la santé publique et l'environnement, et ce pour un industriel.

Une étude des sols sera réalisée et dans le cas où les résultats traduiraient une pollution des sols et/ou des eaux souterraines dues à l'activité des Etablissements ROY, toutes les mesures nécessaires pour retrouver la qualité initiale des sols et/ou des eaux souterraines seront prises.

Aussi, je vous remercie de nous adresser en retour, l'avis de la Mairie sur la remise en état du site conformément à l'article D181-15-2-1-11 du Code de l'Environnement.

Vous souhaitant bonne réception de la présente, je vous prie de croire, Monsieur le Maire, en l'assurance de ma haute considération.

MR ROY Eric Gérant

Bureaux et Atelier :

Zone d'activités – 74, route de Beaulieu – B.P. 19 – 45360 CHATILLON-SUR-LOIRE
Tél. 02 38 31 05 23 – Fax. 02 38 31 05 21 - email : ets-roy@wanadoo.fr – site : www.ets-roy.com

Voir conditions générales et clause de réserve de propriété au verso

SARL. Au capital de 400 050,00 € - SIRET 391 205 671 00020 – APE 3101 Z – N° Intracommunautaire FR 57 391 205 671

Pièce jointe n°12 : Plans et programmes dont le site peut relever

(5 pages)

Sommaire

1. Introduction
2. Analyse de compatibilité
 - 2.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)
 - 2.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

1. Introduction

Le dossier d'Enregistrement doit contenir les éléments permettant au préfet d'apprécier, s'il y a lieu, la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes mentionnés aux 4°, 5°, 17° à 20°, 23° et 24° du tableau du I de l'article R. 122-17 ainsi qu'avec les mesures fixées par l'arrêté prévu à l'article R. 222-36.

Le tableau suivant présente les plans, schémas et/ou programmes applicables.

Tableau 1 : Plans, schémas et programmes mentionnés aux 4°, 5°, 17° à 20°, 23° et 24° du tableau du I de l'article R.122-17 et prévu à l'article R.222-36

Plans, schémas et programmes (et références au code de l'environnement)	Applicabilité au site
4° Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	Oui SDAGE Bassin Loire Bretagne – 2022-2027
5° Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	Oui SAGE Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés
17° Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement	Non concerné. En effet, les activités réalisées sur le site sont des activités de travail du bois ou de matériaux combustibles analogues et non des activités « carrières ».
18° Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	Non concerné. En effet, les activités réalisées sur le site sont des activités de travail du bois ou de matériaux combustibles analogues et non des activités de traitement de déchets.
19° Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	Non concerné. En effet, les activités réalisées sur le site sont des activités de travail du bois ou de matériaux combustibles analogues et non des activités de traitement de déchets.
20° Plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	Non concerné. En effet, les activités réalisées sur le site sont des activités de travail du bois ou de matériaux combustibles analogues et non des activités de traitement de déchets.
23° Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Non concerné.
24° Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Non concerné.
Arrêté prévu à l'article R.222-36	Non concerné. En effet, la commune de Gien n'est concernée par aucun plan de protection de l'atmosphère (PPA).

Sont présentés dans les paragraphes suivants, les éléments de compatibilité du projet en regard des plans, schémas et programmes applicables présentés dans le tableau ci-dessus.

2. Analyse de compatibilité

2.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Le SDAGE est un document de planification introduit par la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, qui fixe, pour une période de six ans, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux. C'est donc sa deuxième version qui est actuellement en vigueur.

Le SDAGE a pour vocation d'encadrer le choix de tous les acteurs du bassin dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. Le SDAGE est doté d'une portée juridique et les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles avec ses dispositions.

La commune de Gien fait partie du SDAGE du bassin de Loire-Bretagne.

Les orientations fondamentales du SDAGE Loire-Bretagne **2022-2027** sont organisées en 14 chapitres, eux-mêmes divisés en orientations et dispositions :

- Chapitre 1 : Repenser l'aménagement des cours d'eau dans leur bassin versant ;
- Chapitre 2 : Réduire la pollution par les nitrates ;
- Chapitre 3 : Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique ;
- Chapitre 4 : Maitriser et réduire la pollution par les pesticides ;
- Chapitre 5 : Maitriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants ;
- Chapitre 6 : Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
- Chapitre 7 : Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable ;
- Chapitre 8 : Préserver et restaurer les zones humides ;
- Chapitre 9 : Préserver la biodiversité aquatique ;
- Chapitre 10 : Préserver le littoral ;
- Chapitre 11 : Préserver les têtes de bassin versant ;
- Chapitre 12 : Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
- Chapitre 13 : Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
- Chapitre 14 : Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

La compatibilité du site avec les orientations pouvant concerner particulièrement le projet est étudiée dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Eléments de compatibilité du site avec les orientations du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

Orientations du SDAGE	Eléments de compatibilité des projets vis-à-vis de ces orientations
OF3C : Améliorer l'efficacité de la collecte des eaux usées	Les eaux usées du site sont collectées séparément des eaux de pluie et sont rejetées dans le réseau communal
OF3D : Maitriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée	Le site est équipé d'un réseau d'eau pluvial qui collecte les eaux de ruissellement et les traite via un déboureur/déshuileur avant rejet dans le réseau collectif
OF5B : Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives	Le stockage des produits chimiques est réalisé en intérieur et sur rétention afin de réduire les risques de déversement accidentel. Les déchets dangereux du site sont collectés par un prestataire.

Le site et ses activités sont compatibles avec les orientations du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027.

2.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est l'application du SDAGE à un niveau local.

Le site est inclus dans le périmètre du SAGE « Nappe de Beauce et milieux aquatiques » révisé et approuvé par les arrêtés interpréfectoraux n°13-114 et 13-115 du 11 juin 2013. Le SAGE regroupe 681 communes réparties sur les départements d'Eure-et-Loir, du Loir-et-Cher, du Loiret, de la Seine-et-Marne, de l'Essonne et des Yvelines, à cheval sur les bassins de Seine-Normandie et de Loire-Bretagne.

Le SAGE de la Nappe de Beauce compte 4 enjeux spécifiques de résultats et un enjeu spécifique de moyen :

- Objectif spécifique 1 : Gérer quantitativement la ressource ;
- Objectif spécifique 2 : Assurer durablement la qualité de la ressource ;
- Objectif spécifique 3 : Protéger le milieu naturel ;
- Objectif spécifique 4 : Prévenir et gérer les risques de ruissellement et d'inondation ;
- Objectif spécifique 5 : Partager et appliquer le SAGE.

Il a été conçu de manière cohérente avec les travaux de révisions des SDAGE Seine-Normandie et Loire-Bretagne approuvés respectivement les 20 et 18 novembre 2009. Le SAGE n'a pas été mis à jour à la suite de l'évolution des SDAGE.

La compatibilité du site avec ces 5 objectifs est étudiée dans le tableau suivant :

Tableau 3 : Eléments de compatibilité du site avec les objectifs du SAGE Nappe de Beauce de 2013

Objectifs spécifiques du SAGE	Eléments de compatibilité des projets vis-à-vis de ces enjeux
Objectif spécifique 1 : Gérer quantitativement la ressource	Sans objet. Le site ne réalise pas de prélèvement d'eau souterraine, ni utilise d'eau pour un usage industriel. Le site à un usage de l'eau exclusivement sanitaire. Elle provient du réseau d'eau potable de la commune.
Objectif spécifique 2 : Assurer durablement la qualité de la ressource	Sans objet. Toutefois, dans le cadre du projet de gestion des eaux pluviales du site, les eaux pluviales de voiries du site seront collectées et traitées par débourbeur-déshuileur avant rejet dans le réseau communal.
Objectif spécifique 3 : Protéger le milieu naturel	Sans objet.
Objectif spécifique 4 : Prévenir et gérer les risques de ruissellement et d'inondation	Sans objet.
Objectif spécifique 5 : Partager et appliquer le SAGE	Sans objet.

Le site et ses activités compatibles avec les enjeux du SAGE de la Nappe de Beauce et ses milieux aquatiques associés approuvé en 2013.

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable. Les incertitudes ou les réserves qui seraient mentionnées dans la prise en compte des résultats et dans les conclusions font partie intégrante du rapport.

En conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou d'une reproduction partielle de ce rapport et de ses annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'Antea Group ne sauraient engager la responsabilité de celui-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Les résultats des prestations et des investigations s'appuient sur un échantillonnage ; ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité des milieux naturels ou artificiels étudiés. Par ailleurs, la prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par Antea Group ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

Antea Group s'est engagé à apporter tout le soin et la diligence nécessaire à l'exécution des prestations et s'est conformé aux usages de la profession. Antea Group conseille son Client avec pour objectif de l'éclairer au mieux. Cependant, le choix de la décision relève de la seule compétence de son Client.

Le Client autorise Antea Group à le nommer pour une référence scientifique ou commerciale. A défaut, Antea Group s'entendra avec le Client pour définir les modalités de l'usage commercial ou scientifique de la référence.

Ce rapport devient la propriété du Client après paiement intégral de la mission, son utilisation étant interdite jusqu'à ce paiement. A partir de ce moment, le Client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser, sous réserve de respecter les limites d'utilisation décrites ci-dessus.

Pour rappel, les conditions générales de vente ainsi que les informations de présentation d'Antea Group sont consultables sur : <https://www.anteagroup.fr/fr/annexes>



Références :

