

## **SOMMAIRE DES ANNEXES ET PLANS**

- 1. JUSTIFICATIF DE MAITRISE FONCIERE**
- 2. DISPENSE D’EVALUATION ENVIRONNEMENTALE**
- 3. MESURES DE BRUIT ICPE**
- 4. DOCUMENT COMPLEMENTAIRE TRAITEMENT DE DECHETS**
- 5. CONFORMITE A L’AMPG ICPE 2445-ENREGISTREMENT**
- 6. RAPPORT DE MODELISATION FLUX THERMIQUES**
- 7. MODELISATION DE DISPERSION DE GAZ TOXIQUES – BATIMENT  
NORD**
- 8. MODELISATION DE DISPERSION DE GAZ TOXIQUES – BATIMENT  
SUD**
- 9. PLAN 1/25000**
- 10. PLAN 1/2500**
- 11. PLAN 1/350**
- 12. PLAN D’IMPLANTATION DU PROJET**
- 13. PLAN CADASTRAL**
- 14. RAYON D’AFFICHAGE AU 1/25000**



Jean-François GEFFRAY – Eric CRENN

Successeurs de Maître René LE FUR

  
Notaires

Rue de Brest  
B.P. 5  
29860 BOURG-BLANC

Téléphone 02 98 84 58 02  
Télécopie (Fax) 02 98 84 57 32  
Service Négociation 02 98 84 40 80  
Email: [geffray.crenn@notaires.fr](mailto:geffray.crenn@notaires.fr)

Étude fermée le lundi et le samedi après-midi

### ATTESTATION

JE SOUSSIGNE Maître Jean-François GEFFRAY Notaire associé de la Société Civile Professionnelle "Jean-François GEFFRAY, Eric CRENN, notaires, associés d'une société civile professionnelle titulaire d'un office notarial" dont le siège est à BOURG-BLANC (Finistère), 11 bis, rue de Brest, certifie et atteste avoir reçu le 25 mars 2010 la vente,

Par :

La Société dénommée **SCI SILMOR**, Société Civile Immobilière au capital de 1.500,00 EUR, dont le siège est à PLOUGASTEL-DAOULAS (29470), Kernisi, identifiée au SIREN sous le numéro 437918493 et immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de BREST.

Au profit de :

La Société dénommée **CELLAOUATE**, société par actions simplifiée au capital de 600.000,00 EUR, dont le siège est à PLOURIN-LES-MORLAIX (29600), 10 rue de la Tannerie, identifiée au SIREN sous le numéro 515021640 et immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de BREST.

### DESIGNATION

En la Commune de SAINT-MARTIN-DES-CHAMPS (FINISTÈRE) 29600,  
Rue Marcellin Berthelot, ZI de Kérivin,

Divers bâtiments industriels comprenant :  
- deux entrepôts,  
- aire de circulation.

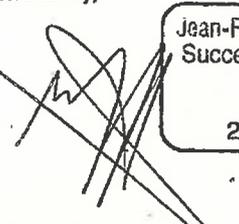
Figurant au cadastre savoir :

Préfixe	Section	N°	Lieudit	Surface
	AK	261	rue Marcellin Berthelot	01 ha 75 a 11 ca

L'ACQUEREUR est propriétaire du BIEN vendu à compter du jour de la signature.

Il en a la jouissance à compter du même jour, par la prise de possession réelle, le BIEN vendu étant entièrement libre de location ou occupation.

**EN FOI DE QUOI la présente attestation est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.**  
**FAIT A BOURG-BLANC (Finistère),**  
**LE 26 mars 2010**

  
Jean-François GEFFRAY - Eric CRENN  
Successeurs de M<sup>e</sup> René LE FUR  
Notaires  
B.P. 5  
29860 BOURG-BLANC



Membre d'une association agréée. Le règlement des honoraires par chèque est accepté.

SERVICE IMMOBILIER : NÉGOCIATION – EXPERTISE – LOCATION



**PRÉFET  
DU FINISTÈRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Bureau des installations classées  
et des enquêtes publiques

**Direction de la coordination  
des politiques publiques  
et de l'appui territorial**

**ARRÊTÉ N° 2021-29-0033 DU 26 NOVEMBRE 2021  
PORTANT DÉCISION APRES EXAMEN AU CAS PAR CAS  
EN APPLICATION DE L'ARTICLE R.122-3 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

**LE PRÉFET DU FINISTÈRE**  
Officier de la Légion d'Honneur

- VU** la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 modifiée concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, notamment l'annexe III ;
- VU** le code de l'environnement, en particulier les articles L.122-1, R.122-2 et R.122-3 ;
- VU** l'arrêté de la ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer du 12 janvier 2017 relatif au contenu du formulaire d'examen au cas par cas ;
- VU** la loi du 10 août 2018 pour un Etat au service d'une société de confiance (ESSOC), notamment l'article 62 modifiant les conditions de l'examen au cas par cas ;
- VU** le récépissé préfectoral n° 06/10/D du 19 février 2010 donnant acte à la société CELLAOUATE de sa déclaration du 27 novembre 2009, présentée au titre de la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement, relative à l'exploitation d'une unité de fabrication de ouate de cellulose 33 rue Marcellin Berthelot, ZI de Keriven, à SAINT-MARTIN-DES-CHAMPS ;
- VU** le dossier de demande d'examen au cas par cas n° 2021-29-0033 télédéclaré par la société CELLAOUATE le 28 octobre 2021, relatif au projet de régularisation/modification de l'activité du site exploité 33 rue Marcellin Berthelot à SAINT-MARTIN-DES-CHAMPS ;

**CONSIDÉRANT** que le projet susvisé relève de la catégorie "1. Installations classées pour la protection de l'environnement" (ICPE) du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement ;

**CONSIDÉRANT** que le dossier vise à régulariser la situation administrative du site existant afin que soient prises en compte les évolutions de la nomenclature des ICPE et le développement d'une nouvelle activité de traitement de pots catalytiques usagés ;

**CONSIDÉRANT** que le projet se situe :

- dans une zone artisanale
- au sein d'un site préexistant initialement soumis à simple déclaration au titre de la réglementation sur les ICPE ;

#### **CONSIDÉRANT :**

- que l'activité historique du site n'est pas modifiée par le projet,
- que la nouvelle activité sera exercée au sein d'un local indépendant,
- l'absence d'enjeu environnemental notable à proximité du site,
- que les modifications à l'origine de la demande ne sont pas susceptibles d'entraîner des impacts justifiant la réalisation d'une évaluation environnementale,
- que, dans ces conditions, le fait de proposer la réalisation d'une étude d'incidence à la place d'une évaluation environnementale apparaît un choix proportionné à la consistance du projet ;

**CONSIDÉRANT** que le projet, au vu des éléments fournis, n'est pas susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement au sens de la directive européenne susvisée et ne justifie pas la réalisation d'une évaluation environnementale ;

**SUR PROPOSITION** du secrétaire général de la préfecture du Finistère ;

### **ARRÊTE**

#### **ARTICLE 1<sup>er</sup>**

En application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement, le projet de régularisation administrative et de modification de l'activité exercée par la société CELLAOUATE 33 rue Marcellin Berthelot à SAINT-MARTIN-DES-CHAMPS, objet de la demande susvisée, est dispensé de la production d'une évaluation environnementale.

#### **ARTICLE 2**

La présente décision, délivrée en application de l'article R.122-3 du code de l'environnement, ne dispense pas des autres procédures et autorisations administratives auxquelles le projet est soumis.

#### **ARTICLE 3**

Cette décision, exonérant le pétitionnaire de la production d'une évaluation environnementale, est délivrée au regard des informations contenues dans le formulaire et ses annexes.

Cette exonération peut être remise en cause si les résultats d'études ultérieures mettent en évidence des impacts ou une sensibilité particulière du milieu.

Par ailleurs, l'absence de réalisation d'une évaluation environnementale ne dispense pas le pétitionnaire de mettre en oeuvre les principes généraux énoncés à l'article L.110-1 du code de l'environnement, particulièrement en ce qui concerne le principe d'action préventive et de correction.

#### **ARTICLE 4**

La présente décision peut faire l'objet d'un recours administratif (gracieux ou hiérarchique) formé dans les deux mois à compter de sa publication sur le site internet des services de l'Etat dans le Finistère :

##### **Recours gracieux :**

Monsieur le préfet du Finistère  
Préfecture du Finistère  
42 boulevard Duplex  
29320 QUIMPER cedex

**CELLAOUATE**  
A l'attention de **M. CAROFF**  
33 rue Marcellin Berthelot  
29 600 Morlaix  
Tél. : 02 98 88 48 78  
Email : jeanpol@cellaouate.com

## RAPPORT DE MESURES DE BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT

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

Adresse de visite	Le chargé de mission
<b>CELLAOUATE</b> 33 rue Marcellin Berthelot  29 600 Morlaix	Boris LOUARN, Ingénieur Chargé d'affaires  

**N° D'AFFAIRE : 2105E14Q1000067**  
**N° D'INTERVENTION :**  
**CODE MISSION : MEAE**  
**DATE D'INTERVENTION : 21/12/2021**  
**DATE DU RAPPORT : 17/01/2022**  
**REFERENCE DU RAPPORT : N°E14Q1/21/628**

**Nombre de pages : 23**

Version 1 - 20190621

**BU Environnement & Sécurité - Pôle Ouest – Agence de Brest**  
180 rue de Kerervern  
CS 70 324  
29206 Brest Cedex 9  
Tel : 06 07 51 51 21 – [boris.louarn@socotec.com](mailto:boris.louarn@socotec.com)

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

# SOMMAIRE

<b>1. OBJET .....</b>	<b>3</b>
<b>2. PROBLEMATIQUE .....</b>	<b>3</b>
2.1 IMPLANTATION DU SITE .....	3
2.2 FONCTIONNEMENT DU SITE .....	3
2.3 ENVIRONNEMENT SONORE .....	3
<b>3. REFERENTIEL REGLEMENTAIRE ET NORMATIF .....</b>	<b>3</b>
<b>4. CONDITIONS DE MESURES .....</b>	<b>4</b>
4.1 PLAN DE MESURAGE .....	4
4.2 MATERIEL DE MESURE .....	5
4.3 ACTIVITE DU SITE .....	5
4.4 CONDITIONS METEOROLOGIQUES.....	5
<b>5. SYNTHESE DES RESULTATS DE MESURES .....</b>	<b>6</b>
5.1 NIVEAUX DE BRUIT AMBIANT EN LIMITE DE PROPRIETE DU SITE .....	6
5.2 EMERGENCES EN ZONES A EMERGENCE REGLEMENTEE .....	7
5.3 RECHERCHE DE TONALITE MARQUEE : .....	7
<b>6. CONCLUSIONS ET COMMENTAIRES .....</b>	<b>8</b>

## ANNEXES (15 Pages)

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

## 1. OBJET

---

A la demande de la société **CELLAOUATE**, SOCOTEC a réalisé une analyse acoustique réglementaire dans l'environnement de son site de Morlaix.

Le 21/12/2021, SOCOTEC ENVIRONNEMENT a réalisé une campagne de mesure de bruit dans l'environnement de la société **CELLAOUATE** afin d'évaluer l'impact acoustique de son activité, et de vérifier la conformité des résultats avec les prescriptions réglementaires.

Cette campagne de mesure a été réalisée selon le contrat référencé 2105E14Q1000067.

## 2. PROBLEMATIQUE

---

### 2.1 Implantation du site

Le site est implanté sur la commune de Morlaix dans le département Finistère.

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

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

- Au Nord : L'entreprise ENGIE
- A l'Est : l'entreprise Crenn TP
- Au Sud : La voie ferrée Brest Morlaix
- A l'Ouest : Un bâtiment tertiaire

### 2.2 Fonctionnement du site

Le site fonctionne 5jours/7 du lundi au vendredi.

Les horaires d'activité du site sont : *8h-17h*

### 2.3 Environnement sonore

Les principales sources de bruit du site sont :

- Les véhicules qui circulent sur le site,
- Le broyeur à papier
- L'aspiration de poussière
- Le chargement déchargement de matière

Les sources sonores impactant principalement le bruit résiduel sont :

- La circulation sur la route départementale voisine
- Le vent dans les arbres
- Les oiseaux

## 3. REFERENTIEL REGLEMENTAIRE ET NORMATIF

---

Les installations concernées relèvent de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (Livre V titre 1<sup>er</sup> du code de l'Environnement) soumises à autorisation (ces mesures ont été réalisées dans le cadre d'un dossier d'autorisation environnementale visant à régulariser la situation du site.

Ces mesures ont été réalisées par rapport à :

- L'arrêté du 23 Janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

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

- La norme NFS 31-010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement, sans déroger à aucune de ses dispositions.

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

## 4. CONDITIONS DE MESURES

---

### 4.1 Plan de mesurage

#### 4.1.1 Localisation des points de mesures

L'impact sonore du site a été apprécié en 3 points en limite de propriété, en période diurne. La localisation des points de mesures est précisée sur la vue aérienne ci-après :

Points en limite de propriété du site :

Point 1 : Limite de propriété sud du site, sur sol en enrobé

Point 2 : Limite de propriété sud-est du site, sur sol en enrobé

Point 3 : Limite de propriété nord-est, sur sol en enrobé

En chaque point de mesure, le microphone équipé d'une boule anti-vent est situé à environ 1,50m du sol, à au moins 1 m de toute surface réfléchissante.



#### 4.1.2 Déroutement des mesures

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

Pour la période diurne (7h-22h) : 9h-11h30

### 4.2 Matériel de mesure

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

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

### 4.3 Activité du site

Lors de la campagne de mesure des bruits ambiants, l'activité du site était représentative.

### 4.4 Conditions météorologiques

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

## 5. SYNTHÈSE DES RESULTATS DE MESURES

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

### 5.1 Niveaux de bruit ambiant en limite de propriété du site

Point de mesure N°	Période	Niveau sonore dB(A)		Avis
		L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Aeq</sub> admissible	
1	Diurne	58,5	70	C
2	Diurne	58,5	70	C
3	Diurne	46,0	70	C

C : Conforme

NC : Non Conforme

## 5.2 Emergences en Zones à Emergence Réglementée

Sans Objet

## 5.3 Recherche de tonalité marquée :

Sans Objet

## 6. CONCLUSIONS ET COMMENTAIRES

---

- En limite de propriété du site :

**Aux points 1, 2, 3**, les niveaux sonores mesurés de jour sont conformes à la valeur limite fixée par l'arrêté du 23 janvier 1997 du site.

De manière globale le site respecte les prescriptions réglementaires en termes d'émissions sonores dans l'environnement.

L'Acousticien,

Boris LOUARN



- Fin du rapport -

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

## ANNEXE 1

### Prescriptions réglementaires

L'arrêté préfectoral du site en date du **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et/ou l'arrêté du 23 janvier 1997 fixe, pour chacune des périodes (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminé de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles.

Les valeurs fixées par l'arrêté ne peuvent excéder :

- 70 dB(A) pour la période diurne
- 60 dB(A) pour la période nocturne,

Sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

- En limite de propriété du site :

Les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limite de propriété de l'établissement sont les suivantes :

Zones concernées (se référer au plan en §4.1)	Niveau limite en dB (A)	
	De 7h00 à 22h00, sauf dimanches et jours fériés	De 22h00 à 7h00, ainsi que les dimanches et jours fériés
Point 1	70 dB (A)	60 dB (A)
Point 2	70 dB (A)	60 dB (A)
Point 3	70 dB (A)	60 dB (A)

- En Zones à Emergence Réglementée :

Les émissions sonores émises par l'installation ne doivent pas être à l'origine, dans la Zone à Émergence Réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles précisées dans le tableau suivant :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	Émergence admissible pour la période allant de 7h00 à 22h00, sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22h00 à 7h00, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non-pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après pour la bande considérée :

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

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

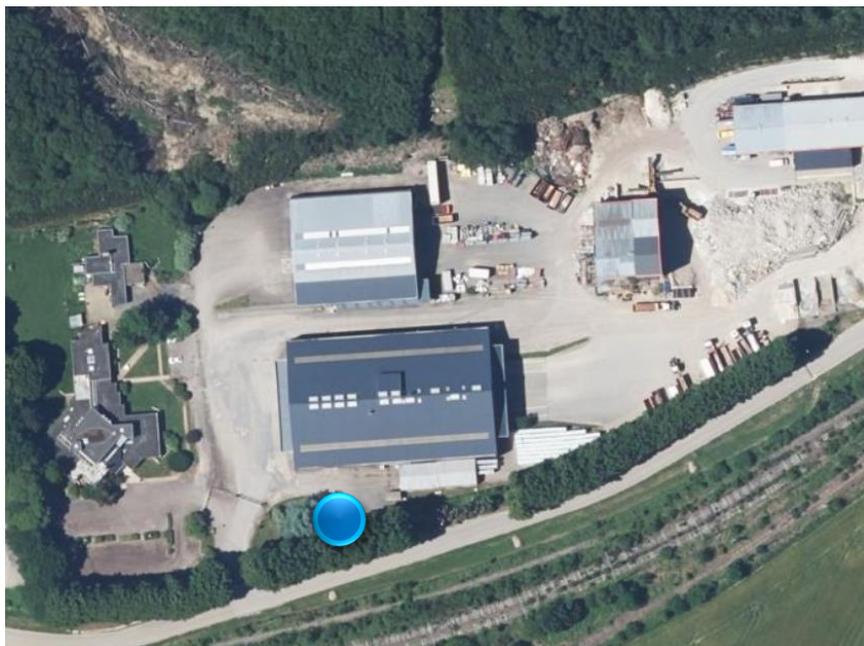
## ANNEXE 2

### Fiches de mesures

## FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 1 – Limite de propriété sud-ouest du site – Niveau Ambiant – DIURNE

### Localisation



### Photo du point de mesure



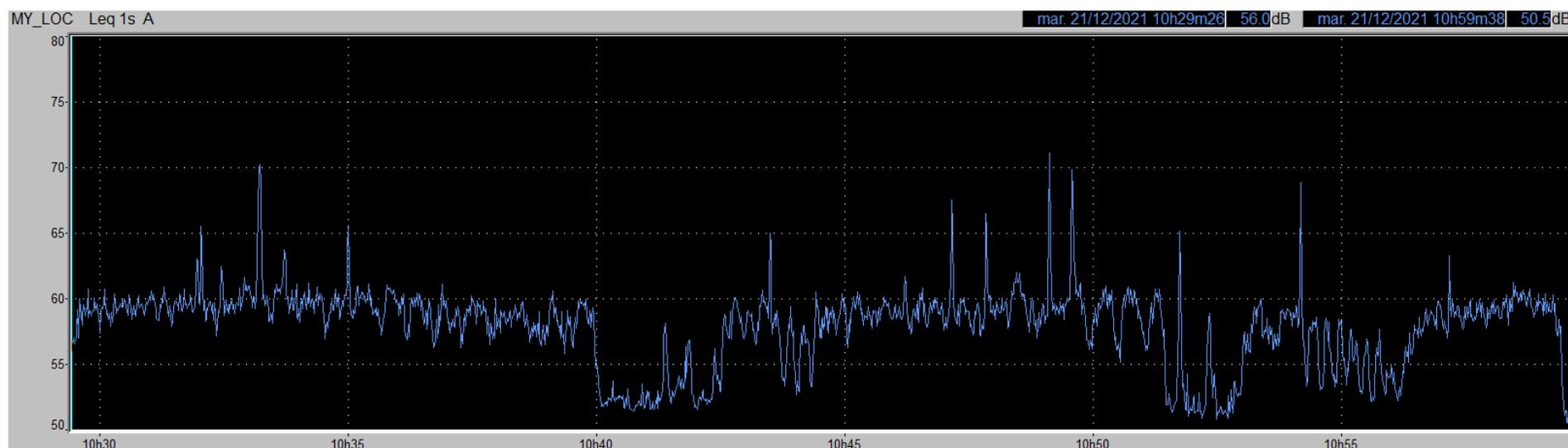
### Résultats et indices statistiques

Fichier	LP1.cmg					
Lieu	MY_LOC					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	21/12/2021 10:29:26					
Fin	21/12/2021 10:59:39					
	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Source	58,7	50,5	71,1	52,6	58,6	00:30:13

## FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 1 – Limite de propriété sud-ouest du site – Niveau Ambient – DIURNE

### Evolution temporelle



### Commentaires

Les principales sources de bruit du site sont :

- Le fonctionnement de la déchiqueteuse à papier
- Les véhicules circulant sur site
- Le chargement/déchargement de matières

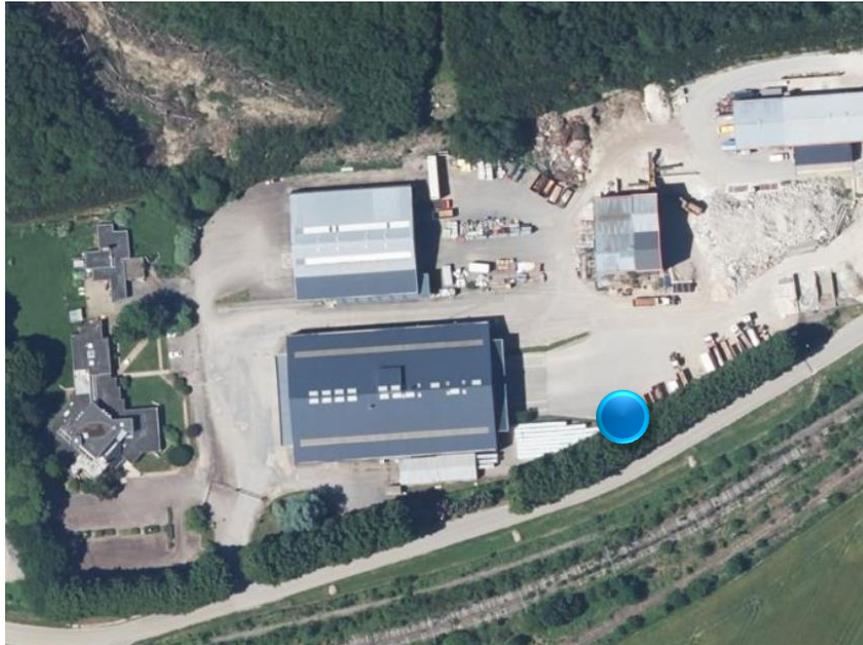
Les sources sonores impactant principalement le bruit résiduel sont :

- La circulation sur la route voisine
- Le vent dans les arbres
- Les oiseaux

## FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 2 – Limite de propriété sud-est du site – Niveau Ambient – Diurne

### Localisation



### Photo du point de mesure



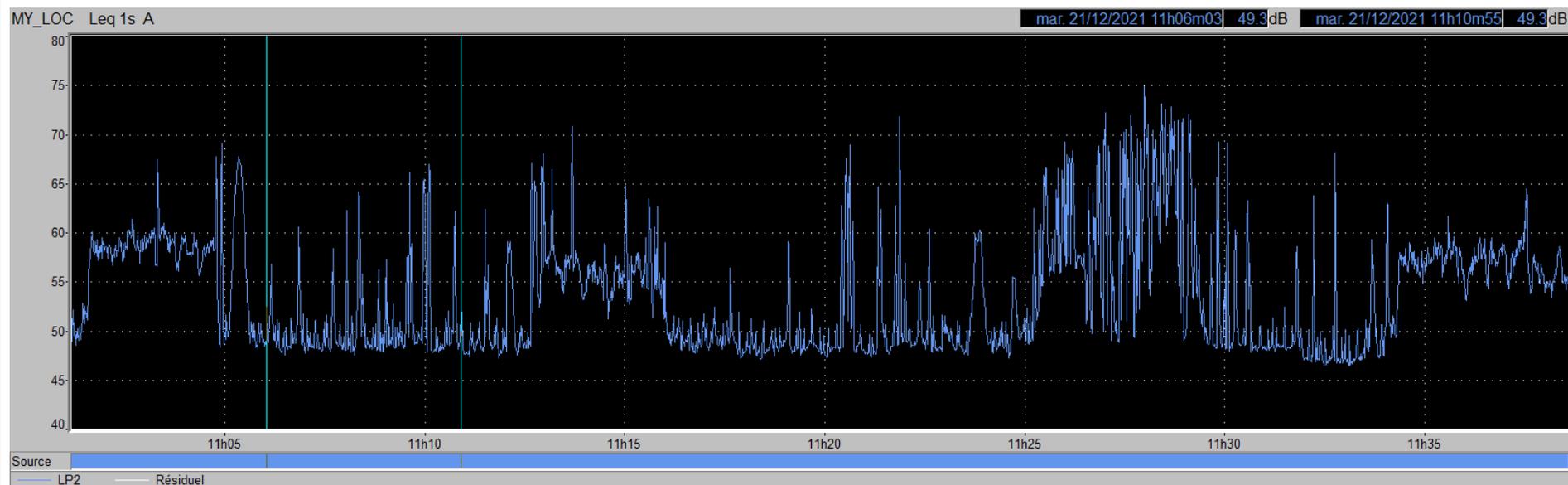
### Résultats et indices statistiques

Fichier	LP2.cmg					
Lieu	MY_LOC					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	21/12/2021 11:01:11					
Fin	21/12/2021 11:38:36					
	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Source	58,6	46,5	74,9	47,9	51,2	00:37:25

## FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 1 – Limite de propriété NORD du site – Niveau Ambient – NOCTURNE

### Evolution temporelle



### Commentaires

Les principales sources de bruit du site sont :

- Le fonctionnement de la déchiqueteuse à papier
- Les véhicules circulant sur site
- Le chargement/déchargement de matières

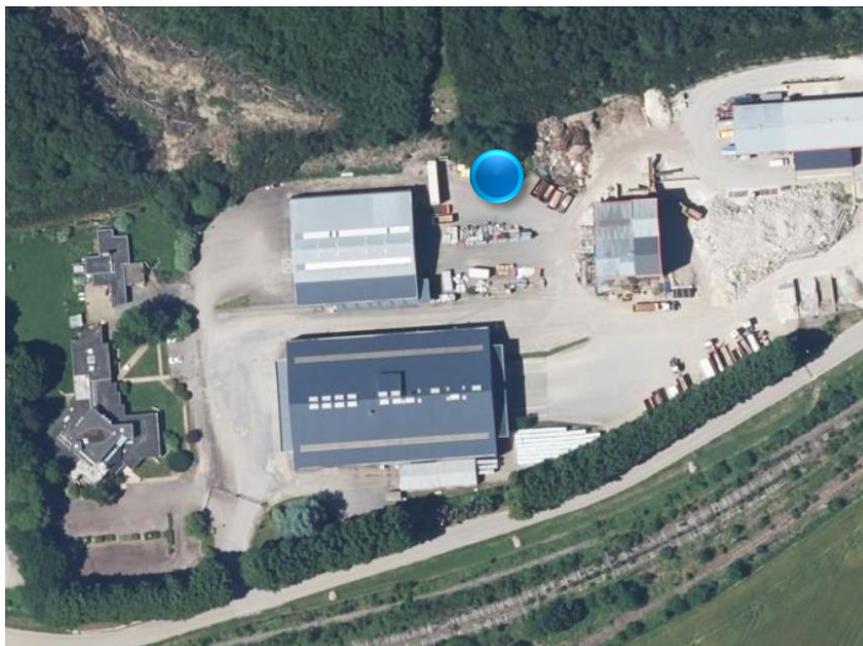
Les sources sonores impactant principalement le bruit résiduel sont :

- La circulation sur la route voisine
- Le vent dans les arbres
- Les oiseaux

## FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 3 – Limite de propriété nord-est du site – Niveau Ambient – DIURNE

### Localisation



### Photo du point de mesure



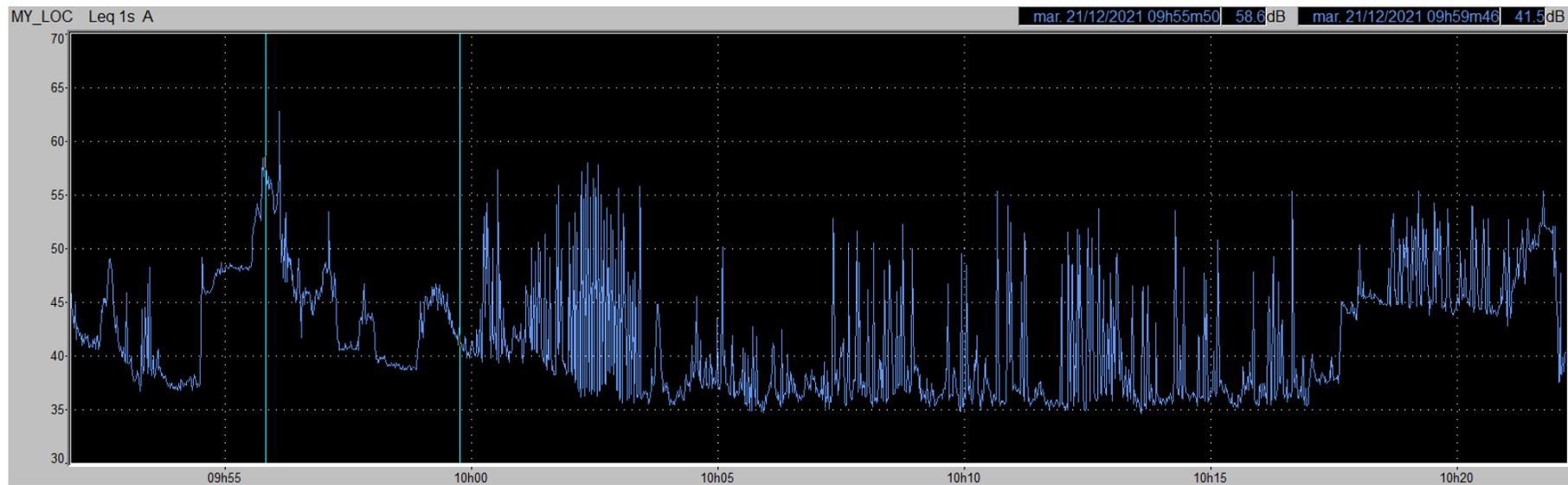
### Résultats et indices statistiques

Fichier	LP3.cmg					
Lieu	MY_LOC					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	21/12/2021 09:51:53					
Fin	21/12/2021 10:22:13					
	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L90 dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Source	45,8	34,6	62,8	35,8	39,7	00:30:20

## FICHE DE MESURE ACOUSTIQUE

Point 2 – Limite de propriété OUEST du site – Niveau Ambient – DIURNE

### Evolution temporelle



### Commentaires

Les principales sources de bruit du site sont :

- Le fonctionnement de la déchiqueteuse à papier
- Les véhicules circulant sur site
- Le chargement/déchargement de matières

Les sources sonores impactant principalement le bruit résiduel sont :

- La circulation sur la route voisine
- Le vent dans les arbres
- Les oiseaux

**ANNEXE 3****Matériel de mesures**

Marque	Type	N° Série	Classe	Type et n° de série du capteur	Calibreur associé	Date de fin de validé
01 dB	DUO	12815	1	ACCREDITED 40CD N°428381	De 01 dB CAL31 N°95426	06/2023

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

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

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

## ANNEXE 4

### Conditions météorologiques

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

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

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

L'influence des conditions météorologiques :

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

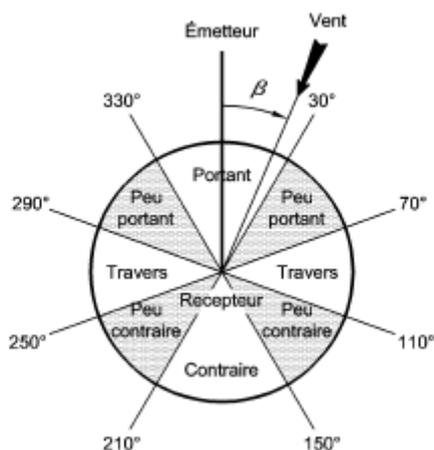
Il convient d'estimer des conditions aérodynamiques "U" pour le vent et des conditions thermiques "T" pour la température, la couverture nuageuse et le sol à partir desquels des conditions de propagation seront données :

Définitions des conditions aérodynamiques U :

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

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

- vent fort vitesse du vent > 3 m/s ;
- vent moyen 1 m/s < vitesse du vent < 3 m/s ;
- vent faible vitesse du vent < 1 m/s.



## Définitions des conditions thermiques T:

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

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

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

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

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

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

	23/04/2018 - Diurne
Force du vent	Forte
Direction du vent	EST
Nébulosité	Ciel dégagé
Précipitations	Non
Surfaces	Sèches
Température	1 °C

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

Indice qualitatif	Période diurne	Condition de propagation sonore
Point 1	U4T2	Homogène
Point 2	U2T2	Défavorable
Point 3	U2T2	Défavorable

## ANNEXE 5

### Définitions

#### **Zones à émergence réglementée ( ZER ) :**

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

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

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

#### **Leq et indices statistiques :**

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

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

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

**DEMANDE D'AUTORISATION**  
**ENVIRONNEMENTALE**

**PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE INSTALLATION DE  
TRAITEMENT DE POTS CATALYTIQUES ET REGULARISATION  
ADMINISTRATIVE D'UNE INSTALLATION DE  
TRANSFORMATION DE PAPIERS JOURNAUX  
A SAINT MARTIN DES CHAMPS (29)**



**Cellaouate**

---

*Pièce complémentaire activité traitement déchets -  
Article D181-15-2*

---

CE DOSSIER A ETE REALISE AVEC L'ASSISTANCE DE :



**SOCOTEC**

AGENCE DE BREST

180 rue de Kerervern  
CS 70324 – 29 806 Brest Cedex 9

☎ : 06 07 51 51 21

<b>Intervenant SOCOTEC</b>	Boris Louarn 06 07 51 51 21 Boris.louarn@socotec.com	<b>Chef de projet</b>
----------------------------	--	-----------------------

Date d'édition	Nature de la révision	Rapport rédigé par
16/12/2021	Rapport initial	LOUARN

*La reprographie de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, sous réserve d'en citer la source.*

## SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>DESCRIPTION DE L'ACTIVITE DE TRAITEMENT DE DECHETS.....</b>	<b>4</b>
1.1	PRESENTATION GENERALE DU DECHET TRAITE .....	4
1.2	PRESENTATION GENERALE DU PROCESS .....	6
1.3	DEVENIR DES DECHETS TRAITES.....	8
<b>2.</b>	<b>ADEQUATION AVEC LE PLAN NATIONAL DE PREVENTION DES DECHETS .....</b>	<b>9</b>

# 1. DESCRIPTION DE L'ACTIVITE DE TRAITEMENT DE DECHETS

## 1.1 Présentation générale du déchet traité

Les pots catalytiques proviennent de la réparation des véhicules et/ou des Véhicules Hors d'Usage (VHU). Les producteurs sont donc aussi bien des garagistes indépendants que des concessions automobiles et des sites industriels de déconstruction de VHU. Les pots catalytiques sont utilisés à environ 95% sur les véhicules en Europe.

Les pots catalytiques récupérés par NORD-Ouest catas et traités sur le site CELLAOUATE proviennent de la France entière.

Le pot catalytique est constitué d'une enveloppe métallique qui entoure un bloc de monolithe en céramique à l'intérieur duquel sont fixés des métaux précieux (palladium, rhodium, platine, ...) jouant le rôle de catalyseurs. Ainsi, le passage des gaz d'échappement dans ces pots catalytiques permet au contact des éléments catalyseurs d'accélérer et d'optimiser la transformation chimique par oxydo-réduction des composés indésirables (oxydes d'azote, hydrocarbures imbrûlés et monoxyde de carbone) grâce à l'oxygène de l'air en éléments inoffensifs (eau et dioxyde de carbone).

Par exemples, les réactions chimiques suivantes s'opèrent au contact du catalyseur :

- ✓ Une réduction des oxydes d'azote en diazote et en dioxyde de carbone :  $2\text{NO} + 2\text{CO} \rightarrow \text{N}_2 + 2\text{CO}_2$
- ✓ Une oxydation des monoxydes de carbone en dioxyde de carbone :  $2\text{CO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2$
- ✓ Une oxydation des hydrocarbures imbrûlés (HC) en dioxyde de carbone et en eau :  $4\text{C}_x\text{H}_y + (4x+y)\text{O}_2 \rightarrow 4x\text{CO}_2 + 2y\text{H}_2\text{O}$

Le monolithe présente une structure alvéolaire en « nid d'abeille ». Cette structure est formée de petits canaux de section carrée à l'intérieur desquels se trouvent les particules de métaux précieux. La surface développée et donc la surface de contact est très importante, de plusieurs milliers de m<sup>2</sup>. Le support en céramique est résistant de très hautes températures. Il a des capacités de 1 à 2 litres.

Un pot catalytique est constitué en moyenne de 25% en masse de monolithe. Les métaux précieux type palladium, rhodium, platine ... constituent moins de 1% des pains de monolithes. Selon la référence, un pot catalytique pèse entre 1 et 10 kg ; la moyenne est estimée à entre 3,5 et 3,8 kg par pot.



## Figure 1 : Schéma d'un pot catalytique

### ↳ Gestion en tant que déchets dangereux

Le monolithe est constitué d'une céramique composée de cordiérite ( $2\text{MgO} \cdot 2\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{SiO}_2$ ) ou de carbure de silicium SiC, oxyde de fer, anhydride sulfurique, phosphore, dioxyde de titane, cérine (ou oxyde de cérium) sur laquelle les métaux tels que platine, rhodium et palladium en concentration inférieure à 1% sont fixés sous forme de cristaux.

Le bloc céramique est inerte en lui-même, il n'est pas inflammable et les poussières ne sont pas combustibles et donc non explosives. Notons à ce stade qu'en vue de confirmer l'inflammabilité des monolithes, une analyse par l'INERIS d'un échantillon reconstitué de divers monolithes broyés a été réalisée. Le rapport d'essais du 20/10/2014 est joint en annexe. Il ressort qu'aucune inflammation de l'échantillon n'a été constatée et donc l'absence de propagation de la combustion. L'INERIS propose donc une classe de combustion d'indice 1 pour le monolithe broyé selon le référentiel VDI 2263-1 (classe de 1 à 6).

Le bloc de céramique est en revanche friable et les poussières de silice cristalline sont dangereuses pour la santé (cf fiche toxicologique de l'INRS n°232). En effet, les particules de silice les plus fines (d'un diamètre inférieur à 5 microns) pénètrent par les voies respiratoires jusqu'aux alvéoles pulmonaires et s'y déposent. L'organisme réagit en produisant une substance aboutissant à la constitution de nodules (nombreux petits nœuds) qui vont se concentrer jusqu'à obstruer et détruire peu à peu le poumon (maladie de la silicose). C'est un processus lent (il existe un temps de latence de plusieurs années entre l'inhalation de poussières et la formation de nodules) et évolutif (le processus se poursuit même après la cessation d'activité : le retrait du poste de travail ne suffit pas à stopper l'évolution de la maladie).

Concernant les métaux, ce sont plus leurs sels qui sont dangereux pour la santé et pour l'environnement que les cristaux de ces métaux purs déposés sur la céramique.

La présence d'une céramique friable avec risque d'émission de poussières de silice pouvant entraîner une maladie confère donc une propriété proposée comme « Toxique » pour ces déchets au regard de l'article R.541-8 du Code de l'Environnement et son annexe I :

*Propriété H6 " Toxique " : substances et préparations (y compris les substances et préparations très toxiques) qui, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, peuvent entraîner des risques graves, aigus ou chroniques, voire la mort*

Notons que les concentrations en substances et mélanges dangereux dans les blocs de monolithe neufs ne sont pas suffisantes pour classer le produit au regard de la réglementation n°1272/2008/CE. Aucune phrase de risque ne caractérise le produit neuf.

Les pots catalytiques sont donc considérés comme des Déchets Dangereux. Ils doivent être démontés avant leur démolition ; le pot catalytique doit être séparé de la ligne d'échappement notamment et gérés en tant que tel.

En raison de leurs propriétés dangereuses, les pots catalytiques doivent être stockés dans des conteneurs étanches et le monolithe broyé dans des bib-bags étanches à l'abri des intempéries.

### ↳ Importance du recyclage

Dans un contexte d'amenuisement des matières premières et d'extraction compliquée des métaux précieux, il est primordial de recycler ou de réaliser une valorisation matière de ce qui peut l'être.

Ainsi, les constituants d'un pot catalytique (carcasse en acier, céramique, métaux précieux) sont intégralement recyclables et/ou valorisables mais doivent subir préalablement des opérations de séparation des éléments et de traitement.

Les procédés industriels et l'hydrométallurgie permettent de valoriser l'ensemble des composants des pots catalytiques :

- L'enveloppe métallique (acier), récupérée en découpant les pots usagés, peut être recyclée en industrie sidérurgique,
- La silice de la céramique, récupérable par broyage et séparation des métaux précieux, peut être réutilisée comme matière première secondaire en cimenterie,
- Les métaux précieux (palladium, rhodium et platine), séparés de la céramique par traitement chimique, sont récupérés pour être :
  - Réutilisés dans la catalyse automobile,
  - Remis sur le marché des métaux précieux, après affinage.
- L'alumine, récupérée au cours du procédé de valorisation de la céramique, peut être traitée puis réemployée comme coagulants dans le traitement des eaux.
- **Procédure d'acceptation préalable et de prise en charge des déchets**

Un processus d'acceptation préalable des déchets est obligatoire avant la réception des pots catalytiques sur le site, conformément à la réglementation en vigueur avec le remplissage d'une fiche d'identification préalable.

Les critères d'acceptation font que tous les pots catalytiques (toutes marques, toutes références) pourront être acceptés. En effet, la composition du bloc monolithe étant similaire, il n'y a pas d'objection à leur traitement dans les installations prévues. Seuls les paramètres suivants varient d'un poids catalytique à l'autre :

- Dimension (volume, poids),
- Teneur en métaux.

L'exploitant assistera ses clients dans le choix du code déchets approprié.

L'exploitant délivrera un certificat d'acceptation préalable (CAP) par client valable 1 an. Le numéro du CAP sera repris sur les Bordereaux de Suivi de Déchets.

## 1.2 Présentation générale du process

Les différentes étapes du process sont décrites ci-après :

### ▶ Réception des pots catalytiques sur le site

Les pots catalytiques seront transportés en bacs plastiques étanches de 600 litres.

A l'arrivée sur site, le collecteur devra se présenter à l'accueil pour traitement administratif puis le camion pourra reculer dans le sas de déchargement réservé à cet effet. Ce sas sera isolé du reste du bâtiment technique comportant l'installation de traitement.

Le chariot de manutention déchargera les bacs plastiques et les posera dans un premier temps dans le sas de déchargement dont la capacité au sol en plus du camion est d'environ 8 bacs (4 x 2 superposés). Un bac pèse environ 250 kg. Le camion déchargé repartira.

► Gestion des pots catalytiques réceptionnés sur le site

Le portail extérieur du sas sera fermé au départ du camion et le portail intérieur du bâtiment sera ouvert. Les bacs plastiques seront transportés pour pesée sur une balance d'atelier dans l'atelier. Un ticket de pesée sera édité et sera remis au chauffeur avec son BSD avec son contrat de traitement ou bien transmis par courrier.

Les bacs plastiques pesés seront identifiés (date, producteur, poids notamment) et stockés directement sur les étagères métalliques. Aucune manipulation ou reconditionnement des pots catalytiques ne s'opère à ce stade. Les étagères métalliques auront une dimension de 10 mètres sur 3 niveaux (sols + 2 niveaux) pour une hauteur maximale de 6 m. Un maximum de 20 bacs plastiques de poids moyens 250 kg soit 5 tonnes sera présent sur les étagères. Les pots catalytiques seront traités dès que possible sur l'installation décrite ci-après.

► Traitement des pots catalytiques

Le traitement s'opèrera en 2 temps :

- 1) Découpage des carcasses métalliques via une cisaille hydraulique avec pinces coupantes (puissance d'environ 10 kW)
- 2) Broyage du monolithe dans un broyeur à boulets (puissance d'environ 30 kW)

L'installation de traitement sera sur une plateforme à 2 m de hauteur. Un opérateur sera toujours présent sur la plateforme. L'engin de manutention apportera les bacs plastiques un par un au niveau de la plateforme via un accès grillagé sécurisé s'ouvrant à la demande. Le bac sera déposé sur un rail à glissières qui apportera le bac à proximité de la cisaille au niveau du poste de travail. L'accès grillagé sera refermé.

1) La cisaille

L'opérateur se tiendra devant la cisaille. Il saisira les pots un par un pour les positionner dans la cisaille.

La cisaille sera automatisée avec les sécurités adéquates pour la protection de l'opérateur. A l'aide d'une commande bi-manuelle, la machine sera actionnée : un premier dispositif de préhension viendra alors tenir fermement le pot catalytique et un second dispositif commandera les pinces coupantes de la cisaille.

Ces opérations effectuées, l'opérateur récupèrera alors l'enveloppe métallique et l'introduira dans une goulotte à proximité de ce poste de travail dont la sortie sera directement la benne métallique positionnée dans un sas spécifique.

Les blocs de monolithes poursuivront le circuit de traitement avec transfert via un tapis vibrant vers une zone tampon puis par l'intermédiaire d'un autre tapis vibrant vers le broyeur.

2) Le broyeur

Le broyeur sera de type mécanique en voie sèche : broyeur à boulets. Il fonctionnera par lots de 1 tonne. Ce sera un équipement complètement étanche depuis l'introduction du monolithe jusqu'au conditionnement de la poudre de monolithe en big-bags. Sa capacité de traitement sera d'une capacité de traitement d'environ 1 tonne par heure de monolithe.

Les boulets du broyeur seront en acier. Il y aura 2,5 tonnes de billes en charge nominale. Le chargement se fera via une vis d'Archimède avec joints avec une trémie de déchargement autour du broyeur avec joints également. Le descriptif détaillé est joint en annexe.

En sortie du broyeur à boulets, le monolithe pulvérulent d'une granulométrie inférieure à 200 µm (99%) sera directement introduit par gravité dans des big-bags étanches.

Les équipements en cours de conception seront conformes à la Directive Machines 2006/42/CE et aux différentes normes en vigueur.

Notons que les tapis vibrants seront entièrement couverts avec des aspirations localisées en vue de capter et récupérer les poussières émises tout au long du transport.

#### A. Stockage avant expédition des carcasses métalliques et du monolithe broyé

Tous les éléments métalliques seront directement regroupés dans une benne dédiée de 30 m<sup>3</sup> positionnée dans un sas spécifique sans autre matériel présent.

Le monolithe pulvérulent sera conditionné directement sous le broyeur en big-bags étanches. Ces contenants doivent être étanches et stockés à l'abri des intempéries :

- ⇒ Big-bags utilisés code emballage UN 13H3 (catalyseur sec, code ONU 2881, groupe de danger III) :
  - 13 : GRV (grand récipient vrac) pour matières solides, chargées ou déchargées par gravité
  - H3 : polypropylène tressé avec doublure intérieure

Ces big-bags de monolithes broyés seront stockés au sol, à proximité des pots catalytiques en bacs plastiques GRV, avec une quantité maximale estimée à 10 big-bags de 500 kg chacun soit 5 tonnes max de monolithe broyé. Ces big-bags seront tant que faire se peut expédiés hebdomadairement vers les installations d'affinage européennes si possible.

### 1.3 Devenir des déchets traités

La société organisera elle-même les expéditions vers des centres distincts (fours permettant la séparation des métaux précieux dans le monolithe et centres de regroupement de déchets métalliques).

L'exploitant organisera lui-même l'expédition des matières valorisables et recyclables issus du démantèlement des pots catalytiques :

- ✓ Les déchets métalliques iront vers des centres de regroupement des déchets métalliques. En effet, la société ne produira pas suffisamment de volume pour une acceptation directe dans les fonderies par exemples.
- ✓ Le broyat de monolithe sera expédié directement sans intermédiaire dans des installations spécialisées d'affinage notamment européennes en vue de la séparation dans des fours à haute température des métaux et de la céramique.

Une traçabilité rigoureuse sera réalisée lors de chaque exportation des déchets dangereux à savoir :

- Gestion des lots
- Etiquetage

#### • Traçabilité et contrôle qualité

La traçabilité est un enjeu majeur de l'activité de la société. Des procédures liées à la qualité seront mises en place dont le processus d'acceptation préalable avant réception des déchets.

Les lots de pots catalytiques réceptionnés seront identifiés et tracés via leurs bordereaux de suivi de déchets. Ils seront stockés dans les bacs plastiques remis par les collecteurs ou les transporteurs. Ils ne seront pas reconditionnés. Ils seront traités par lots.

Le monolithe broyé stocké en big-bags sera lui-même identifié par lots avec un code d'identification permettant les mises en correspondance avec les bordereaux de suivi des déchets

initiaux (pots catalytiques en bacs). Ainsi, les producteurs de déchets pourront être parfaitement au courant du devenir des déchets confiés.

Un registre des déchets entrants et sortants sera tenu par le service administratif en charge de la qualité conformément à l'arrêté du 29 février 2012 fixant le contenu des registres mentionnés aux articles R. 541-43 et R. 541-46 du code de l'environnement. Les éléments suivants y figureront :

- Nature des déchets : pots catalytiques
- Code déchets : exclusivement 16 08 07\* - catalyseurs usés contaminés par des substances dangereuses et 16 01 17 pour les métaux ferreux.
- Date réception
- Producteur
- Poids
- Numéro BSD initiaux
- Numéro BSD expédition
- Numéro lot monolithe
- Date expédition
- Centres de valorisation / recyclage

Les opérations réalisées par la société auront les codes traitement suivants au regard de l'annexe I de la directive 2008/98/CE :

- Recyclage métallique	<b>R4</b>	Recyclage ou récupération des métaux et des composés métalliques.
- Récupération de catalyseurs	<b>R8</b>	Récupération des produits provenant des catalyseurs.

Le système permettra notamment d'avoir connaissance de l'état des stocks en temps réel.

Le site sera équipé d'un laboratoire avec un spectromètre de masse et une balance. Des échantillons seront réalisés et analysés pour chaque lot de manière à assurer la traçabilité.

Les monolithes broyés stockés en big-bags, seront expédiés à l'étranger en raison de l'absence de fours de retraitement sur le territoire français. Par conséquent, en complément du bordereau de suivi de déchets, la société procédera au respect :

- ✓ De la déclaration mensuelle des échanges de biens (D.E.B.) reprenant l'ensemble des échanges intracommunautaires (exportation du monolithe broyé)
- ✓ Des procédures en vigueur relatives au transfert transfrontalier de déchets dont la note du ministère est annexée en respect de la convention de Bâle (décision OCDE C(92)39/FINAL et règlement n°1013/2006 concernant les transferts transfrontaliers de déchets).

## 2. ADEQUATION AVEC LE PLAN NATIONAL DE PREVENTION DES DECHETS

Le Plan National de prévention des déchets (PNPD), piloté par le ministère de la transition écologique, vise à fournir une vision d'ensemble des orientations stratégiques de la politique publique de prévention des déchets et les actions à mettre en œuvre.

Le tableau suivant synthétise les grands axes du plan national de prévention de déchets et l'adéquation de l'activité avec celui-ci.

### **Axe**

- 1- Intégrer la prévention des déchets dès la conception des produits et services
- 2- Allonger la durée d'usage des produits en favorisant leur entretien et leur réparation
- 3- Développer le réemploi et la réutilisation
- 4- Lutter contre le gaspillage et réduire les déchets
- 5- Engager les acteurs publics dans des démarches de prévention des déchets

De par son activité de recyclage et de réutilisation de matières pour en faire des matières premières secondaires, CELLAOUATE s'inscrit parfaitement dans la stratégie nationale en termes de prévention des déchets. De plus, l'activité en elle-même n'est pas génératrice de déchets, ou très faiblement.

# DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

**PROJET DE CREATION D'UNE PLATEFORME DE TRAITEMENT DE POTS  
CATALYTIQUE/MISE A JOUR D'UNE INSTALLATION DE  
TRANSFORMATION DE PAPIERS  
A ST MARTIN DES CHAMPS (29)**



**Cellaouate**

---

*Bilan de conformité à l'AMPG relatif aux  
installations 2445 soumises à enregistrement*

---

CETTE ETUDE A ETE REALISEE AVEC L'ASSISTANCE DE :



AGENCE BRETAGNE MANCHE

Site de Brest  
180 rue de Kerervern – CS 70324  
29806 Brest Cedex 9  
☎ : 06 07 51 51 21

<b>Intervenant SOCOTEC</b>	<b>Boris LOUARN</b> <b>Tel : 06 07 51 51 21</b> <b>Boris.louarn@socotec.com</b>	<b>Chargé d'affaire</b>
----------------------------	---	-------------------------

<b>Date d'édition</b>	<b>Référence du rapport (chrono)</b>	<b>Nature de la révision</b>	<b>Rapport rédigé par</b>
26/07/2021		Rapport initial	BORIS LOUARN

*La reprographie de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, sous réserve d'en citer la source.*

---

Libellé	C	NC	SO	Commentaire
Projet d'arrêté relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique 2445 (Transformation de papier, carton) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.				
Chapitre I : Dispositions générales				
<p><u>1.1. Dispositions générales</u></p> <p>Le présent arrêté fixe les prescriptions applicables aux installations classées soumises à enregistrement sous la rubrique 2445 de la nomenclature des installations classées.</p> <p>Le présent arrêté s'applique aux installations nouvelles enregistrées à compter de la date d'entrée en vigueur du présent arrêté.</p> <p>Les installations existantes sont les installations régulièrement autorisées ou bénéficiant de l'article L. 513-1 du code de l'environnement à la date d'entrée en vigueur du présent arrêté.</p> <p>Le présent arrêté s'applique aux installations existantes à l'exclusion des dispositions des articles 2.1, 4.2, 4.3-II, 4.3-III, 4.4, 4.5-I-c, 4.5-I-d, 4.12, 6.4, des deux derniers alinéas de l'article 4.15, du deuxième alinéa de l'article 5.1 et du troisième alinéa de l'article 5.4 du présent arrêté qui ne sont pas applicables. Les dispositions des articles 4.9, 6.2 et 6.3 du présent arrêté sont applicables aux installations existantes dans un délai de 6 mois à compter de la date d'entrée en vigueur du présent arrêté.</p> <p>Les dispositions de l'article 4.10 du présent arrêté sont applicables aux installations existantes dans un délai de 2 ans à compter de la date d'entrée en vigueur du présent arrêté.</p> <p>Dans le cas d'une extension d'une installation existante nécessitant un nouvel enregistrement en application de l'article R. 512-46-23 du code de l'environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les articles 2.1, 4.2, 4.3-II, 4.3-III, 4.12 et 6.4 ne s'appliquent qu'à la partie constructive de l'extension. Les locaux existants restent, pour ces articles, soumis aux dispositions antérieures ;</li> <li>- Les autres articles sont applicables à l'ensemble de l'installation.</li> </ul>	C			

<p><u>1.2 Définition</u>  Définitions : au sens du présent arrêté, on entend par :  « Épandage » : toute application de déchets ou effluents sur ou dans les sols agricoles, forestiers ou en voie de reconstitution ou de revégétalisation.  « Matière dangereuse » : substance ou mélange classé suivant les « classes et catégories de danger définies à l'annexe I, parties 2, 3 et 4 du règlement (CE) n° 1272/2008 relatif à la classification, l'étiquetage et l'emballage des substances et des mélanges » dit CLP. Ce règlement a pour objectif de classer les substances et mélanges dangereux et de communiquer sur ces dangers via l'étiquetage et les fiches de données de sécurité.  « Émissions diffuses » : émissions résultant du contact direct (non canalisé) de substances volatiles ou de poussières avec l'environnement dans des conditions normales d'exploitation.  « Émergence » : la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation);  « Zones à émergence réglementée » :  - L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date du dépôt de dossier d'enregistrement, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles ;  - Les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date du dépôt de dossier d'enregistrement ;  - L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date du dépôt de dossier d'enregistrement dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.</p>			SO	
<p><u>1.3. Conformité de l'installation</u>  L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et autres documents joints à la demande d'enregistrement.</p>	C			
<b>Chapitre II : Implantation et aménagement</b>				
<p><u>2.1. Règles d'implantation</u>  Les locaux dans lesquels sont réalisées les activités visées par la rubrique 2445 sont situés à une distance minimale de 10 mètres des limites de la propriété où l'installation est implantée et à plus de 20 mètres des habitations et des établissements recevant du public.  L'installation ne se situe pas au-dessus ou en dessous de locaux habités ou occupés par des tiers.</p>	C			Les murs extérieurs du bâtiment sont à 14m des limites de propriété et à 150m de l'habitation ou ERP le/la plus proche

<p><u>2.2. Intégration dans le paysage</u> L'exploitant prend les dispositions nécessaires pour maintenir le site en bon état de propreté (peinture, plantations, engazonnement, etc.).</p>	C			
<b>Chapitre III : Exploitation</b>				
<p><u>3.1. Surveillance de l'installation</u> L'exploitation se fait sous la surveillance, directe ou indirecte, d'une personne nommément désignée par l'exploitant et ayant une connaissance de la conduite de l'installation et des dangers et inconvénients des produits utilisés ou stockés dans l'installation.</p>	C			
<p><u>3.2. Contrôle de l'accès</u> Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas un accès libre aux installations. L'exploitant prend des dispositions afin que les personnes non autorisées ou en dehors de toute surveillance ne puissent pas avoir accès aux installations (par exemple clôture ou panneaux d'interdiction de pénétrer ou procédures d'identification à respecter).</p>	C			
<p><u>3.3. Gestion des produits</u> L'exploitant dispose des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des matières dangereuses présentes dans l'installation, en particulier les fiches de données de sécurité. Il prend les dispositions nécessaires pour respecter les préconisations desdites fiches (compatibilité des produits, stockage, emploi, lutte contre l'incendie). L'exploitant tient à jour un registre indiquant la nature et la quantité des matières dangereuses détenues, auquel est annexé un plan général des stockages. Ce registre est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>	C			
<p><u>3.4. Propreté de l'installation</u> Les locaux sont maintenus propres et régulièrement nettoyés notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes, de poussières ou de déchets. Le matériel de nettoyage est adapté aux risques présentés par les produits et poussières. L'exploitant prend les précautions pour éviter les risques d'envols de déchets, notamment lors de leur enlèvement mais aussi dans leur gestion usuelle par l'exploitant.</p>	C			
<b>Chapitre IV : Prévention des accidents et des pollutions</b>				

<p><u>4.1. Localisation des risques</u>  L'exploitant recense, sous sa responsabilité, les parties de l'installation qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives des matières mises en œuvre, stockées, utilisées ou produites, des procédés ou des activités réalisées, sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur l'environnement, la sécurité publique ou le maintien en sécurité de l'installation.  L'exploitant détermine pour chacune de ces parties de l'installation la nature du risque (incendie, atmosphères explosibles ou émanations toxiques). Ce risque est signalé. Les ateliers et aires de manipulations de ces produits font partie de ce recensement.  L'exploitant dispose d'un plan général des ateliers et des stockages indiquant les différentes zones de danger correspondant à ces risques.</p>	C			
<p><u>4.2. Comportement au feu</u>  Les locaux à risque incendie présentent les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ossature (ossature verticale et charpente de toiture) R 30 si la hauteur sous pied de ferme n'excède pas 8 mètres et R 60 si la hauteur sous pied de ferme excède 8 mètres ou s'il existe un plancher haut ou une mezzanine ;</li> <li>- Planchers hauts REI 120 ;</li> <li>- Murs extérieurs et murs séparatifs construits en matériaux A2s1d0 ;</li> <li>- Portes et leurs dispositifs de fermeture EI 120, les dispositifs de fermeture sont de type ferme-porte ou à fermeture automatique ;</li> <li>- Toitures et couvertures de toiture BROOF (t3).</li> </ul> <p>Les autres locaux et bâtiments présentent les caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Structure R 30 ;</li> <li>- Murs extérieurs construits en matériaux A2s1d0 ;</li> <li>- Toitures et couvertures de toiture BROOF (t3).</li> </ul> <p>Les ouvertures effectuées dans les éléments séparatifs (passage de gaines et canalisations, de convoyeurs) sont munies de dispositifs assurant un degré coupe-feu équivalent à celui exigé pour ces éléments séparatifs.  Les justificatifs attestant des propriétés de résistance au feu sont conservés et tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.  S'il existe une chaufferie ne relevant pas de la rubrique 2910 de la nomenclature des installations classées, elle est située dans un local exclusivement réservé à cet effet qui répond aux dispositions propres aux locaux à risque.</p>	C			<p>Structure Construction bois  Mur extérieurs en bardage métallique  Porte extérieurs métalliques EI 120  Toiture Bacacier</p>
<p><u>4.3. Accessibilité</u></p>				

<p>I. Accès au site</p> <p>L'installation dispose en permanence d'un accès au moins pour permettre à tout moment l'intervention des services d'incendie et de secours.</p> <p>Les véhicules stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services d'incendie et de secours depuis les voies de circulation externes au bâtiment, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.</p> <p>L'accès au site est conçu pour pouvoir être ouvert immédiatement sur demande des services d'incendie et de secours ou directement par ces derniers.</p>	C		
<p>II. Voie engins</p> <p>Une voie engins au moins est maintenue dégagée pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La circulation sur la périphérie complète du bâtiment ;</li> <li>- L'accès au bâtiment ;</li> <li>- L'accès aux aires de mise en station des moyens aériens ;</li> <li>- L'accès aux aires de stationnement des engins.</li> </ul> <p>Elle est positionnée de façon à ne pouvoir être obstruée par l'effondrement de tout ou partie de ce bâtiment ou occupée par les eaux d'extinction.</p> <p>Cette voie engins respecte les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La largeur utile est au minimum de 6 mètres, la hauteur libre au minimum de 4,5 mètres et la pente inférieure à 15 % ;</li> <li>- Dans les virages, le rayon intérieur R minimal est de 13 mètres. Une surlargeur de <math>S = 15/R</math> mètres est ajoutée dans les virages de rayon intérieur R compris entre 13 et 50 mètres ;</li> <li>- La voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum ;</li> <li>- Chaque point du périmètre du bâtiment est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie ;</li> <li>- Aucun obstacle n'est disposé entre la voie engins et les accès au bâtiment, les aires de mise en station des moyens élévateurs aériens et les aires de stationnement des engins.</li> </ul> <p>En cas d'impossibilité de mise en place d'une voie engins permettant la circulation sur l'intégralité de la périphérie du bâtiment et si tout ou partie de la voie est en impasse, les 40 derniers mètres de la partie de la voie en impasse sont d'une largeur utile minimale de 7 mètres et une aire de retournement comprise dans un cercle de 20 mètres de diamètre est prévue à son extrémité.</p> <p>Le positionnement de la voie engins est proposé par le pétitionnaire dans son dossier d'enregistrement.</p>	C		<p>Pour les deux bâtiment, 3 façades sur 4 sont accessibles par la voie engins, avec aire de retournement disponible.</p>

<p>III. Aires de stationnement</p> <p>III.1. Aires de mise en station des moyens élévateurs aériens</p> <p>Les aires de mise en station des moyens élévateurs aériens permettent aux engins de stationner pour déployer leurs moyens élévateurs aériens (par exemple les échelles et les bras élévateurs articulés). Elles sont directement accessibles depuis la voie engins définie au II.</p> <p>Elles sont positionnées de façon à ne pouvoir être obstruées par l'effondrement de tout ou partie du bâtiment ou occupées par les eaux d'extinction.</p> <p>Elles sont entretenues et maintenues dégagées en permanence.</p> <p>Pour toute installation, au moins une façade est desservie par au moins une aire de mise en station des moyens élévateurs aériens.</p> <p>Par ailleurs, pour toute installation située dans un bâtiment de plusieurs niveaux possédant au moins un plancher situé à une hauteur supérieure à 8 mètres par rapport au sol intérieur, une aire de mise en station des moyens élévateurs aériens permet d'accéder à des ouvertures sur au moins deux façades.</p> <p>Ces ouvertures permettent au moins un accès par étage pour chacune des façades disposant d'aires de mise en station des moyens élévateurs aériens et présentent une hauteur minimale de 1,8 mètre et une largeur minimale de 0,9 mètre. Les panneaux d'obturation ou les châssis composant ces accès s'ouvrent et demeurent toujours accessibles de l'extérieur et de l'intérieur. Ils sont aisément repérables de l'extérieur par les services d'incendie et de secours.</p> <p>Chaque aire de mise en station des moyens élévateurs aériens respecte les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La largeur utile est au minimum de 7 mètres, la longueur au minimum de 10 mètres, la pente au maximum de 10 % ;</li> <li>- Elle comporte une matérialisation au sol ;</li> <li>- Aucun obstacle aérien ne gêne la manœuvre de ces moyens aériens à la verticale de cette aire ;</li> <li>- La distance par rapport à la façade est de 1 mètre minimum et de 8 mètres maximum ;</li> <li>- Elle est maintenue en permanence entretenue, dégagée et accessible aux services d'incendie et de secours. Si les conditions d'exploitation ne permettent pas de maintenir ces aires dégagées en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation), l'exploitant fixe les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours ;</li> <li>- Elle résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum et présente une résistance au poinçonnement minimale de 88 N/cm<sup>2</sup>.</li> </ul> <p>III.2. Aires de stationnement des engins</p> <p>Les aires de stationnement des engins permettent aux moyens des services d'incendie et de secours de stationner pour se raccorder aux points d'eau incendie. Elles sont directement accessibles depuis la voie engins définie au II. Les aires de stationnement des engins au droit des réserves d'eau alimentant un réseau privé de points d'eau incendie ne sont pas nécessaires.</p> <p>Les aires de stationnement des engins sont positionnées de façon à ne pouvoir être obstruées par</p>	C			
---	---	--	--	--

l'effondrement de tout ou partie de ce bâtiment ou occupées par les eaux d'extinction.  
Elles sont entretenues et maintenues dégagées en permanence.  
Chaque aire de stationnement des engins respecte, par ailleurs, les caractéristiques suivantes :

- La largeur utile est au minimum de 4 mètres, la longueur au minimum de 8 mètres, la pente est comprise entre 2 et 7 % ;
- Elle comporte une matérialisation au sol ;
- Elle est située à 5 mètres maximum du point d'eau incendie ;
- Elle est maintenue en permanence entretenue, dégagée et accessible aux services d'incendie et de secours ; si les conditions d'exploitation ne permettent pas de maintenir ces aires dégagées en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation), l'exploitant fixe les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours ;
- l'aire résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum.

<p>IV. Documents à disposition des services d'incendie et de secours  L'exploitant tient à jour à disposition des services d'incendie et de secours :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des plans des locaux avec une description des dangers pour chaque local présentant des risques particuliers et l'emplacement des moyens de protection incendie ;</li> <li>- Des consignes précises pour l'accès des secours avec des procédures pour accéder à tous les lieux ;</li> <li>- Le registre mentionné à l'article 3.3 ;</li> <li>- Le plan mentionné à l'article 5.4.</li> </ul>				
<p>Article 4.4. Désenfumage  Les locaux à risque définis à l'article 4.1 sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur permettant l'évacuation à l'air libre des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés dégagés en cas d'incendie.  Ces dispositifs sont à commandes automatique et manuelle. Leur surface utile d'ouverture n'est pas inférieure à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2% si la superficie à désenfumer est inférieure à 1 600 m<sup>2</sup> ;</li> <li>- A déterminer selon la nature des risques si la superficie à désenfumer est supérieure à 1 600 m<sup>2</sup> sans pouvoir être inférieure à 2 % de la superficie des locaux.</li> </ul> <p>En exploitation normale, le réarmement (fermeture) est possible depuis le sol du local ou depuis la zone de désenfumage.  La commande manuelle du dispositif de déclenchement du désenfumage est placée en un endroit facilement accessible (près d'un accès principal ou, éventuellement, près d'une issue à proximité du local intéressé ou même, dans certains cas particuliers, près du canton concerné). Les différentes commandes sont regroupées au même emplacement et parfaitement signalées. Leur emplacement est indiqué sur le plan d'intervention.  Les dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur sont adaptés aux risques particuliers de l'installation.  Tous les dispositifs sont composés de matières compatibles avec l'usage, et conformes aux règles de la construction. Les équipements conformes à la norme NF EN 12101-2, version mai 2017, sont présumés répondre aux dispositions ci-dessus.  Des amenées d'air frais sont réalisées pour chaque local abritant l'installation.  Les dispositifs d'ouverture automatique des exutoires, lorsqu'ils existent, sont réglés de telle façon que l'ouverture des organes de désenfumage ne puisse se produire avant le déclenchement de l'extinction automatique, si l'installation en est équipée.</p>	C			

Article 4.5. Moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie

I. L'installation est dotée de moyens d'alerte et de lutte contre l'incendie appropriés aux risques, notamment :

- a) D'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours ;
- b) D'extincteurs répartis à l'intérieur de l'installation, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées ;
- c) De robinets d'incendie armés (RIA) ;
- d) D'un ou de plusieurs points d'eau incendie, tels que :
  - Des prises d'eau, poteaux ou bouches d'incendie normalisés, d'un diamètre nominal adapté au débit à fournir, alimentés par un réseau public ou privé, sous des pressions minimale et maximale permettant la mise en œuvre des pompes des engins de lutte contre l'incendie ;
  - Des réserves d'eau, réalimentées ou non, disponibles pour le site et dont les organes de manœuvre sont accessibles en permanence aux services d'incendie et de secours.

Ces deux types de points d'eau incendie suscités ne sont pas exclusifs l'un de l'autre et peuvent par conséquent coexister pour une même installation.

S'il s'agit de points d'eau incendie privés, l'exploitant :

- Permet aux services d'incendie et de secours d'assurer les reconnaissances opérationnelles ;
- Indique aux services d'incendie et de secours l'existence des points d'eau incendie, les modifications relatives à la disponibilité ou indisponibilité des points d'eau incendie dans les plus brefs délais ;
- Implante, signale, maintient et contrôle les points d'eau selon les dispositions techniques en vigueur dans le département.

Les prises de raccordement sont conformes aux normes en vigueur pour permettre aux services d'incendie et de secours de s'alimenter sur ces points d'eau incendie.

Le ou les points d'eau incendie sont en mesure de fournir un débit global adapté aux risques à défendre, sans être inférieur à 60 mètres cubes par heure durant deux heures. L'exploitant est en mesure de justifier au préfet la disponibilité effective des débits et, le cas échéant, des réserves d'eau.

L'accès extérieur du bâtiment contenant l'installation est à moins de 100 mètres d'un point d'eau incendie (la distance est mesurée par les voies praticables par les moyens des services d'incendie et de secours). Les points d'eau incendie sont distants entre eux de 150 mètres maximum (la distance est mesurée par les voies praticables aux engins des services d'incendie et de secours).

II. Les moyens de lutte contre l'incendie sont capables de fonctionner efficacement quelle que soit la température de l'installation et notamment en période de gel. L'exploitant s'assure de la vérification périodique et de la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie conformément aux référentiels en vigueur.

L'usage du réseau d'eau incendie est strictement réservé aux sinistres, aux exercices de secours et aux opérations d'entretien ou de maintien hors gel de ce réseau.

Des personnes désignées par l'exploitant sont entraînées à la manœuvre des moyens de secours contre l'incendie. Le personnel, y compris le personnel des entreprises sous-traitantes, est instruit sur les conduites à tenir en cas de sinistre.

Extincteurs sous certificat de conformité Q4 vérifié annuellement

RIA vérifié annuellement

Alerte des secours par téléphone

Poteau incendie communal à 100m de l'entrée du site délivrant un débit de 113m<sup>3</sup>/h

<p><u>Article 4.6. Tuyauteries</u>  Les tuyauteries transportant des fluides dangereux ou insalubres et de collecte d'effluents pollués ou susceptibles de l'être sont étanches et résistent à l'action physique et chimique des produits qu'elles sont susceptibles de contenir. Elles sont convenablement entretenues et font l'objet d'examen périodiques appropriés permettant de s'assurer de leur bon état.</p>			SO	
<p><u>Article 4.7. Matériels utilisables en atmosphères explosibles</u>  Dans les parties de l'installation visées à l'article 4.1 et recensées « atmosphères explosibles », les installations électriques, mécaniques, hydrauliques et pneumatiques sont conformes aux dispositions des articles R. 557-7-1 à R. 557-7-9 du code de l'environnement. Elles sont réduites à ce qui est strictement nécessaire aux besoins de l'exploitation et sont entièrement constituées de matériels utilisables dans les atmosphères explosives.</p>	C			
<p><u>Article 4.8. Installations électriques, éclairage, chauffage</u>  L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments justifiant que ses installations électriques sont réalisées conformément aux règles en vigueur, entretenues en bon état et vérifiées.  Les équipements métalliques sont mis à la terre conformément aux règlements et aux normes applicables.  Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel ne produisent pas, lors d'un incendie, de gouttes enflammées.  Le chauffage de l'installation et de ses annexes ne peut être réalisé que par eau chaude, vapeur produite par un générateur thermique ou autre système présentant un degré de sécurité équivalent.</p>	C			Certificat Q18 et Q19 renouvelé annuellement
<p><u>Article 4.9. Ventilation des locaux</u>  Les locaux de l'activité de transformation du papier, carton sont convenablement ventilés pour prévenir la formation d'atmosphère explosive ou toxique. Le débouché à l'atmosphère de la ventilation est placé aussi loin que possible des immeubles habités ou occupés par des tiers et des bouches d'aspiration d'air extérieur, et à une hauteur suffisante compte tenu de la hauteur des bâtiments environnants afin de favoriser la dispersion des gaz rejetés et au minimum à 1 mètre au-dessus du faitage.  La forme du conduit d'évacuation, notamment dans la partie la plus proche du débouché à l'atmosphère, est conçue de manière à favoriser au maximum l'ascension et la dispersion des polluants dans l'atmosphère.</p>	C			Ventilation réalisée par les portes sectionnelles qui sont constamment ouvertes en fonctionnement

<p><u>Article 4.10. Systèmes de détection et extinction automatiques</u> Chaque partie de l'installation recensée selon les dispositions de l'article 4.1 en raison des conséquences d'un sinistre susceptible de se produire dispose d'un dispositif de détection automatique adapté. L'exploitant dresse la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et détermine les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps. L'exploitant est en mesure de démontrer la pertinence du dimensionnement retenu pour les dispositifs de détection et le cas échéant d'extinction. Il organise à fréquence semestrielle au minimum des vérifications de maintenance et des tests dont les comptes rendus sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées. En cas d'installation de systèmes d'extinction automatique d'incendie, ceux-ci sont conçus, installés et entretenus régulièrement conformément aux référentiels reconnus.</p>		NC	Absence de systèmes de détection incendie dans les locaux contenant des matières combustibles
---	--	----	---

<p><u>4.11. Capacité de rétention et stockages</u></p> <p>I. Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;</li> <li>- 50 % de la capacité totale des réservoirs associés.</li> </ul> <p>Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitement des eaux résiduaires.</p> <p>Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention est au moins égale à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans le cas de liquides inflammables, 50 % de la capacité totale des fûts ;</li> <li>- Dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des fûts ;</li> <li>- Dans tous les cas 800 litres minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-là est inférieure à 800 litres.</li> </ul> <p>II. La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résiste à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour son dispositif d'obturation qui est maintenu fermé.</p> <p>L'étanchéité du (ou des) réservoir(s) associé(s) peut être contrôlée à tout moment.</p> <p>Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés comme les déchets.</p> <p>Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention.</p> <p>Les réservoirs fixes sont munis de jauges de niveau et pour les stockages enterrés de limiteurs de remplissage. Le stockage des liquides inflammables, ainsi que des autres matières dangereuses, n'est permis sous le niveau du sol que dans des réservoirs en fosse maçonnée, ou assimilés.</p> <p>III. Lorsque les stockages sont à l'air libre, les rétentions sont vidées dès que possible des eaux pluviales s'y versant.</p> <p>IV. Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses pour l'homme ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement.</p>	C	2 bidon de 100 litres d'huiles hydrauliques sur rétention
---	---	---

<p><u>Article 4.12. Rétention et isolement</u></p> <p>L'exploitant prend les mesures nécessaires pour recueillir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux utilisées lors d'un incendie, afin que celles-ci soient récupérées ou traitées afin de prévenir toute pollution des sols, des égouts, des cours d'eau ou du milieu naturel.</p> <p>En cas de recours à des systèmes de relevage autonomes, l'exploitant est en mesure de justifier d'un entretien et d'une maintenance rigoureux de ces dispositifs. Des tests réguliers sont par ailleurs menés sur ces équipements.</p> <p>En cas de confinement interne dans des bâtiments couverts, les orifices d'écoulement sont en position fermée par défaut.</p> <p>En cas de confinement externe, les orifices d'écoulement issus de ces dispositifs sont munis d'un dispositif d'obturation à déclenchement automatique ou commandable à distance pour assurer ce confinement lorsque des eaux susceptibles d'être polluées y sont portées.</p> <p>Tout moyen est mis en place pour éviter la propagation de l'incendie par ces écoulements.</p> <p>Ces dispositifs permettant l'obturation des réseaux d'évacuation des eaux sont implantés de sorte à maintenir sur le site les eaux d'extinction d'un sinistre ou les épandages accidentels. Ils sont clairement signalés et facilement accessibles et peuvent être mis en œuvre dans des délais brefs et à tout moment. Une consigne définit les modalités de mise en œuvre de ces dispositifs. Cette consigne est affichée à l'accueil de l'établissement.</p> <p>Le volume nécessaire à ce confinement est déterminé de la façon suivante. L'exploitant calcule la somme :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Du volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie d'une part ;</li> <li>- Du volume de produit libéré par cet incendie d'autre part ;</li> <li>- Du volume d'eau lié aux intempéries à raison de 10 litres par mètre carré de surface de drainage vers l'ouvrage de confinement lorsque le confinement est externe.</li> </ul> <p>L'évacuation des effluents recueillis se fait, soit dans les conditions prévues aux chapitres V ou IX selon la composition des effluents.</p>	C		D9
--	---	--	----

Article 4.13. Travaux

Dans les parties de l'installation recensées à l'article 4.1, les travaux de réparation ou d'aménagement ne peuvent être effectués qu'après élaboration d'un document ou dossier comprenant les éléments suivants :

- La définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ;
- L'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ;
- Les instructions à donner aux personnes en charge des travaux ;
- L'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence ;
- Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, les conditions de recours par cette dernière à de la sous-traitance et l'organisation mise en place dans un tel cas pour assurer le maintien de la sécurité.

Ce document ou dossier est établi, sur la base d'une analyse des risques liés aux travaux, et visé par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommément désignée. Le respect des dispositions précédentes peut être assuré par l'élaboration du document relatif à la protection défini à l'article R. 4227-52 du code du travail et par l'obtention de l'autorisation mentionnée au 6° du même article. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le document ou dossier est signé par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées.

Dans les parties de l'installation présentant des risques d'incendie ou d'explosion, il est interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation de travaux ayant fait l'objet d'un document ou dossier spécifique conforme aux dispositions précédentes. Cette interdiction est affichée en caractères apparents.

Une vérification de la bonne réalisation des travaux est effectuée par l'exploitant ou son représentant avant la reprise de l'activité. Elle fait l'objet d'un enregistrement et est tenue à la disposition de l'inspection des installations classées.

C

<p><u>Article 4.14. Vérification périodique et maintenance des équipements</u></p> <p>I. Règles générales</p> <p>L'exploitant assure ou fait effectuer la vérification périodique et la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie mis en place (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, colonne sèche, réseau incendie par exemple) ainsi que des éventuelles installations électriques et de chauffage, conformément aux référentiels en vigueur.</p> <p>Les vérifications périodiques de ces matériels sont enregistrées sur un registre sur lequel sont également mentionnées les suites données à ces vérifications.</p> <p>Les différents opérateurs et intervenants sur le site, y compris le cas échéant le personnel des entreprises extérieures, reçoivent une formation sur les risques inhérents des installations, la conduite à tenir en cas d'incident ou d'accident et sur la mise en œuvre des moyens d'intervention.</p> <p>II. Protection individuelle</p> <p>Des matériels de protection individuelle, adaptés aux risques présentés par l'installation et permettant l'intervention en cas de sinistre, sont conservés à proximité du dépôt et du lieu d'utilisation. Ces matériels sont entretenus en bon état et vérifiés périodiquement. Le personnel est formé à l'emploi de ces matériels.</p>	C			
<p><u>Article 4.15. Dispositions relatives à la prévention des risques dans le cadre de l'exploitation</u></p> <p>La présence dans les locaux de production de matières dangereuses ou combustibles est limitée aux nécessités de l'exploitation.</p> <p>Les éventuels rebuts de production sont évacués régulièrement.</p> <p>Les installations de production sont construites conformément aux règles de l'art et sont conçues afin d'éviter de générer des points chauds susceptibles d'initier un sinistre.</p> <p>Les stockages associés à la production sont aménagés dans des zones dédiées séparés des équipements et autres matières par un espace minimum de 3 mètres sur le ou les côtés ouverts. Une distance minimale de 1 mètre est respectée entre les stockages et les parois et éléments de structure, sauf dans le cas où les parois et éléments de structure sont REI 120.</p> <p>Dans une zone dédiée, la surface de stockage ne dépasse pas 500 m2.</p>	C			
<b>Chapitre V : Emissions dans l'eau</b>				
<p><u>Article 5.1. Compatibilité aec les objectifs de qualité du milieu</u></p> <p>Le rejet respecte les dispositions de l'article 22 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 susvisé en matière de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compatibilité avec le milieu récepteur (article 22-2-I) ;</li> <li>- Suppression des émissions de substances dangereuses (article 22-2-III).</li> </ul> <p>Pour chaque polluant, le flux rejeté est inférieur à 10 % du flux admissible par le milieu.</p> <p>La conception et l'exploitation des installations permettent de limiter les débits d'eau et les flux de polluants.</p>				

<p><u>Article 5.2. Prélèvement d'eau</u>  L'exploitant prend les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation de l'installation pour limiter la consommation d'eau ; notamment, la réfrigération en circuit ouvert (tout système qui permet le retour des eaux de refroidissement dans le milieu naturel ou dans le réseau après prélèvement) est interdite.  Le prélèvement maximum journalier effectué dans le réseau public et/ou le milieu naturel est limité à la valeur mentionnée par l'exploitant dans son dossier de demande d'enregistrement.  Le prélèvement ne se situe pas dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative ont été instituées au titre de l'article L. 211-2 du code de l'environnement</p>				10m3 par an pour l'humidification éventuelle de la matière première secondaire (papiers journaux) intégré au process
<p><u>Article 5.3. Ouvrages de prélèvements</u>  Les installations de prélèvement d'eau sont munies d'un dispositif de mesure totalisateur. Ce dispositif est relevé quotidiennement si le débit prélevé est susceptible de dépasser 100 m3/j, hebdomadairement si ce débit est inférieur, à l'exception des jours où il n'y a pas de prélèvements. Ces résultats sont portés sur un registre éventuellement informatisé et conservés. Ils sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.  Le raccordement à une nappe d'eau ou au réseau public de distribution d'eau destiné à la consommation humaine est muni d'un dispositif de protection visant à prévenir d'éventuelles contaminations par le retour d'eau pouvant être polluée.  Les ouvrages de prélèvement dans les cours d'eau ne gênent pas le libre écoulement des eaux. Le fonctionnement de ces ouvrages est conforme aux dispositions de l'article L. 214-18 du code de l'environnement.</p>				
<p><u>Article 5.4. Collecte des effluents</u>  Il est interdit d'établir des liaisons directes entre les réseaux de collecte des effluents devant subir un traitement ou être éliminés et le milieu récepteur, à l'exception des cas accidentels où la sécurité des personnes ou des installations serait compromise.  Les effluents rejetés par les installations ne sont pas susceptibles de dégrader les réseaux de l'installation ou de dégager des produits toxiques ou inflammables dans ces réseaux, éventuellement par mélange avec d'autres effluents. Ces effluents ne contiennent pas de substances de nature à gêner le bon fonctionnement des ouvrages de traitement du site.  Le réseau de collecte est de type séparatif permettant d'isoler les eaux résiduelles des eaux pluviales non susceptibles d'être polluées.  Le plan des réseaux de collecte des effluents fait apparaître les secteurs collectés, les points de branchement, regards, avaloirs, postes de relevage, postes de mesure, vannes manuelles et automatiques. Il est tenu à jour à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>			SO	

<p><u>Article 5.5. Points de rejets</u>  Les points de rejet dans le milieu naturel sont en nombre aussi réduit que possible. Ils sont aménagés pour permettre un prélèvement aisé d'échantillons et l'installation d'un dispositif de mesure du débit.</p>			SO	
<p><u>Article 5.6. Rejet des eaux pluviales</u>  Les dispositions des articles 43-1-I à 43-1-V de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 susvisé s'appliquent.</p>	C			
<p><u>Article 5.7. Eaux souterraines</u>  Les rejets en direction des eaux souterraines respectent les dispositions de l'article 25 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 susvisé.</p>			SO	
<p><u>Article 5.8. Généralités</u>  Tous les effluents aqueux sont canalisés. La dilution des effluents est interdite. Le débit maximum journalier rejeté dans le réseau public et/ou le milieu naturel est limité à la valeur mentionnée par l'exploitant dans son dossier de demande d'enregistrement. En cas de rejet au milieu naturel, l'exploitant justifie que le débit maximum journalier rejeté ne dépasse pas 1/10 du débit moyen interannuel du cours d'eau.</p>			SO	

<p><u>Article 5.9. Température et pH</u>  La température des effluents rejetés est inférieure à 30 °C sauf si la température en amont dépasse 30 °C. Dans ce cas, la température des effluents rejetés ne peut être supérieure à la température de la masse d'eau amont. Pour les installations raccordées, la température des effluents rejetés pourra aller jusqu'à 50 °C, sous réserve que l'autorisation de raccordement ou la convention de déversement le prévoit ou sous réserve de l'accord préalable du gestionnaire de réseau.  Le pH des effluents rejetés est compris entre 5,5 et 8,5. S'il y a neutralisation alcaline, il est compris entre 5,5 et 9,5.  La modification de couleur du milieu récepteur, mesurée en un point représentatif de la zone où s'effectue le mélange, ne dépasse pas 100 mg Pt/l.  Pour les eaux réceptrices auxquelles s'appliquent les dispositions de l'article D. 211-10 du code de l'environnement, les effluents rejetés n'induisent pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une élévation de température supérieure à 1,5 °C pour les eaux salmonicoles, à 3 °C pour les eaux cyprinicoles et à 2 °C pour les eaux conchylicoles ;</li> <li>- Une température supérieure à 21,5 °C pour les eaux salmonicoles, à 28 °C pour les eaux cyprinicoles et à 25 °C pour les eaux destinées à la production d'eau alimentaire ;</li> <li>- Un pH en dehors des plages suivantes : 6 et 9 pour les eaux salmonicoles, cyprinicoles et pour les eaux de baignade, 6.5 et 8.5 pour les eaux destinées à la production d'eau alimentaire, et 7 et 9 pour les eaux conchylicoles ;</li> <li>- Un accroissement supérieur à 30 % des matières en suspension et une variation supérieure à 10 % de la salinité pour les eaux conchylicoles.</li> </ul>			SO	
<p><u>Article 5.10. Rejet dans le milieu naturel</u>  Les eaux résiduaires rejetées au milieu naturel respectent les valeurs limites de concentration suivantes, selon le flux journalier maximal autorisé et les objectifs de qualité et de quantité des eaux visés à l'article 5.1.  Pour chacun des polluants rejetés par l'installation le flux maximal journalier est, sauf indication contraire, celui mentionné dans le dossier de demande d'enregistrement.  Dans le cas où le rejet s'effectue dans le même milieu que le milieu de prélèvement, la conformité du rejet par rapport aux valeurs limites d'émissions peut être évaluée en considérant la concentration nette qui résulte de l'activité de l'installation industrielle.</p> <p>Les valeurs limites de concentration évoquées au premier alinéa sont :</p> <p>MES, DBO, DBO5 : dispositions de l'article 32-1 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998  Azote global et phosphore total : dispositions de l'article 32-1 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998  Hydrocarbures totaux : 10mg/l si le rejet dépasse 100g/j  Autres substances : dispositions de l'article 32-1 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998</p>			SO	

<p><u>Article 5.11. Raccordement à une station d'épuration</u>  Les dispositions de l'article 34 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 susvisé s'appliquent, dont la réalisation d'une étude d'incidence.</p>	C			
<p><u>Article 5.12. Dispositions communes aux valeurs limites d'émission pour un rejet direct ou indirect</u>  Les valeurs limites ci-dessus s'appliquent à des prélèvements, mesures ou analyses moyens réalisés sur 24 heures.  Les méthodes de mesure, prélèvement et analyse sont les méthodes de référence en vigueur.  Pour les polluants ne faisant l'objet d'aucune méthode de référence, la procédure retenue, pour le prélèvement notamment, permet une représentation statistique de l'évolution du paramètre.  Dans le cas d'une autosurveillance permanente (au moins une mesure représentative par jour), 10 % de la série des résultats des mesures peuvent dépasser les valeurs limites prescrites, sans toutefois dépasser le double de ces valeurs. Ces 10 % sont comptés sur une base mensuelle.  Dans le cas de prélèvements instantanés, aucun résultat de mesure ne dépasse le double de la valeur limite prescrite.  Pour l'azote global et le phosphore total, la concentration moyenne sur un prélèvement de 24 heures ne dépasse pas le double des valeurs limites fixées.</p>			SO	
<p><u>Article 5.13. Installation de traitement</u>  Les installations de traitement et/ou de prétraitement des effluents sont conçues et exploitées de manière à faire face aux variations de débit, de température ou de composition des effluents à traiter en particulier à l'occasion du démarrage ou de l'arrêt des installations.  Les installations de traitement et/ou de prétraitement sont correctement entretenues.  Les principaux paramètres permettant de s'assurer de leur bon fonctionnement sont mesurés périodiquement. Les résultats de ces mesures sont portés sur un registre éventuellement informatisé et conservés dans le dossier de l'installation pendant cinq ans. Ils sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.  Si une indisponibilité ou un dysfonctionnement des installations de traitement et/ou de prétraitement est susceptible de conduire à un dépassement des valeurs limites imposées par le présent arrêté, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour réduire la pollution émise en limitant ou en arrêtant si besoin l'activité concernée.</p>			SO	
Chapitre VI				

<p><u>Article 6.1. Généralités</u>  Les poussières, gaz polluants ou odeurs sont captés à la source et canalisés, sauf dans le cas d'une impossibilité technique justifiée. Les rejets à l'atmosphère sont conformes aux dispositions du présent arrêté.  Les stockages de produits pulvérulents, volatils ou odorants, susceptibles de conduire à des émissions diffuses de polluants dans l'atmosphère, sont confinés (récipients, silos, bâtiments fermés, etc.).  Le stockage des autres produits en vrac est réalisé dans la mesure du possible dans des espaces fermés. À défaut, des dispositions particulières tant au niveau de la conception et de la construction (implantation en fonction du vent, etc.) que de l'exploitation sont mises en œuvre.</p>			
<p><u>Article 6.2. Points de rejets</u>  Les points de rejet dans le milieu naturel sont en nombre aussi réduit que possible. Si plusieurs points de rejet sont nécessaires, l'exploitant le justifie.  Les effluents sont collectés et rejetés à l'atmosphère, après traitement éventuel, par l'intermédiaire de cheminées pour permettre une bonne diffusion des rejets. La forme des conduits, notamment dans leur partie la plus proche du débouché à l'atmosphère, est conçue de façon à favoriser au maximum l'ascension des gaz dans l'atmosphère. L'emplacement de ces conduits est tel qu'il ne peut y avoir à aucun moment siphonage des effluents rejetés dans les conduits ou prises d'air avoisinants. Les contours des conduits ne présentent pas de point anguleux et la variation de la section des conduits au voisinage du débouché est continue et lente. La dilution des effluents est interdite.</p>	C		2 points de rejet à l'atmosphère correspondant aux sorties des deux filtres à manches
<p><u>Article 6.3. Points de mesures</u>  Les points de mesure et les points de prélèvement d'échantillons sont aménagés conformément aux règles en vigueur et équipés des appareils nécessaires pour effectuer les mesures prévues par le présent arrêté dans des conditions représentatives.</p>			
<p><u>Article 6.4. Hauteur de cheminée et vitesse d'éjection</u>  La hauteur des cheminées respecte les dispositions des articles 52 à 56 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 susvisé.  La vitesse d'éjection des gaz respecte les dispositions de l'article 57 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 susvisé.</p>			
<p><u>Article 6.5. Généralités</u>  Pour la détermination des flux, les émissions canalisées et les émissions diffuses sont prises en compte.  Les méthodes de mesure, prélèvement et analyse sont les méthodes de référence en vigueur. Si plusieurs points de rejets ont les mêmes caractéristiques (équipement raccordé, traitement réalisé, flux, etc.), une mesure pourra être réalisée sur un seul des points de rejet. La justification technique correspondante est jointe au dossier d'enregistrement.</p>			

<p><u>Article 6.6. Débits et mesures</u>  Le débit des effluents gazeux est exprimé en mètres cubes par heure rapporté à des conditions normalisées de température (273 kelvins) et de pression (101,3 kilo pascals) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs). Le débit des effluents gazeux ainsi que les concentrations en polluants sont rapportés à une même teneur en oxygène de référence. L'exploitant peut justifier la teneur réelle en oxygène mesurée.  Les concentrations en polluants sont rapportées aux mêmes conditions normalisées.</p>				
<p><u>Article 6.7. Valeurs limites d'émission</u>  Les effluents gazeux respectent les valeurs limites figurant dans le tableau ci-après selon le flux horaire. Dans le cas où le même polluant est émis par divers rejets canalisés, les valeurs limites applicables à chaque rejet canalisé sont déterminées le cas échéant en fonction du flux total de l'ensemble des rejets canalisés et diffus.  Les valeurs limites s'imposent à des mesures, prélèvements et analyses moyens réalisés sur une durée d'une demi-heure.  Dans le cas de prélèvements instantanés, aucun résultat de mesure ne dépasse le double de la valeur limite prescrite.  Poussières totales:  Si Flux horaire inférieur à 1kg/h : 100mg/m<sup>3</sup>  Si Flux horaire supérieur à 1kg/h : 40mg/m<sup>3</sup></p>				
<p><u>Article 6.9. Odeurs</u>  Les dispositions nécessaires sont prises pour que l'établissement ne soit pas à l'origine d'émission de gaz odorant susceptibles d'incommoder le voisinage et de nuire à la santé et à la sécurité publique</p>				
<p><b>Chapitre VII : Emissions dans les sols</b></p>				
<p>Article 7  Hors épandage défini à l'article 9.2, les rejets dans les sols sont interdits</p>				
<p><b>Chapitre VIII : Bruit</b></p>				

#### Article 8.1. Bruit

Les émissions sonores de l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation) :

supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB(A) 6 dB(A) 4 dB(A):

Émergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h, sauf dimanches et jours fériés : 6dB(A)

Émergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés : 5dB(A)

supérieur à 45 dB(A) 5 dB(A) 3 dB(A)

Émergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h, sauf dimanches et jours fériés : 4dB(A)

Émergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours : 3dB(A)

De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

#### II. Véhicules engins de chantier

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

#### III. Surveillance par l'exploitant des émissions sonores

Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence est effectuée au plus tard un an après la mise en service de l'installation. Les mesures sont effectuées selon la méthode définie en annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé. Ces mesures sont effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins.

Une mesure des émissions sonores peut être effectuée aux frais de l'exploitant, par un organisme qualifié à la demande de l'inspection des installations classées.

### Chapitre IX : Déchets

<p><u>Article 9.1. Généralités</u>  Les déchets produits par l'installation sont entreposés dans des conditions prévenant toute dégradation qui remettrait en cause leur valorisation ou élimination appropriée.  La quantité de déchets entreposés sur le site ne dépasse pas la capacité correspondant à 6 mois de production ou, en cas de traitement externe, un lot normal d'expédition vers l'installation de traitement.  L'exploitant conserve pendant 5 ans l'attestation prévue à l'article D. 543-284 du code de l'environnement ou la preuve de la valorisation de ces déchets par lui-même ou par une installation de valorisation à laquelle il a confié directement ses déchets.  Les déchets dangereux font l'objet de bordereaux de suivi qui sont conservés pendant 5 ans.</p>	C			
<p><u>Article 9.2. Epandage</u>  L'épandage des déchets, effluents et sous-produits est autorisé sous réserve du respect des dispositions des articles 36 à 42 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé.</p>			SO	
<p><u>Article 9.3. Brûlage</u>  Le brûlage des déchets liquides, solides et gazeux est interdit sur le site.</p>	C			
<b>Chapitre X : Surveillance des émissions</b>				
<p><u>10.1. Généralités</u>  Pour l'ensemble des polluants réglementés, l'exploitant met en place un programme de surveillance de ses émissions. Ce programme répond a minima aux conditions fixées aux articles du présent chapitre. Les mesures sont effectuées sous la responsabilité de l'exploitant et à ses frais.  Les dispositions du 1er alinéa du II et le III de l'article 58 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé s'appliquent.  Les résultats des mesures sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées. Les résultats de ces mesures sont portés sur un registre éventuellement informatisé et conservés dans le dossier de l'installation pendant 5 ans.</p>				
<p><u>Article 10.2. Surveillance des émissions dans l'air</u>  Lorsque les rejets de polluant à l'atmosphère dépassent au moins l'un des seuils ci-dessous, l'exploitant réalise dans les conditions prévues à l'article 6.6, le prélèvement et la mesure pour le paramètre concerné conformément aux dispositions ci-après. Dans le cas où les émissions diffuses représentent une part notable des flux autorisés, ces émissions sont évaluées périodiquement.   Si le flux horaire est supérieur à 50kg/h : Mesure en permanence par une méthode gravimétrique  Si le flux hiraire est supérieur à 5kg/h mais inférieur ou égal à 50kg/h : Evaluation en permanence de la teneur en poussières des rejets  Les résultats des mesures sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées</p>				

Article 10.3. Surveillance des émissions dans l'eau

Que les eaux résiduaires soient rejetées dans le milieu naturel ou dans un réseau de raccordement à une station d'épuration collective et, le cas échéant, lorsque les flux journaliers autorisés dépassent les valeurs indiquées, une mesure est réalisée selon la fréquence indiquée dans le tableau de cet article pour les polluants énumérés dans ce même tableau à partir d'un échantillon représentatif prélevé sur une durée de 24 heures.

--	--	--	--	--



# ETUDE DE FLUX THERMIQUES FLUMILOG

Dossier : 2105E14Q11000067

Version 1 – 26/07/2021

## CELLAOUATE

▶▶ **CELLAOUATE**  
Jean Pol CAROFF - Directeur  
33 rue Marcelin Berthelot  
29600 ST Martin des Champs

▶▶ **BU ENVIRONNEMENT & SECURITE**  
Agence de Brest  
ZAC de Kergaradec III - 180 rue de Kerervern – CS 70 324  
29 806 Brest Cedex 9  
Téléphone : +33 (0)6 20 99 21 80  
Tél. 06.07.51.51.21  
boris.louarn@socotec.com

*La reprographie de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale, sous réserve d'en citer la source*

## Table des matières

1. Objectif.....	3
2. Modèle utilisé .....	3
3. Définition des hypothèses .....	4
3.1. Description du bâtiment étudié .....	4
4. Résultats des modélisations.....	5
4.1. Modélisation du bâtiment 1.....	5
4.2. Modélisation du stockage dans le bâtiment 2.....	6
CONCLUSION .....	7

## 1. Objectif

Suite à l'obtention à la visite de l'inspecteur des installations classées sur son site, ainsi qu'à l'évolution de ses activités, la société CELLAOUATE a été tenue de transmettre un dossier de demande d'autorisations environnementale, incluant une étude de dangers, pour ses activités de stockage et transformation de papier journaux

Il s'agit donc ici de modéliser le rayonnement thermique émis par un incendie se déclarant dans les bâtiments 1 et 2, dans lesquels sont stockées les matières premières secondaires

On recherche les distances correspondant aux flux suivants <sup>(1)</sup> :

### **pour les effets sur l'homme :**

- 3 kW/m<sup>2</sup>, seuil des effets irréversibles délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine »,
- 5 kW/m<sup>2</sup>, seuil des effets létaux délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine »,
- 8 kW/m<sup>2</sup>, seuil des effets létaux significatifs délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine ».

### **pour les effets sur les structures :**

- 5 kW/m<sup>2</sup>, seuil des destructions de vitres significatives,
- 8 kW/m<sup>2</sup>, seuil des effets domino et correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures,
- 20 kW/m<sup>2</sup>, seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures et correspondant au seuil de dégâts très graves sur les structures béton,

## 2. Modèle utilisé

Ces calculs ont été réalisés à partir du logiciel FLUMILOG. Cet outil a été développé par les organismes suivants : CNPP, INERIS, CTICM, IRSN, EFECTIS-France.

Il s'appuie sur le modèle de la flamme solide, dans lequel la flamme est modélisée par un parallélépipède dont les surfaces rayonnent uniformément. La méthode a été étayée par des résultats expérimentaux.

Elle tient compte du 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<sup>(2)</sup>.

Le flux thermique radiatif reçu par une cible à partir du rayonnement émis par la flamme est évalué en deux étapes :

### 1. Caractérisation de la flamme, à partir des paramètres suivants :

- hauteur de la flamme,
- puissance surfacique rayon
- l'ouverture de la toiture

### 2. Estimation de la décroissance du flux thermique radiatif en fonction de la distance, à partir des paramètres suivants :

- facteur de forme, qui traduit l'angle solide sous lequel la cible perçoit la flamme,
- coefficient d'atténuation atmosphérique, qui traduit l'absorption d'une partie du flux thermique radiatif par l'air ambiant.

Ce calcul est réalisé sur la base des caractéristiques des flammes déterminées précédemment et de celles des parois résiduelles susceptibles de jouer le rôle d'obstacle au rayonnement.

La version FLUMILOG utilisée pour les modélisations est la version V 5.3.1.1.

## 3. Définition des hypothèses

### 3.1. Description du bâtiment étudié

L'installation de CELLAOUATE est composée de deux bâtiments :

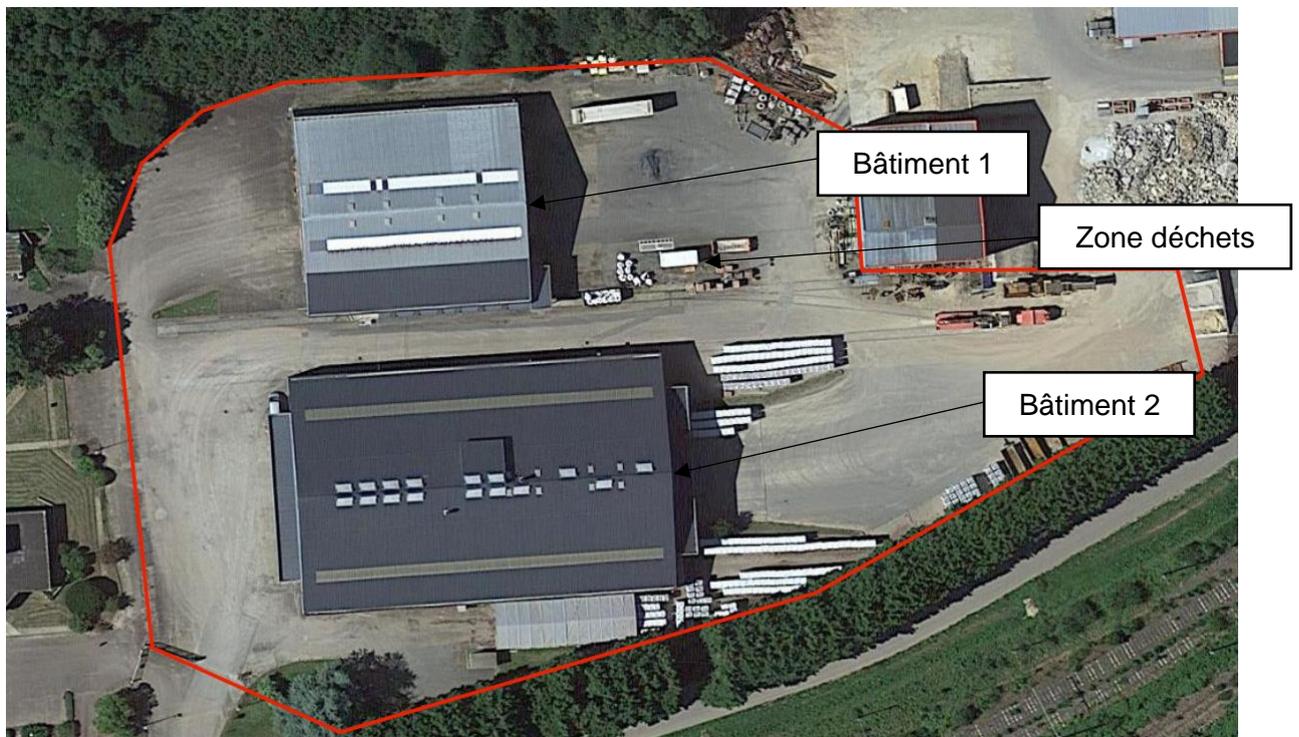


Figure 1 : Plan général du site CELLAOUATE

#### **Bâtiment 1**

Ce bâtiment situé au nord du site abrite du stockage de papiers, des bureaux et une plateforme de traitement de pots catalytiques. Dans cette étude, les pots catalytiques, considérés comme

non combustibles, ne sont pas pris en compte. On ne tiendra donc compte que de la cellule de stockage de papiers journaux. La structure de ce bâtiment (poutre et charpente), en grosse section de lamellé collé est considérée à minima R30, avec du bardage métallique simple peau et couverture métallique également.

Le stockage, réalisé en masse est modélisé de la façon suivante :

- Cellule de 38mx27m pour 13m de hauteur sous faitage
- Dimensions d'un ilot : 18mx9m pour h=3m
- 1 ilot de stockage

## **Bâtiment 2**

Ce bâtiment situé au sud du site abrite l'usine de transformation de papier, du stockage de matières premières secondaire (papiers journaux) et le stockage du produit fini, de la ouate de cellulose ignifugé au sel de bore. On ne considérera donc pas la ouate de cellulose comme un combustible et elle ne sera donc pas traitée dans cette étude. La structure de ce bâtiment est en charpente bois lamellé collé d'une tenue au feu estimée R30, avec bardage métallique et couverture métallique double peau.

Le stockage réalisé en masse est modélisé de la façon suivante :

- Cellule de 63mx40m
- Dimension d'un ilot : 20x23m pour h=3m
- Ilot entouré par trois murs REI120 représenté par des merlons h=3m dans le logiciel

## **4. Résultats des modélisations**

### **4.1. Modélisation du bâtiment 1**

Les notes de calcul du logiciel FLUMILOG reprenant les hypothèses ainsi que les résultats sont jointes en annexe.

Conformément aux préconisations d'interprétation des résultats donnés par FLUMILOG, pour de faibles distances d'effets :

- Comprises entre 1 et 5 m : une distance d'effet de 5 m sera retenue par défaut,
- Comprises entre 6 m et 10 m : une distance d'effet de 10 m sera retenue par défaut.

En partant sur l'hypothèse décrite en 3.1.

Les distances recherchées correspondent au flux reçu à 1,8 m au-dessus du sol. Ces distances sont données par FLUMILOG sur le plan suivant :



Figure 2 : Distance d'effet des flux thermiques - bâtiment 1

Dans cette hypothèse, les flux sortent de la cellule de stockage :

#### **pour les flux de 3 kW/m<sup>2</sup> (effets irréversibles)**

Les flux thermiques de 3kW/m<sup>2</sup> sortent de la cellule sur une distance de 10m théorique vers le nord du site, avant d'être contenus par le merlon présent en limite de propriété. Les flux thermiques correspondant aux effets irréversibles ne sortent donc pas des limites de propriété

#### **Pour les flux de 5 kW/m<sup>2</sup> (effets létaux)**

Les flux thermiques de 5kW/m<sup>2</sup> sortent de la cellule sur une distance de 10m théorique vers le nord du site, avant d'être contenus par le merlon présent en limite de propriété. Les flux thermiques correspondant aux effets létaux ne sortent donc pas des limites de propriété.

#### **Pour les flux de 8kw/m<sup>2</sup> (effets dominos)**

Les flux thermiques de 3kW/m<sup>2</sup> sortent de la cellule sur une distance de 5m théorique vers le nord du site. Les flux thermiques correspondant aux effets dominos ne sortent donc pas des limites de propriété.

### **4.2. Modélisation du stockage dans le bâtiment 2**

Les notes de calcul du logiciel FLUMILOG reprenant les hypothèses ainsi que les résultats sont jointes en annexe.

Conformément aux préconisations d'interprétation des résultats donnés par FLUMILOG, pour de faibles distances d'effets :

- Comprises entre 1 et 5 m : une distance d'effet de 5 m sera retenue par défaut,
- Comprises entre 6 m et 10 m : une distance d'effet de 10 m sera retenue par défaut.

En partant sur l'hypothèse décrite en 3.1.

Les distances recherchées correspondent au flux reçu à 1,8 m au-dessus du sol. Ces distances sont données par FLUMILOG sur le plan suivant :

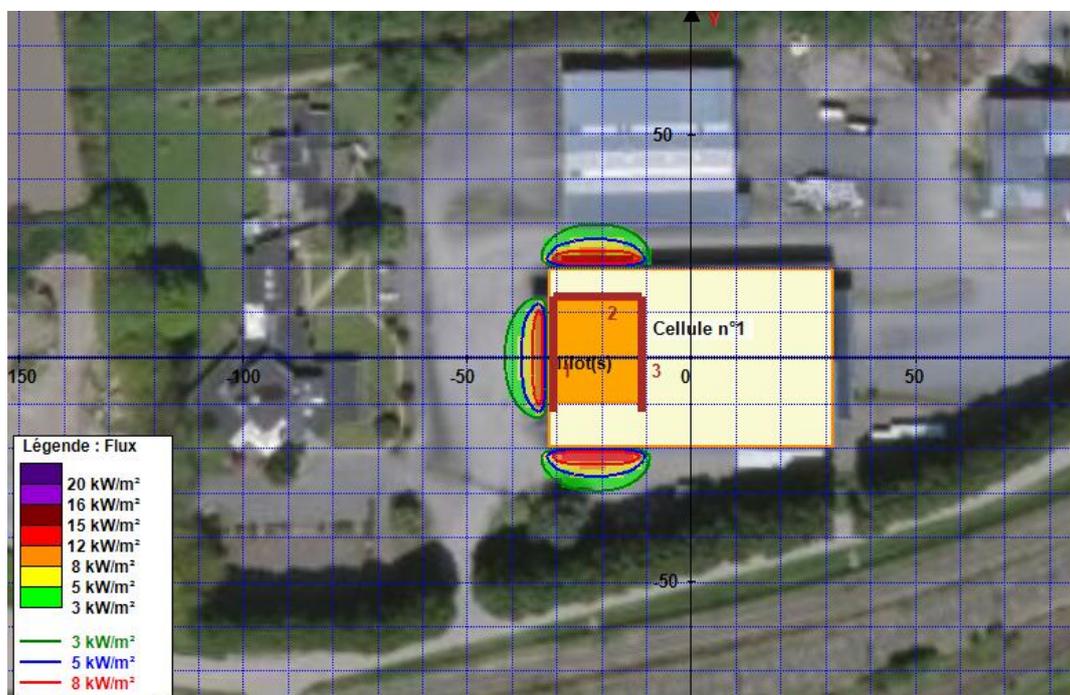


Figure 3 : Distance d'effet des flux thermiques - Bâtiment 2

Dans cette hypothèse, les flux sortent de la cellule de stockage :

#### **pour les flux de 3 kW/m<sup>2</sup> (effets irréversibles)**

Les flux thermiques de 3kW/m<sup>2</sup> sortent de la cellule sur 10m au nord, à l'ouest et au sud sans pour autant atteindre les limites de propriété ou une cible présente sur le site.

#### **Pour les flux de 5 kW/m<sup>2</sup> (effets létaux)**

Les flux thermiques de 5kW/m<sup>2</sup> sortent de la cellule sur une distance de 10m au nord, à l'ouest et au sud, sans atteindre les limites de propriété ou une cible présente sur site.

#### **Pour les flux de 8kw/m<sup>2</sup> (effets dominos)**

Les flux thermiques de 3kW/m<sup>2</sup> sortent de la cellule sur une distance de 5m au nord, à l'ouest et au sud sans pour autant atteindre les limites de propriété ou une cible présente sur site.

## **CONCLUSION**

La modélisation a permis de mettre en évidence que les flux thermiques issus de l'incendie de stockage de papiers dans les bâtiment 1 et 2 n'auraient aucun effet à l'extérieur du site, ou sur des cibles sensibles à l'extérieur des bâtiments.

# FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.52

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	LOUARN
Société :	SOCOTEC
Nom du Projet :	cellule1_1627282924
Cellule :	1
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	26/07/2021 à 09:01:25 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	26/7/21

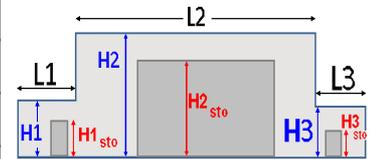
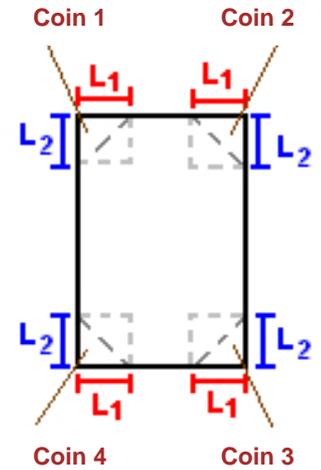
## I. DONNEES D'ENTREE :

### Donnée Cible

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

### Géométrie Cellule1

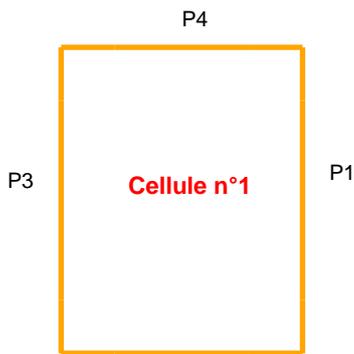
Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>27,0</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>38,0</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>13,0</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	



### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>30</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>metallicque multicouches</b>
Nombre d'exutoires	<b>2</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>3,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>2,0</b>

## Parois de la cellule : Cellule n°1



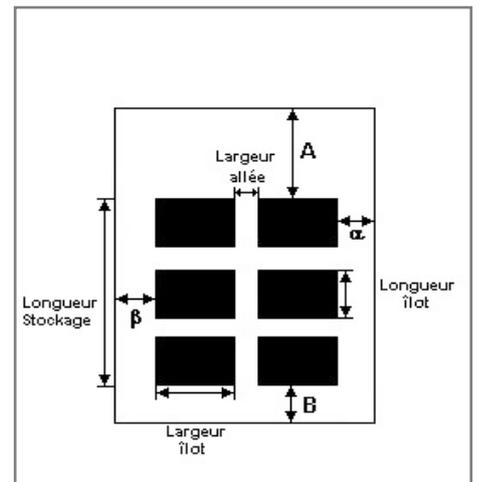
	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
<b>Composantes de la Paroi</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Multicomposante</b>
<b>Structure Support</b>	<b>Poteau bois</b>	<b>Poteau bois</b>	<b>Poteau bois</b>	<b>Poteau bois</b>
<b>Nombre de Portes de quais</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Largeur des portes (m)</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>4,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Hauteur des portes (m)</b>	<b>4,0</b>	<b>0,0</b>	<b>3,0</b>	<b>4,0</b>
	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Partie en haut à gauche</i>
<b>Matériau</b>	<b>bardage simple peau</b>	<b>bardage simple peau</b>	<b>bardage simple peau</b>	<b>bardage simple peau</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Largeur (m)</b>				<b>19,0</b>
<b>Hauteur (m)</b>				<b>7,0</b>
				<i>Partie en haut à droite</i>
<b>Matériau</b>				<b>bardage simple peau</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>				<b>30</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>				<b>1</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>				<b>1</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>				<b>1</b>
<b>Largeur (m)</b>				<b>19,0</b>
<b>Hauteur (m)</b>				<b>7,0</b>
				<i>Partie en bas à gauche</i>
<b>Matériau</b>				<b>Beton Arme/Cellulaire</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>				<b>30</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>				<b>120</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>				<b>120</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>				<b>120</b>
<b>Largeur (m)</b>				<b>19,0</b>
<b>Hauteur (m)</b>				<b>6,0</b>
				<i>Partie en bas à droite</i>
<b>Matériau</b>				<b>Beton Arme/Cellulaire</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>				<b>30</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>				<b>120</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>				<b>120</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>				<b>120</b>
<b>Largeur (m)</b>				<b>19,0</b>
<b>Hauteur (m)</b>				<b>6,0</b>

### Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **Masse**

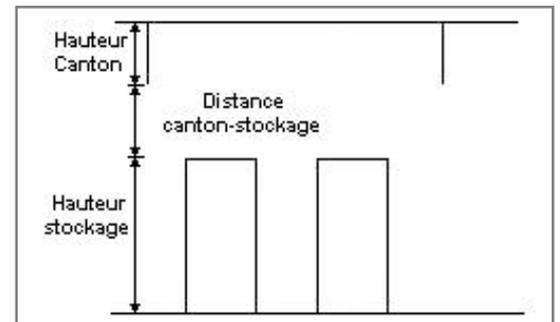
**Dimensions**

Longueur de préparation A **2,0** m  
 Longueur de préparation B **16,0** m  
 Déport latéral a **20,0** m  
 Déport latéral b **0,0** 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 **18,0** m  
 Longueur des îlots **9,0** 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 : **3,0** m  
 Volume de la palette : **2,9** m<sup>3</sup>  
 Nom de la palette :

Poids total de la palette : **1353,0** kg

**Composition de la Palette (Masse en kg)**

<b>Carton</b>	<b>NC</b>	<b>NC</b>	<b>NC</b>	<b>NC</b>	<b>NC</b>	<b>NC</b>
<b>1353,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

<b>NC</b>						
<b>0,0</b>						

<b>NC</b>	<b>NC</b>	<b>NC</b>	<b>NC</b>
<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

**Données supplémentaires**

Durée de combustion de la palette : **180,0** min  
 Puissance dégagée par la palette : **1643,3** kW

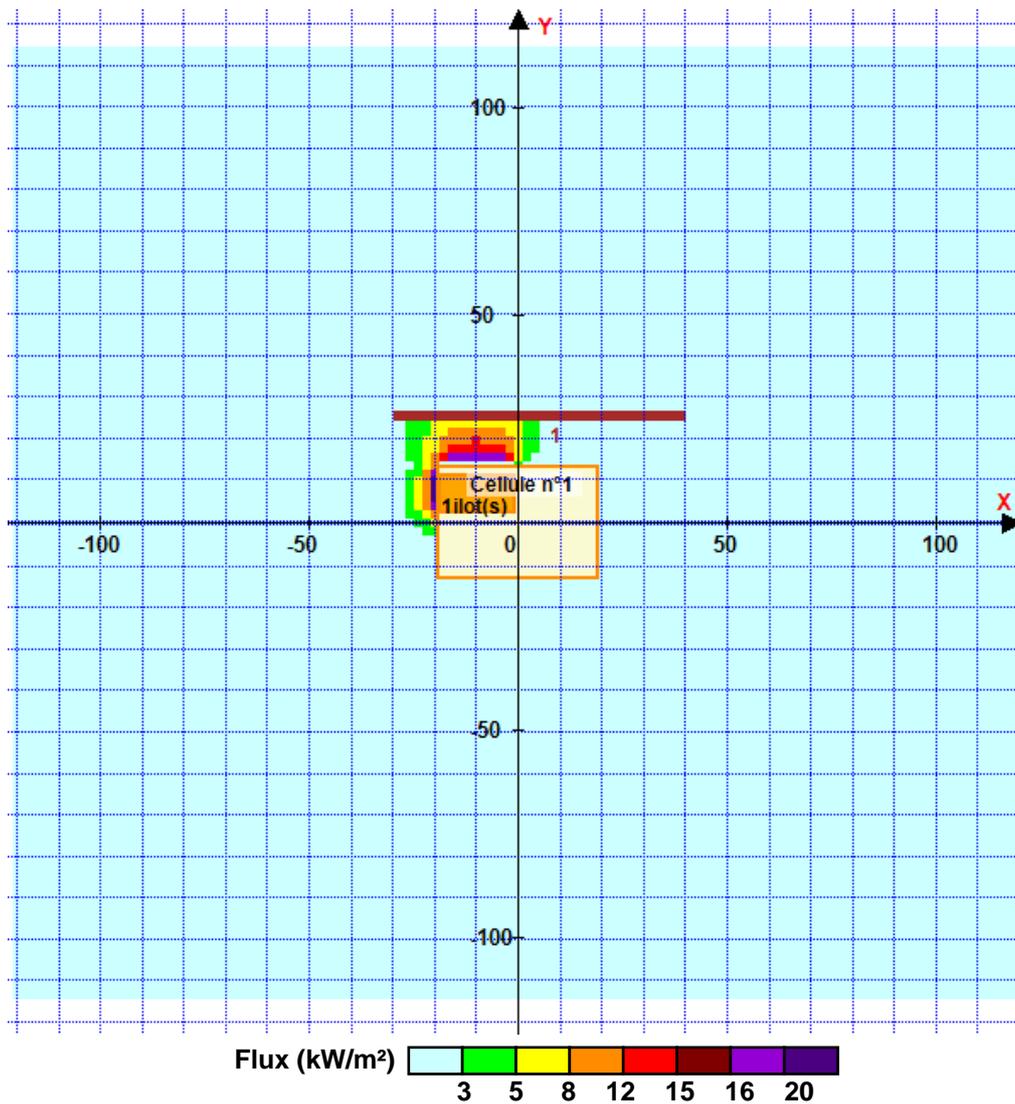


## II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **201,0** min

### Distance d'effets des flux maximum



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

# FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.52

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	LOUARN
Société :	SOCOTEC
Nom du Projet :	CELLULE2
Cellule :	2
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	26/07/2021 à 11:04:12 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	26/7/21

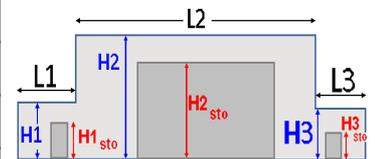
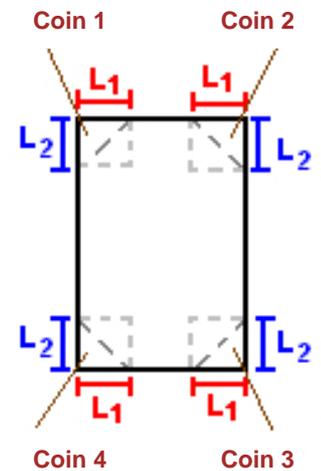
## I. DONNEES D'ENTREE :

### Donnée Cible

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

### Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>40,0</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>63,0</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>13,0</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	



### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>30</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>metallique multicouches</b>
Nombre d'exutoires	<b>8</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>3,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>2,0</b>



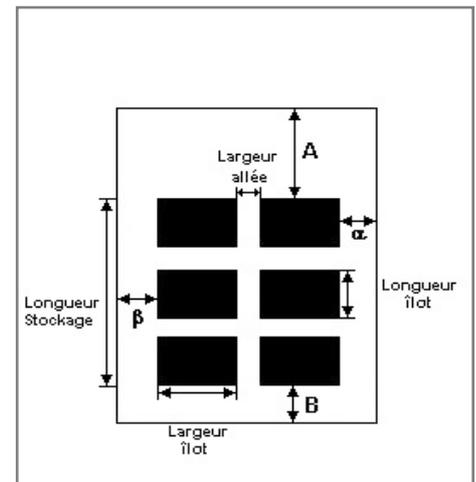
## Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage

Masse

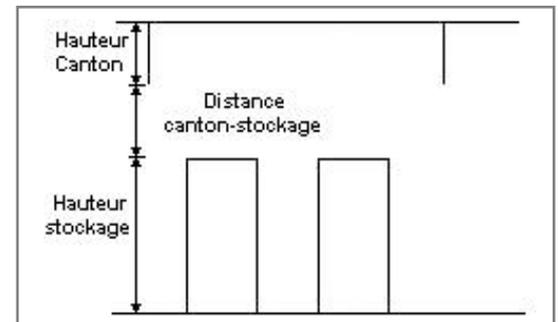
### Dimensions

Longueur de préparation A	7,0 m
Longueur de préparation B	10,0 m
Déport latéral a	43,0 m
Déport latéral b	0,0 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	20,0 m
Longueur des îlots	23,0 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 :	3,0 m
Volume de la palette :	2,9 m <sup>3</sup>
Nom de la palette :	

Poids total de la palette : 1353,0 kg

### Composition de la Palette (Masse en kg)

Carton	NC	NC	NC	NC	NC	NC
1353,0	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 :	180,0 min
Puissance dégagée par la palette :	1643,3 kW

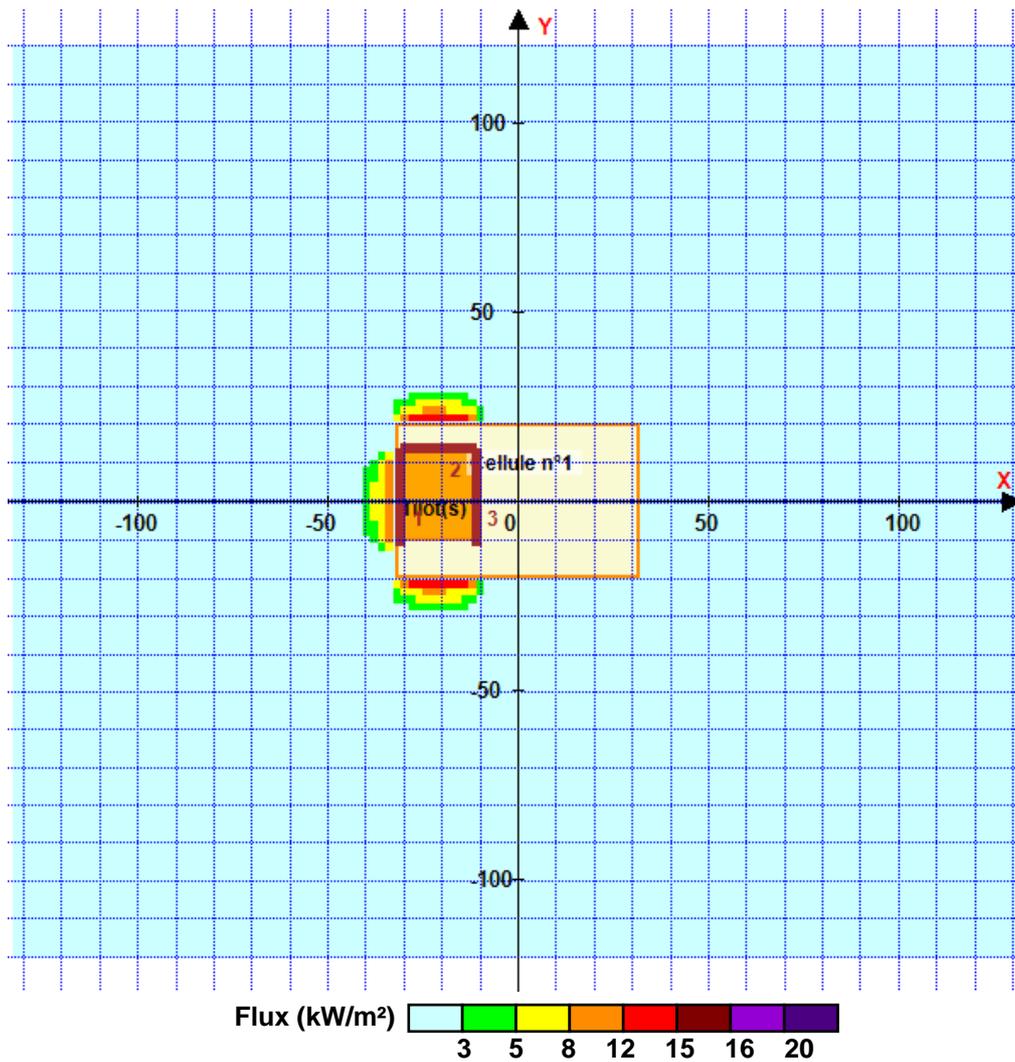


## II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **211,0** 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.



**SOCOTEC**

# Modélisation du scénario incendie d'un stockage Effets toxiques

---

## RAPPORT DE MODELISATION

---

Réf :  
2105E14Q1000067  
Version n°1  
Date: 20/09/2021

---

## CELLAOUATE Bâtiment 1 Nord

▶▶ CELLAOUATE  
Saint-Martin des Champs (29)

---

▶▶ Grégory KWIDZINSKI  
Service Environnement  
11, rue Paul Dubrule  
CS 50446  
59814 LESQUIN

---

# SOMMAIRE

<b>1. OBJECTIF</b>	<b>3</b>
<b>2. MODÈLE UTILISÉ</b>	<b>3</b>
<b>3. INSTALLATION CONCERNÉE ET SCENARIO(S) RETENU(S)</b>	<b>3</b>
3.1. DESCRIPTION DU SCÉNARIO	3
3.2. DÉFINITION DU TERME SOURCE	4
3.3. SEUILS RECHERCHES	5
3.4. HYPOTHESES DE CALCUL LIEES A L'INSTALLATION	5
3.5. HYPOTHÈSES DE CALCUL LIÉES AUX CONDITIONS OROGRAPHIQUES	5
3.6. HYPOTHÈSES DE CALCUL LIÉES AUX CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES	5
<b>4. RÉSULTATS DES CALCULS</b>	<b>6</b>
4.1. CONDITION D5	6
4.2. CONDITION F3	6

## 1. Objectif

---

Il s'agit de modéliser la dispersion des gaz toxiques émis par un incendie se déclarant sur un stockage de papiers journaux.

On recherche les distances correspondant aux seuils suivants (arrêté du 29 septembre 2005) :

- le seuil des effets irréversibles (SEI) délimitent la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine » ;
- le seuil des effets létaux (SEL) correspondant à une concentration létale de 1 % délimitent la « zone des dangers graves pour la vie humaine » ;
- le seuil des effets létaux significatifs (SELS) correspondant à une concentration létale de 5 % délimitent la « zone des dangers très graves pour la vie humaine ».

Il est à noter que ces seuils ne s'appliquent pas à des effets du type cancérogène.

## 2. Modèle utilisé

---

La méthode de calcul est celle présentée dans le rapport INERIS Omega 16 « Toxicité et dispersion des fumées d'incendie - Phénoménologie et modélisation des effets » de mars 2005.

La modélisation a été réalisée à l'aide de la version 7.22 du logiciel PHAST. PHAST PROFESSIONAL est un logiciel développé par DNV TECHNICA qui évalue les conséquences d'un rejet accidentel d'un produit dangereux. Le logiciel PHAST a été validé par une évaluation de l'INERIS pour le compte du Ministère de l'Environnement français.

Le programme étudie à partir de scénario type de base l'évolution d'un accident potentiel depuis le rejet initial jusqu'à sa dispersion. Il applique automatiquement les modèles mathématiques de dispersion en tenant compte des évolutions des paramètres.

## 3. Installation concernée et scénario(s) retenu(s)

---

### 3.1. Description du scénario

Le scénario étudié concerne l'incendie du stockage d'environ 226,744 tonnes. La composition des produits est reprise ci-dessous:

Plastiques	Quantité (kg)	PCI (MJ/kg)	Vitesse de combustion (g/m <sup>2</sup> /s)
Papier	226 744	18	48
<b>Total</b>	<b>226 744</b>		

La cellule a les dimensions suivantes :

- Largeur : 27 m,
- Longueur : 38 m.

### 3.2. Définition du terme source

La composition atomique massique du stockage est le suivant :

Elément	Masse (t)
C	101
H	14
O	112

Lors de l'incendie, ces éléments se recombinent pour donner les produits de décomposition suivant.

Elément	Produit de décomposition
1 mole de C	CO et CO <sub>2</sub> , avec un ratio CO/CO <sub>2</sub> molaire de 0.1

La composition des fumées et les seuils d'effets des différents polluants la composant sont listés dans le tableau ci-dessous.

	Quantités émises (mol)	Quantités émises (kg)	Débit massiques émis (kg/s)	Composition des fumées	
				% massique	% molaire
CO <sub>2</sub>	7634478,114	335917,04	7,30E+01	2,26	1,50
CO	763447,8114	21376,54	4,64E+00	0,14	0,15
Air entraîné dans les fumées	5,00E+08	1,45E+07	3,15E+03	97,59	98,35

Les caractéristiques thermocinétiques de l'incendie sont les suivantes :

Puissance de l'incendie (kW)	886 464
Puissance thermique convectée (kW)	531 878
Hauteur moyenne des flammes (m)	32,39
Débit massique des fumées (kg/s)	3227
Température des fumées (°C)	260
Vitesse des fumées (m/s)	5,08

### 3.3. Seuils recherches

Les seuils à effets irréversibles (SEI), à effets létaux (SEL) et à effets létaux significatifs (SELS) retenus pour l'étude sont présentés dans le tableau ci-dessous. Ils correspondent à une durée d'exposition de 60 minutes.

Polluant	SEI	SEL%	SELS
CO	800 ppm	3200 ppm	-

Les seuils équivalents pour les fumées sont les suivants:

SEI (ppm)	555984
SEL (ppm)	2223936
SELS (ppm)	-

### 3.4. Hypothèses de calcul liées à l'installation

Les hypothèses retenues pour le calcul sont les suivantes :

Paramètre	Valeur	Source
Produit	Fumées, selon composition ci-dessus	Calcul et données client
Modèle	Leak	-
Release rate	3227 kg/s	Calcul et données client
Vitesse du rejet	5,08 m/s	Calcul et données client
Température du rejet	260 °C	Différence de 250 °C avec l'air ambiant
Durée du rejet	3600 s	
Hauteur du rejet	32 m	Calcul et données client
Averaging time	600 s	Valeur utilisée dans le cas des produits toxiques
Direction du rejet	Vertical	Scénario

### 3.5. Hypothèses de calcul liées aux conditions orographiques

Le coefficient de rugosité, qui permet de décrire la surface recevant le nuage, vaut 0,13 ; ce qui correspond à Espaces verts, buissons, nombreux obstacles.

### 3.6. Hypothèses de calcul liées aux conditions météorologiques

Les conditions météorologiques du site sont les suivantes :

Pression atmosphérique = 1,013 bar,

Hygrométrie relative = 70%,

Deux couples de conditions météorologiques ont été envisagés :

- classe de stabilité de Pasquill D, correspondant à une atmosphère neutre avec une vitesse de vent de 5 m/s, et une température ambiante de 15°C

- classe de stabilité atmosphérique de Pasquill F, correspondant à une atmosphère très stable avec une vitesse de vent de 3 m/s, et une température ambiante de 15°C,

On considère que les conditions météorologiques restent constantes sur le domaine étudié.

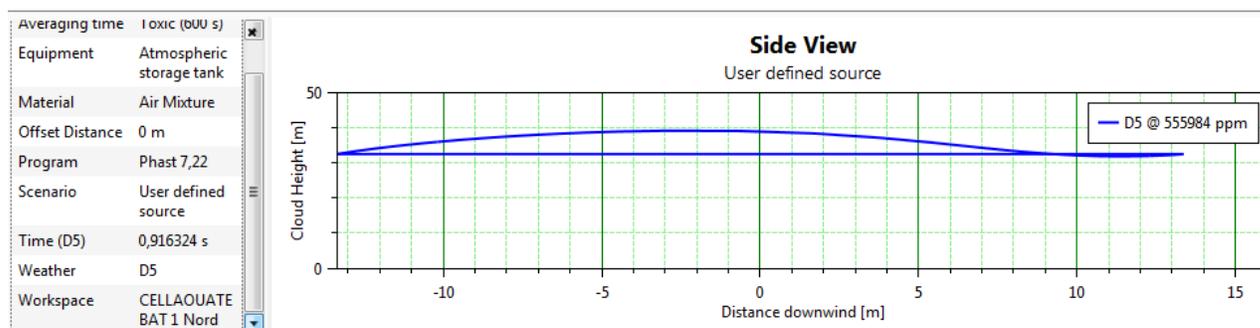
On rappelle que la classe de stabilité permet de caractériser la turbulence atmosphérique, dont dépend la dispersion du panache.

De façon schématique, en atmosphère instable, les écarts-type, qui définissent l'expansion horizontale et verticale du panache, sont importants. Par conséquent, le panache est large et atteint le sol dans une zone proche de la source.

En atmosphère stable, ces écarts-type sont étroits, entraînant un panache fin, qui parcourt des distances plus importantes qu'en atmosphère instable avant d'atteindre le sol et qui subit un effet de dilution tout au long de son parcours.

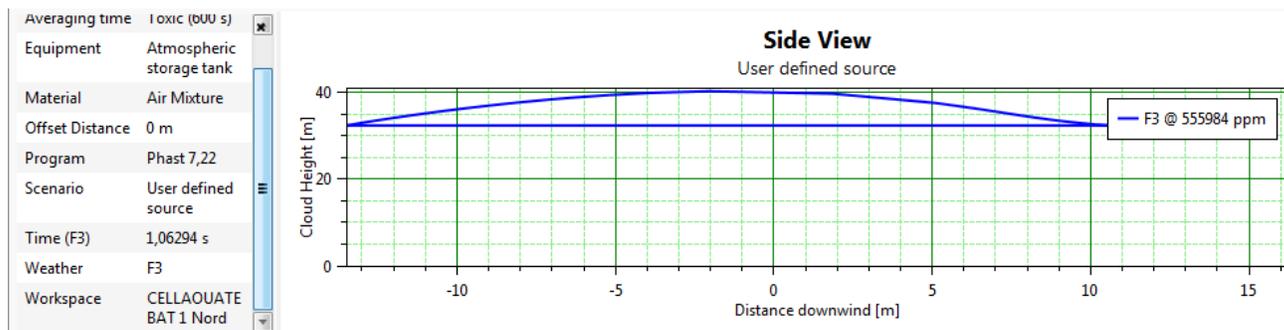
## 4. Résultats des calculs

### 4.1. Condition D5



Aucun effet toxique n'est constaté à 1,5 m du sol.

### 4.2. Condition F3



Aucun effet toxique n'est constaté à 1,5 m du sol.



**SOCOTEC**

# Modélisation du scénario incendie d'un stockage Effets toxiques

---

## RAPPORT DE MODELISATION

---

Réf :  
2105E14Q1000067  
Version n°1  
Date: 20/09/2021

---

## CELLAOUATE Bâtiment 2 Sud

▶▶ CELLAOUATE  
Saint-Martin des Champs (29)

---

▶▶ Grégory KWIDZINSKI  
Service Environnement  
11, rue Paul Dubrule  
CS 50446  
59814 LESQUIN

---

# SOMMAIRE

<b>1. OBJECTIF</b>	<b>3</b>
<b>2. MODÈLE UTILISÉ</b>	<b>3</b>
<b>3. INSTALLATION CONCERNÉE ET SCENARIO(S) RETENU(S)</b>	<b>3</b>
3.1. DESCRIPTION DU SCÉNARIO	3
3.2. DÉFINITION DU TERME SOURCE	4
3.3. SEUILS RECHERCHES	5
3.4. HYPOTHESES DE CALCUL LIEES A L'INSTALLATION	5
3.5. HYPOTHÈSES DE CALCUL LIÉES AUX CONDITIONS OROGRAPHIQUES	5
3.6. HYPOTHÈSES DE CALCUL LIÉES AUX CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES	5
<b>4. RÉSULTATS DES CALCULS</b>	<b>6</b>
4.1. CONDITION D5	6
4.2. CONDITION F3	6

## 1. Objectif

---

Il s'agit de modéliser la dispersion des gaz toxiques émis par un incendie se déclarant sur un stockage de papiers journaux.

On recherche les distances correspondant aux seuils suivants (arrêté du 29 septembre 2005) :

- le seuil des effets irréversibles (SEI) délimitent la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine » ;
- le seuil des effets létaux (SEL) correspondant à une concentration létale de 1 % délimitent la « zone des dangers graves pour la vie humaine » ;
- le seuil des effets létaux significatifs (SELS) correspondant à une concentration létale de 5 % délimitent la « zone des dangers très graves pour la vie humaine ».

Il est à noter que ces seuils ne s'appliquent pas à des effets du type cancérogène.

## 2. Modèle utilisé

---

La méthode de calcul est celle présentée dans le rapport INERIS Omega 16 « Toxicité et dispersion des fumées d'incendie - Phénoménologie et modélisation des effets » de mars 2005.

La modélisation a été réalisée à l'aide de la version 7.22 du logiciel PHAST. PHAST PROFESSIONAL est un logiciel développé par DNV TECHNICA qui évalue les conséquences d'un rejet accidentel d'un produit dangereux. Le logiciel PHAST a été validé par une évaluation de l'INERIS pour le compte du Ministère de l'Environnement français.

Le programme étudie à partir de scénario type de base l'évolution d'un accident potentiel depuis le rejet initial jusqu'à sa dispersion. Il applique automatiquement les modèles mathématiques de dispersion en tenant compte des évolutions des paramètres.

## 3. Installation concernée et scénario(s) retenu(s)

---

### 3.1. Description du scénario

Le scénario étudié concerne l'incendie du stockage d'environ 643,841 tonnes. La composition des produits est reprise ci-dessous:

Plastiques	Quantité (kg)	PCI (MJ/kg)	Vitesse de combustion (g/m <sup>2</sup> /s)
Papier	643 841	18	48
<b>Total</b>	<b>643 841</b>		

La cellule a les dimensions suivantes :

- Largeur : 40 m,
- Longueur : 63 m.

### 3.2. Définition du terme source

La composition atomique massique du stockage est le suivant :

Elément	Masse (t)
C	286
H	40
O	318

Lors de l'incendie, ces éléments se recombinent pour donner les produits de décomposition suivant.

Elément	Produit de décomposition
1 mole de C	CO et CO <sub>2</sub> , avec un ratio CO/CO <sub>2</sub> molaire de 0.1

La composition des fumées et les seuils d'effets des différents polluants la composant sont listés dans le tableau ci-dessous.

	Quantités émises (mol)	Quantités émises (kg)	Débit massiques émis (kg/s)	Composition des fumées	
				% massique	% molaire
CO <sub>2</sub>	21678148,15	953838,52	1,79E+02	2,26	1,50
CO	2167814,815	60698,81	1,14E+01	0,14	0,15
Air entraîné dans les fumées	1,42E+09	4,12E+07	7,73E+03	97,59	98,35

Les caractéristiques thermocinétiques de l'incendie sont les suivantes :

Puissance de l'incendie (kW)	2 177 280
Puissance thermique convectée (kW)	1 306 368
Hauteur moyenne des flammes (m)	46,40
Débit massique des fumées (kg/s)	7925
Température des fumées (°C)	260
Vitesse des fumées (m/s)	5,08

### 3.3. Seuils recherches

Les seuils à effets irréversibles (SEI), à effets létaux (SEL) et à effets létaux significatifs (SELS) retenus pour l'étude sont présentés dans le tableau ci-dessous. Ils correspondent à une durée d'exposition de 60 minutes.

Polluant	SEI	SEL%	SELS
CO	800 ppm	3200 ppm	-

Les seuils équivalents pour les fumées sont les suivants:

SEI (ppm)	555984
SEL (ppm)	2223936
SELS (ppm)	-

### 3.4. Hypothèses de calcul liées à l'installation

Les hypothèses retenues pour le calcul sont les suivantes :

Paramètre	Valeur	Source
Produit	Fumées, selon composition ci-dessus	Calcul et données client
Modèle	Leak	-
Release rate	7925 kg/s	Calcul et données client
Vitesse du rejet	5,08 m/s	Calcul et données client
Température du rejet	260 °C	Différence de 250 °C avec l'air ambiant
Durée du rejet	3600 s	
Hauteur du rejet	46 m	Calcul et données client
Averaging time	600 s	Valeur utilisée dans le cas des produits toxiques
Direction du rejet	Vertical	Scénario

### 3.5. Hypothèses de calcul liées aux conditions orographiques

Le coefficient de rugosité, qui permet de décrire la surface recevant le nuage, vaut 0,13 ; ce qui correspond à Espaces verts, buissons, nombreux obstacles.

### 3.6. Hypothèses de calcul liées aux conditions météorologiques

Les conditions météorologiques du site sont les suivantes :

Pression atmosphérique = 1,013 bar,

Hygrométrie relative = 70%,

Deux couples de conditions météorologiques ont été envisagés :

- classe de stabilité de Pasquill D, correspondant à une atmosphère neutre avec une vitesse de vent de 5 m/s, et une température ambiante de 15°C
- classe de stabilité atmosphérique de Pasquill F, correspondant à une atmosphère très stable avec une vitesse de vent de 3 m/s, et une température ambiante de 15°C,

On considère que les conditions météorologiques restent constantes sur le domaine étudié.

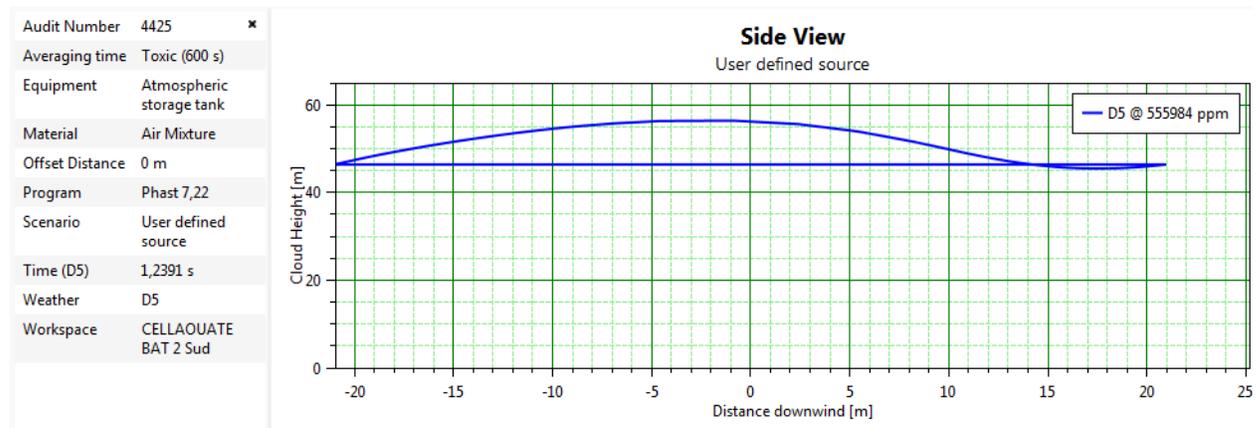
On rappelle que la classe de stabilité permet de caractériser la turbulence atmosphérique, dont dépend la dispersion du panache.

De façon schématique, en atmosphère instable, les écarts-type, qui définissent l'expansion horizontale et verticale du panache, sont importants. Par conséquent, le panache est large et atteint le sol dans une zone proche de la source.

En atmosphère stable, ces écarts-type sont étroits, entraînant un panache fin, qui parcourt des distances plus importantes qu'en atmosphère instable avant d'atteindre le sol et qui subit un effet de dilution tout au long de son parcours.

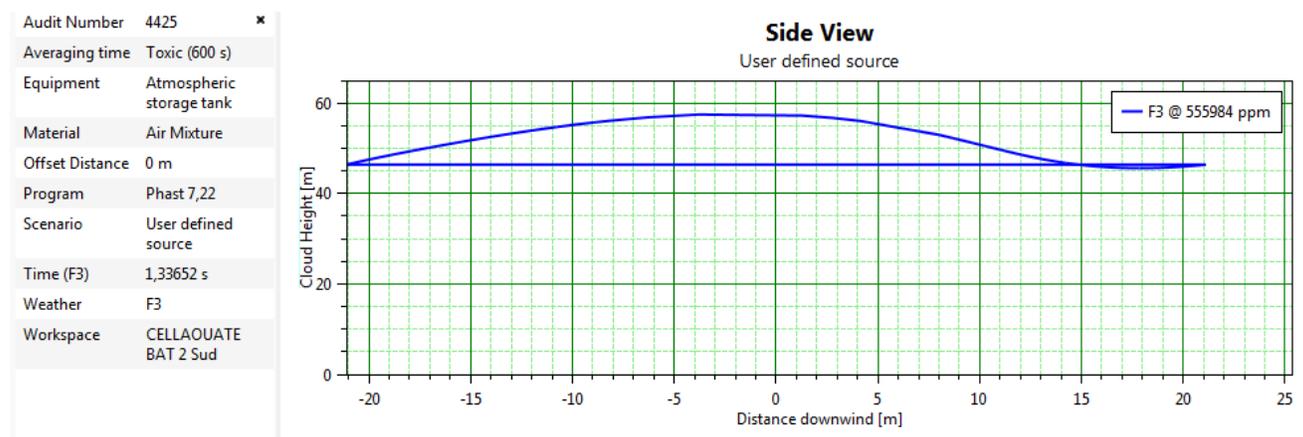
## 4. Résultats des calculs

### 4.1. Condition D5

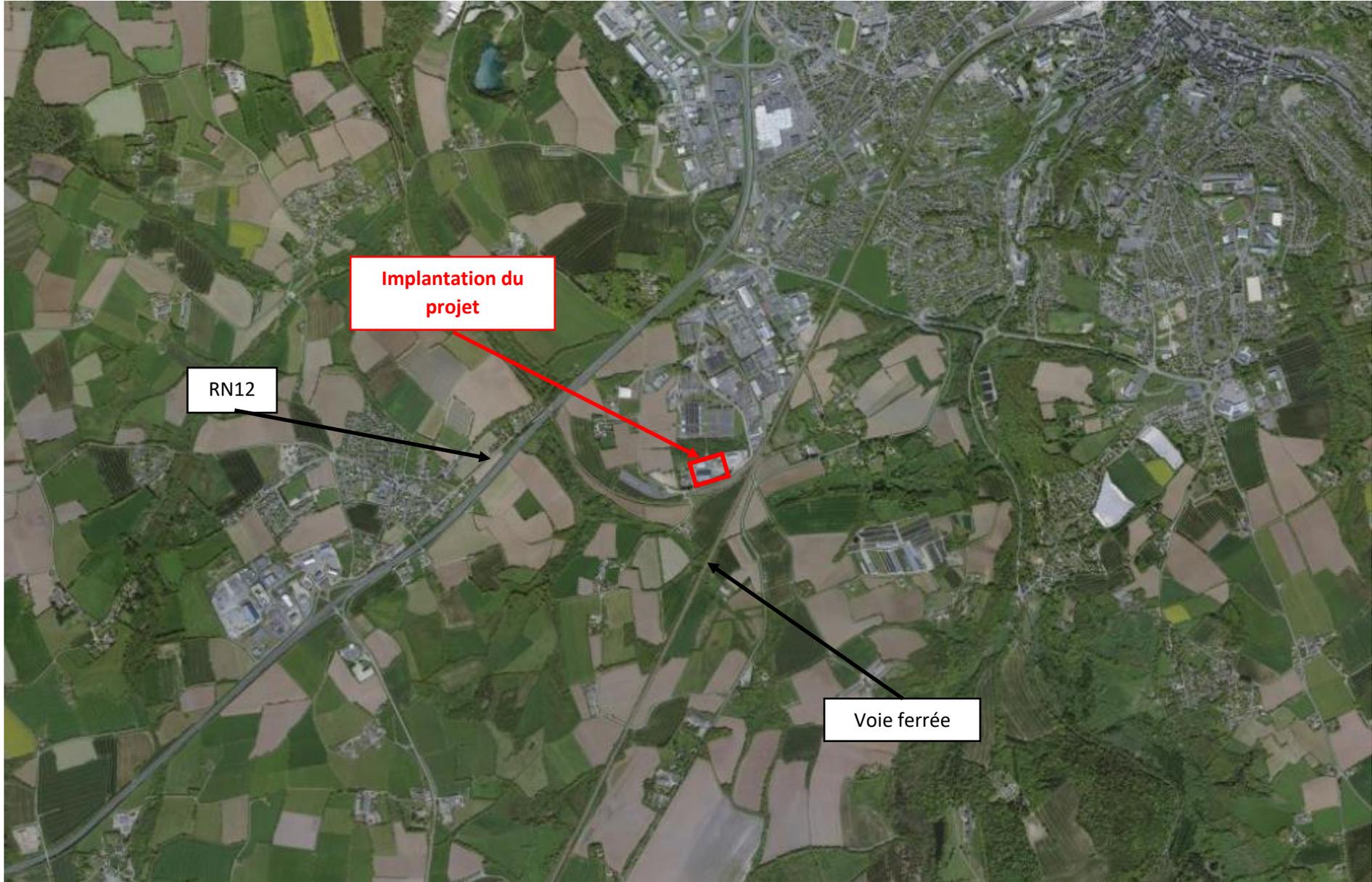


Aucun effet toxique n'est constaté à 1,5 m du sol.

### 4.2. Condition F3



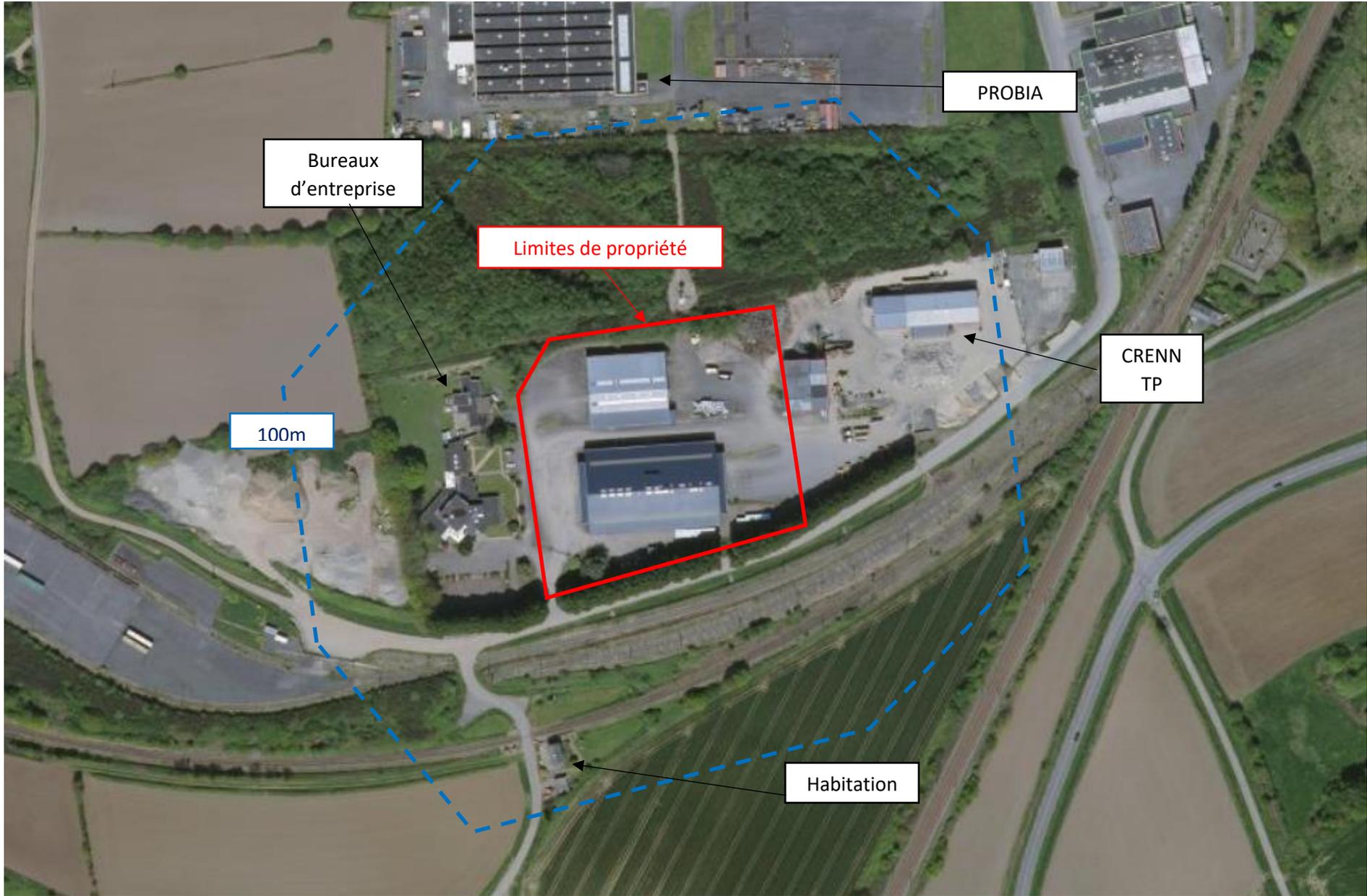
Aucun effet toxique n'est constaté à 1,5 m du sol.



Implantation du  
projet

RN12

Voie ferrée



PROBIA

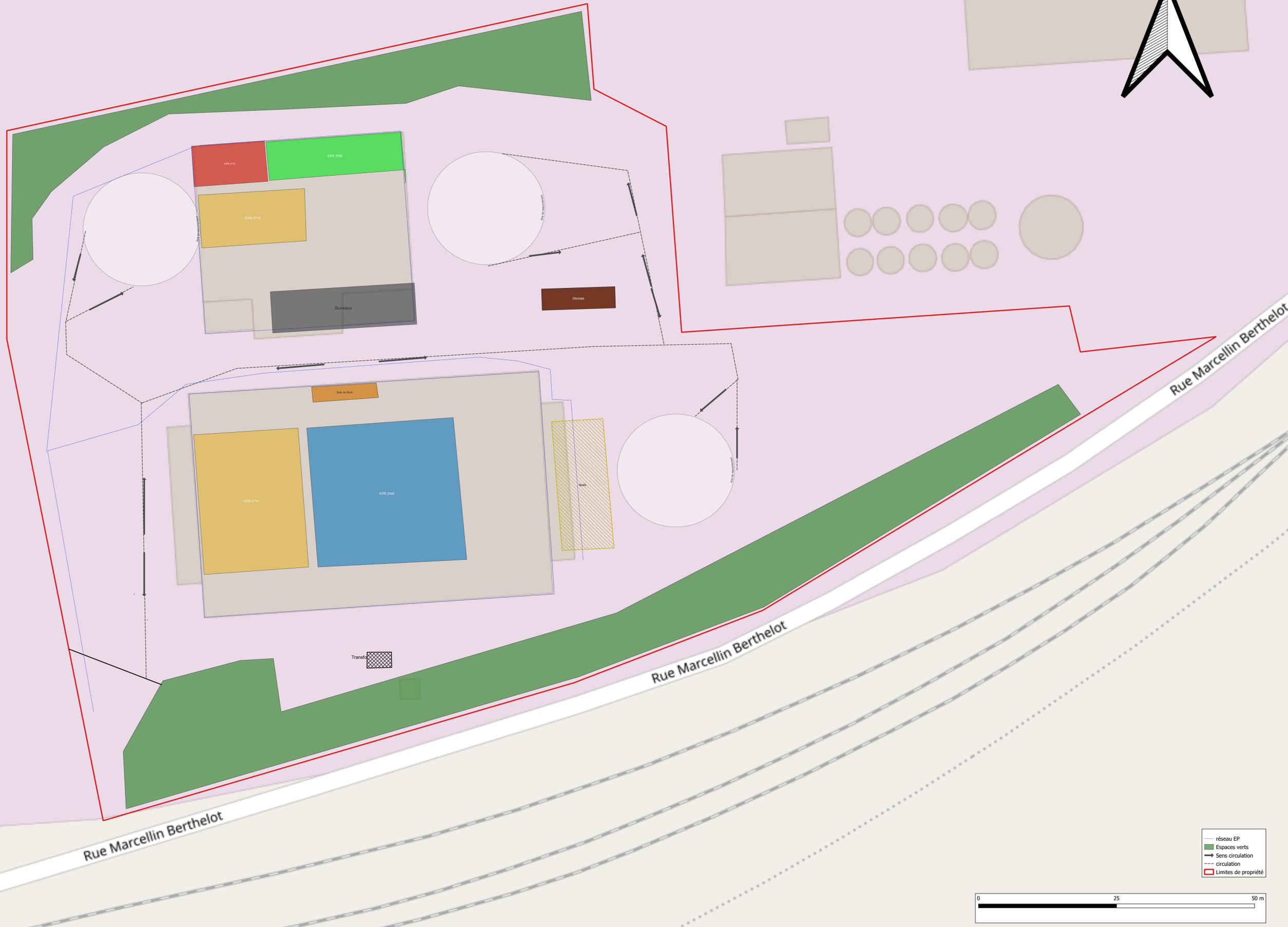
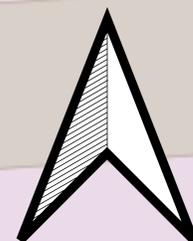
Bureaux  
d'entreprise

Limites de propriété

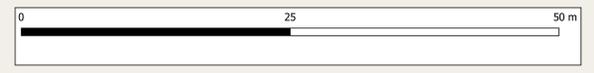
100m

CRENN  
TP

Habitation



- réseau EP
- Espaces verts
- Sens circulation
- circulation
- Limites de propriété



Limites de propriété

ICPE 2718+ 2790

Produits finis 2445

Bureaux

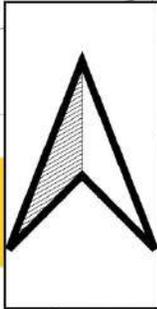
ICPE 2714

ICPE 2445

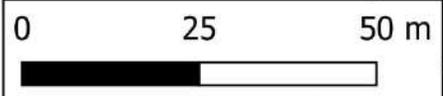
Rue Marcellin Berthelot

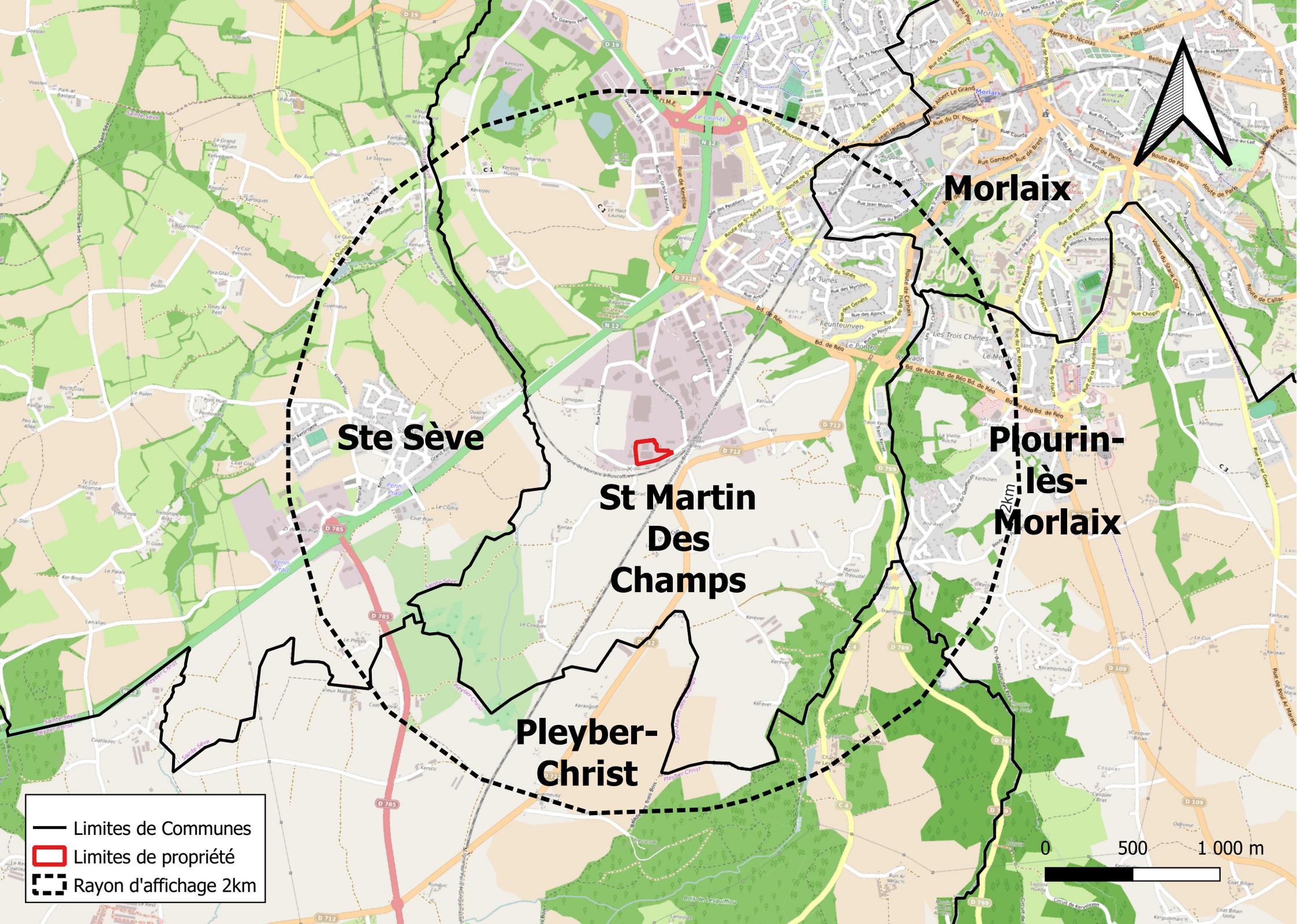


Parcelle N°299 - Section AK  
29 600 Saint-Martin-des-Champs



 Limites de propriété





**Ste Sève**

**St Martin  
Des  
Champs**

**Morlaix**

**Plourin-  
lès-  
Morlaix**

**Pleyber-  
Christ**

- Limites de Communes
- ▭ Limites de propriété
- ⊖ Rayon d'affichage 2km

