

COMPLEMENT N° 5 : **COMPLEMENT A L'ETUDE FLUMILOG**

L'étude Flumilog incluse dans le dossier initial positionnait la totalité des DASRI dans la zone à gauche de la partie atelier de désinfection des DASRI où était stocké

Ce choix permettait de maximaliser les flux thermiques et la durée d'incendie.

À la suite d'évolutions techniques (électricité et eau), Médical Recycling est dans l'obligation de modifier la configuration de l'atelier de traitement. Cette nouvelle configuration impose le placement de la zone de stockage des DASRI en attente de traitement sur la droite du bâtiment (vue des ouvertures).

☞ *Le nouveau schéma d'implantation de la zone de stockage des DASRI se trouve en annexe 1*

Cette nouvelle configuration modifie la modélisation FlumiLog. C'est pourquoi nous vous proposons de reprendre ce calcul.

Pour information, la quantité maximale de DASRI en attente de traitement est de 38 tonnes pour un fonctionnement continu le WE jusqu'à la réception du lundi.

De plus, un diagnostic Sécurité incendie réalisée par l'APAVE concernant la résistance au feu du bâtiment permet d'apporter plus de précision aux calculs Flumilog.

☞ *Le diagnostic Sécurité incendie de l'APAVE se trouve en annexe 1*

1 LES CELLULES

La cellule correspond au bâtiment dans son intégralité

Rappel, les emballages commercialisés par Médical Recycling sont stockés en extérieur en conteneur maritime.

1.1 GEOMETRIE DES CELLULE

1.1.1 Toiture

La charpente est constituée de poutre en béton. La toiture est en bardage simple tôle

1.1.2 Mur extérieur

Les murs extérieurs sont supportés par des poteaux en béton armé et des parois rapportés en béton armé.

Les ouvertures sur la façade arrière seront murées soit avec des parpaing creux de 20 cm soit de pavé de verre ayant une résistance au feu identique au mur.

1.1.3 Cloison de séparation de la zone bureau

La cloison est constituée d'un sandwich de deux plaques de BA13 fixées sur structure métallique avec en son centre une isolation thermique en laine minérale (sondage).

2 COMPOSITION DES PALETTES

Flumilog calcul la quantité de produit combustible sur la base de palette type. Nous avons défini trois modèles de palette type.

- la palette conteneur (grand emballage)
- La palette emballage combiné (carton doublé de sac plastique)
- La palette emballage plastique (fûts)

☞ *Le calcul de la composition des palettes se trouve en annexe 2 sur la base de la caractérisation des DASRI se trouvant en partie 2 annexe 3*

Composition des DASRI

Nous avons caractérisé la composition moyenne des DASRI afin d'établir la palette type.

Les DASRI sont composés en moyenne à :

- 11 % d'humidité
- 43,50 % de plastique
- 42,90 % de fibre naturelle (papier, coton, etc.)
- 1,7 % de métaux
- 1,4 % de verre.

Ces pourcentages varient en fonction du type de conditionnement. La fiche de caractérisation en annexe précise les pourcentages de matériaux par type de conditionnement.

La palette GE

En conteneur la masse volumique de DASRI est environ 0,1 kg par litre. En général, un conteneur de 770 litres contient 77 kg de DASRI

Le conteneur vide pèse 40 kg dont 1 kg de métaux (platine roulette et système de verrouillage).

Compte tenu de ces données, La palette « conteneur » est composée de :

- 72,5 kg de plastique (assimilable à du PE dans Flumilog)
- 33 kg de fibre naturelle (assimilable à du papier carton dans Flumilog)
- 8,1 kg d'eau (humidité)
- 2,3 kg de métaux (assimilable à de l'acier dans Flumilog)
- 1,1 kg de verre

La palette mixte emballage à usage unique

Le stockage en palette est réparti à raison de moitié de palette « Emballage combiné » et moitié de palette (Futs). Sur cette base nous définissons une palette mixte composée à 50 % d'emballage combiné et 50 % de fût

En moyenne, la composition de la palette d'emballages à usage unique est de :

- 110,7 kg de plastique (assimilable à du PE dans Flumilog)
- 60,9 kg de papier/carton (assimilable à du papier carton dans Flumilog)
- 18,5 kg d'eau (humidité)
- 0,9 kg de métaux (assimilable à de l'acier dans Flumilog)
- 5,5 kg de verre

Cette palette moyenne pèse 196,5 kg

La palette de référence

La palette de référence est définie sur la base d'une réception de 75 % des DASRI en conteneur et 25 % en emballage à usage unique.

En moyenne, la composition de la palette d'emballages à usage unique est de :

- 82 kg de plastique (assimilable à du PE dans Flumilog)
- 40 kg de papier/carton (assimilable à du papier carton dans Flumilog)
- 10,7 kg d'eau (humidité)
- 2 kg de métaux (assimilable à de l'acier dans Flumilog)
- 2,2 kg de verre

Cette palette moyenne pèse 136,9 kg dont 103,9 kg de DASRI

La surface nécessaire au stockage des DASRI est de 370 m²

3 RESULTATS

La modélisation d'un incendie sur la zone de stockage des DASRI dans le bâtiment montre que le flux thermique reste confiné à l'intérieur du bâtiment.

La durée de l'incendie est 82 minutes. Le flux thermique ne dépasse pas 5 kW/m² au droit des portes et sur une profondeur inférieure à 3 m. Le risque de propagation d'un incendie est négligeable.

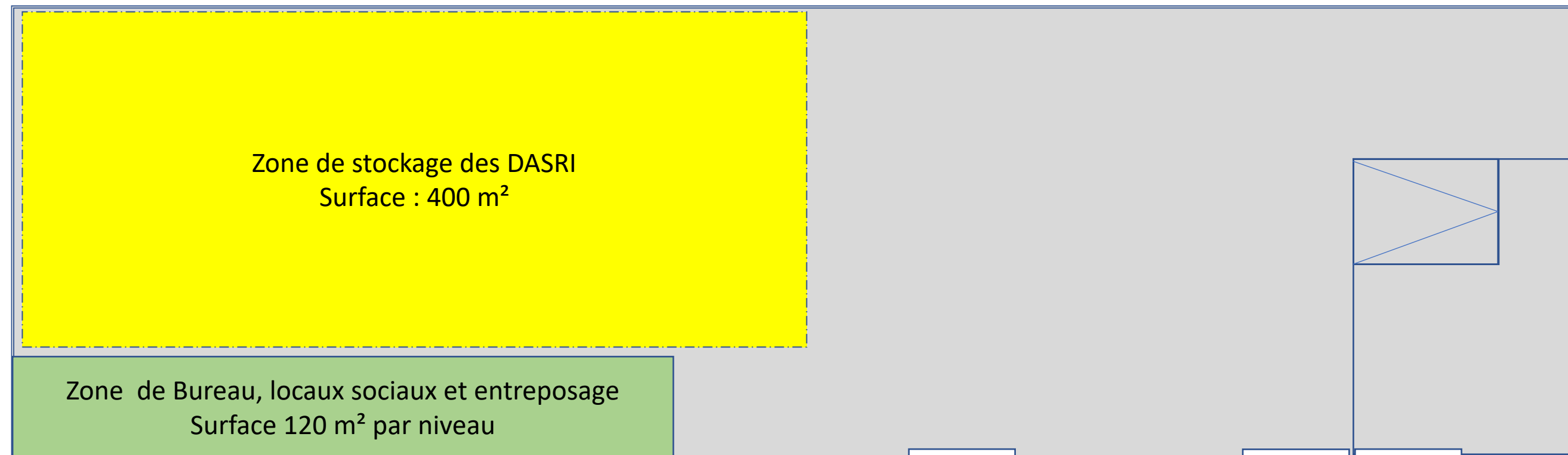
☞ *La notice FlumiLog se trouve en annexe 3*


**COMPLEMENT N° 5 :
COMPLEMENT A L'ETUDE FLUMILOG**

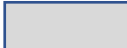
ANNEXE 1

**SCHEMA D'IMPLANTATION DE LA ZONE DE STOCKAGE DES DASRI
AVANT TRAITEMENT**

Schéma n° 1 : implantation des zones de stockage des DASRI



 Zone de stockage de DASRI

 Zone de traitement, de réception et circulation

 Zone de bureau et locaux sociaux

**COMPLEMENT N° 5 :
COMPLEMENT A L'ETUDE FLUMILOG**

ANNEXE 2

**APAVE
DIAGNOSTIC SECURITE INCENDIE**



MEDICAL RECYCLING

21 rue Gustave Madiot
91070 Bondoufle

À l'attention de M. BINDER

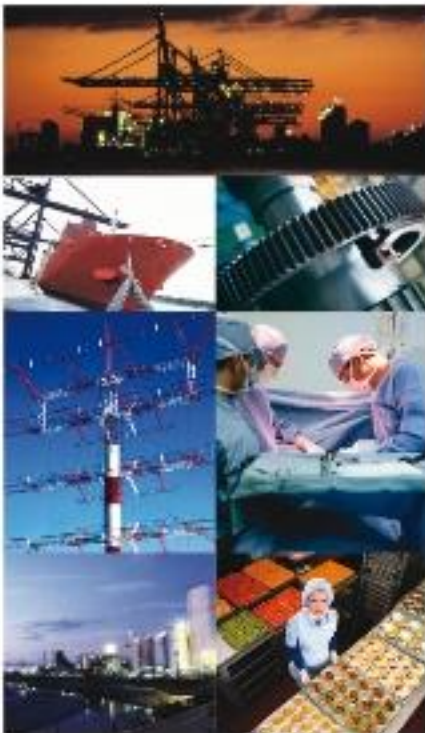
ASSISTANCE TECHNIQUE

Cuvilly: diag sécurité incendie _ stabilité des structures

60 CUVILLY 60490

Version 1

Diagnostic général sécurité de bâtiment



N° DE CLIENT : 22331501_1

N° DE CONTRAT : 22331501

CHRONO : 1

DATE : 09/08/2022

VOTRE INTERLOCUTEUR APAVE : MODOU FAYE



Agence d'Abbeville

1 rue Chabaille

80100 ABBEVILLE

Tél. : 03 22 20 48 20 - Fax : 03 22 31 36 14

www.apave.com

Cuvilly: diag sécurité incendie _ stabilité des structures

Diagnostic général sécurité de bâtiment

LIEU : 60 CUVILLY 60490

DATE D'INTERVENTION : 20/07/2022

ACCOMPAGNATEUR : Sans objet

DESTINATAIRES EN COPIE :

PRESTATION : ASSISTANCE TECHNIQUE	MISSIONS OBJET DU RAPPORT	INTERVENANTS
Environnement - dENV	<input checked="" type="checkbox"/>	MODOU FAYE
Pièces jointes : ANNEXE		

ORIGINAL SIGNE

Ce rapport a été signé par :

MODOU FAYE

SOMMAIRE

1. SYNTHÈSE DES RESULTATS	3
2. GENERALITES	3
2.1. Objectif de la prestation	3
2.2. Classement de l'établissement	3
2.3. Référentiels réglementaire	3
2.4. Commentaires relatifs au déroulement de la prestation	3
3. DESCRIPTION DES OUVRAGES EXAMINES	3
3.1. Caractéristiques générales de l'opération	4
3.2. Périmètre de la prestation	4
3.3. Locaux non visités	4
3.4. Documents examinés	4
4. RESULTATS ET AVIS	4
4.1. Légendes	4
4.2. Observations générales	4
4.3. Constats et observations spécifiques	5
5. CONCLUSION	5
6. ANNEXE	6

1. SYNTHÈSE DES RESULTATS

Environnement

N°	LIBELLE
1	<p>DISPOSITIONS GENERALES APPLICABLES AUX INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ICPE 2718</p> <p>IMPLANTATION - AMENAGEMENT</p> <p>Comportement au feu et aux explosions des bâtiments</p> <p>Résistance au feu des structures</p> <p>- La structure du bâtiment est en portique béton armé (BA) d'épaisseur 20 cm. Les portiques sont identiques. D'après le tableau 5.2a de l'Eurocode 2, la structure portique est stable au feu au moins 1/2h.</p> <p>- Les parois verticales extérieures du bâtiment sont en panneaux BA préfabriqués de 20 cm d'épaisseur. Une partie de la façade avant est constituée de mur en parpaing creux épaisseur 20 cm. Cet ensemble est estimé avec un degré coupe-feu 1h00.</p> <p>- Il existe des ouvertures sur chaque travée au niveau de la façade arrière et avant. L'existence de ces ouvertures compromet le degré coupe-feu de l'ensemble des parois. Nous conseillons de reboucher les ouvertures par du parpaing plein afin de rétablir le degré coupe-feu des façades avant et arrière.</p>
5	<p>Bureaux aménagés</p> <p>Il existe des bureaux aménagés à l'intérieur de l'entrepôt. Nous n'avons pas reçu de PV de résistance au feu des cloisons mises en œuvre. A minima et après examen visuel, la cloison séparative de l'entrepôt et des bureaux est constituée de 2 peaux de BA13 sur ossature. Nous n'avons pas pu visualiser le type d'ossature. Nous pouvons estimer l'ensemble coupe-feu 1/2h avec une réaction au feu des plaques de plâtres A2s1, d1. Nous ne pouvons pas nous prononcer sur les fixations qui n'ont pas été visibles lors de notre visite.</p>
4	<p>Dispositif d'évacuation des fumées et gaz de combustion</p> <p>Absence d'un dispositif de désenfumage au niveau de la couverture. Disposition à prévoir lors du remplacement de la couverture.</p>

2. GENERALITES

2.1. Objectif de la prestation

Le présent rapport concerne la prestation d'assistance technique réalisée dans les domaines d'activité, de compétences et d'interventions appliqués aux ouvrages et définis dans le contrat :

Environnement

2.2. Classement de l'établissement

Classement : Lieu de travail

Commentaires : Selon classement de la commission de sécurité.

2.3. Référentiels réglementaire

Date de référence : 08/08/2022

2.4. Commentaires relatifs au déroulement de la prestation

Texte libre

3. DESCRIPTION DES OUVRAGES EXAMINES

3.1. Caractéristiques générales de l'opération

Assistance technique concernant un diagnostic sécurité incendie sur la réaction et la résistance au feu des éléments de structure du bâtiment du site de MEDICAL RECYCLING suivant rubrique ICPE 2718.

3.2. Périmètre de la prestation

Notre mission porte sur la détermination de la résistance au feu par examen visuel, si possible, des éléments de structure du bâtiment du site de MEDICAL RECYCLING suivant rubrique ICPE 2718 (surface de 1400 m2 environ):

- Mur extérieur
- Cloison entre atelier et bureau
- Toiture

Notre mission n'inclut pas de sondage destructif ni d'essai au laboratoire. Ce présent rapport dont l'objet principale est d'établir un constat visuel ne saurait être assimilée à une prestation partielle de maîtrise d'oeuvre ou de contrôle technique.

Les réglementations appliquées sont fonction des déclarations du maître d'ouvrage (ICPE 2718).

Les avis émis dans le cadre de cette mission ne peuvent être considérés comme une expertise au sens juridique du terme, ni utilisés comme point de départ de toute action contentieuse, ni directement employés pour la consultation d'entreprises en vue d'éventuels travaux, sauf à être joints à titre d'information en annexe du document principal élaboré par un concepteur.

3.3. Locaux non visités

sans objet

3.4. Documents examinés

Aucun plan ou documents relatifs au bâtiment existants ne nous a été transmis.

4. RESULTATS ET AVIS

4.1. Légendes

Satisfaisant (S) : les avis S sont donnés lorsque la partie d'ouvrage ou l'élément concerné présente un état apparent satisfaisant compte tenu des fonctionnalités qu'il doit assurer pour l'ouvrage, en référence aux textes, règles de l'art ou exigences d'exploitation définies précédemment.

Non Satisfaisant (NS) : les avis NS sont donnés lorsque la partie d'ouvrage ou l'élément concerné présente un état apparent qui ne permet pas d'assurer les fonctionnalités définies précédemment.

Sans Objet (SO) : Elément sans objet dans le cadre de la mission

Hors Mission (HM) : Elément ne faisant pas partie de la mission qui nous a été confiée

Pour Mémoire (PM) : Elément ne faisant pas l'objet d'un avis, mais qui est mentionné à titre d'information

Non Vérifié (NV) : Elément non vérifié

4.2. Observations générales

Rappel des hypothèses prises en considération concernant le fonctionnement et l'exploitation :

Activité :

Conditions d'exploitation :
 Contraintes spécifiques :

4.3. Constats et observations spécifiques

(Limité aux parties visibles sans démontage de l'installation)

dENV

Elément Examiné	Constats et observations	Avis
Visite sur site	DISPOSITIONS GENERALES APPLICABLES AUX INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ICPE 2718	NS
	IMPLANTATION - AMENAGEMENT	NS
	Comportement au feu et aux explosions des bâtiments	NS
	Résistance au feu des structures - La structure du bâtiment est en portique béton armé (BA) d'épaisseur 20 cm. Les portiques sont identiques. D'après le tableau 5.2a de l'Eurocode 2, la structure portique est stable au feu au moins 1/2h. - Les parois verticales extérieures du bâtiment sont en panneaux BA préfabriqués de 20 cm d'épaisseur. Une partie de la façade avant est constituée de mur en parpaing creux épaisseur 20 cm. Cet ensemble est estimé avec un degré coupe-feu 1h00. - Il existe des ouvertures sur chaque travée au niveau de la façade arrière et avant. L'existence de ces ouvertures compromet le degré coupe-feu de l'ensemble des parois. Nous conseillons de reboucher les ouvertures par du parpaing plein afin de rétablir le degré coupe-feu des façades avant et arrière.	NS n°1
	Réaction au feu des matériaux de couverture (incombustible) La couverture existante est en fibro ciment amianté. MEDICAL RECYCLING nous confirme qu'un projet de remplacement de la couverture est en cours de conception. Il est prévu la mise en œuvre d'une couverture JI ROOF 1000 / JI ECO 1000 classé Broof (T4).	SO n°2
Isolement coupe-feu par rapport aux locaux contigus si non-respect des distances d'éloignement L'entrepôt est contigu à un ancien garage sur un de ses pignons de façade. MEDICAL RECYCLING nous confirme que ce garage est actuellement inoccupé par un tiers et ils sont en cours de finalisation de l'achat de ce garage.	S n°3	
Bureaux aménagés Il existe des bureaux aménagés à l'intérieur de l'entrepôt. Nous n'avons pas reçu de PV de résistance au feu des cloisons mises en œuvre. A minima et après examen visuel, la cloison séparative de l'entrepôt et des bureaux est constituée de 2 peaux de BA13 sur ossature. Nous n'avons pas pu visualiser le type d'ossature. Nous pouvons estimer l'ensemble coupe-feu 1/2h avec une réaction au feu des plaques de plâtres A2s1, d1. Nous ne pouvons pas nous prononcer sur les fixations qui n'ont pas été visibles lors de notre visite.	NS n°5	
Dispositif d'évacuation des fumées et gaz de combustion Absence d'un dispositif de désenfumage au niveau de la couverture. Disposition à prévoir lors du remplacement de la couverture.	NS n°4	

5. CONCLUSION

APAVE est intervenu à la demande de MEDICAL RECYCLING pour un diagnostic par examen visuel de la stabilité au feu de la structure du l'entrepôt situé 03 rue des vignettes, 60490 Cuvilly.

Suite à notre visite sur site et suivant les exigences de l'Eurocode 2, nous pouvons estimer le degré de résistance au feu global de la structure comme suit:

- Mur extérieur

Résistance au feu des poteaux : 30 minutes

Etanchéité au gaz chaud des parois en panneaux préfabriqués: 60 minutes

Critère d'isolation des parois en panneaux préfabriqués: 60 minutes

Résistance des fixations : Non vérifiée (non visible)

- Cloison entre atelier et bureau

Résistance au feu de la structure : 15 minutes

Etanchéité au gaz chaud des parois : 30 minutes

Critère d'isolation des parois : 30 minutes

Résistance des fixations : Non vérifiée (non visible)

Il convient de reboucher les ouvrants existants sur les façades pour assurer un degré REI 60 au niveau des murs extérieurs des façades avant et arrière.

Nous n'avons pas estimé de résistance au feu des portes sectionnelles au niveau de la façade avant.

APAVE se tient à la disposition de MEDICAL RECYCLING pour tout complément d'information sur ce rapport et pour un éventuel accompagnement lors des travaux de remise en conformité.

ANNEXE

ANNEXE

ANNEXE



Structure portique en BA

Panneaux
préfabriqués en
BA



Ouverture sur panneaux de
façade à reboucher pour
reconstituer le degré
coupe-feu de la paroi

Couverture fibro ciment à remplacer. Désenfumage à prévoir.



Cloisons séparatives bureau et entrepôt EI 30.

**COMPLEMENT N° 5 :
COMPLEMENT A L'ETUDE FLUMILOG**

ANNEXE 3

**SOLENCO
CALCULS DE LA COMPOSITION DE LA PALETTE DE REFERENCE**

Calcul de la palette type

	Humidité/ eau	Polyéthylène	Papier / carton	acier	verre	total
Palette conteneur						
DASRI - Composition	10,50%	43,50%	42,90%	1,70%	1,40%	100,00%
DASRI - Poids par matériaux	8,085	33,495	33,033	1,309	1,078	77
Conteneur- Poids par matériaux	0	39	0	1	0	40
Composition de la palette type	8,1	72,5	33,0	2,3	1,1	117,00
Palette emballage combiné (caisse-carton)						
DASRI - Composition	15,00%	28,00%	55,00%	1,00%	1,00%	100,00%
DASRI - Poids par matériaux	21,6	40,32	79,2	1,44	1,44	144
Palette support- Poids par matériaux	0	12	0	1	0	13
Composition de la palette type	21,6	52,3	79,2	2,4	1,4	157,00
Palette Fûts						
DASRI - Composition	5,00%	79,00%	11,00%	0,00%	5,00%	100,00%
DASRI - Poids par matériaux	11,25	177,75	24,75	0	11,25	225
Palette support- Poids par matériaux	0	12	0	0	0	12
Composition de la palette type	11,3	189,8	24,8	0,0	11,3	237,00
Palette Mixte (50 % emballage combiné - 50 % fût)						
DASRI - Composition	10,00%	53,50%	33,00%	0,50%	3,00%	100,00%
DASRI - Poids par matériaux	18,45	98,71	60,89	0,92	5,54	184,50
Palette support- Poids par matériaux	0	12	0	0	0	12
Composition de la palette type	18,5	110,7	60,9	0,9	5,5	196,50
Palette mixte 2 (75 % conteneurs - 25 % palette mixte)						
DASRI - Composition	10,38%	46,00%	40,43%	1,40%	1,80%	100,00%
DASRI - Poids par matériaux	10,68	49,80	40,00	1,21	2,19	103,88
Palette support- Poids par matériaux	0	32,25	0	0,75	0	33
Composition de la palette type	10,7	82,0	40,0	2,0	2,2	136,88

**COMPLEMENT N° 5 :
COMPLEMENT A L'ETUDE FLUMILOG**

ANNEXE 3 BIS

**SOLENCO
FICHE DE CARACTERISATION DES DASRI**

FICHE DE CARACTERISATION DE DECHET DECHETS D'ACTIVITES DE SOINS A RISQUE INFECTIEUX

1 DESCRIPTIF DU DECHET

Un gisement de DASRI sont composé :

- ✓ de dispositifs médicaux usagés majoritairement en plastique (PE, PP, PVC, PS, etc.),
- ✓ d'emballages à DASRI (sac poubelle (PE), boîte à aiguilles et fûts (PP), emballages combinés (carton et PE)
- ✓ de compresses (coton) ; champs (papier)
- ✓ de vêtements et protections à usage unique (papier, PE) ;
- ✓ de métaux (aiguille, bistouris, pince, etc.) ;
- ✓ de verre (ampoules, petits flacons) ;

La proportion de chaque matériau est très variable et est fonction de l'activités du service.

2 ORIGINE DU DECHET

Déchets d'activités de soins à risque infectieux produits dans les centres hospitaliers, les cliniques et le secteur libéral.

Trois échantillons de 2 kg ont été collecté en sortie de l'installation après un cycle de désinfection.

3 COMPOSITION DU DECHET

3.1 ECHANTILLONS

Compte-tenu du risque infectieux, l'échantillonnage a été effectué sur des DARSIs banalisées où le traitement thermique a détruit les agents biologiques. Cette étape est nécessaire pour effectuer une séparation des matériaux en sécurité.

Les déchets à caractériser sont extraits en sortie de banaliseuse de conçu et fabriqué par la société ECODAS. Ces installations sont exploitées par la société Médical Recycling sur le site de Bondoufle (91).

Collecte des échantillons

Quatre échantillons ont été collecté en sortie de banaliseuse en fin de cycle

- ✓ Echantillon n° 1 : DASRI conditionnés majoritairement en sac (production service d'hospitalisation)
- ✓ Echantillon n° 2 : DASRI conditionnés majoritairement en sac (production bloc opératoire)
- ✓ Echantillon n° 3 : DASRI conditionnés majoritairement en fûts (production laboratoire d'analyses)
- ✓ Echantillon n° 4 : DASRI conditionné caisse carton (production EHPAD, Psychiatrie et secteur libéral)

Préparation de l'échantillon

Les prélèvements sont réalisés sur le site de traitement de DASRI exploité par la société Médical -Recycling à Bondoufle (91). Les DASRI sont désinfectés thermiquement dans trois installations ECODAS (installation dûment agréée).

En fin de cycle de désinfection, les DASRI broyé et désinfecté sont déposés au sol. Ils sont homogénéisés à la pelle. Un prélèvement de 30 litres est prélevé et déposé dans un fût étanche.

En laboratoire, après une nouvelle homogénéisation, nous avons isolé pour chaque échantillon un lot de 2 kg que nous avons étalé 24 heures pour séchage à température ambiante afin de déterminer la masse d'eau présente dans les déchets.

Après le temps de séchage une nouvelle pesée a permis de déterminer la masse d'eau évaporé.

Analyse des échantillons

Les différents composants de l'échantillon sont séparés par matériaux

Quatre matériaux sont identifiés visuellement :

- ✓ Plastiques
- ✓ Fibre de papier et textile
- ✓ Métaux
- ✓ Verre

Composition des échantillons

N° Echantillon	Humidité	Plastique	FCR	Métaux	Verre
1	11 %	33 %	53 %	2 %	1 %
2	9 %	56 %	32	3 %	0 %
3	5 %	79 %	11 %		5 %
4	15 %	28 %	55 %	1 %	1 %

3.2 COMPOSITION DU GISMENT DES DASRI

Composition suivant son origine

La littérature existante ne fixe pas la répartition du gisement de déchets en fonction de son origine. Toutefois le retour d'expérience de SOLENCO nous permet une estimation.

- ✓ Unité d'hospitalisation en MCO représente : 45 %
- ✓ Bloc chirurgical et obstétrique représente : 20 %
- ✓ Laboratoire d'analyse médicale : représente : 20 %
- ✓ Unité d'hospitalisation en SSR, Long séjour, Psychiatrie, EHPAD et cabinets médicaux : 15 %

Composition suivant l'échantillonnage

Les échantillons donnent une proportion de matériaux des du précédent chapitre soit

- ✓ Echantillon n° 1 = 45 % du gisement de DASRI global ;
- ✓ Echantillon n° 2 = 20 % du gisement de DASRI global ;
- ✓ Echantillon n° 3 = 20 % du gisement de DASRI global ;
- ✓ Echantillon n° 4 = 10 % du gisement de DASRI global ;

Le tableau ci-dessous calcule la proportion de chaque matériau en fonction des résultats de l'analyse des échantillons et de l'origine des DASRI. Les données sont exprimées en pourcentage

N° échan.	Origine	Humidité		Plastique		Papier/ coton		Métaux		Verre	
1	45	11,00	4,95	33,00	14,85	53,00	23,85	2,00	0,90	1,00	0,45
2	20	9,00	1,80	56,00	11,20	32,00	6,40	3,00	0,60	0,00	0,00
3	20	15,00	3,00	28,00	5,60	55,00	11,00	1,00	0,20	1,00	0,20
4	15	5,00	0,75	79,00	11,85	11,00	1,65	0,00	0,00	5,00	0,75
Gisement Global			11 %		43,50 %		42,90 %		1,70 %		1,40 %

4 CONCLUSION

Un gisement moyen de DASRI est composé de :

- ✓ 43,50 % de plastique assimilable au polypropylène
- ✓ 42,90 % de fibre de cellulose
- ✓ 1,70 % de métaux
- ✓ 1,4 % de verre
- ✓ 11 % d'eau (humidité piégée dans les fibres de cellulose)

Remarque

Cette caractérisation est uniquement destinée à déterminer le flux thermique d'un incendie dans un entreposage de DASRI.

**COMPLEMENT N° 5 :
COMPLEMENT A L'ETUDE FLUMILOG**

ANNEXE 4

**FLUMILOG
FLUX THERMIQUES ET DETERMINATION DES DISTANCES D'EFFETS**

FLUMilog

Interface graphique v.5.5.0.0

Outil de calculV5.6

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Guy SOCQUET-JUGLARD
Société :	SOLENCO
Nom du Projet :	Medical-recycling-2022_08_11_bis
Cellule :	Cuvilly
Commentaire :	Version du 11/08/2022
Création du fichier de données d'entrée :	11/08/2022 à 18:35:46 avec l'interface graphique v. 5.5.0.0
Date de création du fichier de résultats :	11/8/22

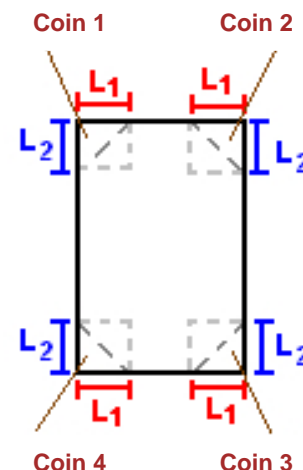
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

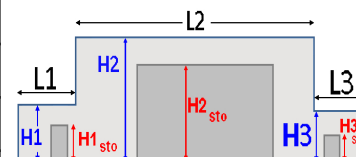
Hauteur de la cible : **1,8 m**

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		20,0		
Largeur maximum de la cellule (m)		70,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		9,0		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 4	tronqué en équerre	L1 (m)	23,0	
		L2 (m)	5,3	



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



Toiture

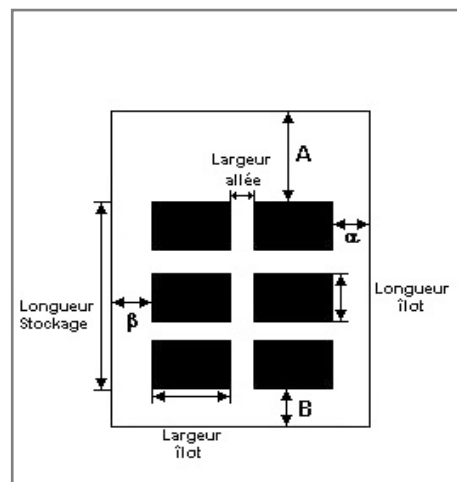
Résistance au feu des poutres (min)	30
Résistance au feu des pannes (min)	30
Matériaux constituant la couverture	metallique simple peau
Nombre d'exutoires	5
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **Masse**

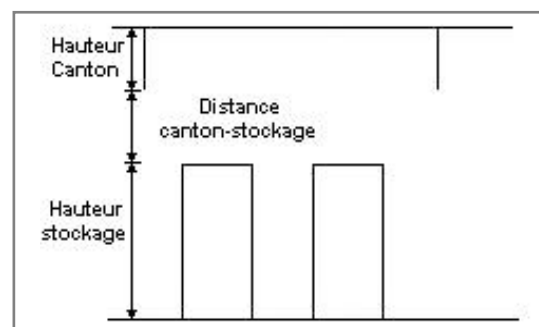
Dimensions

Longueur de préparation A **0,8 m**
 Longueur de préparation B **7,2 m**
 Déport latéral a **38,0 m**
 Déport latéral b **1,5 m**
 Hauteur du canton **1,0 m**



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur **1**
 Nombre d'îlots dans le sens de la largeur **2**
 Largeur des îlots **15,0 m**
 Longueur des îlots **12,0 m**
 Hauteur des îlots **1,2 m**
 Largeur des allées entre îlots **0,5 m**



Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

Longueur de la palette : **1,2 m**
 Largeur de la palette : **0,8 m**
 Hauteur de la palette : **1,2 m**
 Volume de la palette : **1,2 m³**
 Nom de la palette : **DASRI**

Poids total de la palette : **136,9 kg**

Composition de la Palette (Masse en kg)

PE	Carton	Eau	Acier	Verre	NC	NC
82,0	40,0	10,7	2,0	2,2	0,0	0,0

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

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

Données supplémentaires

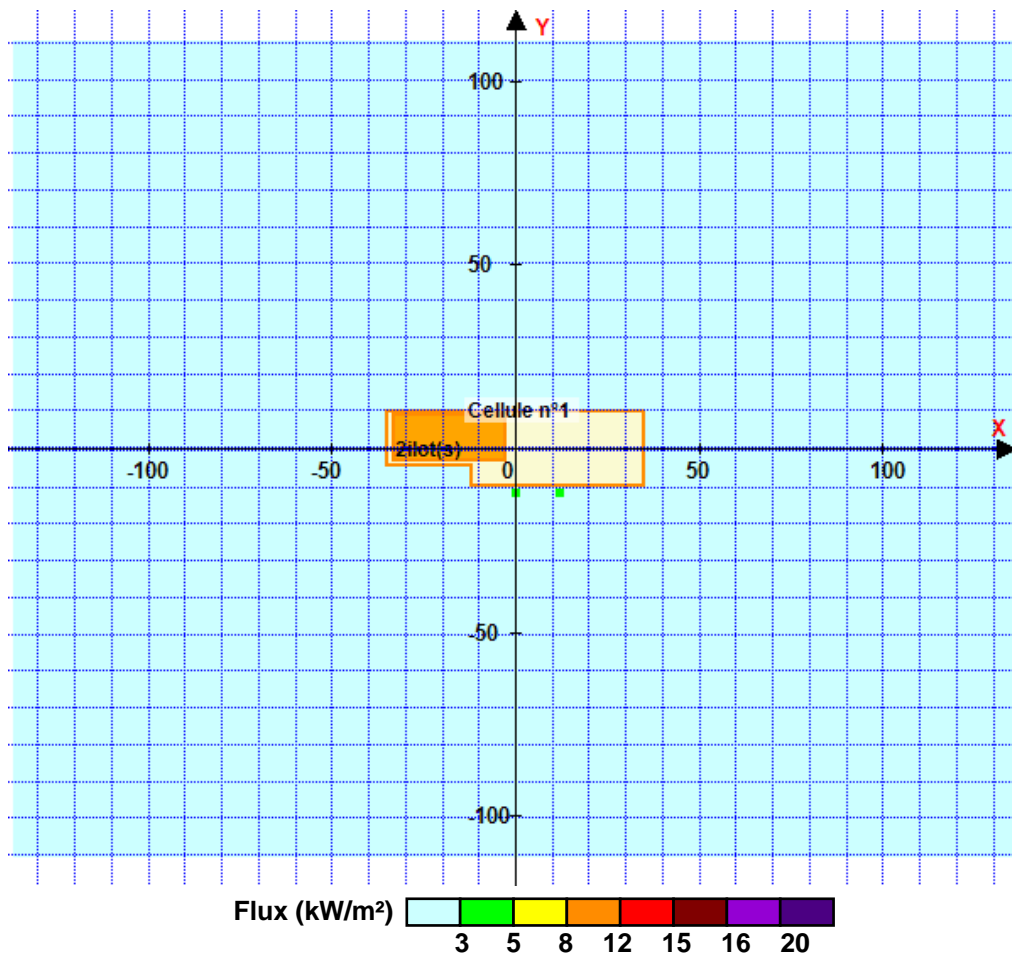
Durée de combustion de la palette : **69,9 min**
 Puissance dégagée par la palette : **506,7 kW**

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1 82,0 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.