

### CAP ECO RECYCLING

21 AVENUE DU Cœur de l'Ouest

44 390 PUCEUL

Siret : 832 459 887 00028

Tél. : 02 40 87 16 00

Email : [contact@capeco-recycling.com](mailto:contact@capeco-recycling.com)

### Thèmes abordés :

- Courrier de M.WOLFFER du 29/11/2021 concernant la recevabilité du dossier ([annexe 1](#))  
Suite à la demande d'autorisation référence B-210527-184146-104-377

### Participants :

- Maxime WOLFFER, DREAL 44
- Alain SERRET, DREAL 44
- Aude ESQUEVIN, Consultante ICPE Dekra,
- Christophe SIRAUDIN, Président CAP ECO RECYCLING
- Pierre-Adrien ERISMANN, Président CAP ECO RECYCLING
- Cécile FRAISSE, Resp. Adm & QSE CAP ECO RECYCLING (rédactrice de ce CR)

## COMPATIBILITE AUX DOCUMENTS D'URBANISME

### Compatibilité aux documents d'urbanisme :

- E1.
- Une partie du site d'exploitation est concernée par la marge de recul des constructions par rapport à la RN 137 qui est encadré par des restrictions d'usage et notamment les stockages de matières ainsi que les quais de déchargement sont interdits. L'exploitant devra modifier l'implantation des dépôts de matériaux (dans le bâtiment et à l'extérieur) et des quais de déchargement/chargement en conséquence.

Ce point avait déjà été abordé dans le courrier de demande de complément du 15/07/2021 adressé par M.WOLFFER à CAP ECO RECYCLING. Il semble que la réponse de CAP ECO RECYCLING télétransmise le 01/10/2021 ne soit pas suffisamment explicite.

Transmission ce jour du mail de la mairie de PUCEUL qui démontre que la marge de recul est de 50m à partir de l'axe des voies, c'est-à-dire du milieu des voies, selon le PLU actualisé en mars 2020.

Ce mail et la page du PLU concernée sont en [annexe 2](#) de ce compte-rendu. Ils ont été transmis en version papier ce jour à M.WOLFFER.

- ⇒ CAP ECO RECYCLING doit expliciter cela dans sa réponse au courrier de M.WOLFFER du 29/11/2021 avec un plan prouvant que les stockages n'entrent pas dans cette zone.

*NB : Ce point n'est pas rédhitoire pour la recevabilité du dossier mais plus de pédagogie dans l'explication aurait été appréciée, il se peut que les autorités sollicitées dans l'enquête publique reviennent vers CAP ECO RECYCLING concernant ce point.*

## GESTION DES EAUX DE REJET

### Gestion des eaux de rejet :

- E2.
- Dans le cadre du contrôle annuel des eaux de rejet du site, l'exploitant propose un spectre analytique incomplet pour ces eaux de ruissellement quant aux paramètres de l'arrêté ministériel du 2 février 1998. En effet, le spectre analytique proposé n'intègre pas l'ensemble des paramètres obligatoires de l'article 32.1 (DBO5). Les paramètres des articles 32.2, 32.3 et 32.4 ne sont pas intégrés au spectre analytique proposé par l'exploitant sous prétexte que le site n'utilise pas de produits chimiques contenant ce type de substances. Sachant que les eaux de ruissellement du site sont en contact avec les déchets plastiques transitant sur le site d'exploitation, les justifications de l'exploitant sont jugées insuffisantes.

La DBO5 était bien prise en compte dans le spectre, cf. le devis signé pour l'analyse prévue en [annexe 3](#).

Les paramètres des articles 32.2, 32.3 et 32.4 avaient été exclus du spectre d'analyse des eaux de rejet du site car CAP ECO RECYCLING n'utilise pas d'eau de process, les déchets transitant sur le site sont sélectionnés et achetés sous conditions qu'ils soient lavés par les fournisseurs.

Néanmoins M.WOLFFER et M.SERRET font remonter le point suivant : en cas de pluies sur les déchets stockés en extérieur, si ceux-ci présentent des résidus de substances visés dans ces articles, les seuils réglementaire pourraient être atteints dans les eaux pluviales en rejet du site.

*NB : Ce point ne serait pas à aborder si les déchets étaient stockés en intérieur.*

- ⇒ Il convient donc que CAP ECO RECYCLING prenne connaissance de la liste RSDE qui correspond à ces articles, et détermine les substances potentiellement rejetées :
- En cas de suspicion de présence de certains composants, réaliser une analyse plus poussée pour écarter cette éventualité,
  - Si aucune substance suspectée : démontrer que les dispositions prises par CAP ECO RECYCLING écarte ce risque : procédure de réception, cahiers des charges et contrats d'achat du système de management de la qualité certifié ISO9001.

Liste RSDE : <https://rsde.ineris.fr/doc/circulaires/Circ-postRSDE-Annexe1.pdf>

## HORAIRES DE FONCTIONNEMENT

### Horaires de fonctionnement :

- E3.
- L'exploitant présentera explicitement ses horaires de fonctionnement. (Remarque non pris en compte dans la réponse de l'exploitant à la demande de compléments)

Ce point avait déjà été abordé dans le courrier de demande de complément du 15/07/2021 adressé par M.WOLFFER à CAP ECO RECYCLING. Il semble que la réponse de CAP ECO RECYCLING télétransmise le 01/10/2021 ne soit pas suffisamment explicite.

Transmission ce jour des horaires de fonctionnement des lignes par voie orale à M.WOLFFER :

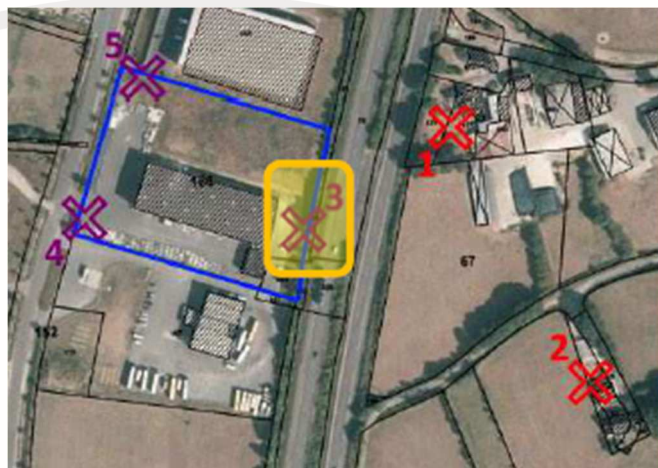
- Actuellement : 8h – 17h
- Par la suite en fonction de la productivité de la 3<sup>ème</sup> ligne de broyage : plage maximale 5h - 22h.

## NUISANCES SONORES

### Nuisances sonores :

- E4.
- Un des relevés présente des niveaux de bruits non conformes, en effet une mesure en limite de propriété (point 3) donne une valeur supérieure à 70 dBA (71,5 dBA), il s'agira d'apporter des éléments correctifs à ce dépassement surtout que la campagne de bruit ne tient pas compte de l'installation d'un troisième broyeur sur site.

Le point d'analyse n°3 du niveau de bruit induisant cette remarque est le suivant (cf. [annexe 4](#)) :



<b>Point 3.</b>	<b>En limite de propriété du site.</b>	<b>Période JOUR 07h – 22h</b>
<b>Niveau Ambiant.</b>	<b>LAeq retenu</b>	71,5
	<b>L<sub>50%</sub> retenu</b>	<u>69,0</u>
	<b>Valeur limite autorisée en limite de propriété de la société objet du contrôle.</b>	70,0
	<b>Conformité : en limite de propriété.</b>	<b>C</b>

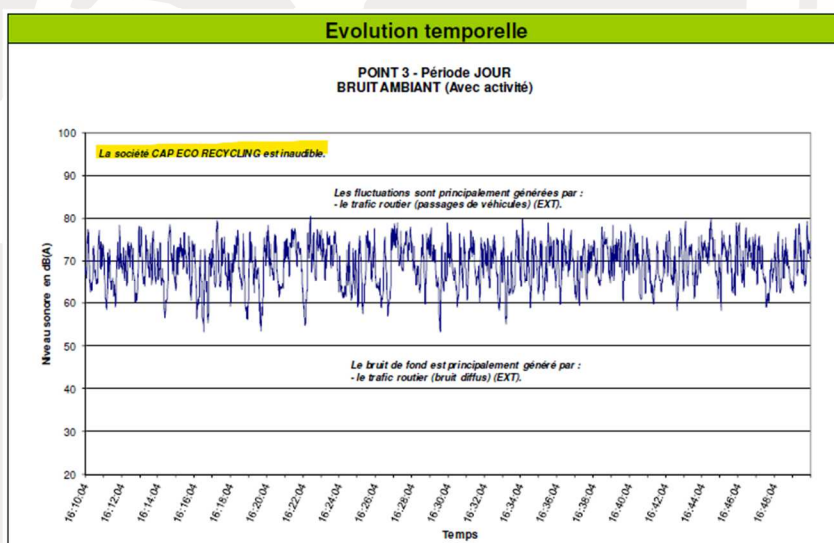
L'indicateur retenu pour le niveau ambiant en limite de propriété est pour ce point est le L<sub>50%</sub>, comme cela est possible du fait de la réglementation selon l'expert Dekra, ce point sera détaillé dans la réponse de CAP ECO RECYCLING.

En effet, il est apparu qu'à ce point, le bruit observé est lié à la voie express et non aux activités de CAP ECO RECYCLING comme indiqué dans le bruit d'analyse :

**Remarque :** le bruit est principalement généré par le trafic routier présent sur la RD 137 ; axe relativement fréquenté reliant Nantes à Rennes.

Afin de mieux appréhender le bruit généré par la société CAP ECO RECYCLING, nous avons choisi comme indicateur le L<sub>50%</sub>.

Toutefois, nous noterons que cet indicateur ne permet pas de retirer l'entièreté du bruit généré par le trafic routier.

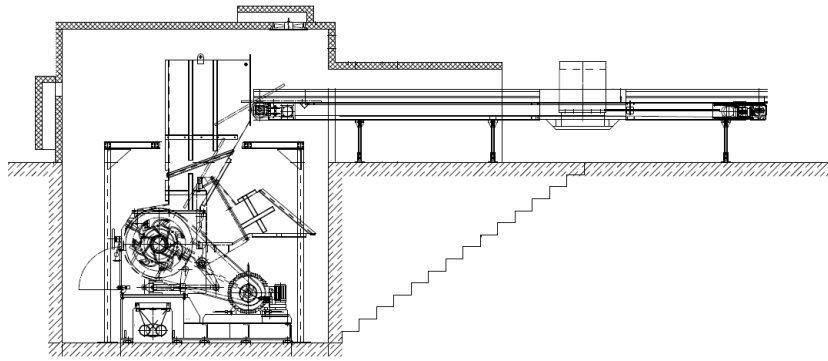


NB : Ce point est donc conforme aux exigences réglementaires mais plus de pédagogie dans l'explication aurait été appréciée, il se peut que les autorités sollicitées dans l'enquête publique reviennent vers CAP ECO RECYCLING concernant ce point.

⇒ CAP ECO RECYCLING s'est engagée à faire effectuer une seconde analyse de bruit dans les 6 mois suivant la mise en fonctionnement de la 3<sup>ème</sup> ligne.

A noter que l'agencement et la structure de la 3<sup>ème</sup> ligne a été prévue, comme les inspecteurs ont pu le vérifier sur place lors de la visite du site, de façon à réduire les nuisances sonores auprès des travailleurs :

- Broyeur en fosse avec platelage avec isolement phonique,
- Caisson insonorisé dans la structure externe de la machine.



## EMPLACEMENT DES RESERVES INCENDIE

- L'exploitant déclare avoir consulté le SDIS quant à la conception et l'implantation des réserves d'eau contre l'incendie. L'exploitant transmettra l'avis du SDIS validant la proposition.

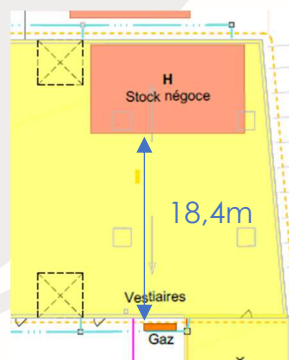
Transmission ce jour du compte-rendu rédigé par Cécile FRAISSE lors de la rencontre du 20/09/2021 avec le Lieutenant PELLE lors de laquelle avait été abordé ce point (en [annexe 5](#) de ce compte-rendu).

- ⇒ Comme convenu lors de l'échange du 20/09/2021 avec le SDIS, CAP ECO RECYCLING, dès réception des bâches :
- remplira le dossier technique 'Aménagement d'une réserve d'eau incendie',
  - invitera régulièrement le SDIS afin de s'assurer que les modalités de passage des véhicules de secours restent adéquates avec une éventuelle intervention.

## STOCKAGE DES BOUTEILLES DE GAZ (CARBURATION ENGIN)

- Un stockage de 40 bouteilles de propane est identifié sur le plan de masse du site, collé au bâtiment de production. En cas d'incendie du bâtiment de production et au vu des caractéristiques de comportement au feu du bâtiment (SF 30 min), ce stockage constitue un phénomène aggravant qu'il s'agira de prendre en considération dans le scénario incendie majorant.

Ce stockage est très éloigné de la limite du flux thermique engendré dans le scénario d'un départ d'incendie dans les stockages intérieurs de la société. Un dispositif de détection automatique d'incendie est prévu au-dessus de ces stockages.



M.SERRET préconise une distanciation de 5m avec tout élément matériel combustible stocké en extérieur, ce qui est actuellement respecté.

## SCENARIO D'UN INCENDIE GENERALISE

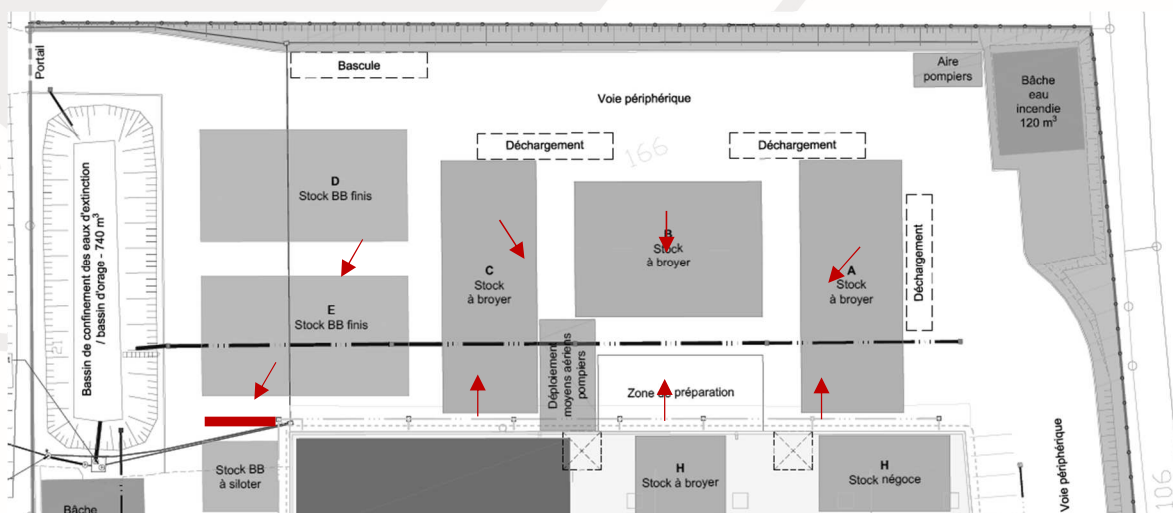
- Dans la demande de compléments, il était demandé à l'exploitant d'étudier les risques d'un incendie généralisé aux stockages extérieurs et au bâtiment de production. À cette demande, l'exploitant a modélisé, comme scénario majorant, l'incendie généralisé des stockages extérieurs uniquement. Les murs du bâtiment de production étant SF 30min et aucun recoupement n'étant prévu sur les stockages extérieurs, les risques de propagation ne peuvent être exclus (écoulements de déchets de plastiques, flammèches et flux thermiques). Aussi, l'exploitant doit considérer le scénario d'un incendie généralisé à l'ensemble des stockages de matières combustibles présentes sur le site, y compris à l'intérieur du bâtiment.
- L'exploitant indique mettre en place un muret entre le stockage E et le stock de bigbags à siloter à l'ouest du site. L'exploitant précisera les caractéristiques techniques de ce muret.
- Concernant la demande de dérogation à l'article 6 de l'arrêté ministériel du 6 juin 2018, l'exploitant n'apporte pas les éléments nécessaires permettant de s'assurer que le bâtiment répond aux caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes :
  - l'ensemble de la structure est R15 ;
  - les matériaux sont de classe A2s1d0 ;
  - les toitures et couvertures de toiture sont de classe BROOF (t3)..

En effet, l'exploitant n'apporte aucun élément permettant de statuer sur les caractéristiques de résistances au feu des bureaux, sauf le mur coupe-feu 2h séparant l'atelier des bureaux. De plus, il demande de valider l'équivalence pour les classes de matériaux des murs et du toit du bâtiment (Le toit est de classe t30/1 alors que la réglementation exige que le toit soit de classe BROOF (t3) et les murs sont déclarés SF30min alors que la réglementation exige que les murs soient R15). Enfin, ces éléments reposent sur des devis produits par l'ancien exploitant, ce qui ne constitue pas des éléments suffisants pour statuer sur la résistance au feu effective du bâtiment. Dans ces conditions et sans recoupement des stockages, l'exploitant devra revoir le plan d'aménagement de son site d'exploitation en prévoyant des distances d'éloignement de 10 mètres minimum entre chaque îlot de stockage extérieure et prévoir aucun entreposage d'éléments combustibles à moins de 10 mètres du bâtiment.

### Propagation d'un incendie du stock [A+B+C+D+E]

Après rencontre avec le SDIS (voir CR en [annexe 5](#)), le muret proposé par CAP ECO RECYCLING pour empêcher la propagation des stocks [A+B+C+D+E+F] serait suffisant pour endiguer une éventuelle propagation de l'incendie liée à des écoulements de plastiques fondus étant donné que :

- Les pentes de la voirie empêcheraient naturellement les nappes à se déplacer étant donné qu'elles sont contraires à ce déplacement.
- Au seul endroit où la pente du site ne permet pas cette protection, CAP ECO RECYCLING a prévu le positionnement d'un muret en Toutabloc REI 240 (voir fiche technique en [annexe 6](#)).



## Résistance au feu des murs :

L'arrêté de déclaration de la rubrique 2791 demande une résistance au feu R15 pour la structure du bâtiment.

Les murs du bâtiment d'exploitation sont certifiés SF30min, ce qui correspond à l'exigence de la catégorie R30 de la norme EN13501-2 d'après le tableau de correspondance des normes :

Catégories de performance au feu (en degré mn)		Exigences
	EN 13501-2	
Stabilité au feu SF + ... mn	R + ... mn	Résistance mécanique
Pare-flammes PF + ... mn	E + ... mn	Étanchéité aux flammes et aux gaz chauds
	RE + ... mn	Idem + résistance mécanique
Coupe-feu CF + ... mn	EI + ... mn	Étanchéité aux flammes et aux gaz chauds, isolation thermique
	REI + ... mn	Idem + résistance mécanique

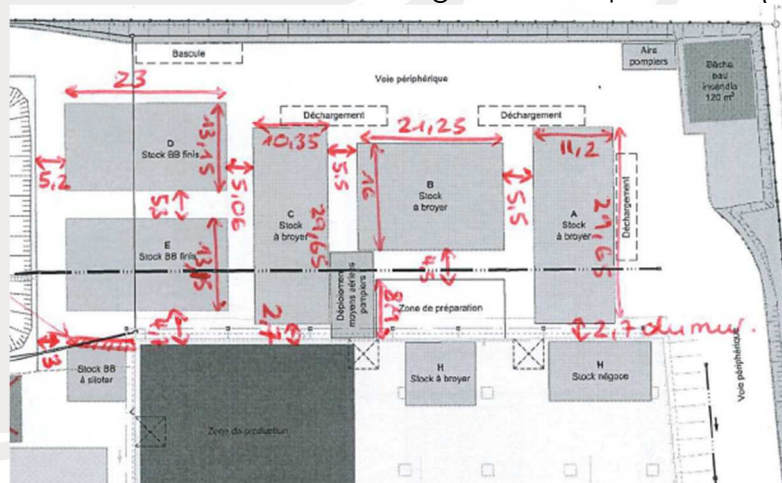
Stable au feu (éléments porteurs)	Pare-flammes (éléments séparatifs)	Coupe-feu (éléments séparatifs)
<b>R (ou SF)</b>	<b>E (ou PF)</b>	<b>I (ou CF)</b>

Le mur R30 en place offre donc une stabilité accrue au feu par rapport à l'exigence de l'arrêté de déclaration de la rubrique 2791.

Les inspecteurs souhaitent néanmoins une solution coupe-feu REI 120 entre les stockages extérieurs et le bâtiment, voir paragraphe ci-dessous la conclusion de ce paragraphe.

## Modélisation de l'incendie des stocks A, B, C, D et E versée au dossier :

Les flux d'un incendie généralisé du stock extérieur ouest (ilots A, B, C, D et E), en garantissant un espace entre les ilots comme indiqué sur le plan ci-dessous n'atteignent pas les stockages intérieurs du bâtiment selon la modélisation Flumilog effectuée par Dekra (voir [annexe 7](#)).



M.WOLFFER met en avant la faible puissance dégagée (907,0 kW) retenue pour ce scénario alors que la puissance retenue généralement retenue lors d'étude de flux thermique concernant des établissements de la rubrique 2662 (plasturgistes) est généralement de 1800kW.

Cette puissance dégagée a été calculé par le spécialiste DEKRA en matière de Flumilog, en prenant en compte un volume et une densité de stockage moyens du fait des espaces entre les ilots et des conditionnements de matières à broyer (caisses vides prenant beaucoup de volume mais ne représentant qu'une masse très faible et peu compacte, caisses grillagées ne sont pas remplies entièrement, etc). Les inspecteurs ont visité le site et ont pu appréhender ces stockages.

CAP ECO RECYCLING ne dispose pas immédiatement des éléments de réponse précis à cette remarque (détail des calculs du spécialiste par exemple).

NB : Il semble que le détail du calcul soit présent en [annexe 7](#).

- ⇒ M.WOLFFER consultera les experts régionaux pour avis sur la modélisation
- ⇒ CAP ECO RECYCLING se renseigne auprès du prestataire DEKRA qui a réalisé la modélisation pour avoir plus d'éléments de réponse.

### **Conclusion :**

La DREAL propose 3 possibilités :

- Soit CAP ECO RECYCLING prouve que la modélisation Flumilog est pertinente,
- Soit CAP ECO RECYCLING éloigne les stockages de 10m des murs du bâtiment,
- Soit CAP ECO RECYCLING met en place une solution coupe-feu REI20.

A noter qu'une des solutions envisagées pour le muret mentionné en début est la mise en place de Toutabloc REI240 (voir fiche technique du devis en [annexe 6](#)), qui correspondraient au besoin si cette solution était retenue

- ⇒ CAP ECO RECYCLING rendra réponse à la DREAL vis-à-vis de ce sujet.

Suite à la mise en place d'une solution de recoupement ou de la vérification du Flumilog par un tiers expert, le scénario de généralisation d'un incendie ne serait plus à envisager et les calculs de la note D9 resteraient valables.

## **CONCLUSION GENERALE**

CAP ECO RECYCLING apportera 2 réponses successives au courrier du 29/11/2021 de M.WOLFFER :

- Une première sur les points de COMPATIBILITE AUX DOCUMENTS D'URBANISME,
- Une seconde sur les points qui méritent une étude approfondie :

CAP ECO RECYCLING doit répondre entièrement au courrier d'ici la fin de l'enquête publique (1 mois à partir de la sélection du Commissaire enquêteur par les autorités locales).

Afin d'être sûre de répondre aux exigences réglementaires, CAP ECO RECYCLING attend la réponse de la DREAL et son arrêté d'autorisation avant de mettre en place :

- Le traçage au sol permanent des stocks, qui permettra d'éviter des erreurs d'entreposage des caristes,
- La transformation des puits de lumières qui ne le sont pas déjà en exutoires de fumée,
- La détection automatique incendie dans l'entrepôt avec report d'alarme,
- La mise en place des bâches de réserve d'eau incendie (avec nouvelle visite du SDIS et établissement du dossier technique).



**PRÉFET  
DE LA LOIRE-  
ATLANTIQUE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement**

Unité départementale de la Loire-Atlantique

Affaire suivie par : Maxime WOLFFER  
maxime.wolffier@developpement-durable.gouv.fr  
Tél : 02 72 74 78 05  
Réf : N3-2021-1341 - LEXP

Nantes, le 29/11/2021

Monsieur,

Suite à la demande de compléments de l'inspection des installations classées en date du 15 juillet 2021, vous avez déposé auprès de la Préfecture de Loire-Atlantique, le 1<sup>er</sup> octobre 2021, un dossier complet de demande d'autorisation environnementale unique relative au développement de votre activité de transit, regroupement de déchets plastiques et de broyage/compressage sur la commune de Puceul.

Cette demande a été examinée par les différents services concernés conformément aux dispositions législatives et réglementaires en vigueur. Il ressort de cet examen que votre dossier peut être estimé complet et régulier, et qu'il peut donc être communiqué au président du tribunal administratif en application des dispositions de l'article R.181-35 du code de l'environnement en vue de la désignation du commissaire enquêteur.

**Cependant, j'attire tout particulièrement votre attention sur les compléments encore nécessaires à l'instruction de votre demande et détaillés en annexe du présent courrier. La question du risque incendie reste prégnante. Au-delà des scénarii abordés par votre étude de dangers, dont les résultats restent encore discutables, le site est très encombré par des quantités importantes de matières plastiques, dans des proportions qui nuisent à la maîtrise du risque incendie au sein de l'établissement. Toutefois, ces constats peuvent encore être qualifiés de non rédhibitoires jusqu'à la fin de la procédure de consultation du public en raison de la simplicité technique des actions à engager pour les résorber, notamment la réduction des stocks et la mise en place de réelles mesures de confinement entre les différents stockages.**

En outre, vous sollicitez plusieurs dérogations aux dispositions des textes nationaux applicables à vos activités. Le Code de l'environnement permet effectivement d'examiner ce type de requête. Toutefois, la nécessité de déroger doit être justifiée et assortie de propositions de mesures compensatoires à la hauteur des enjeux que les prescriptions concernées ont pour objet de maîtriser. Cette souplesse offerte par le Code de l'environnement est généralement réservée aux prescriptions liées aux structures bâtimentaires existantes dont la mise en conformité entraînerait des coûts exorbitants, alors que d'autres mesures de gestion des risques sont plus accessibles et autant efficaces, comme l'éloignement ou la réduction des stocks.

Ainsi, le régime dérogatoire n'a pas vocation à être banalisé et ne doit pas être détourné de sa fonction d'origine ou encore compris comme une application optionnelle de la réglementation en raison de motifs d'ordre techniques ou pécuniaires surmontables. Ces derniers pourraient alors être interprétés comme autant de manques de capacités techniques et financières à déployer le projet. Je vous rappelle que vous sollicitez des extensions conséquentes d'un site à l'origine soumis à simple déclaration.

**CAP ECO RECYCLING**  
21 avenue du Coeur de l'Ouest  
44 390 PUCEUL



Tél : 02 72 74 77 90  
Mél : u044.dreal-pays-loire@developpement-durable.gouv.fr  
5 rue François Giroud - CS 16 326 - 44 263 NANTES cedex 2

En conclusion, il est attendu de votre part des réponses exhaustives aux questions annexées avant la fin de la consultation publique afin de poursuivre l'instruction de votre demande dans des conditions satisfaisantes. Je vous rappelle, à toutes fins utiles, que le fait d'engager la procédure de consultation du public n'est aucunement un gage d'avis favorable de l'inspection des installations classées ni d'obtention de l'autorisation sollicitée.

Si vous l'estimez nécessaire, l'inspection des installations classées se tient à votre disposition pour un échange direct et confirmation des attendus.

Je vous invite donc à compléter votre dossier (sous format papier et sous format électronique) dans les plus brefs délais, et en tout état de cause avant la clôture de l'enquête publique. Ces compléments devront être déposés auprès de la Préfecture de Loire-Atlantique et de l'inspection des installations classées.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le préfet,  
Pour la directrice et par délégation,  
Le chef de l'unité départementale

Christophe HENNEBELLE

**Annexe I**  
Éléments non rédhibitoires pour lesquelles une réponse devra être apportée avant la fin de l'instruction ou remarques qui permettraient d'améliorer le dossier de demande

**E1. Compatibilité aux documents d'urbanisme :**

- Une partie du site d'exploitation est concernée par la marge de recul des constructions par rapport à la RN 137 qui est encadré par des restrictions d'usage et notamment les stockages de matières ainsi que les quais de déchargement sont interdits. L'exploitant devra modifier l'implantation des dépôts de matériaux (dans le bâtiment et à l'extérieur) et des quais de déchargement/chargement en conséquence.

**E2. Gestion des eaux de rejet :**

- Dans le cadre du contrôle annuel des eaux de rejet du site, l'exploitant propose un spectre analytique incomplet pour ces eaux de ruissellement quant aux paramètres de l'arrêté ministériel du 2 février 1998. En effet, le spectre analytique proposé n'intègre pas l'ensemble des paramètres obligatoires de l'article 32.1 (DB05). Les paramètres des articles 32.2, 32.3 et 32.4 ne sont pas intégrés au spectre analytique proposé par l'exploitant sous prétexte que le site n'utilise pas de produits chimiques contenant ce type de substances. Sachant que les eaux de ruissellement du site sont en contact avec les déchets plastiques transitant sur le site d'exploitation, les justifications de l'exploitant sont jugées insuffisantes.

**E3. Horaires de fonctionnement :**

- L'exploitant présentera explicitement ses horaires de fonctionnement. (Remarque non pris en compte dans la réponse de l'exploitant à la demande de compléments)

**E4. Nuisances sonores :**

- Un des relevés présente des niveaux de bruits non conformes en effet une mesure en limite de propriété (point 3) donne une valeur supérieure à 70 dBA (71,5 dBA), il s'agira d'apporter des éléments correctifs à ce dépassement surtout que la campagne de bruit ne tient pas compte de l'installation d'un troisième broyeur sur site.

**E5. Etude de danger :**



- Dans la demande de compléments, il était demandé à l'exploitant d'étudier les risques d'un incendie généralisé aux stockages extérieurs et au bâtiment de production. A cette demande, l'exploitant a modélisé, comme scénario majorant, l'incendie généralisé des stockages extérieurs uniquement. Les murs du bâtiment de production étant SF 30min et aucun recouvrement n'étant prévu sur les stockages extérieurs, les risques de propagation ne peuvent être exclus (écoulements de déchets de plastiques, flammèches et flux thermiques). Aussi, l'exploitant doit considérer le scénario d'un incendie généralisé à l'ensemble des stockages de matières combustibles présentes sur le site, y compris à l'intérieur du bâtiment.
- L'exploitant indique mettre en place un muret entre le stockage E et le stock de bigbags à siloter à l'ouest du site. L'exploitant précisera les caractéristiques techniques de ce muret.
- L'exploitant déclare avoir consulté le SDIS quant à la conception et l'implantation des réserves d'eau contre l'incendie. L'exploitant transmettra l'avis du SDIS validant la proposition.
- Un stockage de 40 bouteilles de propane est identifié sur le plan de masse du site, collé au bâtiment de production. En cas d'incendie du bâtiment de production et au vu des caractéristiques de comportement au feu du bâtiment (SF 30 min), ce stockage constitue un phénomène aggravant qu'il s'agira de prendre en considération dans le scénario incendie majorant.

#### E6. Moyens de lutte contre l'incendie.

- Les besoins en eaux et le dimensionnement des volumes de confinement sont à revoir fonction du nouveau scénario majorant (incendie généralisé de l'ensemble des stockages dans le bâtiment et à l'extérieur).
- L'ensemble du site est accessible par une voie engin dimensionnée pour accueillir les véhicules des services de secours mais l'exploitant n'a pas la preuve qu'un effondrement des bâtiments ne viendrait pas empiéter la voie engin à certains endroits. En effet, la voirie passe le long des locaux à certains endroits, notamment près des bureaux. A ce titre, l'exploitant demande de déroger à l'article 7 de l'arrêté ministériel du 6 juin 2018 en déclarant avoir consulté le SDIS qui n'aurait pas émis d'objection. L'exploitant transmettra l'avis émis par le SDIS à ce sujet.
- Concernant la demande de dérogation à l'article 6 de l'arrêté ministériel du 6 juin 2018, l'exploitant n'apporte pas les éléments nécessaires permettant de s'assurer que le bâtiment répond aux caractéristiques de réaction et de résistance au feu minimales suivantes :
  - l'ensemble de la structure est R15 ;
  - les matériaux sont de classe A2s1d0 ;
  - les toitures et couvertures de toiture sont de classe BROOF (t3)..

En effet, l'exploitant n'apporte aucun élément permettant de statuer sur les caractéristiques de résistances au feu des bureaux, sauf le mur coupe-feu 2h séparant l'atelier des bureaux. De plus, il demande de valider l'équivalence pour les classes de matériaux des murs et du toit du bâtiment (Le toit est de classe t30I1 alors que la réglementation exige que le toit soit de classe BROOF (t3) et les murs sont déclarés SF30min alors que la réglementation exige que les murs soient R15). Enfin, ces éléments reposent sur des devis produits par l'ancien exploitant, ce qui ne constitue pas des éléments suffisants pour statuer sur la résistance au feu effective du bâtiment. Dans ces conditions et sans recouvrement des stockages, l'exploitant devra revoir le plan d'aménagement de son site d'exploitation en prévoyant des distances d'éloignement de 10 mètres minimum entre chaque îlot de stockage extérieure et prévoir aucun entreposage d'éléments combustibles à moins de 10 mètres du bâtiment.

## cecile-fraise

---

**De:** Gislaine CHASLES <gislaine.chasles@puceul.fr>  
**Envoyé:** vendredi 18 juin 2021 10:43  
**À:** cecile-fraise  
**Objet:** RE: PLU - Marge de recul voie express - ZA de l'Oseraye  
**Pièces jointes:** Règlement\_modification\_n3.pdf

Bonjour,

Dans le règlement du PLU dans sa dernière mise à jour (mars 2020), page 54, en secteur UE 2 où est située votre entreprise, il est indiqué que :

« l'implantation des constructions et installations devront respecter un retrait par rapport à l'axe des voies au moins égal à :

- RN 137 : 50 mètres »

Je vous joins ce document, comme justificatif.

Bonne journée

Cordialement



Gislaine CHASLES  
Secrétaire générale  
Mairie de PUCEUL  
16, rue de la Mairie  
44390 PUCEUL  
Tél : 02.40.51.35.83  
Fax : 02.40.51.33.95

---

**De :** Mairie <mairie@puceul.fr>  
**Envoyé :** jeudi 17 juin 2021 09:54  
**À :** 'Gislaine CHASLES' <gislaine.chasles@puceul.fr>  
**Objet :** TR: PLU - Marge de recul voie express - ZA de l'Oseraye

---

**De :** cecile-fraise <[cecile-fraise@capeco-recycling.com](mailto:cecile-fraise@capeco-recycling.com)>  
**Envoyé :** mardi 15 juin 2021 08:54  
**À :** [mairie@puceul.fr](mailto:mairie@puceul.fr)  
**Cc :** Yann-Henri Madec <[yh-madec@capeco-recycling.com](mailto:yh-madec@capeco-recycling.com)>; MAGALI PASQUEREAU <[magali.pasquereau@dekra.com](mailto:magali.pasquereau@dekra.com)>  
**Objet :** PLU - Marge de recul voie express - ZA de l'Oseraye

Bonjour Mme Ferron,

Nous nous étions contactées au sujet de notre site en octobre 2020 afin de déterminer la manière dont nous pouvions organiser nos stockages extérieurs et la place de notre future réserve en eau d'incendie.

Vous nous aviez indiqué oralement qu'avec la loi barnier, la marge de recul n'était plus de 100 m mais qu'elle était désormais de 50 m, par rapport à l'axe de la RN137.

De ce fait, l'implantation de nos stocks extérieurs est compatible.

Cependant, vous nous aviez aussi fourni un plan qui indiquait la marge de recul de 100 m et ceci pose des difficultés d'instructions pour notre dossier.

Pouvez-vous nous fournir une confirmation écrite que la marge de recul par rapport à la RN137 est de 50 m ? Et peut-être même nous fournir un plan à jour ? (car le plan fourni en pièce jointe semble dater, de par la faible largeur de la RN137).

Il faudrait que nous sachions si la marge de recul des 50 m part depuis l'axe de la RN137 ou depuis son bord extérieur.

Pour rappel, vous le plan en question.

Je vous souhaite une bonne journée.

Bien cordialement,

Cécile FRAISSE

02 40 87 82 21

✉ [cecile-fraisse@capeco-recycling.com](mailto:cecile-fraisse@capeco-recycling.com)



**6.1. En secteur UE 1 :**

Le nu des façades de toutes constructions doit être implanté en retrait par rapport à l'axe des différentes voies dans les conditions minimales suivantes :

- RD 121 – RD 35 : 25 mètres
- autres voies : 15 mètres

**6.2. En secteur UE 2 :**

L'implantation des constructions et installations devra respecter un retrait par rapport à l'axe des voies au moins égal à :

- RN 137: 50 mètres
- RD 35 : 25 mètres
- Voies de desserte : 6 mètres

En outre, En façade de la RN 137, les façades principales des bâtiments devront impérativement s'appuyer (en au moins un point) sur la ligne d'accroche définie par la marge de recul de 50 mètres de l'axe

**6.3. Des implantations différentes sont possibles dans les cas suivants:**

- lorsque le projet de construction est accolé à une construction existante de valeur ou en bon état ayant une implantation différente, le retrait devra être le même que la construction existante,
- lorsque le projet de construction jouxte une voie non ouverte à la circulation automobile, un recul minimum d'un mètre devra être respecté,
- lorsque le projet de construction est nécessaire à l'exploitation et à la gestion de la voirie et des réseaux, un recul minimum d'un mètre devra être respecté.

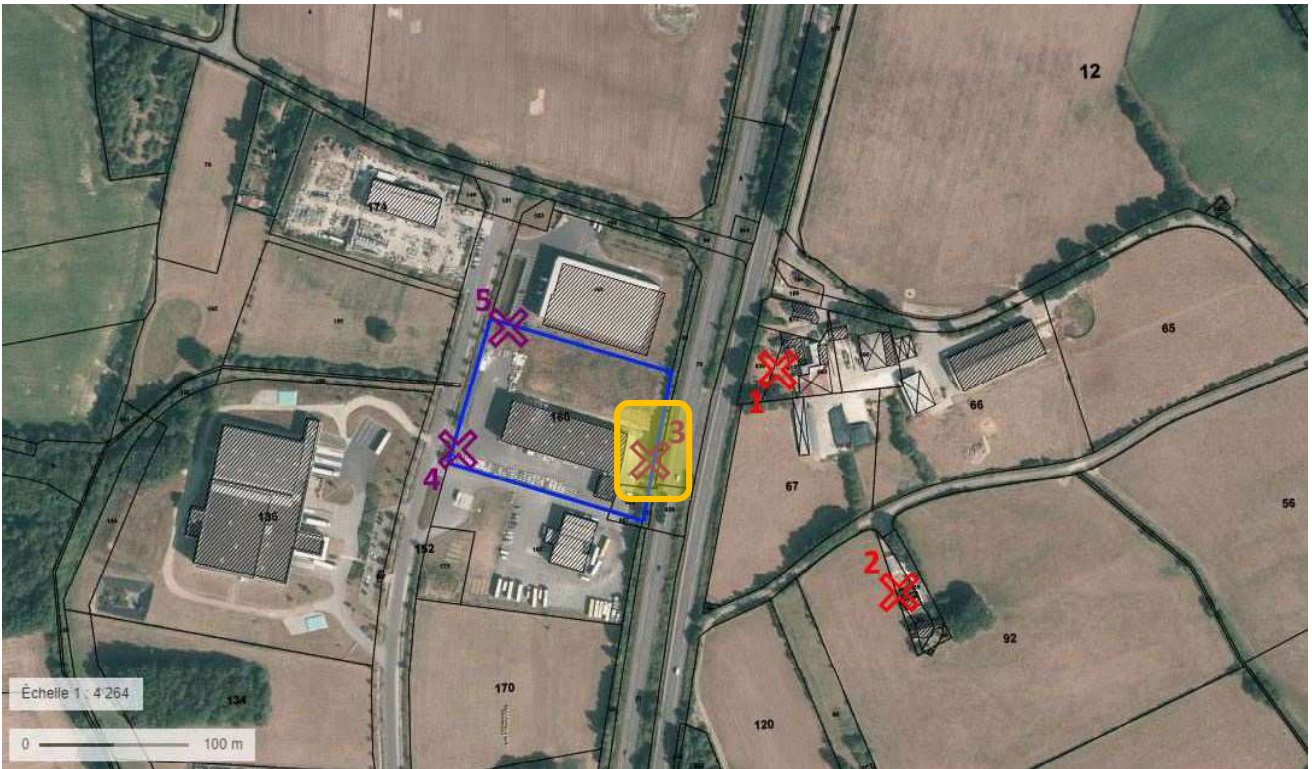
---

**ARTICLE UE 7 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS  
PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES**

---

**ETUDE D'IMPACT SONORE**  
**CAP ECO RECYCLING - PUCEUL (44390)**  
 DU 17/11/2020 AU 17/11/2020

**POINT 3 – LIMITE DE PROPRIETE EST DU SITE.**



Légende :

**C** = Conforme      **NC** = Non conforme

L'indicateur en souligné est l'indicateur retenu pour le niveau ambiant en limite de propriété.

<u>Point 3.</u>	En limite de propriété du site.	Période JOUR 07h – 22h
Niveau Ambiant.	<b>L<sub>Aeq</sub> retenu</b>	71,5
	<b>L<sub>-50%</sub> retenu</b>	<u>69,0</u>
	<b>Valeur limite autorisée en limite de propriété de la société objet du contrôle.</b>	70,0
	<b>Conformité : en limite de propriété.</b>	<b>C</b>

Valeurs en dB (A), arrondies à 0,5 dB près

**Conclusion partielle :**

L'impact sonore de la société CAP ECO RECYCLING **au point 3 est conforme** à la réglementation en vigueur.


**Remarque :** le bruit est principalement généré par le trafic routier présent sur la RD 137 ; axe relativement fréquenté reliant Nantes à Rennes.

Afin de mieux appréhender le bruit généré par la société CAP ECO RECYCLING, nous avons choisi comme indicateur le L50%. Toutefois, nous noterons que cet indicateur ne permet pas de retirer l'entièreté du bruit généré par le trafic routier.

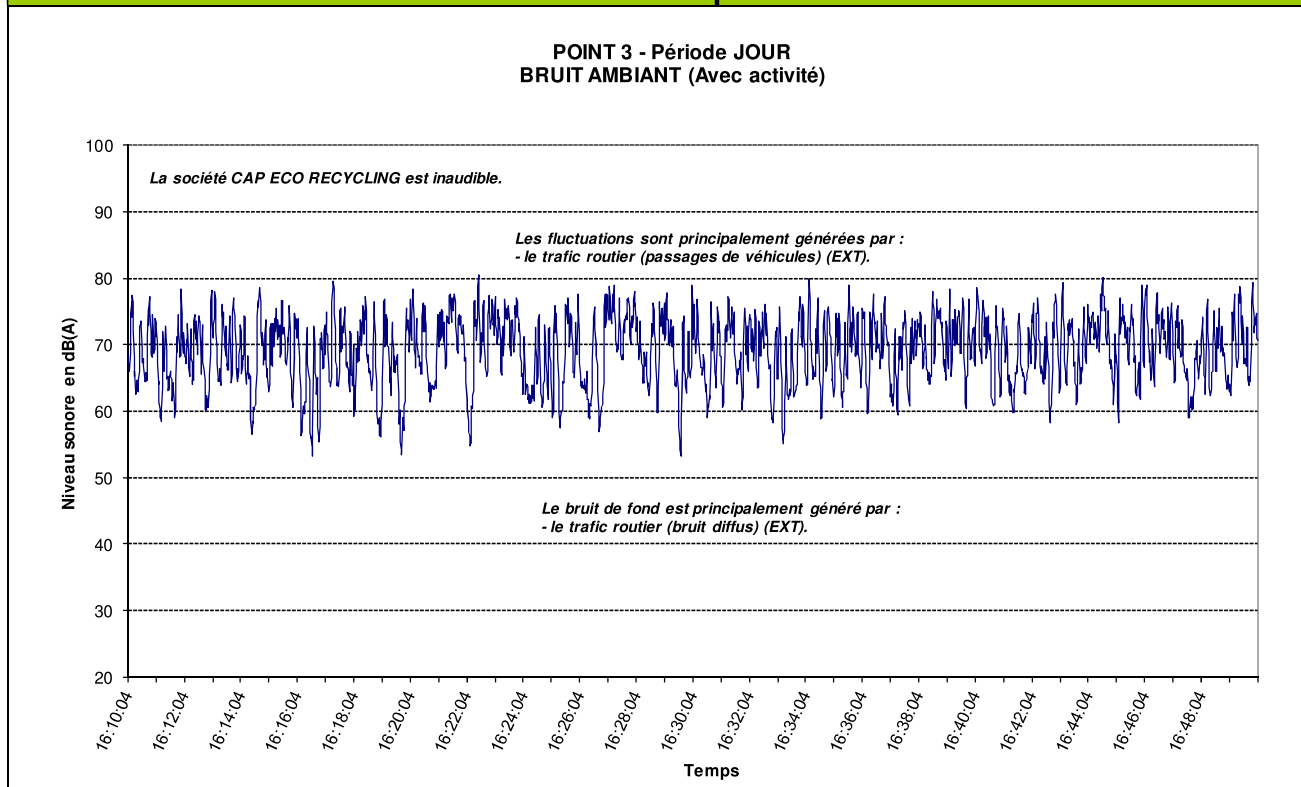
**ETUDE D'IMPACT SONORE**  
**CAP ECO RECYCLING - PUCEUL (44390)**

DU 17/11/2020 AU 17/11/2020

**POINT 3 – Ambiant – Jour**

Résultats				Situation du point de mesure																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>DATE</th> <th>LAeq en dB(A)</th> <th>L50% en dB(A)</th> <th>L90% en dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>17/11/2020</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16:10</td> <td>71,4</td> <td>69,0</td> <td>62,0</td> </tr> <tr> <td>40 mn</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				DATE	LAeq en dB(A)	L50% en dB(A)	L90% en dB(A)	17/11/2020				16:10	71,4	69,0	62,0	40 mn				
DATE	LAeq en dB(A)	L50% en dB(A)	L90% en dB(A)																	
17/11/2020																				
16:10	71,4	69,0	62,0																	
40 mn																				

**Evolution temporelle**



<b>Sources de bruit liées au site</b>
Voir graphique
<b>Sources de bruit liées à l'environnement extérieur</b>
Voir graphique
<b>Commentaire</b>
Voir graphique

**CAP ECO RECYCLING**  
21 AVENUE DU Cœur de l'Ouest  
44 390 PUCEUL  
Siret : 832 459 887 00028  
Tél. : 02 40 87 16 00  
Email : [contact@capeco-recycling.com](mailto:contact@capeco-recycling.com)

Thèmes abordés :

- Emplacement de la bache Sud
- Volume disponible en eaux d'extinction
- Muret de rétention

Participants :

- Aude ESQUEVIN, Consultante ICPE Dekra,
- Lieutenante PELLE, SDIS44
- Pierre-Arrien ERISMANN, Président CAP ECO RECYCLING
- Cécile FRAISSE, Resp. Adm & GSE CAP ECO RECYCLING (rédactrice du CR)

**EMPLACEMENT DE LA BÂCHE SUD**

Au vu des contraintes de flux de circulation des chariots élévateurs et télescopique, il a été demandé au Lt PELLE si la bache de réserve d'eau incendie côté Sud pouvait être déplacée au niveau du coin Sud-Est du site (voir [plan en annexe 1](#))

- ⇒ Ce nouvel emplacement semble plus favorable du point de vue de son accès : plus de nécessité de franchir le fossé pour se raccorder, proximité immédiate de la bache et du véhicule de secours.
- ⇒ Il faudra prévoir à proximité une aire pompier matérialisée par un traçage au sol (8 x 4m).
- ⇒ Il faudra se référer à l'annexe 7 du dossier technique d'aménagement d'une réserve d'eau incendie (REI) pour la pose et envoyer un dossier d'aménagement REI au SDIS44 (version vierge en PJ de ce rapport).

NB : Le lieutenant ROMBLI, en charge du recensement des réserves incendie, a visité notre site le 13/02/2020 et nous avait transmis l'annexe 7 du dossier technique (compte-rendu en [annexe 2](#)).

**VOLUME DISPONIBLE EN EAUX D'EXTINCTION**

Le volume nécessaire retenu de 535m<sup>3</sup> issu de la note de calcul D9 déterminant le volume en eaux d'extinction établi par Dekra est retenu étant donné que :

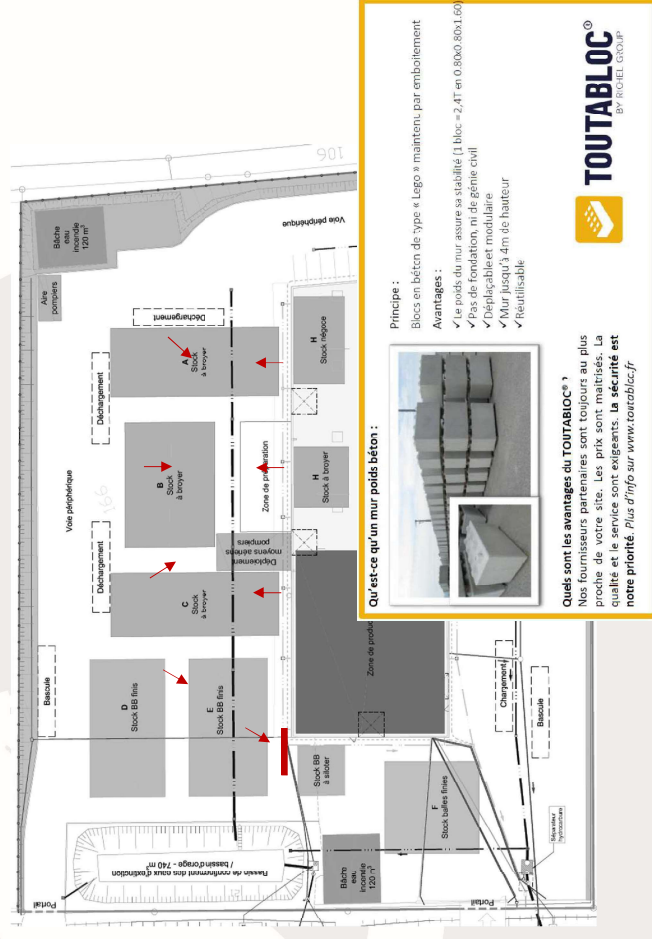
- Stockage extérieur paramétré comme feu de bâtiment et non comme feu de nappe (hydrocarbure) car comme confirmé par Lt. PELLE, le plastique une fois refroidi se rigidifie très rapidement.

- La note de calcul respecte la demande de M.CAILHOL (inspecteur DREAL) venu visiter notre site en août 2019. Pour rappel, nous avions fait venir la SAUR un peu plus tôt pour mesurer le débit simultané des 2 poteaux incendie devant notre site. Résultat : 70m<sup>3</sup>/h et 33m<sup>3</sup>/h. M.CAILHOL nous avait toutefois demandé de ne prendre que 60m<sup>3</sup>/h pour le premier, soit 93m<sup>3</sup>/h pris en compte pour les poteaux incendie.

⇒ La rétention possible est actuellement de 595m<sup>3</sup>, donc suffisante.

**MURET DE RETENTION**

Nous avons soumis au Lt PELLE l'aménagement suivant proposé par Dekra pour éviter la propagation liée à une nappe de plastique fondu : l'installation d'un muret entre le stock E et le stock de BB à siloter en Toutabloc. Ci-dessous l'emplacement (flèches rouges = pentes du revêtement) :




Les flux d'un incendie généralisé du stock extérieur ouest (ilots A, B, C, D et E), en agrandissant l'espace entre les ilots comme indiqué en annexe 1 n'atteignent pas les stockages intérieurs du bâtiment selon la modélisation Flumilog effectuée par Dekra (voir [annexe 3](#) : p. 12 du projet de réponse à la DREAL rédigée par Dekra), ni le bassin de rétention des eaux d'extinction, ni les réserves d'eau incendie.

Le Lt. PELLE confirme l'adéquation de cette mesure avec la problématique d'une généralisation d'un incendie des ilots ABCDE et n'oppose pas de confinement à laisser un passage de 3m entre la fin du muret et le grillage du bassin de confinement (contrainte technique de l'exploitant).

**cecile-fraisse**

**De:** ROMBI Cyril <Cyril.ROMBI@sdis44.fr>  
**Envoyé:** jeudi 13 février 2020 15:06  
**A:** cecile-fraisse  
**Cc:** PELLE Jean-Marc  
**Objet:** Compte- rendu visite CAPECO RECYCLING commune de PUCEUL du 13/02/2020

Bonjour Fraisse  
 Suite à notre rencontre de ce matin sur le site de votre entreprise CAPECO RECYCLING avenue du Cœur de l'Ouest commune de PUCEUL, je vous transmets comme convenu la fiche technique N°7 extraite du RDDECI (Règlement Départemental de la Défense Extérieure contre l'Incendie ) précisant les caractéristiques d'une citerne d'eau souple. Le RDDECI est consultable et téléchargeable en suivant ce lien : <https://www.sdis44.fr/le-reglement-departemental-de-defense-exterieure-contre-l-incendie.html>

	<b>FICHE TECHNIQUE</b>		<b>N° 7</b>
	<b>Les citernes d'eau souples</b>		

**Descriptif**

Une réserve d'eau souple est composée de :

- un orifice de remplissage,
- un trop plein,
- un and vortex interne DN 100 mm pour éviter le placage de la citerne à l'aspiration,
- une ou plusieurs prise(s) directe(s) inox de 100 mm sur le côté, ou un piquage de 125 ou 150 mm pour le raccordement de la tuyauterie enterrée (dans le cas de l'installation d'une colonne ou d'un poteau d'aspiration). Le nombre de prises directes, de colonnes ou de poteaux d'aspiration dépend de la capacité de la réserve.

Les réserves d'eau souples peuvent être utilisées avec 3 types d'équipements d'aspiration :

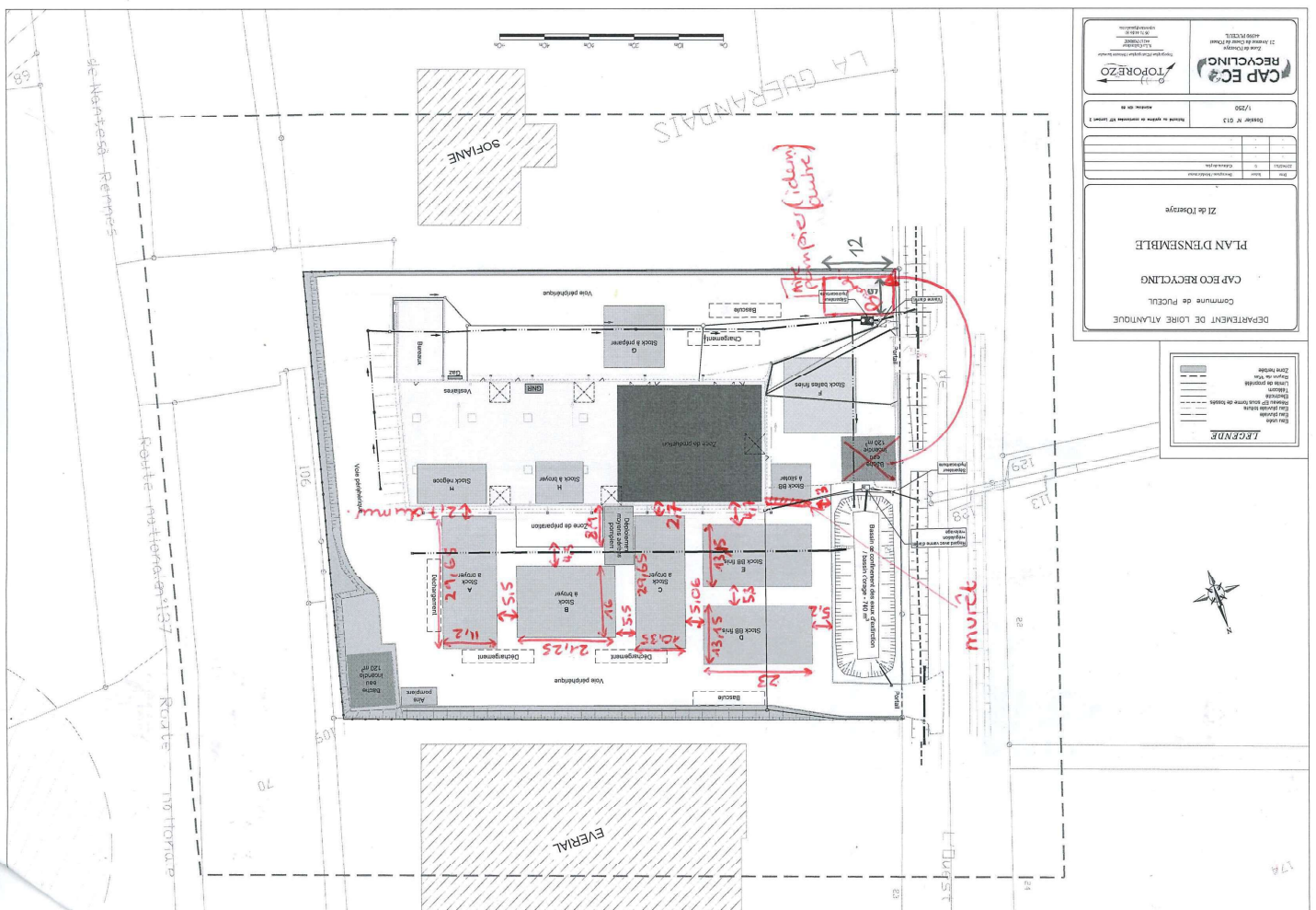
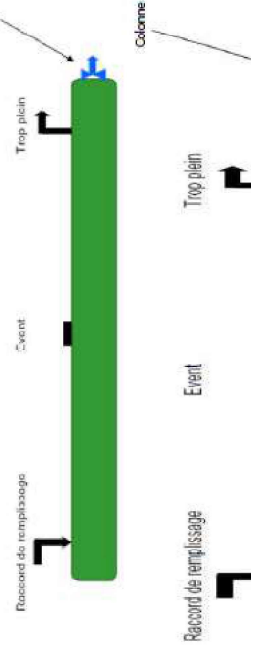
- la prise directe de 100 mm,
- la colonne d'aspiration (100),
- le poteau d'aspiration (100).

La hauteur du demi-raccord de sortie doit être de 0,70m par rapport à l'aire d'aspiration de l'engin, les tenons sont en position verticale (l'un au dessus de l'autre).

Une distance de 4 m minimum doit être respectée entre 2 colonnes d'aspiration afin de pouvoir stationner les engins d'incendie.

**Le nombre de sortie de diamètre 100 est de une par tranche de 120 m<sup>2</sup>.**

Le site peut être clôturé par un grillage (une hauteur de 2 m est conseillée), le portillon d'accès devra être doté d'un dispositif d'ouverture pour clé polycoise de sapeurs-pompiers. Ces réserves devront obligatoirement être aménagées règlementairement (signalétique et plate-forme de mise en station).



**DEPARTEMENT DE LOIRE ATLANTIQUE**  
 Commune de PUCEUL  
**CAP ECO RECYCLING**  
 PLAN D'ENSEMBLE  
 21 de Torseuye  
 Dième n° 013  
 CAP ECO RECYCLING  
 TORSEUZE

**LEGENDE**

- Zone à bâtir
- Zone agricole
- Zone industrielle
- Zone commerciale
- Zone d'activités
- Zone d'habitat individuel
- Zone d'habitat collectif
- Zone d'équipement public
- Zone d'équipement privé
- Zone d'équipement sportif
- Zone d'équipement culturel
- Zone d'équipement scolaire
- Zone d'équipement sanitaire
- Zone d'équipement social
- Zone d'équipement religieux
- Zone d'équipement mémoriel
- Zone d'équipement funéraire
- Zone d'équipement militaire
- Zone d'équipement de défense
- Zone d'équipement de sécurité
- Zone d'équipement de transport
- Zone d'équipement de communication
- Zone d'équipement de services
- Zone d'équipement de loisirs
- Zone d'équipement de culture
- Zone d'équipement de sport
- Zone d'équipement de santé
- Zone d'équipement de justice
- Zone d'équipement de justice pénale
- Zone d'équipement de justice administrative
- Zone d'équipement de justice civile
- Zone d'équipement de justice commerciale
- Zone d'équipement de justice sociale
- Zone d'équipement de justice internationale
- Zone d'équipement de justice européenne
- Zone d'équipement de justice nationale
- Zone d'équipement de justice régionale
- Zone d'équipement de justice départementale
- Zone d'équipement de justice communale
- Zone d'équipement de justice locale
- Zone d'équipement de justice territoriale
- Zone d'équipement de justice nationale
- Zone d'équipement de justice internationale
- Zone d'équipement de justice européenne
- Zone d'équipement de justice nationale
- Zone d'équipement de justice régionale
- Zone d'équipement de justice départementale
- Zone d'équipement de justice communale
- Zone d'équipement de justice locale
- Zone d'équipement de justice territoriale



Concernant la préparation de votre dossier ICPE, je vous laisse contacter le lieutenant Jean-Marc PELLE au 02.28.09.84.55 qui sera plus à même de vous renseigner sur la réglementation de Prévention Industrielle. Toutefois, dès lors que votre citerne sera implantée, je vous demanderai de bien vouloir me recontacter pour établir un PV de réception de manière à attribuer un N° à ce point d'eau Incendie et à le faire apparaître sur notre cartographie opérationnelle.  
Cordialement



Lieutenant Cyril ROMBI  
Prévisionniste  
Bureau Opérations  
Groupement Territorial Nord  
9, Bd Jules VERNE 44130 BLAIN  
Bureau : 02 40 79 79 49  
Portable : 06 74 26 15 07

Ci-dessous, vous trouverez les caractéristiques de la signalisation.

#### 4.2.2. La symbolique de la signalisation des points d'eau incendie

Les PEI font l'objet d'une signalisation, permettant d'en faciliter le repérage et d'en connaître les caractéristiques essentielles. Les poteaux d'incendie peuvent en être dispensés.

Les types de signalisation possibles sont :

- Pour les réserves artificielles, bouche d'incendie ou puits d'incendie :

Au moyen d'une plaque rectangulaire constituée d'un disque prolongé par une flèche de couleur blanche, et dont les traits et caractères sont rouges sur fond rouge rétro-réfléchissant, les plaques ainsi que les inscriptions qu'elles portent, doivent résister aux chocs, aux intempéries et à la corrosion.

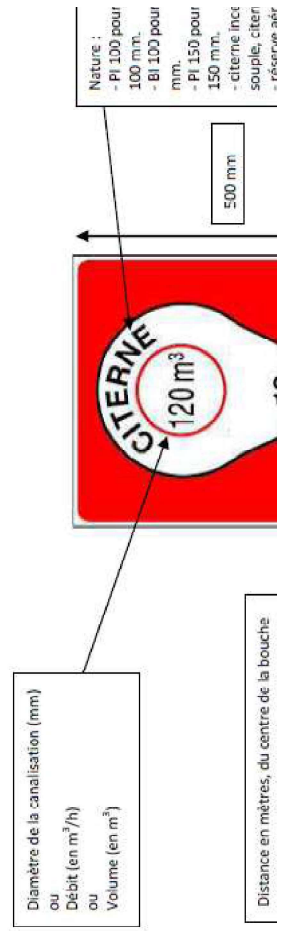
Les poteaux d'incendie peuvent être dispensés de cette signalisation.

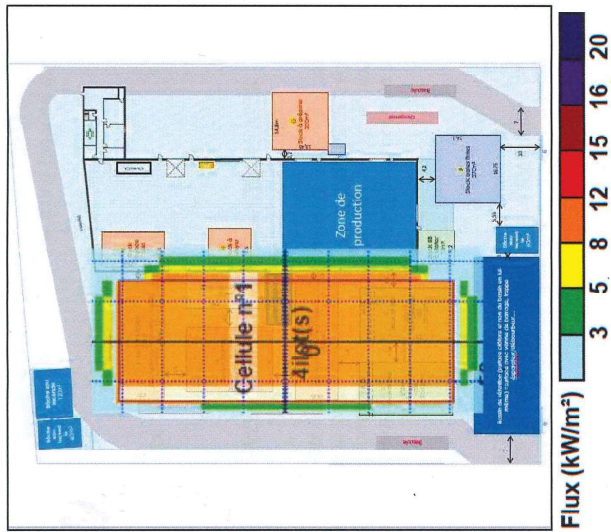
##### Caractéristiques :

- un disque avec flèche (30 cm x 15 cm) blanc sur fond rouge ou inversement.
- indication de l'emplacement du PEI (au droit de celui-ci : la flèche vers le bas) ou signalisation de direction (en tournant la flèche vers la gauche, vers la droite ou vers le haut).

L'indication de la distance ou autre caractéristique d'accès peut figurer dans la flèche ou sur des parties du panneau.

- la couleur noire, rouge, blanche peut être utilisée pour les indications.





Les schémas ci-dessus montrent les 2 configurations retenues pour la modélisation. Pour plus de détails, se référer au rapport de modélisation présenté en annexe. Cf. **Annexe X – Modélisation incendie généralisé des stocks A à E**

Afin d'éviter la propagation liée à une nappe de plastique fondu, l'exploitant prévoit de mettre en place un muret entre stock E et le stock de BB à siloter, afin d'éviter une propagation par le biais d'un écoulement de plastique fondu.

Cette précaution est possible à cet endroit car cela ne concerne qu'une partie du périmètre de la zone (mettre un tel seuil, de type rangée de parpaings, sur les périphéries de chaque stock empêcherait l'exploitant de les remplir à l'aide des engins de manutention).

Par rapport à l'implantation initialement prévue dans le dossier d'enregistrement, et afin d'apporter une marge de sécurité en lien avec la remarque 3-e, l'exploitant a choisi de réduire la taille de certains flots afin de créer des allées plus larges et en écartant les stocks A et C de l'atelier.

Localisation des allées	Dimensions avant / après (en m)
Entre zones A et B	4.5 => 5.5
Entre zones B et C	4.5 => 5.5
Entre zones C et D+E	4.4 => 5.6
Entre D et E	4.2 => 5.3
Entre A et l'atelier	2.2 => 2.7
Entre C et l'atelier	2.2 => 2.7

Aussi, la nouvelle implantation des différents stockages est présentée en annexe.


Cf. **Annexe X – Plan final d'implantation**



**6- Options incluses**

**a. Sécurité :**

	Option de sécurité	Nombre et/ou commentaire
Option 1	Panneau(x) de prévention	4
Option 2	Ligne rouge de signalisation sur mur latéral	Non
Option 3	Contreforts murs de fonds	Non
Option 4	Liaisonnement des blocs	Non
Option 5	Protection tête de mur	Non
Option 6	Certificat REI 240	Oui

	
<p>Panneau de prévention</p>	<p>Ligne rouge de signalisation</p>
	
<p>Contreforts murs de fond</p>	<p>Liaisonnement des blocs</p>
	<p><b>CERTIFICATS</b></p> <p><b>Attestation de conformité REI240</b></p> <p>En option, nous fournissons un Certificat attestant de la résistance au feu du mur en blocs béton.</p>  <p><b>CERTIFIÉ REI 240</b></p>
<p>Protection tête de mur</p>	<p>Certification résistance au feu REI 240</p>

## 5 INCENDIE AU SEIN DES ZONES DE STOCKAGE EXTERIEUR A, B, C, D ET E

### 5.1 Scénario considéré

Le scénario considéré est l'incendie au sein des zones de stockage A, B, C, D et E à l'extérieur du bâtiment pour le stockage des plastiques à broyer et des big-bags de produits finis.

### 5.2 Nature des stockages

Le tableau ci-dessous indique les caractéristiques des stockages à modéliser :

Zone de stockage	Nature du stockage	Quantité stockée	Volume stocké
A	70 % PE et 30 % PS	80 t	830 m <sup>3</sup>
B	100 % PE	80 t	850 m <sup>3</sup>
C		80 t	767 m <sup>3</sup>
D	100 % PE	100 t	756 m <sup>3</sup>
E		100 t	756 m <sup>3</sup>
<b>Total</b>			<b>3 959 m<sup>3</sup></b>

### 5.3 Géométrie de la zone de stockage

Dans le cadre d'un stockage à l'air libre, une seule cellule peut être configurée dans l'outil Flumilog comprenant l'ensemble des stocks A, B, C, D et E.

En tenant compte de leurs dimensions, les caractéristiques géométriques de l'unique cellule à modéliser sont considérées comme étant les suivantes :

- Longueur cellule : 82,4 m (cela correspond à  $11,2 + 5,5 + 21,25 + 5,5 + 10,35 + 5,6 + 23$ )
- Largeur cellule : 30 m (cela correspond à la largeur du stock A) ;
- Soit une surface de cellule de 2 472 m<sup>2</sup>.

### 5.4 Toiture et désenfumage

Aucun paramètre de résistance au feu de la toiture et de désenfumage n'est à renseigner car il s'agit d'un stockage à l'air libre.

### 5.5 Parois

Aucun paramètre lié aux parois n'est à renseigner car il s'agit d'un stockage à l'air libre.

### 5.6 Organisation et nature des stockages

Pour les besoins de l'outil FLUMILOG, on considère que les stockages de ces matières plastiques sont réalisés en masse (2 ilots minimum et largeur allée de 0,5 m).

En tenant compte de la répartition des stocks A, B, C, D et E, 4 ilots ont été créés dont les dimensions sont les suivantes :

- largeur ilot = 25,4 m, ce qui correspond à la largeur de la zone en feu (on considère alors que la zone en feu est située à une distance  $\alpha$  de 4,6 m (Cf. page 3 de la note de calcul Flumilog).
- longueur ilot = 16,45 m soit une longueur totale de la zone en feu de 82,3 m ( $4 \times 16,45$ ) + ( $3 \times 5,5$ ) = 82,3 m (5,5 étant la largeur des allées) ;
- hauteur maximale de stockage : 2,5 m.

La largeur de chaque ilot correspond à une distance moyenne calculée à partir de la somme des largeurs des stocks A, B, C, D et E [ $(29,65 + 16 + 29,65 + 13,15 + 13,15) / 4 = 101,6 / 4 = 25,4$  m].

La longueur de chaque ilot correspond à une distance moyenne calculée à partir de la somme des longueurs des stocks A, B, C, D et E [ $(11,2 + 21,25 + 10,35 + 23) / 4 = 65,8 / 4 = 16,45$  m].

La largeur des allées entre les ilots est équivalente à 5,5 m correspondant à la largeur réelle entre les stocks A et B, B et C puis C et D/E.

Le volume de stockage atteint 4 178 m<sup>3</sup> (obtenu par le calcul selon les dimensions ci-dessus) soit un volume de stockage calculé supérieur au volume de stockage réel estimé dans la cellule.

Rappelons que la largeur de la zone modélisée (= 25,4 m) a été calculée sur la base d'une largeur moyenne de l'ensemble des stocks A, B, C D et E, cette largeur étant :

- inférieure à la largeur réelle de la zone A et de la zone C qui est de 29,65 m ;
- inférieure à la largeur réelle des zones D + E qui est de 26,3 m ( $13,15 + 13,15$ ) ;
- supérieure à la largeur réelle de la zone B qui est de 16 m.

Le volume de stockage calculé pour cette modélisation atteint 4 178 m<sup>3</sup> alors que le volume réel stocké est de 3 959 m<sup>3</sup>, cette configuration est par conséquent majorante par rapport à la réalité.

A noter qu'il a été fait le choix de fixer un déport latéral  $\alpha$  distant de 4,6 m entre les ilots et la cellule du côté de l'atelier (déport latéral  $\alpha = 0$  m côté limite de propriété). Ce choix permet d'étudier en premier lieu les effets thermiques en direction des limites de propriété du site.

Compte tenu de la nature des produits stockés (divers plastiques), la palette par composition massive proposée par l'outil FLUMILOG a été sélectionnée.

**Calcul du nombre de palettes fictives à partir du volume de stockage déterminé par FLUMILOG et du volume occupé par une palette :**

Le volume théorique retenu dans Flumilog d'une palette étant de 2,40 m<sup>3</sup> (L = 1,2 m ; l = 0,8 m ; H = 2,5 m), il y a un total de **1 741 palettes** compte tenu du volume de stockage calculé ci-avant (4 178 m<sup>3</sup>).

#### Détermination de la composition massique d'une palette fictive :

Rappelons que la quantité de plastiques stockés en A, B, C, D et E atteint au total **440 t**.

Pour un total de **1 741 palettes**, la composition massique d'une palette moyenne est la suivante :

- 253 kg de polyéthylène (PE).

L'outil Flumilog n'a pas la possibilité de prendre en compte tous les types de plastiques présents sur le site, uniquement le PE (polyéthylène) et le PS (polystyrène). De plus, dans une modélisation à l'air libre, les îlots doivent impérativement être de même composition.

Aussi, nous avons retenu le PE et non le PS car :

- il est majoritairement présent, comme vu en début de rapport ;
- il a un pouvoir calorifique majorant par rapport au PS selon le document INRS ND2097-174-99.

TABLEAU IV	
POUVOIR CALORIFIQUE	
DE QUELQUES MATIÈRES PLASTIQUES	
Calorific energy of a selection of plastics	
Matières plastiques	Pouvoir calorifique supérieur (kJ/kg)
Polychlorure de vinyle (PVC)	15000 à 21 700
Polyuréthanes (PUR)	23900 à 31000
Polyamides (PA)	19300 à 37 700
Polystyrène (PS)	31 700 à 41 200
Polyéthylène (PE)	33900 à 46000

Extrait du document INRS ND 2097-174-99

#### 5.8 Résultat

La figure suivante est une représentation des flux générés par le scénario d'incendie (le rapport de calcul FLUMILOG est présenté en *annexe 1*).

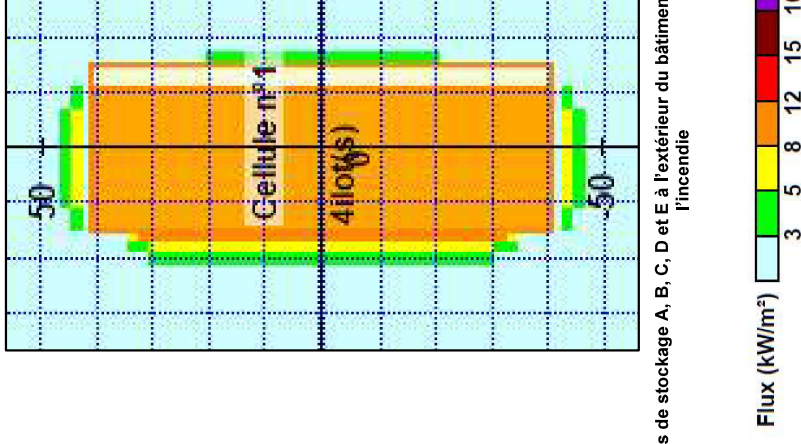


Figure 4 : Zones de stockage A, B, C, D et E à l'extérieur du bâtiment. Effets thermiques dus à l'incendie

- Les résultats de cette modélisation incendie indiquent que :
- le flux maximal atteint en cas d'incendie est de **10 kW/m<sup>2</sup>**,
  - la durée de l'incendie est évaluée à **116 min**.

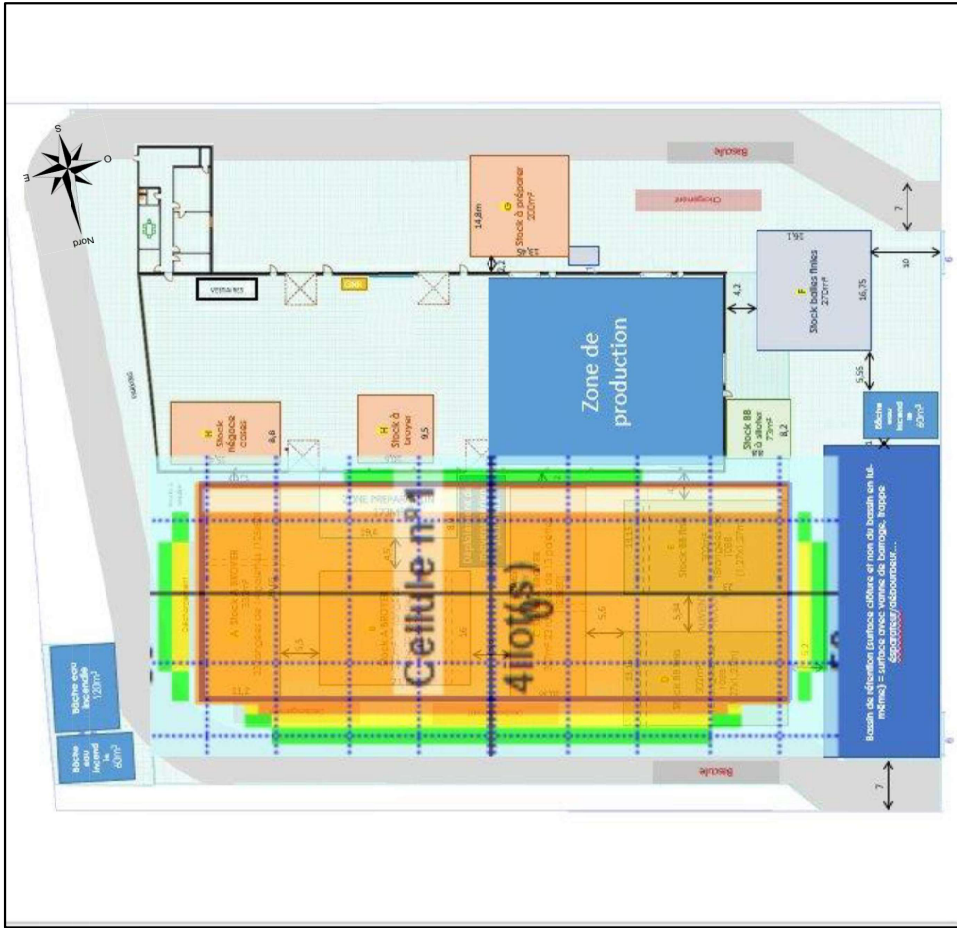


Figure 5 : Représentation des flux thermiques issus de l'incendie de la zone de stockage A a l'extérieur du bâtiment

Légende

