DREAL – Unité départementale de Loire-Atlantique
A l'attention de M. WOLFFER
5, rue François Giroud – CS 16326
44263 NANTES Cedex 2

Objet : Demande d'autorisation environnementale unique pour un site de tri, transit, regroupement et traitement de déchets industriels – Société CHIMIREC – Commune de Carquefou

Vos réf. : N3-2018-753-DEMANDE CPLTS

Carquefou, le 08 février 2019

Monsieur WOLFFER,

Nous avons déposé au sein des services de la Préfecture de Loire-Atlantique un dossier de demande d'autorisation environnementale unique concernant notre projet d'aménagement d'un site de tri, transit, regroupement et traitement de déchets issus d'activités économiques sur la commune de Carquefou.

Par courrier en date du 26 décembre 2018, vous nous avez informé de votre demande de compléments concernant ce dossier afin de le rendre complet, ces compléments étant non bloquants pour la poursuite de la procédure.

Nous nous sommes attachés à répondre aux points listés dans le courrier. Vous trouverez ci-après nos propositions de réponse.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire et vous remerciant par avance de l'attention que vous voudrez bien accorder à ce dossier, nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Le Directeur

Philippe MERLEIX

REMARQUES NON REDHIBITOIRES POUR LESQUELLES UNE REPONSE DEVRA ETRE APPORTEE AVANT LA FIN DE L'INSTRUCTION OU REMARQUES QUI PERMETTRAIENT D'AMELIORER LE DOSSIER DE DEMANDE

> Classement administratif

R1 La capacité sous la rubrique 2790 doit être exprimée en tonnes par jour de déchets dangereux traités. Pour la rubrique 3510, préciser les quantités de déchets traités par type d'activité : déchiquetage, regroupement en cuve, etc.

Le classement du site sera le suivant :

Rubriques	Désignation de l'activité	Capacité de l'installation	Régime
3510	Élimination ou valorisation des déchets dangereux, avec une capacité de plus de 10 tonnes par jour, supposant le recours à une ou plusieurs des activités suivantes : - traitement physico-chimique - mélange avant de soumettre les déchets à l'une ou l'autre des activités énumérées aux rubriques 3510 et 3520	Déchiquetage d'emballages pour une réduction de volume : 15 t/j Mélange et reconditionnement de déchets : 50 t/j Capacité totale = 65 t/j	A
2790-1	Installation de traitement de déchets dangereux ou de déchets contenant des substances dangereuses mentionnées à l'article R.511-10 du code de l'environnement, à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2720, 2760, 2770 et 2793 1. Les déchets destinés à être traités contenant des substances dangereuses ou mélanges dangereux mentionnées à l'article R.511-10 du Code de l'Environnement.	Déchiquetage d'emballages pour une réduction de volume : 15 t/j Mélange et reconditionnement de déchets : 50 t/j Capacité totale = 65 t/j	A

R2 *Le rapport de base établi selon le guide du Ministère en charge de l'environnement « Guide méthodologique pour l'élaboration du rapport de base prévu par la Directive IED - version 2.2 » est en cours de réalisation. L'exploitant a produit les 2 premiers chapitres conformément à la directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles. La partie investigation et interprétation des résultats est en cours de réalisation. L'exploitant devra le transmettre à l'inspection des installations classée avant la fin de l'enquête publique.*

La campagne de sondages de sol a été réalisée le 15 janvier 2019 sur le site dans le cadre de la finalisation de la phase 2 du rapport de base d'état des sols et des eaux souterraines. Le rapport de base complet sera communiqué, au plus tard, avant la fin de l'enquête publique.

R3 *Dans le cadre du projet de réforme relatif à l'autorisation environnementale, les règles d'articulation entre les régimes de l'autorisation environnementale, des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), et des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à la loi sur l'eau (IOTA) ont été modifiées. S'agissant des déclarations ICPE ou IOTA pour des parties d'un projet entrant dans le champ de l'autorisation environnementale, elles sont intégrées dans l'autorisation environnementale. L'exploitant devra par conséquent inclure les prescriptions de la rubrique IOTA 2150 au seuil de la déclaration.*

L'établissement CHIMIREC de Carquefou sera soumis au régime de la déclaration pour la rubrique 2150 de la nomenclature IOTA. Cette rubrique concerne la gestion des eaux pluviales ; sur le site, celles-ci seront traitées, régulées puis rejetées dans le réseau de collecte de la zone et enfin dans le milieu naturel.

Les prescriptions associées à cette rubrique de la nomenclature sont fixées dans l'arrêté ministériel du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.

De plus, le site doit respecter les prescriptions contenues dans l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement. A ce titre, l'exploitant mettra tout en œuvre pour assurer la protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets susceptibles de modifier les caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques de la masse d'eau de rejet final des eaux du secteur.

Enfin, le site respectera les prescriptions de l'arrêté ministériel du 02 février 1998 modifié, comprenant des mesures de gestion des eaux pluviales de ruissellement.

> Rejets atmosphériques et évaluation des risques sanitaires

R4 Pour l'ERS, l'exploitant a caractérisé son flux de COV par les 10 COV les plus représentatifs en masse des rejets moyens d'un site similaire sans tenir compte de la dangerosité de ces COV. L'exploitant devra justifier de la pertinence de cette sélection au regard des impacts éventuels sur l'environnement et la santé.

Des données expérimentales ont été interprétées de manière à caractériser la composition d'un flux de COV généré par une activité de stockage de déchets inflammables sur un site analogue. Sur la base de 80% des composés représentatifs des constituants du mélange gazeux, 10 composés sur 26 ont été sélectionnés, sans distinction de la dangerosité de chaque composé du mélange.

Parmi ces composés, le Xylène a été identifié comme ayant la VTR la plus basse :

Composé	Valeur Toxicologique de Référence	Part
m-Xylène	220 µg/m^3 (ATSDR – 2005)	2,9 %

Parmi les molécules non retenues, participant à plus de 1 % du mélange gazeux mesuré, les composés suivants ont été identifiés :

Composé	Valeur Toxicologique de Référence	Part
Décane	Absence de VTR	2 %
Toluène	21 000 µg/m^3 (ANSES – 2017)	1,9 %
Hexane	700 µg/m^3 (US EPA – 2005)	1,6 %
Acétate d'Isobutyle	Absence de VTR	1,31 %
Acétate de n-propyle	2 000 µg/m^3 (ANSES – 2017)	1,14 %

Au regard de la dangerosité des composés non retenus participant à plus de 1% de la composition du mélange gazeux, il s'avère qu'aucune de ces molécules ne présente une VTR inférieure à celle du Xylène.

Aussi, dans le cadre de la présente note de compléments, les composés qui n'avaient pas été intégrés initialement à l'ERS ont été assimilés à du Xylène, ce qui demeure une approche pénalisante au regard de la composition réelle du nuage gazeux identifié *(cf. point R8 et R9)*.

R5 Quel est le lien entre les fiches en annexe 8 (anciennement 7) et les données d'entrée de l'ERS ? Il s'agira d'expliciter clairement les résultats du screening et la règle pour passer de ces essais (fiches annexes 8 + screening) aux données d'entrée de l'ERS.

Des mesures précises de flux de COV totaux ont été réalisées à des postes clés sur une plateforme CHIMIREC standard, avec des activités similaires à celles qui seront mises en place sur le site de Carquefou. Le débit d'extraction d'air de l'alvéole de stockage des déchets inflammables (m^3/h) a été mesuré et le flux de COV a été dosé (en ppm).

La caractérisation du gaz y a été réalisée mais présentait des limites d'interprétation, notamment la rareté de composés présentant une VTR basse, ce qui peut être attribuable à des réceptions de déchets spécifiques le jour des mesures.

Il a donc été décidé d'utiliser les données expérimentales de mesures de flux de ce site, corrélées à une composition en COV manifeste d'un site proche de l'établissement de Carquefou, à savoir la plateforme CHIMIREC de Javené. *(Issue du screening 2017 – tableau 47 du DDAE)*

Pour le site pilote concerné par l'annexe 8, la concentration du mélange gazeux s'élevait, après conversion avec le poids molaire pondéré du nuage (79 g/mol), à 11,9 mg/m^3. Rapporté au débit d'extraction de 6 972 Nm^3/h, le flux s'élevait donc à environ 90 g/h.

Dans le cadre de l'ERS, un poids molaire moyen de 69 g/mol, caractéristique du flux de COV mesuré à Javené, a été retenu. La concentration du mélange gazeux, après conversion, s'élevait donc à 10,5 mg/m^3 soit, en conservant le débit d'extraction de 6 972 Nm^3/h, à 73 g/h pour la totalité du flux.

R6 *L'exploitant a réalisé l'analyse de conformité aux MTD. L'exploitant ne répond pas de manière satisfaisante à la MTD 31 : l'exploitant doit mettre en place une technique de traitement des rejets canalisés au moins au niveau du déchiqueteur (broyats pour valorisation énergétique). Aussi une VLE conforme aux NEA proposées par les MTD (émission de COV entre 10 et 30 mg/Nm^3) doit être proposée.*

Après analyse des textes, il apparait que la MTD 31 concerne les activités de valorisation énergétique des déchets non dangereux. En effet, les conditions d'applicabilité de cette MTD indiquent que sont concernés les déchets relevant des points 5.3 a) iii) et 5.3 b) ii) de l'annexe I de la directive 2010/75/UE.

De plus, l'activité de déchiquetage d'emballages aura pour unique objectif de massifier ces emballages en vue d'une réduction de volume pour optimiser la logistique liée à la gestion de cette typologie de déchets. Les broyats n'auront pas de finalité énergétique, ils seront en effet gérés par valorisation matière.

L'analyse des textes indique également que la MTD 45, relative aux activités de traitement physico-chimique des déchets à valeur calorifique, ne vise pas les activités de déchiquetage des déchets qui seront mises en œuvre sur le site de Carquefou. Selon les définitions publiées sur le site des installations classées, le traitement physico-chimique permet la transformation des déchets par des méthodes utilisant des réactions chimiques ou des procédés physiques de séparation tels que procédés de cassage chimique, de centrifugation, de précipitation, de déshydratation mécanique, etc.

Le procédé de déchiquetage prévu sur le site consistera en une réduction du volume des déchets. Cette activité ne répond pas à la définition du traitement physico-chimique tel qu'entendue au sens du Code de l'Environnement.

En revanche, l'exploitant de l'établissement CHIMIREC de Carquefou projette la mise en œuvre d'un dispositif de traitement des rejets atmosphériques au niveau du déchiqueteur d'emballages plastiques. Ce procédé de traitement, de type filtre à charbon actif, répondra de fait aux recommandations des MTD visant les rejets de COV.

L'exploitant sollicite que les VLE de l'arrêté du 2 février 1998 modifié soient appliquées aux émissions du déchiqueteur à plastiques. *(Cf. Point R7)*

R7 *Pour l'alvéole déchets inflammables, l'exploitant doit préciser explicitement la VLE proposée : Arrêté du 02/02/98 ou celle prise en entrée de l'ERS (cf. annexe 8) ?*

Les VLE sollicitées par l'exploitant de l'établissement CHIMIREC de Carquefou sont celles de l'arrêté intégré du 2 février 1998 modifié. Elles sont présentées dans le tableau suivant :

Paramètres (mg/Nm^3)	COV totaux	COV visés à l'annexe III de l'AM du 02/02/1998	COV à mentions de danger H341 ou H351	COV à mention de danger H340, H350, H350i, H360D ou H360F
Extracteur de l'alvéole déchets inflammables	110	20	20	2

Il est précisé que ces VLE sont réglementairement applicables pour des émissions relativement élevées en termes de flux. A titre d'exemple, pour les émissions de COV totaux, la VLE de 110 mg/Nm^3 s'applique pour un rejet horaire supérieur à 2 kg. Dans le cas de l'extracteur de l'alvéole de stockage de déchets inflammables, les flux mesurés sur des installations existantes du groupe CHIMIREC avoisinent les 100 g/h, soit des flux horaires 20 fois moins importants.

Ainsi, l'exploitant de l'établissement CHIMIREC de Carquefou sollicite des VLE qui sont pénalisantes au regard de la réglementation en vigueur.

Enfin, une campagne de mesures sera réalisée dans les six mois suivants la mise en exploitation de l'établissement afin de vérifier la conformité des rejets. Les résultats de cette campagne de mesures seront communiqués à l'inspection des installations.

R8 *Afin de réaliser l'évaluation des risques sanitaires, l'exploitant a repris les valeurs de concentration atmosphérique moyenne annuelle maximale pour chaque COV considéré résultant de la modélisation. Conformément au guide sur la réalisation des ERS de l'INERIS, il s'agira également d'établir un bilan majorant basé sur les valeurs limites à l'émission en vigueur ou envisagées pour en démontrer la bonne détermination. À défaut de ce complément, l'acceptabilité des VLE proposées n'est pas démontrée.*

Concernant les futurs points de rejet du site CHIMIREC de Carquefou, l'exploitant de l'établissement s'est engagé à filtrer les émissions en provenance du déchiqueteur à plastiques au moyen d'un caisson à charbon actif. Les futurs rejets en provenance de cet équipement peuvent donc être considérés comme faibles voire négligeables.

De manière prudente, les rejets atmosphériques générés par l'installation de déchiquetage seront ici considérés comme égaux à ceux de l'extracteur d'air de l'alvéole de stockage des déchets inflammables (VLE de l'arrêté du 02/02/98 modifié).

Comme évoqué précédemment, l'exploitant de l'établissement CHIMIREC Carquefou sollicite les VLE prévues par l'arrêté du 2 février 1998 modifié. De manière à établir un bilan majorant, basé sur les valeurs limites d'émission sollicitées, les données d'entrée de l'ERS ont été revues de la manière suivante :

Composés	**Concentration (mg/Nm^3)**	**Flux massique (kg/j)**
	Ventilation alvéole des déchets inflammables	
Heptane	6,93	1,16
Acétone	5,03	0,84
Acétate d'éthyle	8,61	1,44
2-butanone	8,99	1,5
Isopropanol	3,60	0,6
Ethanol	35,27	5,9
Acétate de n-butyle	5,27	0,88
Ethylbenzène	3,64	0,61
m-xylène	4,92	0,82
1-butanol	4,91	0,82

Composés	Concentration (mg/Nm^3)	Flux massique (kg/j)
	Ventilation alvéole des déchets inflammables	
Autres COV*	22,83	3,81
Total	110	18,4

**Assimilés de manière pénalisante à du Xylène qui est le composé identifié dont la VTR est la plus faible*

Le flux massique a été déterminé en fonction du débit de l'extracteur d'air sur le site sur lequel les mesures de flux ont été effectuées, qui est égal à 6 972 Nm^3/h.

Comme évoqué précédemment, les rejets filtrés en provenance du déchiqueteur à plastiques seront considérés, de manière prudente, comme étant égaux à ceux de l'extracteur d'air de l'alvéole de stockage des déchets inflammables.

Ainsi, le bilan majorant des émissions de l'établissement CHIMIREC de Carquefou est présenté dans le tableau suivant :

Composés	Flux massique total (kg/j)
Heptane	2,32
Acétone	1,68
Acétate d'éthyle	2,88
2-butanone	3,01
Isopropanol	1,21
Ethanol	11,8
Acétate de n-butyle	1,76
Ethylbenzène	1,22
m-xylène	1,65
1-butanol	1,64
Autres COV*	7,62
Total	36,80

**Assimilés de manière pénalisante à du Xylène qui est le composé identifié dont la VTR est la plus faible*

En tenant compte de ces hypothèses majorantes, les résultats de la modélisation sont repris ci-dessous, et indiquent les concentrations atmosphériques moyennes annuelles maximales pour l'ensemble des COV étudiés :

Polluant	Concentration atmosphérique moyenne annuelle maximale
Heptane	0,501 µg/m^3
Acétone	0,362 µg/m^3
Acétate d'éthyle	0,620 µg/m^3
2-butanone	0,648 µg/m^3
Isopropanol	0,261 µg/m^3
Ethanol	2,54 µg/m^3
Acétate de n-butyle	0,379 µg/m^3
Ethylbenzène	0,263 µg/m^3
m-xylène	2,01 µg/m^3
1-butanol	0,353 µg/m^3

Pour rappel, les concentrations présentées ci-avant résulteraient de rejets continus au niveau des VLE tout au long de l'année. Cette hypothèse est largement dimensionnante.

En considérant ces résultats d'émissions, les quotients de dangers globaux seraient les suivants :

Substance	SNC	Foie	Poumons	Sang	Tissus adipeux	Cerveau	Reins
Heptane	$7,15.10^{-4}$	-	-	-	-	-	-
Acétate d'éthyle	-	-	-	-	-	$9,68.10^{-5}$	-
Acétate de n-butyle	$2,1.10^{-4}$	-	-	-	-	-	-
Ethylbenzène	-	$1,75.10^{-4}$	-	-	-	-	$1,75.10^{-4}$
Xylène	-	$9,13.10^{-3}$	-	-	$9,13.10^{-3}$	$9,13.10^{-3}$	$9,13.10^{-3}$
QD global	$9,26.10^{-4}$	$9,31.10^{-3}$	0	0	$9,13.10^{-3}$	$9,23.10^{-3}$	$9,31.10^{-3}$

En additionnant les QD de chaque substance toxique, les QD globaux sont inférieurs à 1.

Concernant les effets sans seuil, seul l'éthylbenzène est répertorié en tant que substance cancérigène. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

Substance	Concentration inhalée (mg/m^3)	ERU_i cancérigène (mg/m^3)	QD				SNC	Foie	Poumons	Sang	Tissus adipeux	Cerveau	Reins
			Enfant (7 ans)	Adulte (43 ans)	Personne âgée (20 ans)	Vie entière (70 ans)							
Ethylbenzène	$0,263.10^{-3}$	$2,5.10^{-9}$	$6,57.10^{-11}$	$4,03.10^{-10}$	$1,87.10^{-10}$	$6,57.10^{-10}$		X					X
ER global	-	-	$6,57.10^{-11}$	$4,03.10^{-10}$	$1,87.10^{-10}$	$6,57.10^{-10}$		X					X

L'excès de risque individuel reste bien inférieur à 10^{-5}. Le risque est donc considéré comme acceptable au regard des valeurs préconisées par l'OMS. Le bilan majorant basé sur les VLE de l'arrêté du 2 février 1998 modifié permet de confirmer l'absence de risques sanitaires pour les populations riveraines.

R9 *L'exploitant a fait le choix de ne pas conserver dans l'ERS les composés sans Valeurs Toxicologiques de Référence (dans le cas présent : heptane, acétate d'éthyle, acétate de n-butyle, éthylbenzène et xylène). D'après l'ARS, il aurait été plus souhaitable d'assimiler cet ensemble à un élément traceur de risque appartenant à la même famille de composés et pour lequel il existe une VTR.*

Dans le cadre des présents compléments au dossier de demande d'autorisation environnementale, les composés sans Valeurs Toxicologiques de Référence ont été assimilés à un composé pour lequel il existe une VTR. Nous rappelons toutefois que cette démarche va à l'encontre des recommandations du guide d'évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires d'aout 2013.

De manière prudente, deux approches ont été retenues :

- La première a été de considérer que l'ensemble des composés n'ayant pas de VTR serait assimilé à du Xylène dont la VTR est la plus faible ;
- La seconde a été de considérer que ces mêmes composés seraient assimilés à de l'Ethylbenzène qui est l'unique composé recensé répertorié en tant que substance cancérigène.

Le résultat de ces deux analyses est présenté ci-après.

En assimilant les substances sans VTR à du Xylène, les quotients de dangers globaux seraient les suivants :

Substance	SNC	Foie	Poumons	Sang	Tissus adipeux	Cerveau	Reins
Heptane	$7,15.10^{-4}$	0	0	0	0	0	0
Acétate d'éthyle	0	0	0	0	0	$9,68.10^{-5}$	0
Acétate de n-butyle	$2,1.10^{-4}$	0	0	0	0	0	0
Ethylbenzène	0	$1,75.10^{-4}$	0	0	0	0	$1,75.10^{-4}$

Substance	SNC	Foie	Poumons	Sang	Tissus adipeux	Cerveau	Reins
Xylène	0	$2,80.10^{-2}$	0	0	$2,80.10^{-2}$	$2,80.10^{-2}$	$2,80.10^{-2}$
QD global	$9,26.10^{-4}$	$2,82.10^{-2}$	0	0	$2,80.10^{-2}$	$2,81.10^{-2}$	$2,82.10^{-2}$

En additionnant les QD de chaque substance toxique, les QD globaux sont inférieurs à 1.

En assimilant les substances sans VTR à de l'Ethylbenzène, qui est le seul composé cancérigène recensé, les résultats du calcul d'excès de risque individuel sont présentés dans le tableau suivant :

Substance	Concentration inhalée (mg/m^3)	ERU_i cancérigène (mg/m^3)	QD				SNC	Foie	Poumons	Sang	Tissus adipeux	Cerveau	Reins
			Enfant (7 ans)	Adulte (43 ans)	Personne âgée (20 ans)	Vie entière (70 ans)							
Ethylbenzène	$4,427.10^{-3}$	$2,5.10^{-9}$	$1,10.10^{-9}$	$6,79.10^{-9}$	$3,16.10^{-9}$	$1,10.10^{-8}$		X					X
ER global	-	-	$1,10.10^{-9}$	$6,79.10^{-9}$	$3,16.10^{-9}$	$1,10.10^{-8}$		X					X

L'excès de risque individuel reste bien inférieur à 10^{-5}. Le risque est donc considéré comme acceptable au regard des valeurs préconisée par l'OMS.

Ainsi, les deux approches présentées ci-avant permettent de conclure que même en assimilant les COV dépourvus de VTR aux composés les plus toxiques identifiés, les résultats de l'analyse quantitative permettent de considérer le risque sanitaire comme acceptable.

> Rejets aqueux

R10 *L'exploitant doit proposer un programme d'autosurveillance de ses rejets aqueux (paramètres, valeurs limites, normes, fréquences d'analyse) conforme à l'arrêté ministériel du 2 février 1998 mais également aux MTD IED 7 et 20.*

Pour rappel, les rejets aqueux de l'établissement seront uniquement constitués d'eaux pluviales de ruissellement traitées au sein d'un séparateur d'hydrocarbures en amont du rejet dans le réseau de collecte de la zone.

Ces eaux ne sont pas susceptibles de rentrer en contact avec les déchets sur le site, toutes les activités seront en effet réalisées à l'intérieur des bâtiments et aucun déchet ne sera stocké au sol en extérieur.

Avant rejet dans le réseau communal, le programme de surveillance proposé par l'exploitant du site de Carquefou est le suivant :

Substance / Paramètre	Code SANDRE	VLE	Applicabilité
Débit maximal de rejet	-	3 l/s/ha	-
Matières en suspension	1305	100 mg/l 30 mg/l	Si flux autorisé < 15 kg/j Si flux autorisé > 15 kg/j
DBO5 (sur effluent non décanté)	1313	100 mg/l	Si flux autorisé < 30 kg/j
DCO (sur effluent non décanté)	1314	300 mg/l	Si flux autorisé < 100 kg/j
Hydrocarbures totaux	7009	10 mg/l	Si flux autorisé > 100 g/j
Métaux totaux Fe+Al+Mn+Pb+Cu+Cr+Ni+Zn+Sn+Cd+Hg	-	15 mg/l	-

Concernant la fréquence de mesure, l'exploitant propose, au regard de la nature des rejets et des modes de gestion prévues, une fréquence annuelle. Concernant les méthodes d'analyse, elles seront conformes à celles définies dans l'arrêté du 7 juillet 2009 relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et aux normes de référence citées dans la décision d'exécution de l'UE n°2018/1147 du 10 août 2018 relatif aux conclusions sur les meilleures techniques disponibles.

> Nuisances sonores

R11 *L'exploitant a réalisé des mesures en limite de période nocturne entre 6 et 7 heures. Il aurait été apprécié par l'ARS que les mesures se fassent en plein cœur de la nuit afin d'obtenir des niveaux sonores plus réalistes.*

Les opérations de manutention ou de déchiquetage des déchets ne seront pas mises en œuvre avant 6 h. De fait, aucun impact de l'activité ne sera possible avant le créneau horaire de 6 à 7 heures.

La réalisation de mesures sur cette période nocturne au sens du Code de l'Environnement n'a pas été jugée pertinente.

> Risques accidentels

R12 Pour le phénomène TH1, la mise en place de barrière de sécurité humaine n'empêche pas la survenue du phénomène dangereux. Par conséquent, il s'agira de proposer des dispositions constructives afin que le phénomène n'impacte pas la zone de réception/tri des déchets ou d'examiner un incendie généralisé.

Pour le phénomène TH13, l'exploitant devra proposer des mesures afin de circonscrire a minima les effets létaux à l'intérieur des limites de propriété du site.

Concernant le scénario TH1, les dimensions de l'alvéole dédiée au stockage des filtres à huile et à carburant usagés ont été modifiées. Bien que la surface de cette alvéole s'élève toujours à 31,86 m², la géométrie de l'alvéole a été reconsidérée de la manière suivante :

- Longueur = 6,3 mètres,
- Largeur = 5 mètres.

Le tableau ci-dessous reprend les hypothèses du scénario TH1 et indique les distances atteintes par les effets thermiques :

<table>
<tr><th>Évènement redouté</th><th>Calculs des flux thermiques</th></tr>
<tr><td>Incendie de l'alvéole de stockage dédiée aux filtres à huile

TH1</td><td>
<table>
<tr><td>Caractéristiques de la zone en feu</td><td>Surface en feu : 31,86 m² (6,3 m * 5 m)
Taux d'occupation : 100 %
Hauteur de stockage : 3 m</td></tr>
<tr><td>Structures coupe-feu</td><td>Coupe-feu 2 heures sur deux parois sur 5,5 m</td></tr>
<tr><td>Type de produits en feu</td><td>Filtres à huile et à carburant usagés</td></tr>
<tr><td>Caractéristiques de combustion</td><td>Flux thermique initial : 11,76 kW/m²
Taux de combustion initial : 0,0275 kg/m²/s</td></tr>
<tr><td>Hypothèses de calcul</td><td>Taux d'humidité de l'air : 70 %
Hauteur de la cible : 1,5 m</td></tr>
</table>
Les distances calculées (en m) pour les différents fronts de flamme envisageables (distances des effets au-delà des murs coupe-feu) sont présentées dans le tableau suivant :
<table>
<tr><td>Flux thermique</td><td>3 kW/m²</td><td>5 kW/m²</td><td>8 kW/m²</td><td>16 kW/m²</td><td>20 kW/m²</td></tr>
<tr><td>Distance d'effets (à partir du Nord du stockage)</td><td>5,5 m</td><td>4 m</td><td>(na)</td><td>(na)</td><td>(na)</td></tr>
<tr><td>Distance d'effets (à partir de l'Ouest du stockage)</td><td>5 m</td><td>3,5 m</td><td>(na)</td><td>(na)</td><td>(na)</td></tr>
<tr><td>Distance d'effets (à partir des parois coupe-feu Est et Sud)</td><td>(na)</td><td>(na)</td><td>(na)</td><td>(na)</td><td>(na)</td></tr>
</table>
Hauteur de flamme : 6,84 m (Corrélation de Thomas)
</td></tr>
</table>

Ainsi, grâce à cette nouvelle configuration, le seuil des effets dominos n'est pas franchi. Par conséquent, les effets thermiques générés par l'incendie de l'alvéole dédiée au stockage des

filtres à huile ou à carburant usagés ne sont pas susceptibles de générer un incendie au niveau de la zone de réception/tri.

La représentation graphique des flux thermiques engendrés par le scénario TH1 est présentée ci-après :

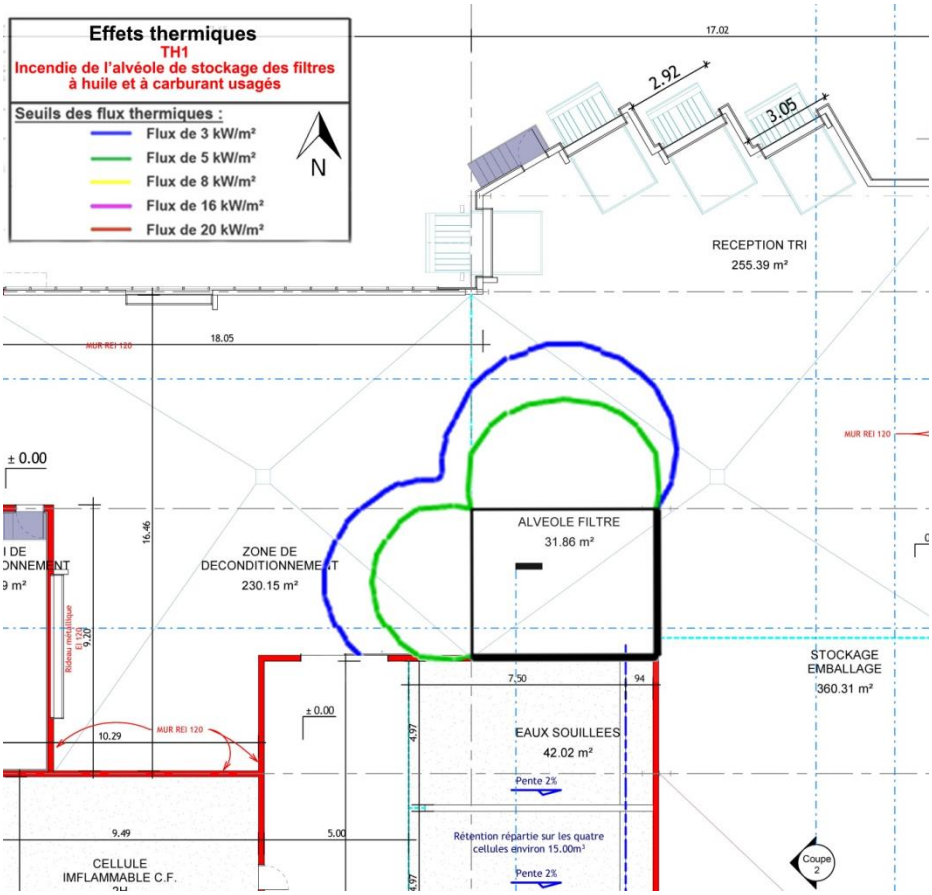
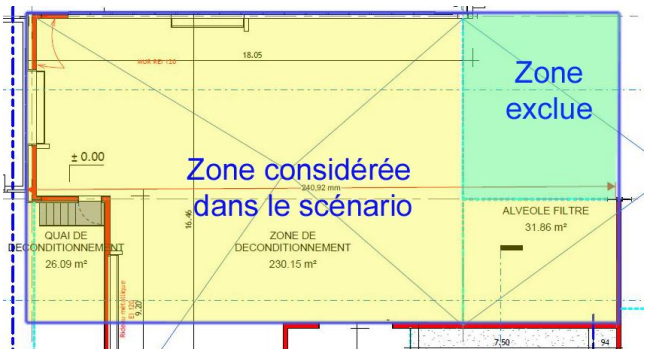


Figure 1 : Représentation graphique des flux thermiques du scénario TH1

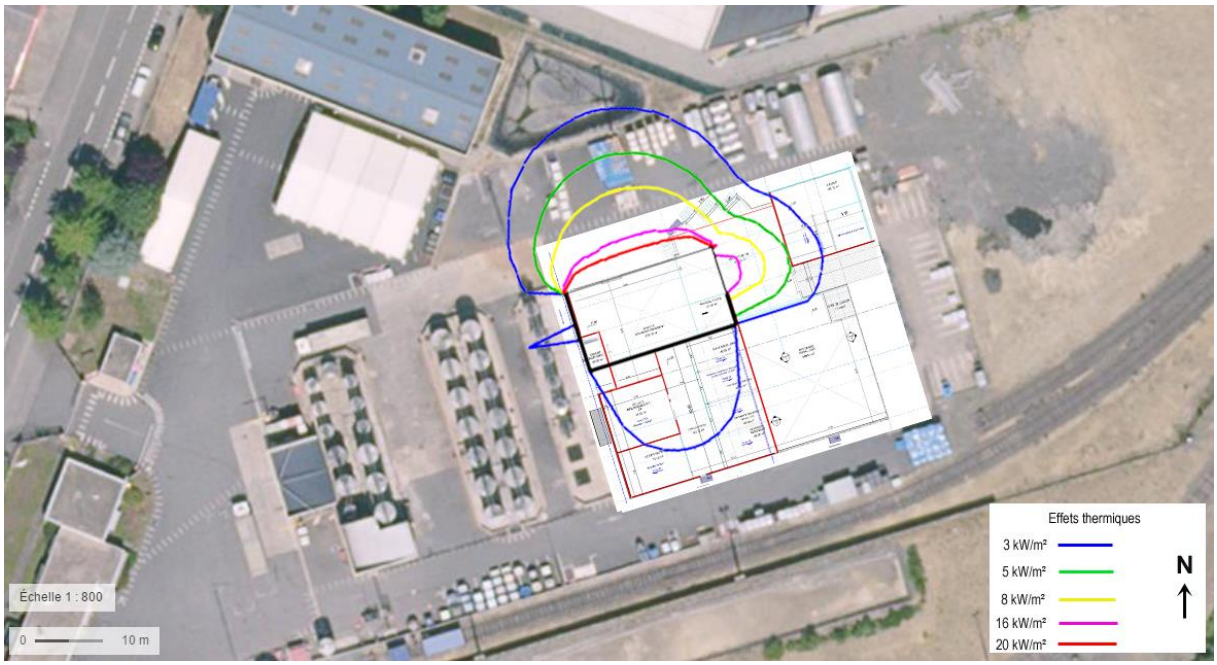
En revanche, les effets dominos générés par l'incendie de la zone de tri (TH6) seraient susceptibles d'impacter l'alvéole de stockage des filtres usagés. Ainsi, l'étude d'un scénario d'incendie généralisé de la zone de tri des déchets liquides conditionnés et de l'alvéole de stockage des filtres usagés est réalisée.

Le tableau suivant présente les hypothèses de ce scénario d'incendie généralisé et indique les distances atteintes par les effets thermiques :

<table>
<tr><th>Évènement redouté</th><th>Calculs des flux thermiques</th></tr>
<tr><td>Incendie généralisé de la zone de tri et de l'alvéole de stockage des filtres usagés</td><td>
<table>
<tr><td>Caractéristiques de la zone en feu</td><td>Surface en feu considérée : 295 m² (23,6 m x 12,5 m) correspondant à un rectangle intégrant la zone de tri et l'alvéole de stockage des filtres usagés.
Taux d'occupation : 84% - La surface libre correspondant au coin Nord-Est (Nord de l'alvéole de stockage des filtres usagés) de la zone n'est pas comptabilisée. (Cf. Figure suivante)</td></tr>
<tr><td>Structures coupe-feu</td><td>Mur Ouest : REI120 de 5,5 m de hauteur sur toute la longueur sauf au niveau des rideaux métalliques qui seront EI 120
Mur Sud : REI120 de 5,5 m de hauteur sur toute la longueur sauf au niveau de l'accès à la zone des alvéoles qui sera doté d'une porte coupe-feu 2 heures
Mur Est : REI 120 de 5,5 m de hauteur sur une longueur de 5 m
Mur Nord : Absence de structure coupe-feu</td></tr>
<tr><td>Type de produits en feu</td><td>Huiles assimilées de manière majorante à du fioul et filtres usagés (Pondération surfacique)</td></tr>
<tr><td>Caractéristiques de combustion</td><td>Flux thermique initial : 27,68 kW/m²
Taux de combustion : 0,0340 kg/m²/s</td></tr>
<tr><td>Hypothèses de calcul</td><td>Taux d'humidité de l'air : 70 %
Hauteur de la cible : 1,5 m</td></tr>
</table>
Les distances calculées (en m) pour les différents fronts de flamme envisageables sont présentées dans le tableau suivant :
<table>
<tr><th>Flux thermique</th><th>3 kW/m²</th><th>5 kW/m²</th><th>8 kW/m²</th><th>16 kW/m²</th><th>20 kW/m²</th></tr>
<tr><td>Distance d'effets (Vers l'Ouest)</td><td>8 m</td><td>(na)</td><td>(na)</td><td>(na)</td><td>(na)</td></tr>
<tr><td>Distance d'effets (Vers l'Est)</td><td>16 m</td><td>11 m</td><td>7 m</td><td>2,5 m</td><td>(na)</td></tr>
<tr><td>Distance d'effets (Vers le Nord)</td><td>25,5 m</td><td>18,5 m</td><td>13 m</td><td>5,5 m</td><td>3,5 m</td></tr>
<tr><td>Distance d'effets (Vers le Sud)</td><td>16 m</td><td>(na)</td><td>(na)</td><td>(na)</td><td>(na)</td></tr>
</table>
Hauteur de flamme : 14,68 m (Corrélation de Thomas – Approche majorante l'incendie des filtres usagés est assimilé à un feu de nappe)
(na) : non atteint
</td></tr>
</table>



La représentation graphique des flux thermiques engendrés par ce scénario d'incendie généralisé est présentée ci-après :



Les effets dominos sont susceptibles d'être ressentis en direction du Nord et de l'Est. Aucune installation fixe n'est donc susceptible d'être impactée puisqu'aucune zone de stockage n'est projetée à ces endroits.

Concernant les effets thermiques potentiellement sortants, il est rappelé que la limite de propriété la plus proche, en direction du Nord, est située à 30 mètres de la zone en feu. Au regard de la distance atteinte par les effets irréversibles générés par ce scénario d'incendie généralisé, qui s'élève à 25,5 mètres, l'intégralité des flux thermiques générés par un tel scénario serait contenue au sein des limites de propriété de l'établissement.

<u>Concernant le scénario TH13</u>, la société CHIMIREC projette la mise en place d'une protection coupe-feu en limite Sud du site, de manière à garantir qu'aucuns effets létaux ne puissent être ressentis en dehors du périmètre ICPE de l'établissement.

Le dimensionnement de cette protection coupe-feu, de type merlon, a été effectué selon le modèle de la flamme solide, en utilisant une méthode itérative.

Différentes configurations ont été modélisées de manière à optimiser les coûts tout en garantissant que l'ensemble des effets létaux soit contenu au sein du périmètre ICPE de l'établissement.

Au terme de cette analyse, il ressort que la hauteur minimale de la protection coupe-feu nécessaire pour contenir les effets létaux au sein du périmètre ICPE de l'établissement s'élève à 1,5 mètre pour une longueur de 16 mètres.

Le tableau ci-dessous reprend les hypothèses du scénario TH13, en intégrant la protection coupe-feu en limite Sud de l'établissement, et indique les distances atteintes par les effets thermiques :

<table>
<tr><th>Évènement redouté</th><th>Calculs des flux thermiques</th></tr>
<tr><td>Incendie généralisé de la rétention S2 de l'aire de dépotage / empotage

TH13</td><td>
<table>
<tr><td>Caractéristiques de la zone en feu</td><td>Surface en feu : la rétention et l'aire occupent une surface totale de 631 m² (19,5 m x 32,37 m)
Taux d'occupation : la surface libre (non prise en compte de l'emprise des cuves) est égale à 85 %</td></tr>
<tr><td>Structures coupe-feu</td><td>Merlon de 1,5 mètres de haut et 16 mètres de long en limite Sud de l'établissement.</td></tr>
<tr><td>Type de produits en feu</td><td>Huiles, eaux souillées assimilées de manière majorante à du fioul</td></tr>
<tr><td>Caractéristiques de combustion</td><td>Flux thermique initial : 30 kW/m²
Taux de combustion : 0,035 kg/m²/s</td></tr>
<tr><td>Hypothèses de calcul</td><td>Taux d'humidité de l'air : 70 %
Hauteur de la cible : 1,5 m</td></tr>
</table>
Les distances calculées (en m) pour les différents fronts de flamme envisageables sont présentées dans le tableau suivant :
<table>
<tr><td>Flux thermique</td><td>3 kW/m²</td><td>5 kW/m²</td><td>8 kW/m²</td><td>16 kW/m²</td><td>20 kW/m²</td></tr>
<tr><td>Distance d'effets (Vers l'Ouest)</td><td>36 m</td><td>26 m</td><td>18 m</td><td>7,5 m</td><td>4,5 m</td></tr>
<tr><td>Distance d'effets (Vers l'Est)</td><td>36 m</td><td>26 m</td><td>12 m</td><td>7,5 m</td><td>4,5 m</td></tr>
<tr><td>Distance d'effets (Vers le Nord)</td><td>28 m</td><td>20 m</td><td>14 m</td><td>6 m</td><td>4 m</td></tr>
<tr><td>Distance d'effets (Vers le Sud)</td><td>25 m</td><td>17 m</td><td>14 m</td><td>6 m</td><td>4 m</td></tr>
</table>
Hauteur de flamme : 19,97 m (Corrélation de Thomas)
</td></tr>
</table>

La représentation graphique des flux thermiques engendrés par le scénario TH13 est présentée ci-après :

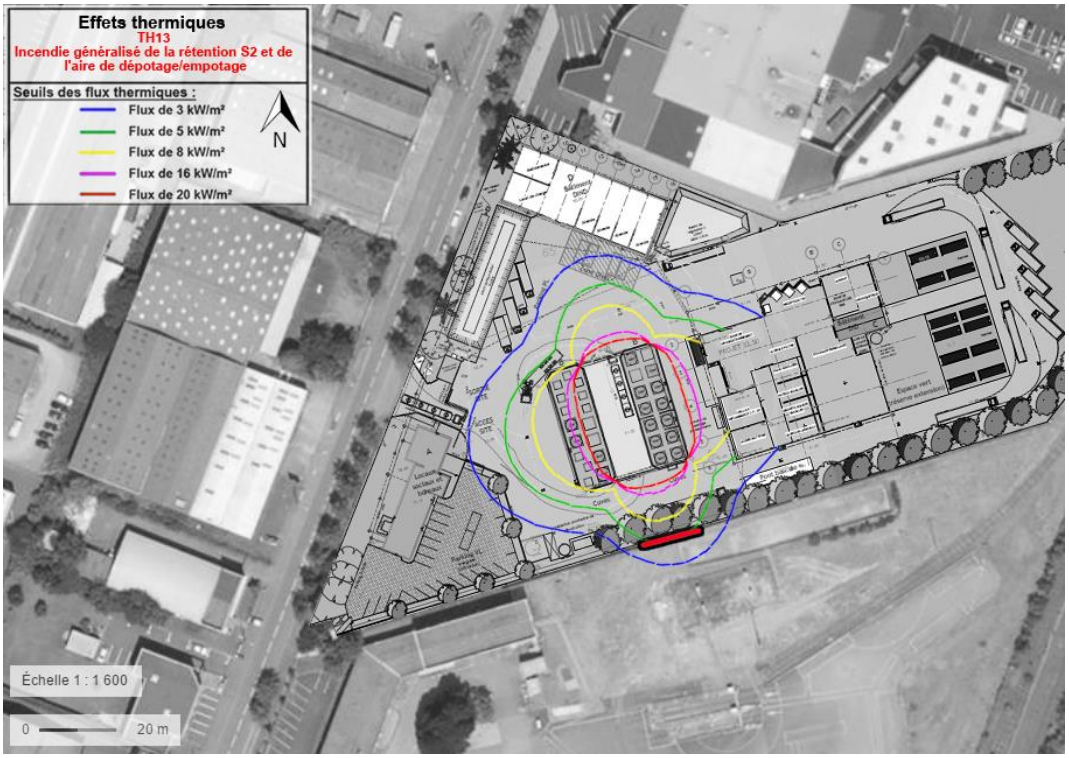


Figure 2 : Représentation graphique des flux thermiques du scénario TH13