



Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

Campet-et-Lamolère- 40

Usine de compostage

Résumé non technique

Novembre 2022



SOLER IDE

4, rue Jules Védrières—31 200 TOULOUSE
Tél : 05 62 16 72 72
Email : ao@soler-ide.fr

4 RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS

4.1 Sources d'agressions externes

4.1.1 Phénomènes naturels

4.1.1.1 Séismes

Le zonage sismique français en vigueur à compter du 1er mai 2011 est défini dans les décrets n° 2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010, codifiés dans les articles R.563-1 à 8 et D.563-8-1 du Code de l'Environnement. Ce zonage, reposant sur une analyse probabiliste de l'aléa, divise la France en 5 zones de sismicité:

- zone 1 : sismicité très faible
- zone 2 : sismicité faible
- zone 3 : sismicité modérée
- zone 4 : sismicité moyenne
- zone 5 : sismicité forte.

La commune de Campet-et-Lamolère est classée en zone de sismicité faible (2). e risque sismique ne sera donc pas pris en compte dans l'analyse des risques.

4.1.1.2 Tempêtes

Les tempêtes les plus fréquentes qui sévissent en Europe, sont des tempêtes extratropicales. Elles surviennent le plus souvent en automne-hiver, d'où leur appellation de tempêtes d'hiver, mais elles peuvent également se produire en toute saison, souvent sous l'influence d'un cyclone ayant quitté les régions tropicales.

Le risque tempête est aléatoire et peut survenir dans n'importe quelle commune du département. Toutefois, le site ne présentant pas d'installation pouvant présenter un risque de destruction, **le risque lié au vent ne sera pas pris en compte dans l'analyse des risques.**

4.1.1.3 Feux de forêt

La commune de Campet-et-Lamolère est classée comme une commune à enjeux fort pour le risque feu de forêt dans le Dossier Départemental de Risque Majeur. La commune ne dispose pas d'un Plan de Prévention des Risques pour les incendies de forêts (PPRif).

L'usine de compostage de Thalie est :

- D'une part, située au sein d'une parcelle boisée
- D'autre part, entourée de boisements et de plantations de pins maritimes

présentant un risque potentiel d'incendie et de feu d'origine extérieure au site pouvant contribuer à déclencher un sur le site.

Notons qu'une bande d'au moins 30 m non boisée sépare l'usine des massifs boisés de la parcelle, limitant ainsi le risque d'incendie entre l'usine et les pins de la parcelle.

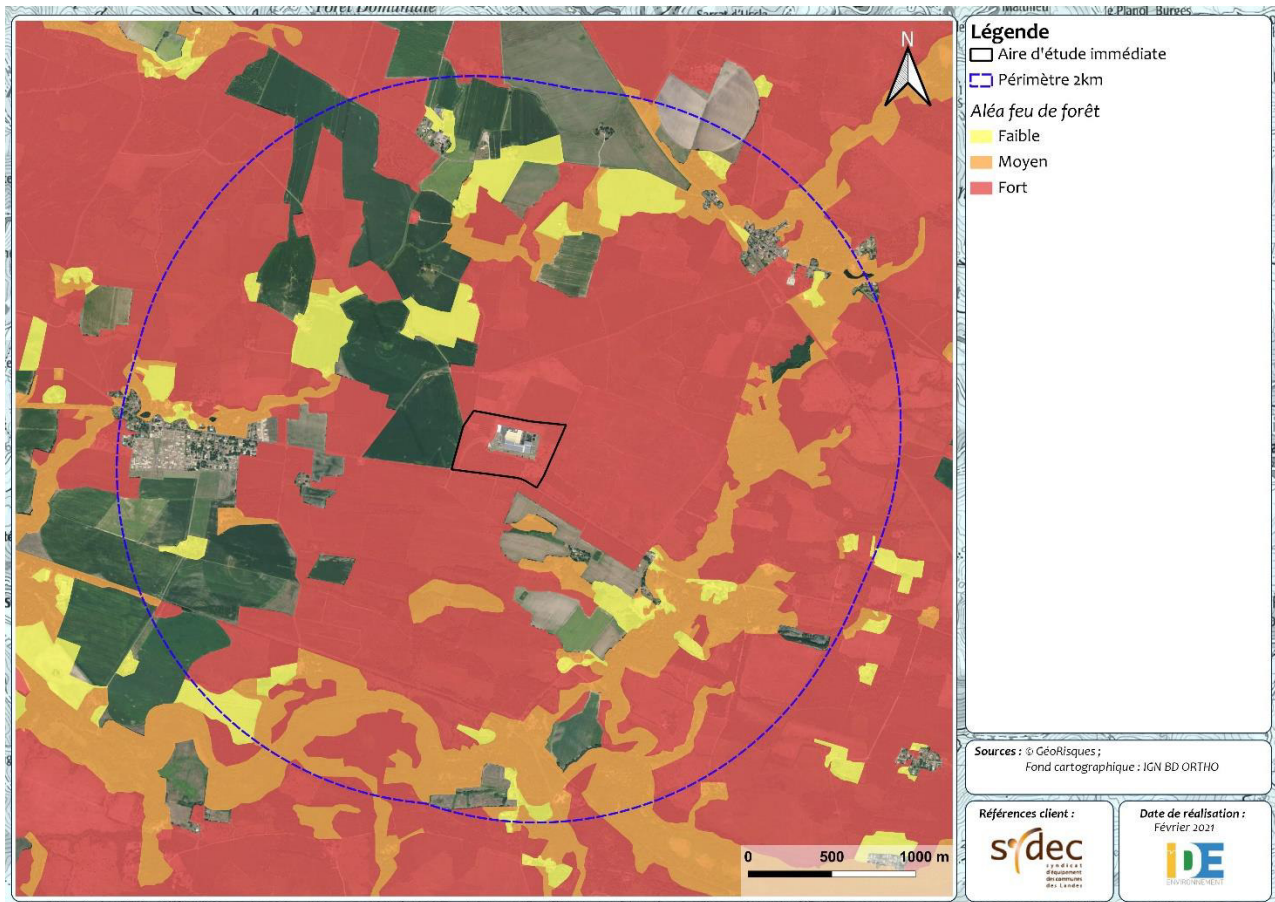


Figure 5 : Aléa feu de forêt

Compte tenu de l'aléa fort de feux de forêt au droit de l'usine, le risque lié aux feux de forêt sera pris en compte dans l'analyse des risques.

4.1.1.4 Mouvements de terrain

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeux sont compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour).

La commune de Campet-et-Lamolère n'est pas classée dans les communes concernées par le phénomène de retrait-gonflement des argiles, ni par le risque de mouvement de terrains par le Dossier Départemental des Risques Majeurs.

4.1.1.5 Inondations

La commune de Campet-et-Lamolère ne fait pas l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) pour le risque Inondation. Le site de l'usine n'est concerné par aucune zone inondable. Toutefois, la commune de Campet-et-Lamolère est classée comme concernée par le risque inondation selon le dossier départemental des risques majeurs des Landes.

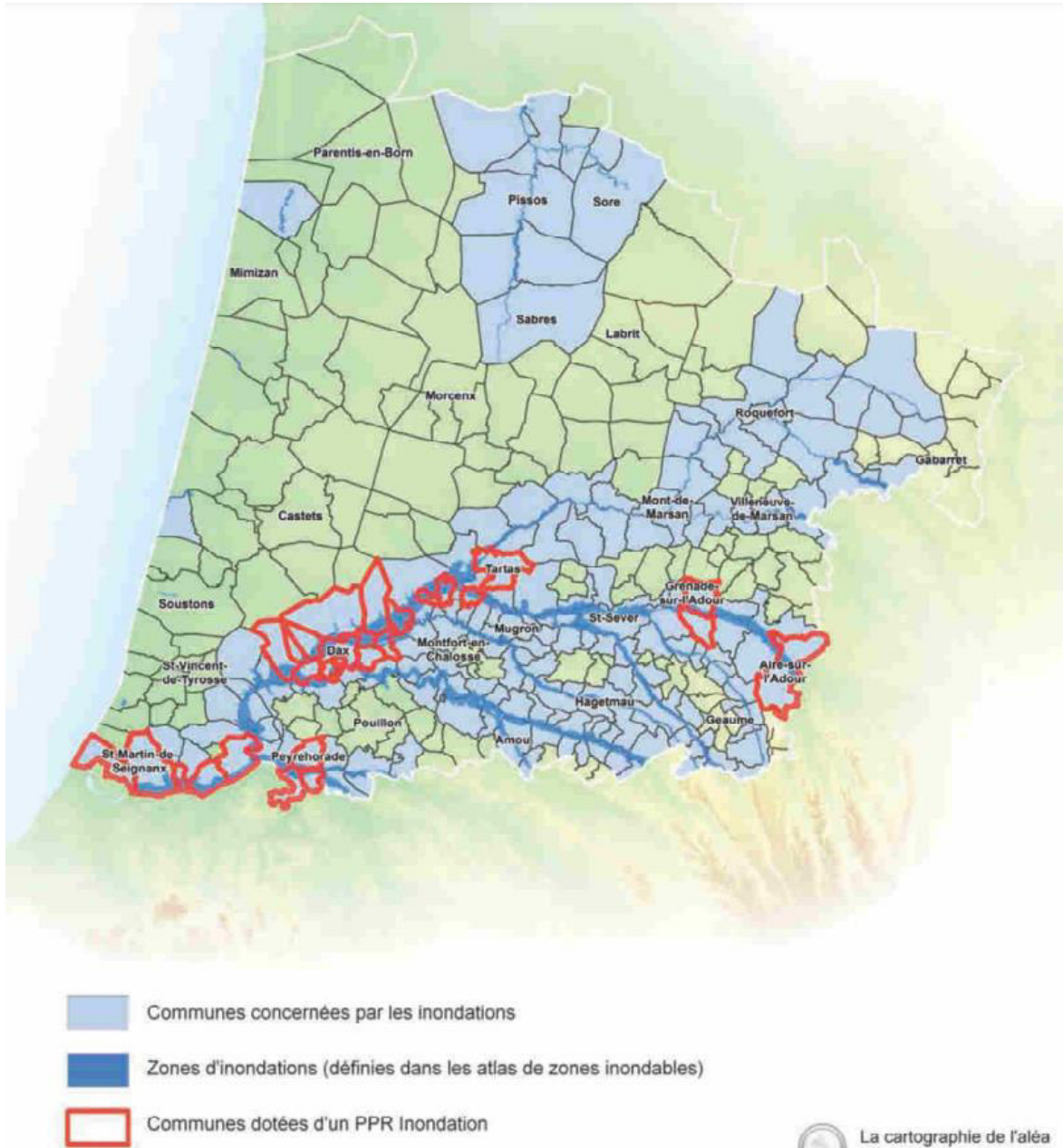


Figure 6 : Extrait du DDRM des Landes des communes concernées par les inondations

Compte tenu de l'absence de zone inondable au droit du site, le risque lié aux inondations ne sera pris pas en compte dans l'analyse des risques.

4.1.2 Phénomènes non naturels

4.1.2.1 Accidents routiers

Le site est situé à proximité des routes départementales D834, et la route D38 donnant accès au site de l'usine de compostage Thalie.

Les routes départementales à proximité de l'usine de compostage de Thalie ne sont pas identifiées comme des routes à risque de transport de matières dangereuses.

Le risque TMD ne sera donc pas pris en compte dans l'analyse des risques.

4.1.2.2 Chute d'aéronefs

D'après la Protection civile, les risques les plus importants de chute d'aéronefs se situent au moment du décollage et de l'atterrissage. La zone admise comme étant la plus exposée est celle qui se trouve à l'intérieur d'un rectangle délimité par :

- une distance de 3 km de part et d'autre en bout de piste,
- une distance de 1,2 km de part et d'autre dans le sens de la largeur de la piste.

La Direction Générale de l'Aviation Civile a estimé la probabilité de chute d'avions sur l'ensemble du territoire national à 2.10^{-6} par km^2 , et ce, quelle que soit la nature du trafic aérien.

La circulaire du 10 mai 2010 ainsi que l'arrêté du 10 mai 2000 ont établi une liste des événements externes pouvant ne pas être pris en considération dans les études de dangers. Ainsi, la circulaire du 10 mai 2010 exclut la prise en compte en tant qu'évènement initiateur de la chute d'aéronef sur le site lorsque le site se trouve à plus de 2 000 mètres en tout point de la piste de décollage ou d'atterrissage.

L'aéroport le plus proche est l'aéroport militaire de Mont-de-Marsan situé à près de 3,5 km à l'Est, en bout de piste, de l'usine de compostage Thalie.

Le risque de chute d'avions sur l'usine est non nul mais reste très peu significatif en raison de l'activité militaire de cet aéroport.

Le risque de chutes d'avion ne sera donc pas pris en considération dans l'analyse des risques.

4.1.2.3 Accident sur la voie ferrée

La commune de Campet-et-Lamolère est concernée par le risque de transport de matières dangereuses par voie ferrée sur la ligne Morcenx-Mont-de-Marsan.

Cet axe est situé à 1,5 km au Sud de l'usine de Thalie, par conséquent, en raison de l'éloignement de l'établissement par rapport à la voie ferrée, un accident sur cette dernière n'aura pas de conséquences particulières sur le fonctionnement du site.

Le risque lié à un accident ferroviaire ne sera donc pas pris en compte dans l'analyse des risques.

4.1.2.4 Installations classées pour la Protection de l'Environnement

Selon la base des installations classées, aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) n'est présente dans un rayon de 2 km autour du site.

D'après Géorisques, sur la commune de Campet-et-Lamolère, la seule ICPE recensée sur la commune est l'usine de compostage du SYDEC.

Le risque lié aux établissements voisins est donc exclus de l'analyse de risque.

4.1.2.5 Transport de matières dangereuses (gazoducs – oléoducs)

Le risque TMD sur le département des Landes est généré par les canalisations souterraines de transport de gaz naturel de GRT Gaz.

Cependant, le site n'est concerné par aucune servitude liée à une canalisation de gaz. **Le risque lié aux TMD par gazoducs ne sera pas pris en considération dans l'analyse des risques.**

4.1.2.6 Aménagement hydraulique

La commune de Campet-et-Lamolère n'est pas classée dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs comme une commune concernée par le risque rupture de barrage.

Le risque lié aux aménagements hydrauliques est nul et ne sera pas pris en compte dans l'analyse des risques.

4.1.2.7 Malveillance

Un acte de malveillance pourrait viser les zones de stockage. Il pourrait être déclenché par une personne étrangère ou une personne malveillante du personnel du site.

Les différents scénarii d'accidents (incendie) sont étudiés dans l'étude de dangers suivante.

Enfin, la nature des matériaux stockés ne suscite pas d'intérêt susceptible d'engendrer des actes de malveillance.

Pour la protection générale de l'installation, les dispositions prévues pour prévenir les vols sont les suivantes :

- le site est entièrement clôturé par une clôture et un portail ;
- le portail est fermé à clef en dehors des heures de travail.
- l'accès est uniquement réservé aux personnes autorisées.

Ces actes, dépendant du facteur humain, se caractérisent par leur imprévisibilité.

Le site sera entièrement clôturé et fermé en dehors de la présence du personnel ce qui limite le risque d'intrusion.

Le risque lié aux actes de malveillance est limité mais sera pris en compte dans l'analyse des risques.

4.2 Dangers identifiés sur le site

Les différents dangers pouvant exister autour et au sein des installations ont été étudiés. Une première étape d'analyse des risques a conduit notamment à **la hiérarchisation des phénomènes dangereux** susceptibles de se produire suite à l'occurrence d'évènements non désirés, eux-mêmes résultant de la combinaison de dysfonctionnement, dérives ou agressions extérieures sur le système.

A l'issue de cette **analyse des risques**, les **scénarios d'accidents majeurs identifiés** sur le site sont (cf tableau page suivante):

1. Stockage de co-structurants et déchets verts bruts avant broyage
2. Stockage de co-structurants broyés et déchets verts broyés / Cellule Carbone / Cellule Broyats mitoyennes
3. Stockage dans les cellules refus de criblage

Ces scénarios font l'objet d'une analyse des risques. Cette étape a notamment permis de caractériser la gravité des accidents majeurs potentiels au travers de diverses modélisations et de déterminer la probabilité d'occurrence au regard des mesures de maîtrise des risques associées.

Ainsi, sur la base des dangers identifiés, les scénarii suivants peuvent être retenus comme risques majeurs liés à l’usine de compostage de Thalie :

Tableau 10 : Liste des scénarii d’accidents majeurs identifiés

Activités / Opérations	Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Phénomènes dangereux	N° sc.
3. Compostage	Réception et tri des co-structurants bruts	Apport de feu (étincelles, mégots) Effets domino d’un incendie interne Présence de déchets dangereux Malveillance	Départ de feu sur le stockage	Incendie généralisé du stockage - Flux thermiques - Fumées toxiques - Pollution des eaux et des sols	3.1*
	Stockage de co-structurants broyés	Apport de feu (étincelles, mégots) Effets domino d’un incendie interne Présence de déchets dangereux Malveillance	Départ de feu sur le stockage	Incendie généralisé du stockage - Flux thermiques - Fumées toxiques - Pollution des eaux et des sols	3.2**
	Stockage refus de criblage (2 cellules)	Apport de feu (étincelles, mégots) Effets domino d’un incendie interne Présence de déchets dangereux Malveillance	Départ de feu sur le stockage	Incendie généralisé du stockage - Flux thermiques - Fumées toxiques - Pollution des eaux et des sols	3.3
4. Broyage de déchets verts	Stockage de déchets verts bruts	Apport de feu (étincelles, mégots) Effets domino d’un incendie interne Présence de déchets dangereux Malveillance	Départ de feu sur le stockage	Incendie généralisé du stockage - Flux thermiques - Fumées toxiques - Pollution des eaux et des sols	3.1*

Activités / Opérations	Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Phénomènes dangereux	N° sc.
	Stockage de déchets verts broyés pour expédition	Apport de feu (étincelles, mégots) Effets domino d'un incendie interne Présence de déchets dangereux Malveillance	Départ de feu sur le stockage	Incendie généralisé du stockage - Flux thermiques - Fumées toxiques - Pollution des eaux et des sols	3.2**

* La zone de stockage de déchets verts bruts destinés à être réexpédiés et de co-structurants bruts destinés à intégrer le process de compostage est identique aux deux activités. Ainsi, on considère le même scénario d'effet thermique sur cette zone de stockage, à savoir le scénario 3.1

** La zone de stockage de déchets verts broyés destinés à être réexpédiés et de co-structurants broyés destinés à intégrer le process de compostage est identique aux deux activités (broyage et compostage). Ainsi, on considère le même scénario d'effet thermique sur cette zone de stockage, à savoir le scénario 3.2. Les cellules de déchets verts/co-structurants broyés, carbone et broyats sont mitoyennes les unes des autres et font donc l'objet d'un même scénario d'incendie.

4.3 Analyse des risques

4.3.1 Principe d'une analyse des risques

Cette étape permet de caractériser la gravité des accidents majeurs potentiels au travers de diverses modélisations et de déterminer la probabilité d'occurrence au regard des mesures de maîtrise des risques associées.

4.3.1.1 Grille de cotation de l'occurrence

La probabilité d'occurrence va être déterminée selon une méthode qualitative en s'appuyant sur la grille d'échelles de probabilité fournie en annexe I de l'arrêté du 29 septembre 2005 et reproduite ci-dessous :

Tableau 11 : Cotation de l'occurrence

	E	D	C	B	A
	Événement possible mais extrêmement peu probable	Événement très improbable	Événement improbable	Événement probable	Événement courant
Appréciation qualitative	<i>N'est pas impossible au vu des connaissances actuelles mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années et d'installations</i>	<i>S'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité</i>	<i>Un événement similaire déjà rencontré dans ce secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité</i>	<i>S'est produit et / ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation</i>	<i>S'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation, malgré d'éventuelles mesures correctives</i>

4.3.1.2 Grille de cotation de la gravité

Le niveau de gravité sera déterminé d'après l'échelle d'appréciation de la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations, présentée en annexe 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005 et reproduite ci-dessous :


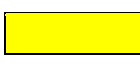
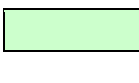
Tableau 12 : Cotation de la gravité pour les effets sur les personnes

	Niveau de gravité	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles
5	Désastreux	> 10 personnes exposées	> 100 personnes exposées	>1000 personnes exposées
4	Catastrophique	< 10 personnes exposées	entre 10 et 100 personnes	entre 100 et 1 000 personnes exposées
3	Important	au plus 1 personne exposée	entre 1 et 100 personnes	entre 10 et 100 personnes exposées
2	Sérieux	aucune personne exposée	au plus 1 personne	< 10 personnes exposées
1	Modéré	pas de zone de létalité hors de l'établissement		présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à "une personne"

Pour les scénarios dont l'ensemble des rayons d'effet sont contenu dans les limites du site, la gravité sera notée 1*.

4.3.1.3 Grille de criticité

Toutes les situations étudiées seront clairement représentées dans une grille de criticité intégrant les dimensions de probabilité d'occurrence et de gravité des conséquences.

Probabilité Gravité	E	D	C	B	A	
5	NA / MMR2 (*)	NA1	NA2	NA3	NA4	 Non Acceptable  Acceptable avec Moyens de Maîtrise du Risque  Situation Acceptable
4	MMR1	MMR2	NA1	NA2	NA3	
3	MMR1	MMR1	MMR2	NA1	NA2	
2	SA	SA	MMR1	MMR2	NA1	
1	SA	SA	SA	SA	MMR1	

(*) NON partiel (sites nouveaux) / MMR rang 2 (sites existants)

Cette grille est un outil d'aide à la décision. Elle sert à prioriser les mesures de réductions des risques.

4.3.1.4 Caractérisation de la cinétique des accidents majeurs potentiels

L'arrêté du 29 septembre 2005 évoque deux types de cinétiques :

- la cinétique d'apparition du phénomène dangereux, le temps de déclenchement d'un phénomène dangereux après apparition de l'ERC pouvant être qualifié d'instantané ou de différé ;
- la cinétique de déroulement d'un accident (phénomène lent ou rapide).

La cinétique de déroulement d'un accident est qualifiée de lente, dans son contexte, si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes, dans le cadre d'un plan d'urgence externe, pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations objet du plan d'urgence avant qu'elles ne soient atteintes par les effets du phénomène dangereux (article 8 de l'arrêté du 29 septembre 2005).

4.3.2 Caractérisation de la probabilité d'occurrence des accidents identifiés

Le retour d'expérience et les problématiques d'accidents majeurs relativement limitées au niveau du site justifient une approche qualitative de la probabilité des scénarios en s'appuyant sur la grille d'échelles de probabilité fournie en annexe I de l'arrêté du 29 septembre 2005.

Scénario 3.1 à 3.3 : Incendie d'un stockage de déchets non dangereux (déchets verts, broyats, carbone, refus de criblage, etc.) :

Au vu de l'accidentologie, un départ de feu au sein de déchets vrac foisonnants est un évènement courant qui peut se produire à plusieurs reprises durant l'exploitation du site (A).

La probabilité du scénario d'incendie généralisé des stockages extérieurs de déchets combustibles est donc évaluée à A.

4.3.3 Estimation des conséquences de la matérialisation des dangers pour les scénarios d'incendie

4.3.3.1 Conditions de réalisation d'un incendie

L'incendie est une combustion, réaction chimique d'oxydation d'un combustible par un comburant. Cette réaction nécessite une source d'énergie. La suppression d'un des trois éléments (combustible, comburant, source d'énergie) bloque le processus d'incendie.

Les phases principales de la cinétique de l'incendie sont les suivantes :

- l'initiation,
- l'embrassement en présence de matières combustibles,
- la combustion correspondant à la propagation du sinistre et engendrant des effets thermiques,
- la décroissance en fin d'incendie ou lors de la maîtrise du sinistre.

4.3.3.2 Conséquences d'un incendie

Tout comme les causes, les effets engendrés par un incendie sont déclinés sous trois aspects dans les études de dangers :

- Le dégagement de chaleur : il est dû à l'énergie libérée par la réaction chimique de combustion, et se présente majoritairement sous forme radiative. Il a essentiellement des effets sur l'homme (brûlures), et les structures (fragilisation, effondrement).
- Le dégagement de fumées : la composition de celles-ci varie fortement selon les produits impliqués dans l'incendie. Elles ont principalement des effets sur l'homme : brûlures internes dues à leur température, asphyxie due à l'appauvrissement en oxygène de l'air, intoxication due à leur toxicité, gêne pour l'évacuation (intérieur et extérieur des bâtiments) due à leur opacité. Les fumées dégagées sont aussi un vecteur de propagation de l'incendie du fait de leur température élevée.
- Les eaux d'extinction : elles peuvent engendrer une pollution du milieu environnant par entraînement de produits dangereux.

4.3.3.3 Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets d'un incendie

Les valeurs de référence des seuils d'effets ont été fixées par arrêté du Ministère de l'Ecologie et du Développement durable (arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation).

Les seuils, correspondent à des effets attendus sur les hommes et les structures.

Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets thermiques

Les valeurs de référence des seuils d'effets pour les paramètres permettant de caractériser les effets thermiques d'un incendie sont les suivants :

Tableau 13 : Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets thermiques

Flux thermiques		Effets sur l'homme	Effets sur les structures
3 kW/m ²	600 (kW/m ²) ^{4/3} .s	Seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine.	
5 kW/m ²	1 000 (kW/m ²) ^{4/3} .s	Seuil des premiers effets létaux correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine.	Seuil des destructions de vitres significatives.
8 kW/m ²	1 800 (kW/m ²) ^{4/3} .s	Seuil des effets létaux significatifs correspondant à la zone des dangers très graves pour la vie humaine.	Seuil des effets domino et correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures.
16 kW/m ²			Seuil d'exposition prolongée des structures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures, hors structures béton.
20 kW/m ²			Seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures béton.
200 kW/m ²			Seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes.

Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets toxiques (par inhalation)

Pour la délimitation des zones d'effets significatifs sur la vie humaine, les seuils d'effets de référence pour les installations classées sont les suivants :

Tableau 14 : Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets toxiques

Temps d'exposition	Types d'effets constatés	Concentration d'exposition	Types de zone de dangers
Exposition de 1 à 60 minutes	Létaux	Seuil des Effets Létaux (Concentration Létale 5%) SEL (CL 5%)	Zone de dangers très grave pour la vie humaine
		Seuil des Effets Létaux (Concentration Létale 1%) SEL (CL 1%)	Zone de dangers graves pour la vie humaine
	Irréversibles	Seuil des Effets Irréversibles SEI	Zone de dangers significatifs pour la vie humaine
	Réversibles	Seuil des Effets Réversibles SER	-

4.3.3.4 Estimation des effets thermiques pour les scénarios d'incendie

a) Description du modèle d'évaluation des effets thermiques

La méthode de calcul utilisée permet à la base d'évaluer des effets thermiques produits par un feu d'entrepôt. Il s'agit du logiciel FLUMILOG (FLUX éMIs par un incendie d'entrepôt LOGistique), dont l'INERIS est à l'origine. Les simulations Flumilog du présent dossier sont réalisées avec la version de calcul V5.4.0.5.

b) Résultats de la simulation

Le logiciel FLUMILOG préconise :

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

Le rayon des différentes zones de dangers est donc :

Définition des rayons des zones de dangers

Zones		Zone des dangers très graves pour la vie humaine correspondant à la zone seuil pour les effets domino	Zone des dangers graves pour la vie humaine	Zone des dangers significatifs pour la vie humaine
Flux thermique correspondant		3 kW/m²	5 kW/m²	8 kW/m²
Scénario 3.1 Co-structurants et déchets verts bruts avant broyage	Distance face Longueur	5 m	5 m	5 m
	Distance face Largeur	10 m	5 m	Non atteint
Scénario 3.2 Co-structurants broyés et déchets verts broyés / Carbone /Broyats	Distance face Longueur	10 m	10 m	5 m
	Distance face Largeur	10 m	5 m	5 m
Scénario 3.3 Refus de criblage	Distance face Longueur	12 m	10 m	5 m
	Distance face largeur	10 m	10 m	5 m

c) **Gravité potentielle associée aux différents scénarios**

La fiche 1 de la circulaire du 10 mai 2010 (relative à la méthodologie de comptage des personnes pour la détermination de la gravité des accidents) permet de comptabiliser le nombre de personnes extérieures à proximité du site et la prise en compte des cercles d'effets donne les résultats suivants :

Gravité des scénarios d'incendie

Seuils d'effet		Caractéristique de la cible en dehors du site où l'effet serait observé	Nombre de personnes extérieures au site	Niveau de gravité
Scénario 3.1 Co-structurants et déchets verts bruts avant broyage	SEI	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
	SEL	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
	SELS	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
Scénario 3.2 Co-structurants broyés et déchets verts broyés / Carbone / Broyats	SEI	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
	SEL	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
	SELS	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
Scénario 3.3 Refus de criblage	SEI	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
	SEL	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
	SELS	Seuil des effets contenu dans le site	0	1

Rappelons que les bâtiments d'exploitation de l'usine de compostage sont implantés à plus de 150 m des limites de propriété.

Les résultats des modélisations d'incendie montrent que les seuils des effets létaux significatifs (SELS – 8 kW/m²), létaux (SEL – 5 kW/m²), et les seuils des effets irréversibles (SEI – 3 kW/m²) restent systématiquement à l'intérieur des limites de propriété.

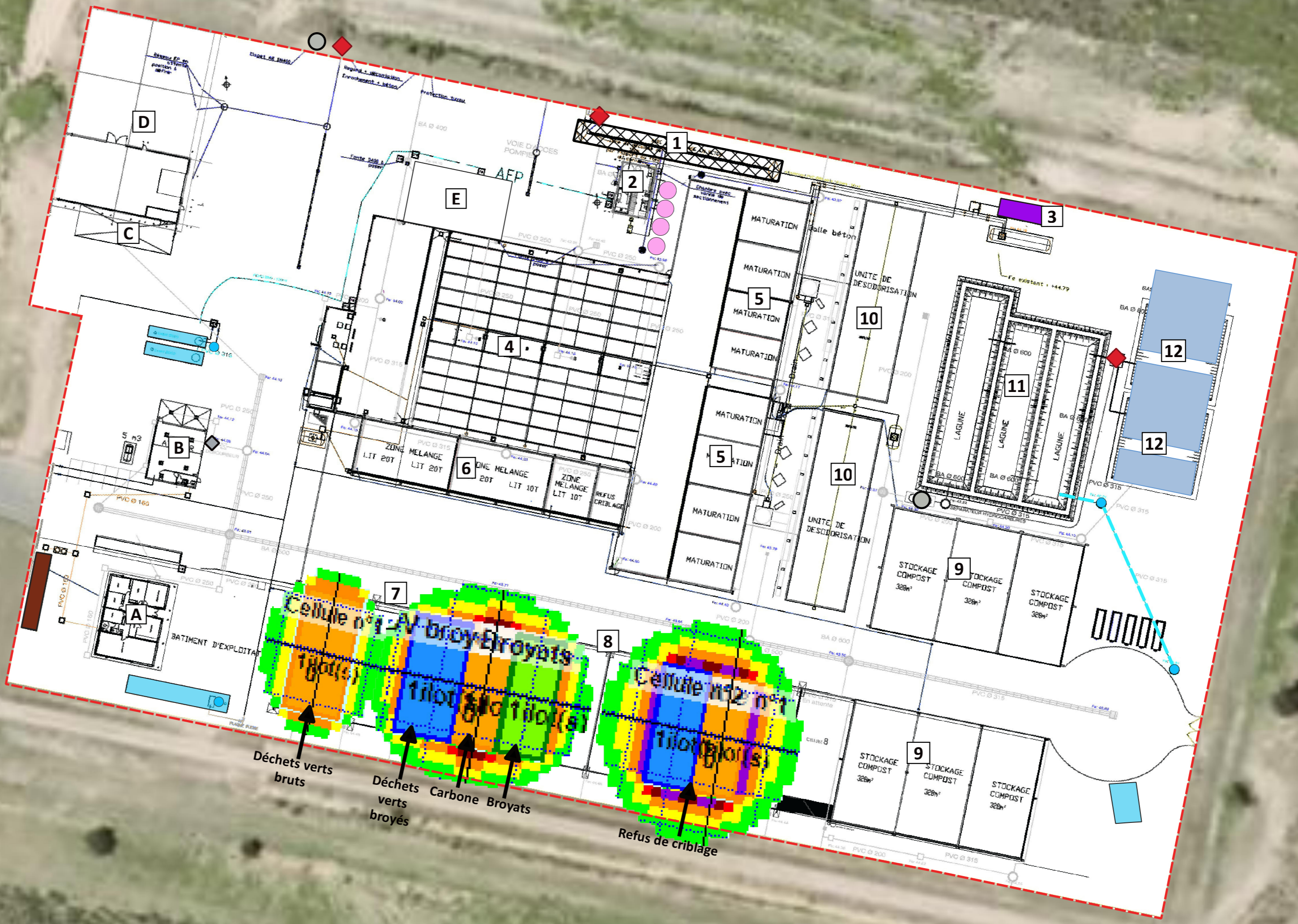
L'ensemble des scénarios sont cotés avec un niveau de gravité 1 « modéré ».

La cartographie des zones de dangers figure en page suivante.



- Légende**
- Limite de propriété
 - Limite ICPE
 - Système d'obturation
 - Cuve produit VALEAZ
 - Aire de dépotage
 - Eau incendie
 - Réserve eau incendie
 - Prise d'eau incendie
 - Séparateur d'hydrocarbures

Id	Installation
A	Bureaux/locaux sociaux
B	Vestiaires/station carburant
C	Aire de lavage
D	Atelier/garage
E	Abris matériels
1	Aire de dépotage
2	Laboratoire/local unité désodo
3	Cuve réserve d'eau VALEAZ
4	Fermentation (couvert et fermé)
5	Maturation (couvert et fermé)
6	Lits de mélange (couvert)
7	Zone de broyage (couvert)
8	Diverses cellules stockage (couvert)
9	Compost fini (couvert)
10	Biofiltre
11	Lagunes de traitement
12	Bassin d'infiltration



Sydec des Landes
Campet-et-Lamolère

Cartes des zones à risques de
l'usine de compostage de Thalie

Fond : Orthophotoplan IGN
Echelle : 1/ 700
I.D.E ENVIRONNEMENT
4 rue Jules Védrières
31031 Toulouse Cedex 4
Tel : 05.62.16.72.72



d) **Effet domino**

Dans le cadre d'une approche majorante, les modélisations FLUMILOG ont été réalisées sans prendre en compte l'effet des murs béton délimitant les cellules de stockage de façon à déterminer les distances d'effet domino pour chacune des zones de stockage.

Ces distances sont récapitulées dans le tableau suivant :

Tableau 15 : Distance des seuils d'effet domino

	Distance maximale du seuil des effets domino	Distance du stockage par rapport aux autres stockages		Risque effet domino
Scénario 3.1 Co-structurants et déchets verts bruts avant broyage	5 m	Zone de stockage des co-structurants et déchets verts broyés	12 m	NON
Scénario 3.2 Co-structurants broyés et déchets verts broyés / Carbone / Broyats	5 m	Zone de stockage des co-structurants et déchets verts bruts	12m	NON
		Cellules de maturation	0 m	OUI
Scénario 3.3 Refus de criblage	5 m	Cellules de maturation	0 m	OUI
		Cellules du compost fini	0 m	OUI

On constate que les effets thermiques de l'aire de stockage de cartons impliquent un rayon d'effet domino entre :

- La cellule de stockage de broyats et la cellule de maturation
- La cellule de refus de criblage et les cellules de maturation et de compost fini.

Toutefois, les andains de maturation et de compost fini présentent un fort taux d'humidité induisant des réactions exothermiques plus restreintes. Le compost peut prendre feu ; cependant, il ne s'agit pas d'un composé facilement combustible :

- le compost est encore un produit très humide (50 à 55 % de siccité),
- c'est un produit peu aéré dont le stockage est réalisé en vrac.

Il est également à noter que même en cas de déclenchement d'incendie, la combustion serait lente et locale. La combustion lente ne produirait pas de flamme comme dans le cas d'un incendie sur le stockage de déchets verts, et le feu serait très peu radiatif.

Ainsi, le risque d'effets dominos avec les andains de maturation et de compost fini est faible, voir nul.

4.3.4 Criticité des scénarios d'accidents majeurs

Le tableau d'analyse détaillée des risques pour les différents scénarios d'accidents majeurs sur le site est présenté ci-après.

N° scénario	Activités / Opérations	Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Mesures de prévention et de détection	Cinétique	Mesures de protection	Probabilité	Gravité
3.1	1.1 Réception et stockage de co-structurants et déchets verts bruts avant broyage	Zone de broyage fermé par 3 murs en béton, sous le bâtiment d'exploitation	Négligence humaine ; Effet domino ; Présence de déchets dangereux ; Sources d'ignition : engins, cigarettes, foudre, feu d'origine extérieure, étincelles ... Travaux de proximité	Départ d'un feu de déchets verts Etincelle et départ de feu des engins d'exploitation et broyeur	Limitation de la durée de stockage des déchets = limitation du risque d'incendie Surveillance systématique lors du déchargement Contrôles et entretiens des engins d'exploitation Système de détection incendie Plan de prévention, permis feu, inspection après travaux Site clôturé	Rapide	*Moyens de lutte incendie : <ul style="list-style-type: none"> • 150 m³ au minimum disponibles en permanence dans la lagune. • 120 m³ disponible au travers des 2 cuves de 60 m³ • 120 m³ cuve enterrée supplémentaire • Extincteurs. * Accès limité et contrôlé à l'usine *Distances suffisantes des autres stocks de déchets *Zones de déchargement couvertes	A	1*

N° scénario	Activités / Opérations	Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Mesures de prévention et de détection	Cinétique	Mesures de protection	Probabilité	Gravité
3.2	1.2 Stockage de co-structurants et déchets verts broyés / Carbone / Broyats	<p>3 zones de stockage mitoyennes, positionnées sous le bâtiment d'exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zone de stockage de co-structurants et déchets verts broyés, encadrée de 2 murs en béton - Cellule de stockage de la fraction grossière des déchets verts broyés : Carbone, fermée par 3 murs béton - Cellule de stockage de la fraction fine des déchets verts broyés : Broyats, fermée par 3 murs béton 	<p>Négligence humaine ; Effet domino ; Présence de déchets dangereux ; Sources d'ignition : engins, cigarettes, foudre, feu d'origine extérieure, étincelles ... Travaux de proximité</p>	<p>Départ d'un feu du stock de déchets verts</p> <p>Etincelle et départ de feu des engins d'exploitation et broyeur</p>	<p>Limitation de la durée de stockage des déchets = limitation du risque d'incendie</p> <p>Surveillance systématique lors du déchargement</p> <p>Contrôles et entretiens des engins d'exploitation</p> <p>Système de détection incendie</p> <p>Plan de prévention, permis feu, inspection après travaux</p> <p>Site clôturé</p>	Rapide	<p>*Moyens de lutte incendie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 150 m³ au minimum disponibles en permanence dans la lagune. • 120 m³ disponible au travers des 2 cuves de 60 m³ • 120 m³ cuve enterrée supplémentaire • Extincteurs. <p>* Accès limité et contrôlé à l'usine</p> <p>*Séparation par des murs bétons des autres stocks de déchets et séparation des andains de combustibles par des andains de produits difficilement combustibles</p> <p>*Zones de déchargement couvertes</p>	A	1*
3.3	1.3 Stockage des refus de criblage	2 cellules mitoyennes, fermées par 3 murs béton	<p>Négligence humaine ; Effet domino ; Présence de déchets dangereux ; Sources d'ignition : engins, cigarettes, foudre, feu d'origine extérieure, étincelles ... Travaux de proximité</p>	<p>Départ d'un feu sur le stock</p> <p>Etincelle et départ de feu des engins d'exploitation et cribleur</p>	<p>Limitation de la durée de stockage des déchets = limitation du risque d'incendie</p> <p>Surveillance systématique lors du déchargement</p> <p>Contrôles et entretiens des engins d'exploitation</p> <p>Système de détection incendie</p> <p>Plan de prévention, permis feu, inspection après travaux</p> <p>Site clôturé</p>	Rapide	<p>*Moyens de lutte incendie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 150 m³ au minimum disponibles en permanence dans la lagune. • 120 m³ disponible au travers des 2 cuves de 60 m³ • 120 m³ cuve enterrée supplémentaire • Extincteurs. <p>* Accès limité et contrôlé à l'usine</p> <p>*Séparation par des murs bétons des autres stocks de déchets et séparation des andains de combustibles par des andains de produits difficilement combustibles</p> <p>*Zones de déchargement couvertes</p>	A	1*

4.4 Bilan

L'usine de compostage de Thalie prévoit la réception et le broyage de déchets verts et de co-structurants destinés à l'activité de compostage de boues.

L'usine traite 16 000 t/an de boues issues de stations d'épuration communales et 22 200 t/an de déchets verts. Une grande partie des déchets verts reçus sur le site sont broyés pour être incorporés au process de compostage de boues. Le restant des déchets verts sont broyés puis évacués vers des filières aval.

Les différents dangers pouvant exister autour et au sein des installations ont été étudiés. Une première étape d'analyse des risques a conduit notamment à **la hiérarchisation des phénomènes dangereux** susceptibles de se produire suite à l'occurrence d'évènements non désirés, eux-mêmes résultant de la combinaison de dysfonctionnement, dérives ou agressions extérieures sur le système.

A l'issue de cette **analyse des risques**, les **scénarios d'accidents majeurs identifiés** sur le site sont :

1. Stockage de co-structurants et déchets verts bruts avant broyage
2. Stockage de co-structurants broyés et déchets verts broyés / Cellule Carbone / Cellule Broyats mitoyennes
3. Stockage dans les cellules refus de criblage

Ces scénarios font l'objet d'une analyse des risques. Cette étape a notamment permis de caractériser la gravité des accidents majeurs potentiels au travers de diverses modélisations et de déterminer la probabilité d'occurrence au regard des mesures de maîtrise des risques associées.

Cette analyse détaillée démontre qu'au regard des mesures préventives, des moyens de protection existant sur le site, et de l'éloignement des bâtiments d'exploitation des limites de propriété de plus de 150 m, **l'ensemble des risques d'accidents majeurs identifiés sur le site au stade de l'analyse préliminaire des risques sont classés comme acceptables.**

Concernant les **effets domino**, les modélisations réalisées ont permis de mettre en évidence que lorsqu'ils le sont, l'ensemble des périmètres d'effets domino restent à l'intérieur du site. En effet, l'ensemble des **flux thermiques de SEI – 3 kW/m² (seuil des effets irréversibles), des flux thermiques de 5 kW/m² (seuil des effets létaux) et de 8 kW/m² (seuil des effets létaux significatifs)** sont contenus à l'intérieur des limites du site.

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

Campet-et-Lamolère- 40

Usine de compostage

Document 4 – Etude de dangers

Novembre 2022



SOLER IDE

4, rue Jules Védrières—31 200 TOULOUSE
Tél : 05 62 16 72 72
Email : ao@soler-ide.fr

SOMMAIRE

1	<i>Généralités</i>	7
1.1	Objet de l'étude	7
1.2	Contexte réglementaire	9
1.3	Méthodologie et présentation du document	10
1.4	Auteurs du dossier	11
2	<i>Description du site et de son environnement</i>	12
2.1	Localisation géographique et environnement local du site	12
2.2	Recensement des intérêts à protéger	13
2.2.1	Facteurs humains.....	13
2.2.2	Facteurs environnementaux.....	15
2.3	Analyse des agressions externes potentielles	17
2.3.1	Documents d'informations réglementaires.....	17
2.3.2	Phénomènes naturels	17
2.3.3	Phénomènes non naturels	26
2.3.4	Synthèse des sources d'agression externes identifiés sur le site	29
3	<i>Description des installations</i>	30
3.1	Activité de compostage	30
3.1.1	Stockage des matières premières.....	30
3.1.2	Broyage des structurants et mélange.....	30
3.1.3	Fermentation	31
3.1.4	Maturation.....	31
3.1.5	Criblage.....	31
3.1.6	Stockage du compost fini.....	32
3.2	Activité de broyage des déchets verts	33
3.3	Unité de désodorisation	35
3.4	Atelier/Garage	36
3.5	Station de carburant	36
3.6	Installation photovoltaïque	36
4	<i>Mesures de prévention, de détection et de protection</i>	37
4.1	Conditions d'aménagement et d'exploitation du site	37
4.1.1	Organisation générale de la sécurité et surveillance de site	37
4.1.2	Formation du personnel	37

4.1.3	Consignes et procédures.....	37
4.1.4	Prévention contre la malveillance	38
4.2	Moyens de prévention et de protection du risque d'incendie	39
4.2.1	Mesures générales de prévention et procédures en cas d'urgence.....	39
4.2.2	Dispositions constructives	39
4.2.3	Moyens de lutte incendie et rétention des eaux d'extinction d'incendie	40
4.2.4	Moyens d'intervention	48
4.3	Moyens de prévention et de protection du risque de pollution.....	49
4.3.1	Moyens de prévention.....	49
4.3.2	Moyens de protection.....	49
5	Accidentologie.....	50
5.1	Accidents et incidents internes	50
5.2	Accidents sur d'autres sites comparables	50
5.2.1	Inventaire des accidents technologiques survenus en 2019	50
5.2.2	Accidentologie des installations de gestion des déchets.....	52
6	Identification et caractérisation des potentiels de danger	57
6.1	Identification des produits dangereux.....	57
6.1.1	Déchets entrants et sortants	57
6.1.2	Produits liquides dangereux	58
6.1.3	Compatibilité des produits.....	61
6.2	Identification des opérations et procédés dangereux	62
6.2.1	Risques liés à la circulation et au transport de déchets.....	63
6.2.2	Risques liés à l'entretien des engins	64
6.2.3	Risques liés à l'activité de compostage.....	68
6.2.4	Opérations de broyage et criblage.....	71
6.2.5	Risques liés aux produits de l'unité de désodorisation.....	72
6.2.6	Risques associés à l'installation de panneaux photovoltaïques en toiture	74
6.3	Synthèse des dangers identifiés sur le site.....	76
6.4	Liste des phénomènes dangereux majeurs potentiels identifiés.....	77
7	Réduction des potentiels de danger	80
7.1	Substitution	80
7.1.1	Substitution de substances	80
7.1.2	Substitution des techniques d'exploitation	81
7.2	Réduction des quantités	81
8	Analyse des risques	82
8.1	Principe d'une analyse des risques.....	82
8.1.1	Grille de cotation de l'occurrence.....	83
8.1.2	Grille de cotation de la gravité.....	84

8.1.3	Grille de criticité.....	84
8.2	Caractérisation de la probabilité d’occurrence des accidents identifiés	85
8.3	Caractérisation de la cinétique des accidents majeurs potentiels	86
8.4	Estimation des conséquences de la matérialisation des dangers	87
8.4.1	Définition du risque incendie et des seuils réglementaires	87
8.4.2	Estimation des effets thermiques pour les scénarios d’incendie	90
8.4.3	Cartographie des zones de dangers.....	106
8.4.4	Gravité potentielle.....	108
8.4.5	Effet domino	109
8.4.6	Risques associés au risque incendie	110
8.5	Criticité des scénarios d’accidents majeurs.....	111
8.5.1	Tableau d’analyse des risques des scénarios d’accidents majeurs.....	111
8.5.2	Grilles de criticité Probabilité x Gravité	114
9	Conclusion.....	115

Liste des figures

<i>Figure 1 : Habitats riverains au droit du site</i>	13
<i>Figure 2 : Réseaux routiers au droit du site</i>	14
<i>Figure 3 : Catégories de bâtiments (Source : www.developpement-durable.gouv)</i>	19
<i>Figure 4 : Exigences sur le bâti neuf (Source : www.developpement-durable.gouv)</i>	20
<i>Figure 5 : Aléa feu de forêt</i>	21
<i>Figure 6 : Carte des aléas liés au retrait- gonflement des argiles au niveau du site</i>	23
<i>Figure 7 : Extrait du DDRM des Landes des communes concernées par les inondations</i>	24
<i>Figure 8 : Dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction</i>	45
<i>Figure 9 : Répartition des accidents par secteur d'activité, extrait d'inventaire des incidents et accidents technologiques du BARPI de 2019</i>	51
<i>Figure 10 : Caractérisation des phénomène dangereux par secteurs d'activité, extrait d'inventaire des incidents et accidents technologiques du BARPI de 2019</i>	52
<i>Figure 11 : Aire de remplissage et de dépotage de l'usine Thalie</i>	73
<i>Figure 12 : Principe de la méthode FLUMILOG</i>	91

Liste des tableaux

<i>Tableau 1 : Usages des milieux (eaux souterraines et superficielles)</i>	15
<i>Tableau 2 : Détermination du débit requis</i>	43
<i>Tableau 3 : Rétention des eaux d'incendie</i>	46
<i>Tableau 4 : Type d'accidents survenus selon la base ARIA</i>	53
<i>Tableau 5 : Conséquences des accidents selon la base ARIA</i>	54
<i>Tableau 6 : Causes des accidents selon la base ARIA</i>	55
<i>Tableau 7 : Risques internes liés aux produits et déchets</i>	57
<i>Tableau 8 : Volume maximal de produits liquides susceptibles de se trouver sur le site</i>	58
<i>Tableau 9 : Liste des produits utilisés dans les installations</i>	59
<i>Tableau 10 : Liste des dangers internes majeurs identifiés</i>	76
<i>Tableau 11 : Liste des scénarii d'accidents majeurs identifiés</i>	77
<i>Tableau 12 : Substitution de substances</i>	80
<i>Tableau 13 : Substitution des techniques d'exploitation</i>	81
<i>Tableau 14 : Réduction des quantités stockées</i>	81
<i>Tableau 15 : Cotation de l'occurrence</i>	83
<i>Tableau 16 : Cotation de la gravité pour les effets sur les personnes</i>	84
<i>Tableau 17 : Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets thermiques</i>	88
<i>Tableau 18 : Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets toxiques</i>	89
<i>Tableau 19 : Données nécessaires pour définir la palette moyenne</i>	92
<i>Tableau 20 : Synthèse de la caractérisation des stockages et des combustibles sur Flumilog</i>	97
<i>Tableau 21 : Gravité des scénarios d'incendie</i>	108
<i>Tableau 22 : Distance des seuils d'effet domino</i>	109
<i>Tableau 23 : Grille de criticité dans la situation avec moyens de prévention et de protection</i>	114

1 GENERALITES

1.1 Objet de l'étude

Le Syndicat mixte Départemental d'Équipement des Communes des Landes (SYDEC) dispose d'une installation de compostage de boues de station d'épuration des eaux, localisée sur la commune de Campet-et-Lamolère (40). Cet établissement est dénommé usine de compostage de Thalie.

L'usine Thalie reçoit **2 catégories de produits entrants** :

- **Les boues de stations d'épuration du syndicat et collectivités adhérentes, pour une capacité maximale de 16 000 t/an ;**
- **Les déchets verts pour une capacité maximale de 22 200 t/an.**

L'usine Thalie effectue **deux activités principales** :

1. **Activité de compostage de boues** par aération forcée avec mise en dépression du bâtiment d'exploitation, à hauteur de 16 000 t/an, pour un mélange avec des co-structurants broyés à hauteur de 17 200 t/an. Cette activité représente un tonnage maximal annuel de 33 200 t/an, soit un tonnage journalier **de 91 t/j**.
2. **Activité de broyage de déchets verts** de l'ordre 5 000 t/an, destinés à hauteur de 2 000 t/an pour le SICTOM du Marsan, et à hauteur de 3 000 t/an pour les agriculteurs locaux.

Depuis quelques années, les quantités traitées associées à l'activité de compostage ont augmentées. Ceci entraîne un classement de l'établissement sous le régime de l'Autorisation au titre de la rubrique ICPE IED 3532.

A l'exception de l'augmentation de la quantité traitée associée à l'activité de compostage, aucune modification particulière n'est à signaler (pas d'évolution de procédé, pas d'extension géographique, pas d'augmentation de zones de stockage, etc.).

Ce site est entièrement clôturé et dispose d'un portail à l'entrée de l'usine. En amont de ce portail, une aire de dépose de déchets verts et une aire de récupération de compost pour les particuliers sont aménagées.

L'usine de compostage est entièrement couverte et accueille différentes zones auxquelles sont attribuées les différentes phases du process, à savoir :

- 1 **Réception/tri/contrôle des matières entrantes** : l'établissement dispose d'un pont bascule équipé d'un système de détection radioactive. L'usine tient un registre des matières entrantes. Des échantillons de boues sont analysées afin de s'assurer de leur conformité.
- 2 **Stockage des matières entrantes** : aire de 900 m² destinée au stockage des déchets verts bruts et broyés ainsi que l'activité de broyage
- 3 **Préparation et mélange** : L'usine dispose de 5 lits de mélange de co-produits et boues : 3 lits de 20 T et 2 lits de 10 T.
- 4 **Fermentation aérobie** : l'usine dispose de 10 couloirs d'une capacité de 300 m³. Le retournement est réalisé à l'aide d'un robot « agitateur » entièrement automatisé circulant sur les parois du couloir. La phase de fermentation dure 15 jours.
- 5 **Maturation** : la maturation est divisée en 8 box de 500 m³ dans le bâtiment de process, et en 2 box de 1 000 m³ dans le bâtiment principal. La durée de la phase de maturation est de 4 semaines.
- 6 **Affinage et criblage** : Le criblage est réalisé à 20 mm de diamètre suivant les besoins et l'humidité du produit. Le refus de criblage est réinjecté au début du process au niveau de la zone de mélange. Le compost criblé est stocké temporairement dans une aire dédiée de 1 000 m³.
- 7 **Stockage du compost fini** : le compost est stocké jusqu'à enlèvement dans 6 box de 1 320 m³ couverts et fermés sur 3 cotés.

L'usine est équipée d'une aire de dépotage de carburant, d'un atelier de maintenance des engins d'exploitation et d'un garage. Les cuves de carburant sont enterrées.

La présente étude des dangers a été élaborée de façon à :

- exposer les dangers que peut présenter l'installation en cas d'accident,
- décrire les accidents susceptibles d'intervenir, que leurs causes soient internes ou externes,
- décrire la nature et déterminer l'extension des conséquences des risques majeurs,
- exposer les mesures préventives et d'intervention en cas d'accident.

Chacun de ces points fait l'objet d'un chapitre spécifique.

1.2 Contexte réglementaire

Le tableau suivant indique les principaux textes en relation avec les études de dangers et la maîtrise des risques et qui concernent le site étudié :

Installations classées	
Code de l'environnement, Livre V, Titre Ier	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)
Etude de dangers	
Code de l'environnement, Art. R.512-9	Contenu de l'étude de dangers
Arrêté du 29 septembre 2005	Evaluation et prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation
Circulaire du 10 mai 2010	Règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003
<i>Risques accidentels</i>	
Arrêté du 4 octobre 2010	Prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation
<i>Risques sismiques</i>	
Décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 (codifié art. R.563-1 à R.563-8 du Code de l'Environnement)	Prévention du risque sismique
Décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010	Délimitation des zones de sismicité du territoire français
Arrêté du 22 octobre 2010	Classification et règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal »

1.3 Méthodologie et présentation du document

Rappelons que « l'étude de dangers précise les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts visés à l'article L.511-1 en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation. Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation. En tant que de besoin, cette étude donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite. Elle définit et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents » (art. L. 512-1 du code de l'environnement).

Le contenu de l'étude de dangers est défini dans l'article R.512-9 du Code de l'Environnement.

La présente étude a été conduite selon le guide méthodologique de l'INERIS¹ des études de dangers des installations classées. Initialement élaboré par un groupe composé de représentants de l'UIC, l'INERIS, des DRIRE Lorraine et Rhône-Alpes et de la DPPR, il a été diffusé par la circulaire du 28 décembre 2006 du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, abrogée et reprise par la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers.

Le plan de ce document reprend donc les différentes parties telles qu'indiquées dans le guide méthodologique, ainsi que les prescriptions du décret du 13 septembre 2005 et l'arrêté du 29 septembre 2005.

Remarque : Dans le cadre d'une étude de dangers pour une entreprise soumise à simple autorisation, les deux étapes d'analyse préliminaire des risques et d'analyse détaillée des risques peuvent n'en constituer qu'une (INERIS, Oméga 9). La présente étude se situe précisément dans ce cadre et eu égard au principe de proportionnalité, une seule étape d'analyse de risque est présentée au sein de ce document.

¹ Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs (DRA-35) – l'étude de dangers d'une installation classée – Omega 9 – INERIS – MEDD – 10 avril 2006.

1.4 Auteurs du dossier

Ce dossier est élaboré par : SOLER IDE , anciennement I.D.E. Environnement
4, rue Jules Védrières
31031 Toulouse Cedex 4.

Il a été rédigé par :

- Patrick LACAN, chef de projets – Directeur adjoint - Pôle Industrie,
- Mathilde MOUSTAFIADES - ingénieure de projets – Pôle Industrie.

Toutefois, tous les renseignements consignés dans ce document émanent du SYDEC.

2 DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

2.1 Localisation géographique et environnement local du site

L'unité de compostage du SYDEC est localisée en bordure de la RD 38 sur la commune de Campet-et-Lamolère près de Mont de Marsan dans le département des Landes (40).

Le site est accessible par la route départementale RD38, traversant d'Est et Ouest la commune de Campet-et-Lamolère.

Le site est situé à l'Est de la commune de Campet-et-Lamolère, en dehors des zones urbaines.

L'adresse au site est la suivante :

SYDEC Thalie
1830 Avenue du Marsan
40090 Campet-et-Lamolère

Le site est implanté sur la parcelle cadastrale 108 section AD, représentant une surface de l'ordre de 20 ha. L'usine se situe au cœur de cette parcelle boisée et est donc entourée de pins maritimes.

Aucune extension géographique n'est prévue dans le cadre du projet. De plus, aucune modification des emprises des activités n'est prévue dans le cadre du dossier.

La topographie naturelle montre un terrain essentiellement plat.

2.2 Recensement des intérêts à protéger

2.2.1 Facteurs humains

2.2.1.1 Habitats

Le terrain de l'usine de compostage est éloigné de la zone urbaine de la commune de Campet-et-Lamolère. L'habitat des environs du site est très dispersé.

L'habitation la plus proche est située à environ 200 m au sud du site, au lieu-dit Couay.

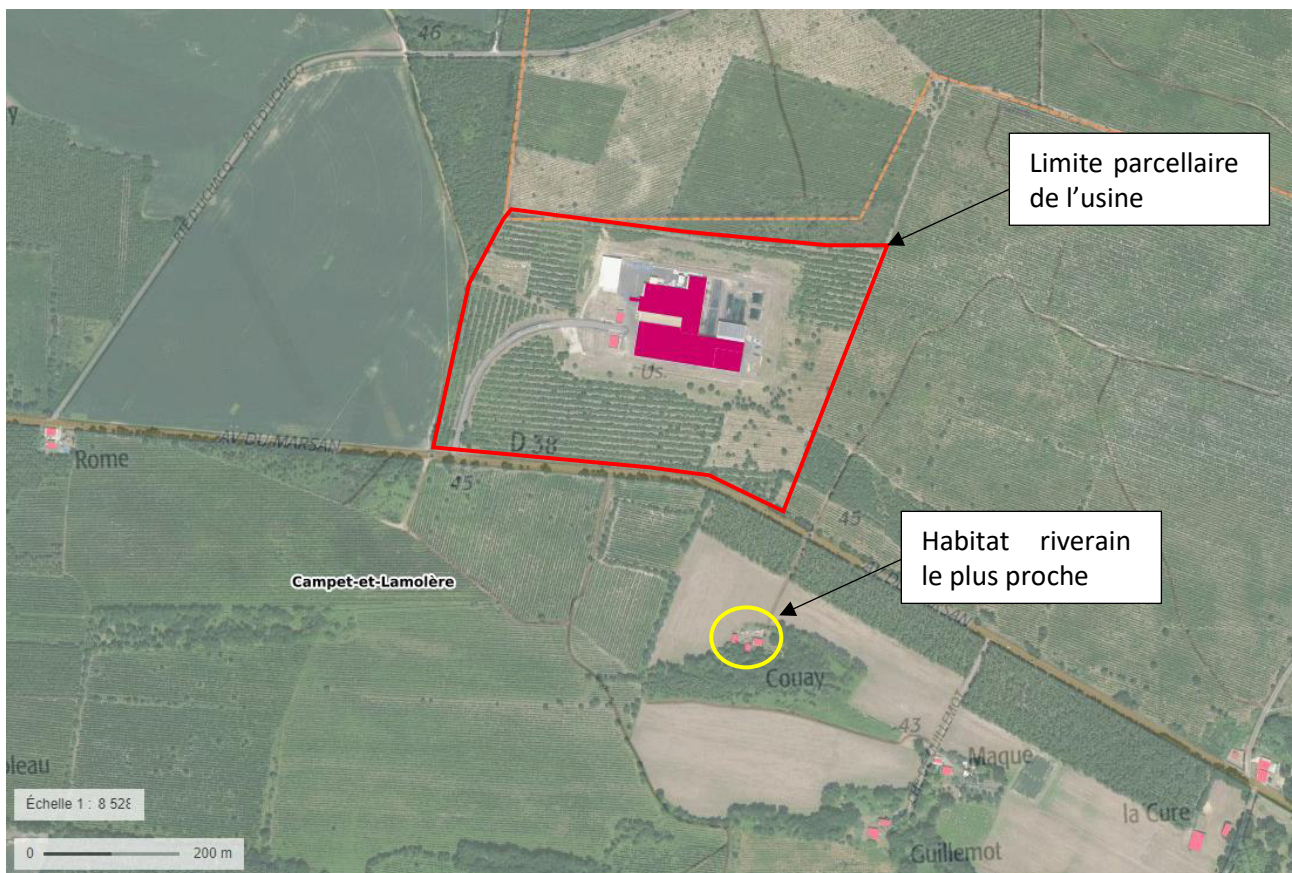


Figure 1 : Habitats riverains au droit du site

2.2.1.2 Etablissements recevant du public

Sur la commune de Campet-et-Lamolère, nous avons pu relever les ERP suivants :

- Un magasin d'antiquité, situé à 1 km au sud-est du site ;
- Un primeur, situé à 1,2 km à l'ouest du site ;
- Un atelier de réparation pour motos, situé à 1,2 km à l'ouest du site ;
- Un paintball, situé à 1,5 km au sud-est du site ;
- Un centre équestre, situé à 1,6 km à l'ouest du site ;
- Un bar tabac, situé à 1,7 km à l'ouest du site ;

La plupart des ERP du secteur sont situés proche du bourg de la commune de Campet-et-Lamolère, à plus d'un kilomètre des limites du site.

2.2.1.3 *Installations industrielles voisines*

Aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) n'est présente dans un rayon de 2 km autour du site.

D'après Géorisques, sur la commune de Campet-et-Lamolère, la seule ICPE recensée sur la commune est l'usine de compostage du SYDEC.

2.2.1.4 *Infrastructures de transport*

Le site est situé à 1,4 km à l'Ouest du bourg de la commune de Campet-et-Lamolère et à environ 4,4 km au Nord-Ouest du bourg de la commune de Mont-de-Marsan. Le site est situé à proximité des routes départementales D834, et la route D38 donnant accès au site de l'usine de compostage Thalie.

Les voies d'accès au site sont représentées sur la figure ci-dessous :

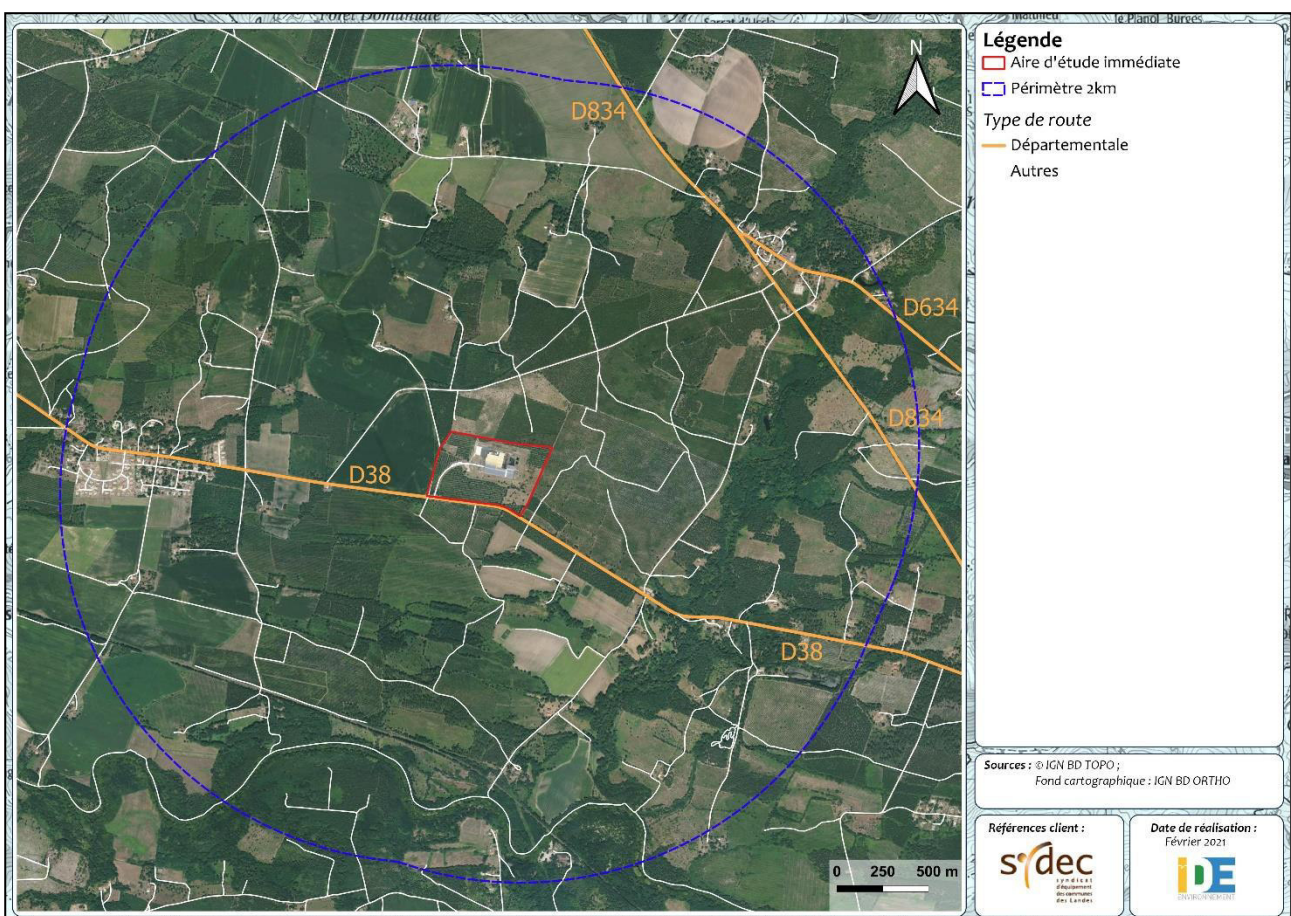


Figure 2 : Réseaux routiers au droit du site

2.2.2 Facteurs environnementaux

2.2.2.1 Réseau hydrographique / hydrogéologie

Le tableau présenté ci-après synthétise les données sur l'hydrogéologie et l'hydrologie du secteur d'étude :

Tableau 1 : Usages des milieux (eaux souterraines et superficielles)

	Données générales	Usages
Hydrogéologie	L'usine de compostage Thalie située au niveau de 8 masses d'eau souterraine, nappes d'eau sont globalement en bon état quantitatif et chimique.	Le site est concerné par deux captages d'AEP sont présents sur la commune de Campet-et-Lamolère et exploitent l'aquifère de miocène captif. Toutefois, le périmètre de ces captages se limite au périmètre de protection immédiate, n'interceptant pas le site. Le site n'est donc pas concerné par un périmètre de protection d'un captage d'eau potable destiné à la consommation humaine.
Hydrologie	Au niveau local, le site se situe entre le ruisseau de « l'Estrigon » à l'est et le ruisseau de « Barasson » à l'ouest, affluents rive droite de la Midouze, situé à 1,4 km au Sud de l'aire d'étude immédiate	Il n'y a pas de captage AEP en eaux superficielles à proximité du site.

2.2.2.2 Faune et flore

Concernant les espèces recensées dans la bibliographie, les enjeux concernent essentiellement les oiseaux et les chiroptères ainsi que certains mammifères aquatiques. Les observations sont principalement localisées au nord à plus de 500 m du site pour les cortèges d'espèces des milieux ouverts (Lézard des murailles, Grand rhinolophe, ...), buissonnants et anthropiques (Hirondelle rustiques, Martinet noir, ...) ou le long des cours d'eau pour les cortèges d'espèces des milieux forestiers/ripisylves (Pouillot véloce, Pic épeiche, Barbastelle d'Europe, Noctule de Leisler ...) et aquatique (Ecrevisse blanche, Campagnol amphibie, ...).

Toutefois, au vu des habitats présent au droit de l'aire d'étude, la potentialité de retrouver ces espèces est faible.

Rappelons que le site est existant et qu'aucune extension géographique n'est prévue.

Par conséquent, la faune et la flore existante au droit de l'usine de compostage de Thalie restera identique à la situation actuelle.

2.2.2.3 Patrimoine naturel

Une ZNIEFF est recensée dans les 5 km autour du site, représentant l'aire d'étude éloignée du projet. Il s'agit d'une ZNIEFF de type II « Vallées de la Midouze et de ses affluents, lagunes de la haute lande associée » (720014218), située à 1km à l'est et au sud-est de l'aire d'étude immédiate.

Un site Natura2000 est situé dans les 5 km autour de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit de la ZSC FR7200722 « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze », située à 1km à l'est et au sud-est de l'aire d'étude immédiate.

2.2.2.4 Patrimoines culturels et archéologique

Un monument historique est un élément dont la conservation présente, au point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public et qui fait l'objet dans cette optique, en tout ou partie, d'une procédure juridique de classement. Un périmètre réglementaire de protection de 500 m est défini autour de ce type de monument.

Notons, qu'aucun site patrimonial n'est présent au droit de l'aire d'étude immédiate, ni dans un rayon de 2 km.

2.3 Analyse des agressions externes potentielles

2.3.1 Documents d'informations réglementaires

Le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) des Landes, datant de 2011, est utilisé pour identifier les risques majeurs existants sur la commune de Campet-et-Lamolère, à savoir :

- les feux de forêts,
- inondation,
- transport de matières dangereuses,
- radioactivité.

2.3.2 Phénomènes naturels

2.3.2.1 Foudre, orages

L'arrêté du 04/10/10 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, spécifie que :

« Considérant qu'une agression par la foudre sur certaines installations classées pourrait être à l'origine d'événements susceptibles de porter atteinte, directement ou indirectement, aux intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement, une analyse du risque foudre (ARF) est réalisée, par un organisme compétent, dans les installations soumises à autorisation au titre de la législation des installations classées visées en annexe du présent arrêté. »

L'analyse du risque foudre identifie les équipements et installations dont une protection doit être assurée. L'analyse est basée sur une évaluation des risques réalisée conformément à la norme NF EN 62305-2. Elle définit les niveaux de protection nécessaires aux installations. Cette analyse est systématiquement mise à jour à l'occasion de modifications notables des installations nécessitant le dépôt d'une nouvelle autorisation au sens de l'article R. 512-33 du code de l'environnement et à chaque révision de l'étude de dangers ou pour toute modification des installations qui peut avoir des répercussions sur les données d'entrées de l'ARF.

Compte tenu du classement projeté de l'usine de compostage de Thalie et des activités prévues, l'établissement n'est pas soumis à l'obligation de réaliser une analyse du risque foudre.

2.3.2.2 Séismes

Le zonage sismique français en vigueur à compter du 1er mai 2011 est défini dans les décrets n° 2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010, codifiés dans les articles R.563-1 à 8 et D.563-8-1 du Code de l'Environnement. Ce zonage, reposant sur une analyse probabiliste de l'aléa, divise la France en 5 zones de sismicité:

- zone 1 : sismicité très faible
- zone 2 : sismicité faible
- zone 3 : sismicité modérée
- zone 4 : sismicité moyenne
- zone 5 : sismicité forte.

Les risques sismiques sur le territoire français sont décrits par les décrets n°2010-1254 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010 relatifs au risque sismique, qui définissent respectivement :

- d'une part les catégories de bâtiments, équipements et installations, répartis en deux catégories dites « à risque normal » et « à risque spécial » ;
- d'autre part les zones de sismicité sur le territoire national.

Catégorie de bâtiment :





Selon la nouvelle réglementation parasismique, les bâtiments à risque normal sont classés en quatre catégories d'importance croissante, de la catégorie I à faible enjeu à la catégorie IV qui regroupe les structures stratégiques et indispensables à la gestion de crise.

Catégorie d'importance	Description
<p>I</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée.
<p>II</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Habitations individuelles. ■ Établissements recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5. ■ Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m. ■ Bureaux ou établissements commerciaux non ERP, h ≤ 28 m, max. 300 pers. ■ Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes. ■ Parcs de stationnement ouverts au public.
<p>III</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ERP de catégories 1, 2 et 3. ■ Habitations collectives et bureaux, h > 28 m. ■ Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes. ■ Établissements sanitaires et sociaux. ■ Centres de production collective d'énergie. ■ Établissements scolaires.
<p>IV</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public. ■ Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage d'eau potable, la distribution publique de l'énergie. ■ Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne. ■ Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise. ■ Centres météorologiques.

Figure 3 : Catégories de bâtiments (Source : www.developpement-durable.gouv)

Exigences sur le bâti neuf :

Les exigences sur le bâti neuf dépendent de la catégorie du bâtiment et de la zone de sismicité.

	I	II	III	IV
				
Zone 1	aucune exigence			Eurocode 8 ³ $a_{gr}=0,7 \text{ m/s}^2$
Zone 2	aucune exigence			Eurocode 8 ³ $a_{gr}=0,7 \text{ m/s}^2$
Zone 3		PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$
Zone 4		PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$
Zone 5		CP-MI ²	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$

¹ Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI

² Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide

³ Application obligatoire des règles Eurocode 8

Figure 4 : Exigences sur le bâti neuf (Source : www.developpement-durable.gouv)

D'après les dispositions de ce texte :

- **l'usine de compostage fait partie des installations à risque normal de catégorie d'importance II;**
- **La commune de Campet-et-Lamolère est classée en zone de sismicité faible (2).**

Ainsi, dans ce contexte, l'usine de compostage n'est pas soumise à des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation spécifiques.

Le risque sismique ne sera donc pas pris en compte dans l'analyse des risques.

2.3.2.3 Tempêtes

Les tempêtes les plus fréquentes qui sévissent en Europe, sont des tempêtes extratropicales. Elles surviennent le plus souvent en automne-hiver, d'où leur appellation de tempêtes d'hiver, mais elles peuvent également se produire en toute saison, souvent sous l'influence d'un cyclone ayant quitté les régions tropicales.

Le risque tempête est aléatoire et peut survenir dans n'importe quelle commune du département. Toutefois, le site ne présentant pas d'installation pouvant présenter un risque de destruction, **le risque lié au vent ne sera pas pris en compte dans l'analyse des risques.**

2.3.2.4 Feux de forêt

La commune de Campet-et-Lamolère est classée comme une commune à enjeux fort pour le risque feux de forêt dans le Dossier Départemental de Risque Majeur. La commune est concernée par le Plan de Prévention des Risques pour les incendies de forêts dans le massif forestier des Landes de Gascogne (PPRif) .

L'usine de compostage de Thalie est :

- D'une part, située au sein d'une parcelle boisée
- D'autre part, entourée de boisements et de plantations de pins maritimes

présentant un risque potentiel d'incendie et de feu d'origine extérieure au site pouvant contribuer à en déclencher un sur le site.

Notons qu'une bande d'au moins 30 m non boisée sépare l'usine des massifs boisés de la parcelle, limitant ainsi le risque d'incendie entre l'usine et les pins de la parcelle.

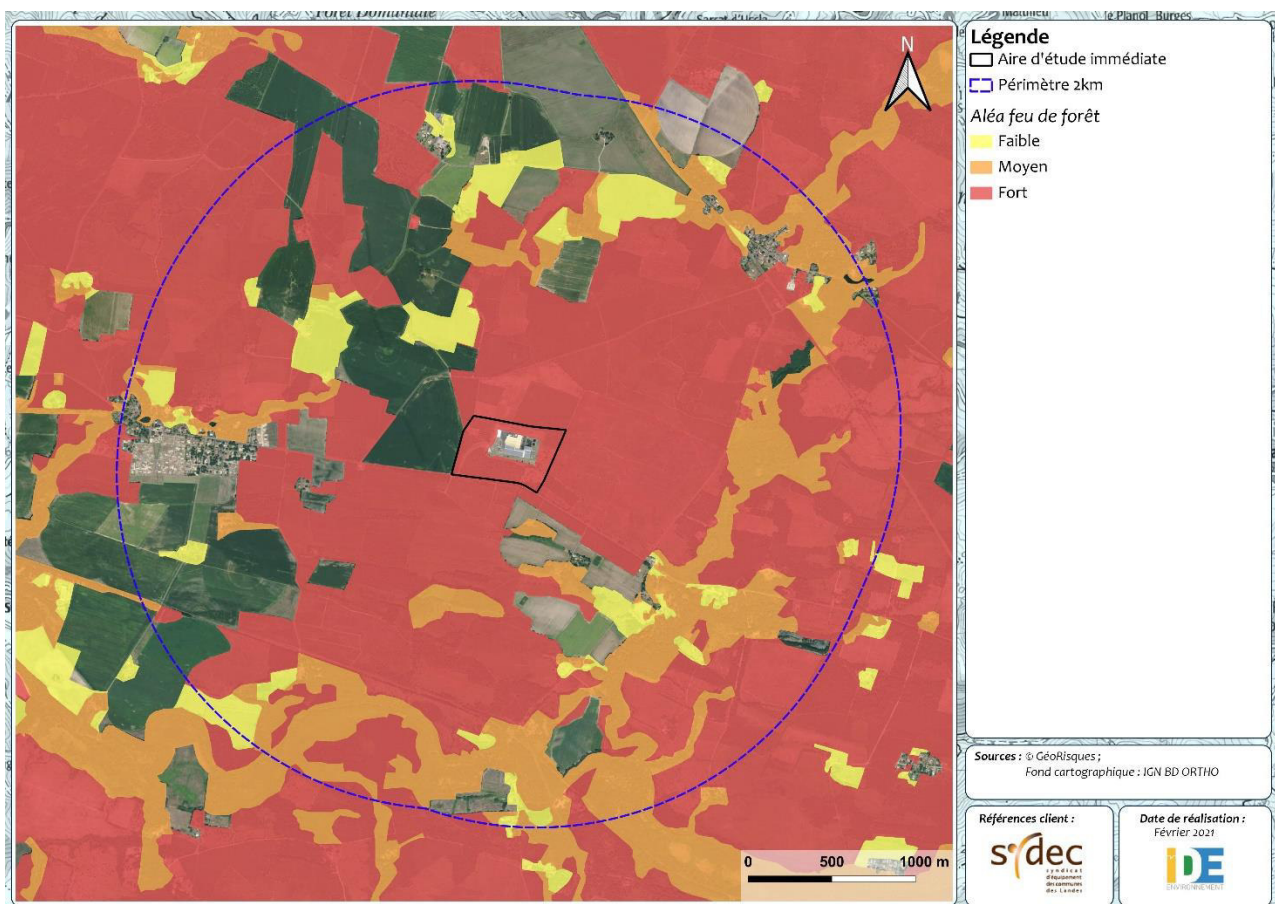


Figure 5 : Aléa feu de forêt

Compte tenu de l'aléa fort de feux de forêt au droit de l'usine, le risque lié aux feux de forêt sera pris en compte dans l'analyse des risques.

2.3.2.5 Mouvements de terrain

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeu sont compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour).

On différencie :

- Les mouvements lents et continus
 - Les tassements et les affaissements de sols,
 - Le retrait-gonflement des argiles,
 - Les glissements de terrain le long d'une pente.

- Les mouvements rapides et discontinus
 - Les effondrements de cavités souterraines naturelles ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains)
 - Les écroulements et les chutes de blocs
 - Les coulées boueuses et torrentielles

La commune de Campet-et-Lamolère n'est pas classée dans les communes concernées par le phénomène de retrait-gonflement des argiles, ni par le risque de mouvement de terrains par le DDRM.

a) Eboulement – Glissement de terrain

La Base de Données Nationale Mouvements de Terrain (<http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/mouvements-de-terrain>) communiquée par le BRGM permet de recenser les mouvements de terrain d'origine naturelle et anthropique tels que les glissements, chutes de blocs - éboulements, coulées, effondrements, érosions de berges...).

Aucun mouvement de terrain n'est recensé sur la commune de Campet-et-Lamolère. **Le risque de mouvements de terrain (autres que le retrait-gonflement des argiles) n'est pas retenu dans l'analyse des risques.**

b) Retrait-gonflement des argiles

L'usine de compostage de Thalie se situe dans une zone à aléas faible pour le phénomène de retrait-gonflement des argiles comme le montre la carte suivante (site internet : <http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/alea-retrait-gonflement-des-argiles#/>).

Etant donné le type d'aléa et le type d'activité sur le site, le risque lié aux mouvements de terrain dus au retrait-gonflement des argiles n'est pas retenu dans cette étude.

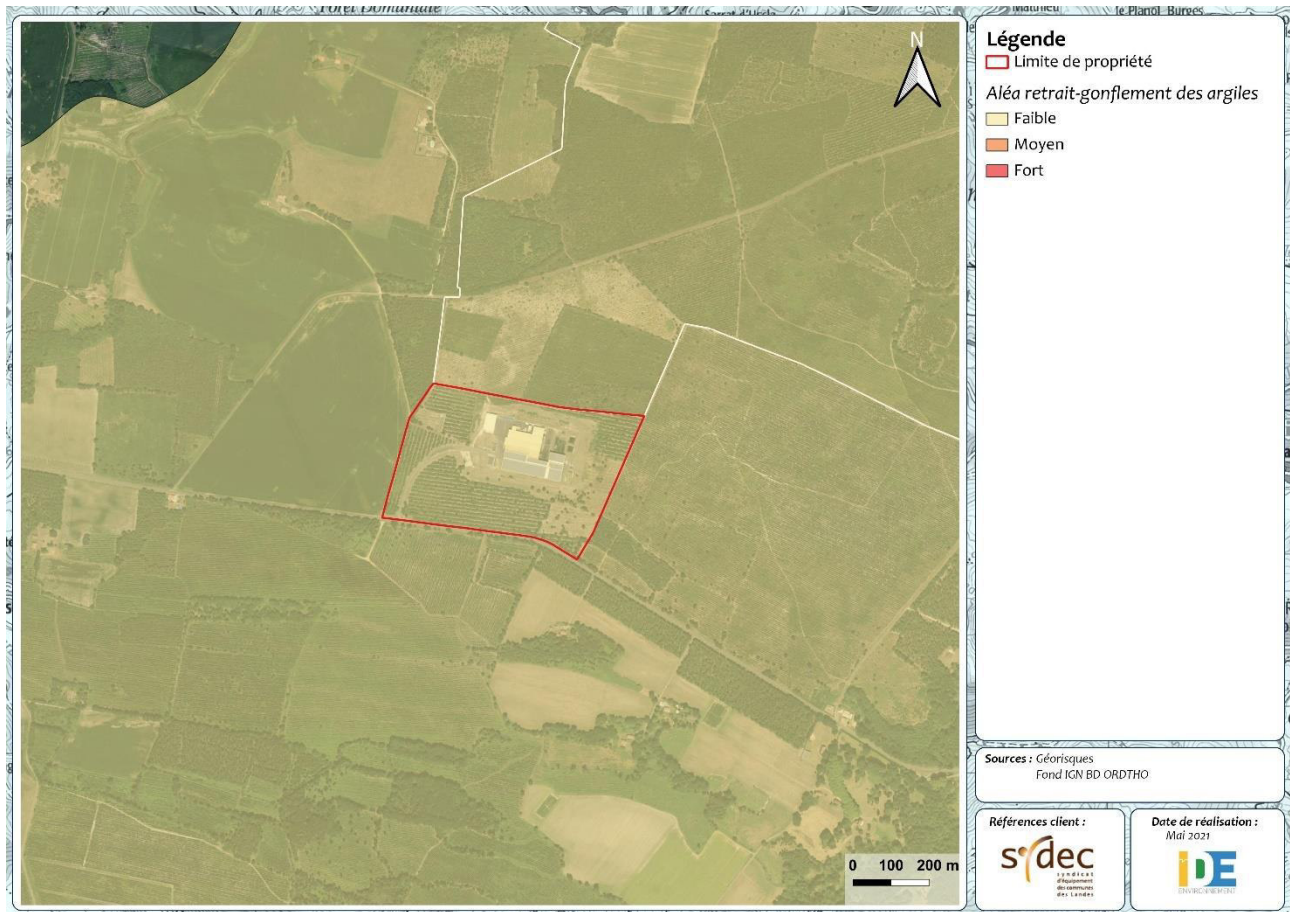


Figure 6 : Carte des aléas liés au retrait- gonflement des argiles au niveau du site

c) Cavités souterraines

Aucune cavité souterraine n'est recensée au droit du site sur la banque de données des cavités souterraines (<http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/cavites-souterraines#/>).

Le risque lié à la présence de cavités souterraines n'est donc pas retenu dans l'analyse des risques.

2.3.2.6 Inondations

La commune de Campet-et-Lamolère ne fait pas l’objet d’un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) pour le risque Inondation. Le site de l’usine n’est concerné par aucune zone inondable. Toutefois, la commune de Campet-et-Lamolère est classée comme concernée par le risque inondation selon le dossier départemental des risques majeurs des Landes.

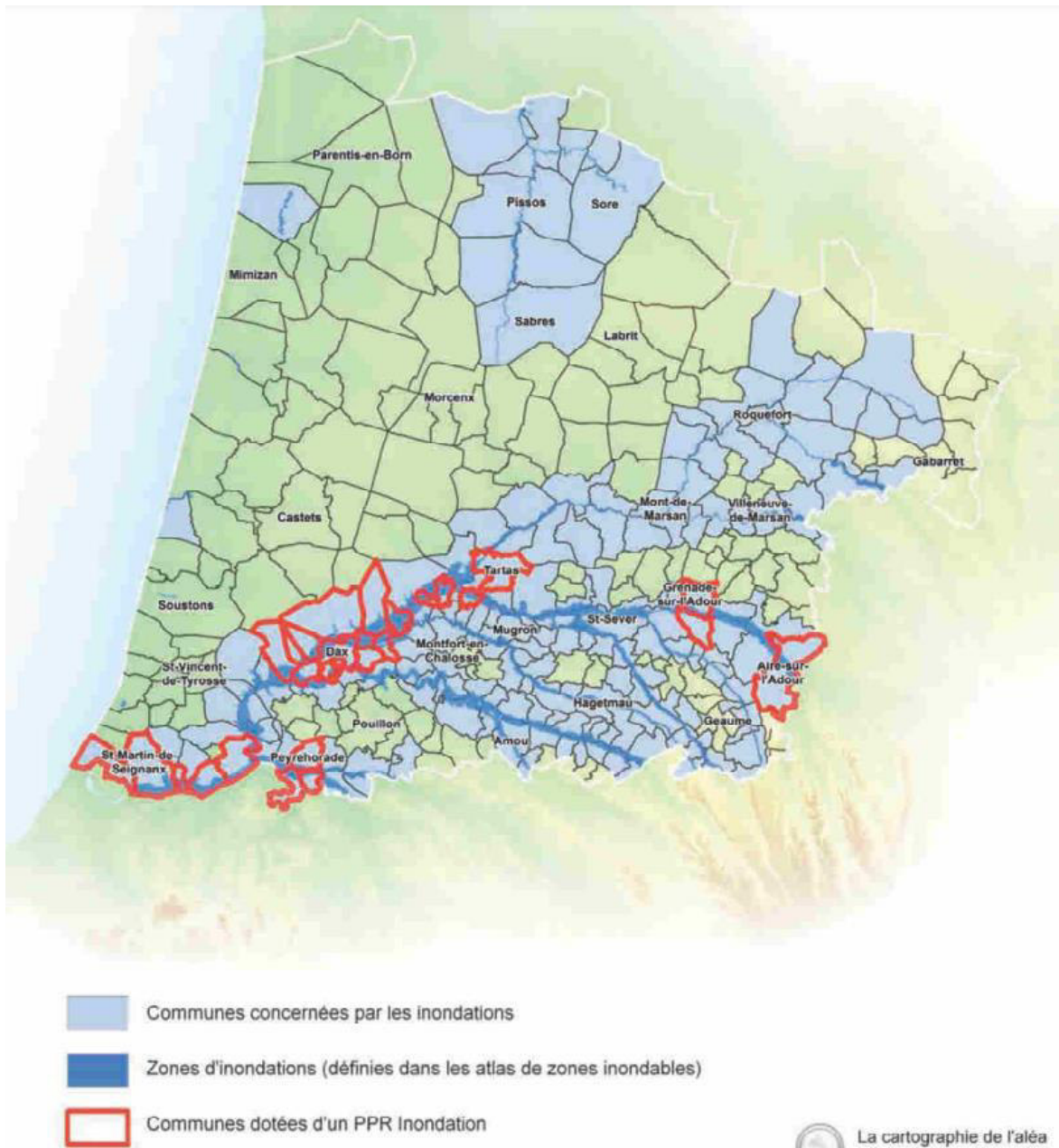


Figure 7 : Extrait du DDRM des Landes des communes concernées par les inondations

Compte tenu de l’absence de zone inondable au droit du site, le risque lié aux inondations ne sera pris pas en compte dans l’analyse des risques.

2.3.2.7 Températures extrêmes

Le gel ne présente pas de risque particulier pour l'installation.

Il n'existe pas de risque particulier pour le site lié à la canicule, si ce n'est le risque de développement d'incendie en période de sécheresse.

Le risque lié aux températures extrêmes (gel et canicule) ne sera pas pris en compte dans l'analyse des risques.

2.3.3 Phénomènes non naturels

2.3.3.1 Accidents routiers

Le site est situé à proximité des routes départementales D834, et la route D38 donnant accès au site de l'usine de compostage Thalie.

a) Risque TMD (Transport de Matières Dangereuses)

Les accidents de TMD peuvent se produire en tout point du département. Toutefois, le DDRM fournit les noms des axes où se concentre le risque Transport de Matières Dangereuses (TMD) des Landes.

Les routes départementales à proximité de l'usine de compostage de Thalie ne sont pas identifiées comme des routes à risque de transport de matières dangereuses.

Le risque TMD ne sera donc pas pris en compte dans l'analyse des risques.

b) Risque Accident de la circulation

Les aménagements routiers sont cohérents avec le trafic de la zone et ne présentent pas de dangers particuliers. De plus, le site dispose d'une voie d'accès spécifique et suffisamment dimensionnée. Le site est clôturé avec un portail d'accès.

Il n'y a donc aucun risque particulier, et n'est pas pris en compte dans l'analyse des risques.

2.3.3.2 Accident sur la voie ferrée

La commune de Campet-et-Lamolère est concernée par le risque de transport de matières dangereuses par voie ferrée sur la ligne Morcenx-Mont-de-Marsan.

Cet axe est situé à 1,5 km au Sud de l'usine de Thalie, par conséquent, en raison de l'éloignement de l'établissement par rapport à la voie ferrée, un accident sur cette dernière n'aura pas de conséquences particulières sur le fonctionnement du site.

Le risque lié à un accident ferroviaire ne sera donc pas pris en compte dans l'analyse des risques.

2.3.3.3 Chute d'aéronefs

D'après la Protection civile, les risques les plus importants de chute d'aéronefs se situent au moment du décollage et de l'atterrissage. La zone admise comme étant la plus exposée est celle qui se trouve à l'intérieur d'un rectangle délimité par :

- une distance de 3 km de part et d'autre en bout de piste,
- une distance de 1,2 km de part et d'autre dans le sens de la largeur de la piste.

La Direction Générale de l'Aviation Civile a estimé la probabilité de chute d'avions sur l'ensemble du territoire national à 2.10^{-6} par km^2 , et ce, quelle que soit la nature du trafic aérien.

La circulaire du 10 mai 2010 ainsi que l'arrêté du 10 mai 2000 ont établi une liste des événements externes pouvant ne pas être pris en considération dans les études de dangers. Ainsi, la circulaire du 10 mai 2010 exclut la prise en compte en tant qu'évènement initiateur de la chute d'aéronef sur le site lorsque le site se trouve à plus de 2 000 mètres en tout point de la piste de décollage ou d'atterrissage.

L'aéroport le plus proche est l'aéroport militaire de Mont-de-Marsan situé à près de 3,5 km à l'Est, en bout de piste, de l'usine de compostage Thalie.

Le risque de chute d'avions sur l'usine est non nul mais reste très peu significatif en raison de l'activité militaire de cet aéroport.

Le risque de chutes d'avion ne sera donc pas pris en considération dans l'analyse des risques.

2.3.3.4 Installations classées pour la Protection de l'Environnement

Selon la base des installations classées, aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) n'est présente dans un rayon de 2 km autour du site.

D'après Géorisques, sur la commune de Campet-et-Lamolère, la seule ICPE recensée sur la commune est l'usine de compostage du SYDEC.

Le risque lié aux établissements voisins est donc exclu de l'analyse de risque.

2.3.3.5 Transport de matières dangereuses (gazoducs – oléoducs)

Le risque TMD sur le département des Landes est généré par les canalisations souterraines de transport de gaz naturel de GRT Gaz.

Cependant, le site n'est concerné par aucune servitude liée à une canalisation de gaz. **Le risque lié aux TMD par gazoducs ne sera pas pris en considération dans l'analyse des risques.**

2.3.3.6 Aménagement hydraulique

La commune de Campet-et-Lamolère n'est pas classée dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs comme une commune concernée par le risque rupture de barrage.

Le risque lié aux aménagements hydrauliques est nul et ne sera pas pris en compte dans l'analyse des risques.

2.3.3.7 Malveillance

Un acte de malveillance pourrait viser les zones de stockage. Il pourrait être déclenché par une personne étrangère ou une personne malveillante du personnel du site.

Les différents scénarii d'accidents (incendie) sont étudiés dans l'étude de dangers suivante.

Enfin, la nature des matériaux stockés ne suscite pas d'intérêt susceptible d'engendrer des actes de malveillance.

Pour la protection générale de l'installation, les dispositions prévues pour prévenir les vols sont les suivantes :

- le site est entièrement clôturé par une clôture et un portail ;
- le portail est fermé à clef en dehors des heures de travail.
- l'accès est uniquement réservé aux personnes autorisées.

Ces actes, dépendant du facteur humain, se caractérisent par leur imprévisibilité.

Le site sera entièrement clôturé et fermé en dehors de la présence du personnel ce qui limite le risque d'intrusion.

Le risque lié aux actes de malveillance est limité et conformément à la circulaire du 10 mai 2010, il sera pris en compte dans l'analyse des risques.

2.3.4 Synthèse des sources d'agression externes identifiées sur le site

Les sources potentielles d'agressions externes identifiées sur le site sont donc :

- le feu de forêt,
- la malveillance.

Toutefois, conformément à la circulaire du 10 mai 2010, la malveillance ne sera pas retenue comme événement initiateur.

Le feu de forêt est retenu comme potentiel événement initiateur d'un phénomène dangereux sur le site.

3 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

Sont reprises ici, les informations déjà exposées dans la partie Demande du dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

3.1 Activité de compostage

Les activités de compostage se déclinent en plusieurs phases :

- 1 Stockage des matières entrantes ;
- 2 Préparation et mélange ;
- 3 Fermentation aérobie ;
- 4 Maturation ;
- 5 Affinage et criblage ;
- 6 Stockage du compost fini puis évacuation produit.

A l'exception de l'augmentation de la capacité de compostage (passage de 74 t/j à un maximum de 91 t/j) aucune modification de process, ou d'emprise des stockages ou des zones de traitement n'est à signaler. Le fonctionnement reste strictement identique.

3.1.1 Stockage des matières premières

Sous le bâtiment d'exploitation, le site dispose d'une aire de 900 m² destinée au stockage des co-structurants non broyés et à l'activité de broyage. Cette zone représente une capacité de 4 000 m³, en considérant que l'emprise de la zone de broyage (broyeur et manœuvre des engins) représente 300 m², alors l'aire d'entreposage des co-structurants bruts et broyés représente la moitié de cet espace, soit 300 m² chacun.

Ainsi le volume maximal de stockage de co-structurants bruts et de co-structurants broyés sur cette zone est estimé à 1 200 m³ chacun, sur une hauteur de 4 m.

Les boues sont épandues sur des lits. Le site dispose de 3 lits de 20T et de 2 lits de 10 T, positionnés à l'opposé de la zone de stockage et broyage des déchets verts.

3.1.2 Broyage des structurants et mélange

Les déchets verts bruts apportés par les professionnels et les particuliers sont entreposés sous le bâtiment d'exploitation couvert sur la zone de dépose dédiée.

Puis les déchets verts sont broyés selon une capacité maximale journalière de l'ordre de 200 tonnes avec un broyeur d'une puissance de 400 kW(530CV).

Afin de palier à l'absence de carbone à certaines périodes (saisons de ramassage des feuilles ou de tonte), une partie du déchet vert broyé est criblé et stocké dans 2 cellules de 1 000 m³ :

- une cellule dite carbone dédiée au refus de criblage des déchets verts, contribuant à l'apport de carbone pour le compost,
- une dédiée au stockage du broyat de déchets verts avant évacuation.

Ainsi le volume maximal de stockage du broyat représente 1 000 m³ et le volume maximal de stockage de carbone représente également 1 000 m³.

Du déchet vert broyé, du refus de criblage carbone et du refus de criblage du compost après maturation (fin de process), sont mélangés et étalés sur les lits à l'aide d'un chargeur. Une fois les lits préparés, les boues sont vidées sur les lits. L'ensemble est ensuite mélangé au chargeur avant d'entrer dans la partie fermentation de l'usine.

L'usine dispose de 5 lits de mélange de co-produits et boues : 3 lits de 20 T et 2 lits de 10 T.

3.1.3 Fermentation

Le procédé mis en place est une fermentation accélérée en couloirs (10 couloirs dans le bâtiment de process), combinant une aération forcée du compost et un retournement automatique du produit. Chaque couloir à une capacité de 300 m³. **Ainsi, le volume maximal de compost dans les couloirs de fermentation représente 3 000 m³.**

La phase de fermentation dure environ 15 jours.

Le retournement est réalisé à l'aide d'un robot « agitateur » entièrement automatisé circulant sur les parois du couloir. Il est réalisé environ 11 retournements du produit pendant la phase de fermentation.

3.1.4 Maturation

Pour gérer la traçabilité du compost, la maturation est divisée en 8 box de 500 m³ dans le bâtiment de process, et en 2 box de 1 000 m³ dans le bâtiment principal, le long de l'axe central.

Ainsi, le volume maximal de compost en maturation susceptible d'être présent sur le site représente un total de 6 000 m³.

La durée de la phase de maturation est de 4 semaines.

3.1.5 Criblage

Au bout de 4 semaines de maturation, le compost est criblé.

Le criblage est réalisé à 20 mm de diamètre après la phase de maturation suivant les besoins et l'humidité du produit. Le refus de criblage est qualifié de « compost recyclé » et est réinjecté au début du process au niveau de la zone de mélange.

Le compost considéré comme le produit fini, de diamètre inférieur à 20 mm, **est stocké temporairement dans une aire aménagée à cet effet de 1 000 m³** en sortie de la zone de criblage. Le compost reste au droit de cette zone le temps que les chargeurs l'évacuent vers les casiers de stockage du compost et constitue donc une zone tampon.

3.1.6 Stockage du compost fini

Le compost est stocké dans 6 box de 1 320 m³ couverts et fermés sur 3 cotés. Les box de stockage du compost fini sont localisés à l'arrière du bâtiment de process.

Après criblage, le compost est laissé « au repos » durant un minimum de 4 semaines, ensuite les analyses réglementaires sont effectuées, dès retour conforme des analyses le compost est évacué.

Ainsi le volume maximal de stockage du compost fini sur site représente 7 920 m³.

3.2 Activité de broyage des déchets verts

Annuellement, l'usine de compostage de Thalie broie 5 000 t/an de déchets verts, pour produire des déchets verts broyés ne rentrant pas dans la réalisation du compost.

Afin de proposer une filière aval au SICTOM du Marsan pour le compostage des OM passant par leur TMB, le SYDEC broie environ **2 000 tonnes/an de déchets verts** qui sont repris par le SICTOM du Marsan. Ces déchets verts sont gérés de la même manière que les déchets verts entrants dans le procédé de fabrication du compost. Ils sont disposés dans le même casier dédié aux déchets verts de l'activité de compostage actuelle. Le broyage s'effectue également dans la zone de broyage de déchets verts.

Afin de palier à l'absence de carbone à certaines périodes, une partie du déchet vert broyé est criblée. La partie grossière appelée « Carbone » est ré injectés dans le process, **la partie fine appelée « Broyats » est utilisée par les agriculteurs locaux. Cela représente environ 3 000 tonnes/an.**

Toute activité confondue (en incluant l'activité de compostage), la quantité de déchets verts broyés sur site représente au maximum 200 t/j en capacité maximale journalière.

La quantité maximale de déchets verts broyés, ayant pour finalité la production de broyat de déchets verts, représente une capacité maximale de 46 t/j :

- **2 000 t/an destinés au SICTOM du Marsan**, représentant une capacité maximale journalière de broyage de l'ordre de **18 t/j** ;
- **3 000 t/an utilisés par les agriculteurs locaux**, représentant une capacité maximale journalière de broyage de l'ordre de **28 t/j**.

La proportion de déchets verts qui est associée à la production de déchets verts broyés expédiés, représente 23% du flux total de déchets verts sur l'établissement. Il est donc considéré qu'à un instant t, le volume maximal de déchets verts associé à la rubrique 2716 correspond à **23% des capacités maximale de stockage de déchets verts de l'établissement.**

- Déchets verts non broyés

Au sein du bâtiment principal de l'usine, **la zone dédiée au stockage des déchets non broyés** représente une surface de l'ordre de 300 m² correspondant à un volume maximal de 1 200 m³. **Ainsi, le volume maximal de déchets verts non broyés destinés à être expédiés après broyage est de 276 m³.**

- Déchets verts broyés

Après broyage, le broyat de déchets verts destiné à être expédiés est stocké en 2 endroits :

1. **Au niveau de la zone de broyage** qui dispose d'une surface de 300 m² permettant une capacité de stockage de l'ordre de 1 200 m³ de déchets verts broyés. Ainsi, **le volume maximal de déchets verts broyés destinés à être expédiés est de 276 m³.**
2. Au niveau de la **cellule dédiée à la fraction fine des déchets verts broyés**, appelée broyat, destinée à être expédiés auprès des agriculteurs locaux, qui dispose d'une capacité de stockage de **1 000 m³.**

Ainsi, le volume maximal de déchets verts broyés réexpédiés est évalué à 1 276 m³.

3.3 Unité de désodorisation

L'ensemble du bâti accueillant la zone de fermentation et de maturation est mis en dépression, par un système de ventilation forcée. 120 000 m³/h sont extraits et traités sur une double désodorisation physico-chimique et biologique.

A ce titre les tours de lavage physico-chimique (lavage acide pour traitement de l'ammoniac) utilisent de l'acide nitrique permettant d'optimiser la captation des composés odorants et de les transformer en nitrate d'ammonium.

Le SYDEC dispose donc d'une réserve de 30 m³ d'acide nitrique, correspondant à 40 à 50 jours de fonctionnement des 2 tours de lavage.

L'usine de compostage de Thalie a mis en place le procédé VALEAz permettant la valorisation de plus de 90 % de l'ammoniac capté dans les laveurs de gaz.

Le procédé VALEAz consiste à extraire de la solution de nitrate d'ammonium, l'ammoniac afin de produire une solution concentrée à 20% d'ammoniaque et du nitrate de sodium concentré à 50%.

Le tableau suivant présente les stockages des produits associés au procédé VALEAz.

Réactif/Produit	Quantité/Capacité	Mode de conditionnement	Commentaire
ACIDE NITRIQUE à 53%	30 m ³	Cuve PEHD double peau de diamètre 2,7 m et hauteur 5,4 m	En remplacement de l'acide sulfurique contenu dans les tours et de la réserve de 10 m ³
AMMONIAQUE 20%	40 m ³ soit 36T à 20%. Soit l'équivalent de 7.2 t d'ammoniac	Cuve PEHD double peau de diamètre 3 m et hauteur 5,85 m	
SOUDE 50%	30 m ³ de soude en solution, soit 45t	Cuve PEHD double peau de diamètre 2,7 m et hauteur 5,4 m + épingle anti gel	
Nitrate de sodium 50%	30 m ³ soit 40 t	Cuve PEHD double peau de diamètre 2,7 m et hauteur 5,4 m	La concentration en N (azote) est de 8% dans le stockage donc ne nécessite pas de contrôle périodique
Purges laveurs acide : produits intermédiaires : Nitrate d'ammonium	10 m ³ soit 12 t	Bac tampon : Cuve PEHD double peau de diamètre 2,3 m et hauteur 2,4 m + épingle anti-gel	La concentration en N (azote) est de 18% dans le stockage donc ne nécessite pas de contrôle périodique

3.4 Atelier/Garage

L'usine de compostage de Thalie dispose, en partie Nord-Ouest de l'établissement, d'un bâtiment couvert accueillant une partie garage pour les véhicules d'exploitation et une partie atelier pour la maintenance et réparation des engins d'exploitation.

L'atelier est couvert, fermé sur 4 côtés et représente une surface de l'ordre de 325 m²

3.5 Station de carburant

L'usine de compostage de Thalie dispose d'une station de distribution de carburant pour les véhicules d'exploitation.

En 2020, la consommation annuelle de carburant est de :

- 43 m³ de GO
- 90 m³ de GNR

Soit, la consommation annuelle en carburant est de l'ordre de 133 m³.

3.6 Installation photovoltaïque

En 2010, le SYDEC des Landes s'est doté des panneaux photovoltaïques de marque Suntech, implantés sur la toiture du bâtiment principal d'exploitation de l'usine de compostage.

L'installation de 25 onduleurs pour une puissance totale de 932 Kwc (880 KVA injectés sur le réseau HTA) s'est terminée fin mars 2011. Ces panneaux photovoltaïques recouvrent une surface de toiture d'un bâtiment d'exploitation de 8 500 m², et permettent la production de l'ordre de 1 103 500 kWh d'énergie.

4 MESURES DE PREVENTION, DE DETECTION ET DE PROTECTION

Les moyens de prévention et de protection doivent être efficaces, avoir une cinétique de mise en œuvre en adéquation avec celle des événements à maîtriser et être testés et maintenus de façon à garantir la pérennité de l'action.

4.1 Conditions d'aménagement et d'exploitation du site

4.1.1 Organisation générale de la sécurité et surveillance de site

L'exploitation de l'usine se fait sous la surveillance du chef d'exploitation, personne nommément désignée ayant une connaissance de la conduite des installations.

La surveillance du site sera également assurée par le personnel présent.

4.1.2 Formation du personnel

La formation à la sécurité a pour objet d'instruire le salarié des précautions à prendre pour assurer sa propre sécurité et, le cas échéant, celle des autres personnes occupées dans l'établissement.

Le personnel est formé aux risques spécifiques liés à l'activité. Il sera particulièrement vigilant au niveau de l'acceptation des déchets et permettra l'entrée aux seuls déchets autorisés.

L'exploitant dispose des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux présents sur le site, en particulier les fiches de données de sécurité prévues par l'article R. 231-53 du Code du Travail.

4.1.3 Consignes et procédures

Il existe des consignes, notamment :

- des consignes de sécurité : elles précisent l'interdiction de fumer ou d'apporter des points chauds dans les zones à risques, le respect des consignes de signalisation, des conditions d'accès ... ;
- des consignes incendie ou fiches d'alerte en cas d'urgence : elles précisent les conditions d'intervention en cas de sinistre ;
- des consignes d'exploitation : elles précisent le fonctionnement normal de l'activité afin d'exercer une activité en toute sécurité.

Des panneaux affichés sur l'ensemble du site rappellent les consignes à respecter.

Le personnel du site (CDI, CDD et intérimaires) doit faire l'objet d'une procédure d'accueil permettant d'attirer l'attention ou de rappeler les risques inhérents à l'activité de stockage de déchets.

Les éventuelles entreprises extérieures intervenant sur le site doivent respecter le plan de prévention du site.

Enfin, des Equipements de Protection Individuels (E.P.I.) sont mis à la disposition du personnel :

- Chaussures de sécurité ;
- Gants de protection ;
- Casque anti-bruit ;
- Masques.

4.1.4 Prévention contre la malveillance

L'ensemble du site est ceinturé par une clôture rigide de manière à en interdire l'accès à toute personne non autorisée (récupérateur, enfant, curieux, malveillant,...). Par ailleurs, le site dispose d'un portail fermé à clé en dehors des horaires d'ouverture.

4.2 Moyens de prévention et de protection du risque d'incendie

Tous les moyens de prévention et de protection qui sont cités s'appliquent de la même façon au site et aux entreprises extérieures intervenant sur le site.

4.2.1 Mesures générales de prévention et procédures en cas d'urgence

Des dispositions organisationnelles sont mises en place afin de prévenir les sources d'ignition :

- l'interdiction de feu nu et des procédures de permis de feu ;
- l'interdiction de fumer mise en place sur l'ensemble du site permet également d'éviter l'apport de feu nu (étincelle, mégot,...) ;
- la maintenance préventive des installations ;
- le contrôle périodique et la maintenance des équipements par des organismes agréés :
 - extincteurs (annuellement),
 - engins d'exploitations,
 - broyeur,
 - cribleur,
 - installations électriques (1 an).

Les rapports des contrôles périodiques sont tenus à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

L'exploitant a mis en place sur le site des consignes reprenant les procédures à respecter en cas d'urgence. Les consignes en cas d'incendie sont affichées en évidence et en permanence à proximité des principaux accès. Elles indiquent :

- Les mesures d'urgence à prendre,
- Le numéro de téléphone à contacter en cas d'incendie.

Les mesures suivantes sont également mises en œuvre au sein de l'entreprise :

- Entretien des véhicules et des engins effectués de manière régulière par des prestataires spécialisés.
- En dehors des périodes d'activité, les engins sont éloignés des stockages de matières combustibles.

4.2.2 Dispositions constructives

En termes de dispositions constructives, aucune modification n'est prévue. Aucune nouvelle construction n'est à signaler depuis l'obtention de l'arrêté préfectoral de 2003.

Le bâtiment principal d'exploitation, accueille les différentes cellules de stockage des déchets non dangereux et produits qui sont séparées par des murs béton d'une hauteur de 4 m sur 3 côtés de chaque cellule.

D'une façon générale, les installations sont accessibles aux engins incendie et de secours. A cet effet, des voies sont maintenues libres à la circulation et permettent l'accès des engins des sapeurs-pompiers : une raquette de retournement est présente au bout de l'axe principal de circulation.

4.2.3 Moyens de lutte incendie et rétention des eaux d'extinction d'incendie

Le site est relié au réseau téléphonique : un téléphone fixe est situé au niveau du bureau d'accueil. Les moyens de communication permettent d'alerter les services d'incendie et de secours.

4.2.3.1 Moyens internes de lutte contre l'incendie

L'installation est dotée de moyens de secours contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, notamment :

- Extincteurs,
- 2 cuves enterrées de 60 m³ chacune
- 1 cuve enterrée de 120 m³
- 1 bâche souple de 120 m³, qui sera positionnée à l'Est du site au niveau de la raquette de retournement et sera accessible soit par l'axe central soit par une voie périphérique existante carrossable longeant la partie Sud de l'usine (cf plan d'ensemble)
- moyens permettant d'alerter les services d'incendie et de secours,
- des plans des locaux facilitant l'intervention des services d'incendie et de secours.

Ces matériels doivent être maintenus en bon état et vérifiés au moins une fois par an.

Les extincteurs sont répartis sur les lieux représentant un risque spécifique, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction doivent être appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les produits.

Les extincteurs sont signalés par des sigles et couleurs réglementaires de manière à être rapidement repérables et leur accès est maintenu constamment dégagé.

Les consignes de sécurité sont affichées à l'entrée du bureau.

L'interdiction de fumer sur le site est affichée.

4.2.3.2 Dimensionnement des besoins en eau pour les opérations de lutte contre l'incendie

La présente étude de dangers a mis en évidence le risque d'incendie sur plusieurs installations de l'établissement. Afin de prévoir les besoins en eau maximum des secours extérieurs en cas d'incendie, nous allons déterminer les besoins en eau d'extinction.

Le dimensionnement des besoins en eau est effectué selon la méthode décrite dans le guide « D9 – Défense extérieure contre l'incendie » élaboré par l'INESC, la FFSA et le CNPP.

Remarque : le dimensionnement des besoins en eau est effectué conformément au guide D9 à partir de la catégorie du risque (lui-même fonction de la nature de l'activité) et à partir de la plus grande surface en jeu ; ce dimensionnement est réalisé indépendamment de toute analyse de risque relative aux charges calorifiques réelles ; il peut donc s'avérer très majorant.

a/ Détermination de la catégorie du risque

Le classement potentiel de l'usine de compostage se rapprochant le plus des activités exercées sur le site, en application de l'annexe 1 du document technique D9 sont les suivants :

- les stockages de déchets verts correspondent au fascicule S du document technique regroupant les **activités de plateforme de compostage. La catégorie de risque pour l'activité et le stockage est évaluée à 2.**

b/ Détermination de la surface de référence du risque

D'après le guide D9, la surface de référence du risque est la surface qui sert de base à la détermination du débit requis :

- Elle est au minimum délimitée, soit par des murs coupe-feu 2 heures, soit par un espace libre de tout encombrement, non couvert, de 10 m minimum.
- Elle est considérée comme développée lorsque les planchers ne présentent pas un degré coupe-feu 2 heures minimum.
- Elle correspond soit à la plus grande surface non recoupée du site lorsque celui-ci présente une classification homogène, soit à la surface non recoupée, conduisant, du fait de la classification du risque, à la demande en eau la plus importante.

Au sein du bâtiment de process, différentes zones sont répertoriées :

- Une zone de broyage de 900 m², accolée à des cellules de stockage de déchets verts non broyés et broyés de 1 000 m³. Notons qu'au niveau de la zone de broyage, les stocks de déchets verts et co-structurants bruts et broyés seront espacés d'au moins 10 m, correspondant à la zone de manœuvre des engins.
- Une zone de stockage de refus de criblage composée de 2 cellules de 1 000 m³
- Une zone fermentation composée de 10 couloirs de fermentation de 300 m³

- Une zone maturation composée de 8 box couverts de 500 m³, additionnés à 2 cellules de maturation de 1 000 m³ positionnées entre les zones de stockages de déchets verts broyés et de refus de criblage
- Une zone de stockage du compost fini dans 6 box de 1 320 m³ et une cellule de 1 000 m³.

Notons que durant les phases de fermentation et de maturation, le taux d'humidité est relativement important. En cas de déclenchement d'un incendie, la combustion serait de type lente et locale. La combustion lente ne produirait pas de flamme comme dans le cas d'un incendie sur le stock de co-produits bruts par exemple. Ainsi le risque incendie au droit des zones de fermentation et de maturation est qualifié de faible.

De la même manière, le compost est un produit relativement humide et très riche en matière organique, présentant un risque d'incendie faible.

Au niveau de la plate-forme de compostage, hormis les co-structurants entrants, les différents produits (les boues, les andains de fermentation et de maturation et compost fini) sont difficilement combustibles (taux d'humidité élevé ou produit fini non-combustible). Les cellules difficilement combustibles séparent celles plus combustibles.

Ainsi, les plus grandes surfaces utiles non recoupées retenues sont les suivantes :

- **zone de broyage intégrant 2 cellules de stockages de co-structurants et accolée à 2 cellules de stockage de produits carbone et broyats : 300 m² pour la partie activité de broyage + 1 100 m² pour la partie stockage** (correspondant aux cellules de stockage mitoyennes : co-structurants et déchets verts broyés + carbone + broyats) ;
- **zone de fermentation (taux d'humidité élevée) représentant une activité occupant une surface maximale de 46 m x 41,5 m (avec couloirs techniques) soit 1 909 m².**

Tableau 2 : Détermination du débit requis

DESCRIPTION SOMMAIRE DU RISQUE				
Description des bâtiments, locaux ou zones constituant la surface de référence		Unité de compostage de boues de Thalie		
Principales activités		Activité de fermentation : 1 909 m ²		
Stockages (quantités et nature des principaux matériaux combustibles / inflammables)		Activités et stockages : zone de zone de broyage et stockages voisins – 1 400 m ²		
Critère	Coefficients additionnels	Coefficient retenus		Commentaires / Justifications
		Activité fermentation	Activité et stockage	
Hauteur de stockage ^{(1) (2) (3)}				
- Jusqu'à 3 m - Jusqu'à 8 m - Jusqu'à 12 m - Jusqu'à 30 m - Jusqu'à 40 m - Au-delà de 40 m	0 + 0,1 +0,2 +0,5 +0,7 +0,8	0,1	0,1	Hauteur de stockage de 4 m
Type de construction ⁽⁴⁾				
- Ossature stable Au feu ≥ R60 - Ossature stable Au feu ≥ R30 - Ossature stable au feu < R30	-0,1 0 + 0,1			
Matériaux aggravants				
Présence d'au-moins un matériau aggravant ⁽⁵⁾	+0,1			
Types d'interventions internes				
- Accueil 24 h/24 (présence permanente à l'entrée) - DAI généralisée reportée 24 h/24 7 J/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24 h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels ⁽⁶⁾ - Service de sécurité incendie ou équipe de seconde intervention avec moyens appropriés en mesure d'intervenir 24 h/24 ⁽⁷⁾	- 0,1 - 0,1 -0,3			
Σ coefficient		0,1	0,1	
1 + Σ coefficient		1,1	1,1	
Surface de référence (S en m²)		1 909,0	1 400	
Qi = 30 x S/500 x (1 + Σ coefficient) ⁽⁸⁾		126	92	
Catégorie de risque ⁽⁹⁾		2	2	Fascicule S-04
Risque faible = Q _{RF} = Qi x 0,5 Risque 1 = Q1 = Qi x 1 Risque 2 = Q2 = Qi x 1.5 Risque 3 = Q3 = Qi x 2		189,0	136,6	
Risque protégé par une installation d'extinction automatique à eau ⁽¹⁰⁾ :		NON	NON	
Q _{RF} , Q1, Q2 ou Q3 ÷ 2				
Débit calculé ⁽¹¹⁾ (en m ³ /h)		189	150	
		189		
Débit retenu : Q en m³/h ^{(12) (13) (14)}		180		Multiple de 30 m ³ /h

- (1) Sans autre précision, la hauteur de stockage doit être considérée comme étant égale à la hauteur du bâtiment moins 1 m (cas des bâtiments de stockage).
- (2) En cas de présence exclusive de liquides inflammables ou combustibles (point d'éclair inférieur à 93 °C) dans des contenants de capacité unitaire > 1 m³, retenir un coefficient égal à 0 (valable pour les stockages et les activités).
- (3) Pour les activités, retenir un coefficient égal à 0.
- (4) Pour ce coefficient, ne pas tenir compte de l'installation d'extinction automatique à eau.
- (5) Les matériaux aggravants à prendre en compte sont :
- fluide caloporteur organique combustible d'une capacité de plus de 1 m³ ;
 - panneaux sandwichs à isolant combustible présentant un classement de réaction au feu B s1 d0 ou inférieur selon l'arrêté du 21 novembre 2002 ;
 - bardage extérieur combustible (bois, matières plastiques) ;
 - revêtement d'étanchéité bitumé sur couverture (sauf couverture en béton) ;
 - aménagements intérieurs en bois (planchers, sous toiture, etc.) ;
 - matériaux d'isolation thermique combustibles en façade et en toiture (matières plastiques, matériaux biosourcés, etc.) ;
 - panneaux photovoltaïques.
- Si la catégorie de risque retenue est déjà majorée du fait de la présence de panneaux sandwichs (voir chapitre 4.1.2), ceux-ci ne sont plus considérés comme des matériaux aggravants.
- (6) Une installation d'extinction automatique à eau de type sprinkleur peut faire office de détection automatique d'incendie.
- (7) La présence seule d'équipiers de première intervention ou d'un service de sécurité utilisant uniquement des moyens de première intervention (extincteurs, RIA) ne permet pas de retenir cette minoration.
- (8) Qi : débit intermédiaire du calcul en m³/h.
- (9) La catégorie de risque RF, 1, 2 ou 3 est fonction du classement des activités et stockages référencés en annexe 1. Pour le risque RF, voir également le chapitre 4.1.2.
- (10) Un risque est considéré comme protégé par une installation d'extinction automatique à eau si :
- protection autonome, complète (couvrant l'ensemble de la surface de référence) et dimensionnée en fonction de la nature du stockage et de l'activité réellement présente en exploitation, en fonction des règles de l'art et des référentiels existants ;
 - installation entretenue et vérifiée régulièrement ;
 - installation en service en permanence.
- (11) Le débit calculé correspond à la somme des débits liés aux activités et aux stockages dans la surface de référence considérée.
- (12) Aucun débit ne peut être inférieur à 60 m³/h.
- (13) Le débit retenu sera limité à 720 m³/h en cas de risque protégé par un système d'extinction automatique à eau. Tout résultat supérieur sera ramené à cette valeur.
- (14) La quantité d'eau nécessaire sur le réseau sous pression (voir chapitre 5, alinéa 9) doit être distribuée par des points d'eau incendie situés à moins de 100 m des accès principaux des bâtiments et distants entre eux de 150 m maximum.
- Par ailleurs, les points d'eau incendie seront positionnés dans la mesure du possible de telle sorte que l'exposition au flux thermique du personnel amené à intervenir ne puisse excéder 5 kW/m².

En application du document D9, le débit maximum requis sur site est de 180 m³/h, soit 360 m³ sur 2 heures.

4.2.3.3 Dimensionnement des besoins en rétention eau pour les opérations de lutte contre l'incendie

a/ Présentation de la méthode

Le dimensionnement des besoins en eau est effectué selon la méthode décrite dans le guide « D9A – Défense extérieure contre l'incendie et rétentions – Guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction » élaboré par l'INESC, la FFSA et le CNPP.

Besoins pour la lutte extérieure		Résultat document D9 : (Besoins x 2 heures au minimum)	
		+	+
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkleurs	volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maxi de fonctionnement	
		+	+
	Rideau d'eau	besoins x 90 mn	
		+	+
	RIA	A négliger	0,00
		+	+
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en gal. 15-25 mn)	
		+	+
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	
		+	+
Volumes d'eau liés aux intempéries		10 l/m ² de surface de drainage	
		+	+
Présence stock de liquides		20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	
		=	=
Volume total de liquide à mettre en rétention			

Figure 8 : Dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction

b/ Application au site

L'estimation des besoins en eaux d'extinction d'incendie réalisée à partir du document technique D9 a permis de déterminer un débit nécessaire sur le site de 180 m³/h, ce débit devant être disponible deux heures, on obtient un volume de 360 m³.

Tableau 3 : Rétention des eaux d'incendie

Poste		Commentaires	Usine	Justifications pour le site
Besoins pour la lutte extérieure		Besoin en eau d'incendie : D9 x 2 h au minimum	360	Selon guide D9 : 180 m ³ /h
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinklers	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maximale de fonctionnement	0	Site non concerné
	Rideau d'eau	Besoins x 90 min	0	Site non concerné
	RIA	A négliger	0	
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en général 15 - 25 min)	0	Site non concerné
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	0	Site non concerné
	Colonne humide	Débit x temps de fonctionnement requis	0	Site non concerné
Volume d'eau lié aux intempéries		10 l/m ² de drainage	180	Surfaces imperméabilisées et toitures liées aux lagunes : 17 960 m ²
Présence stock de liquides		20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	0	Produits liquides non reliées aux lagunes mes vers l'aire de dépotage
Volume total de liquides à mettre en rétention (en m³)			540	

Le volume total de rétention nécessaire pour les eaux d'extinction d'incendie et le volume d'eau lié aux intempéries est de **540 m³**.

Les eaux d'extinction incendie transiteront par le réseau de collecte des eaux de voirie et passeront successivement dans le séparateur d'hydrocarbures et les 3 lagunes en série :

- **Lagune 1** d'une capacité de l'ordre de **485 m³**, dont **245 m³ en permanence libre** ;
- **Lagune 2** d'une capacité de l'ordre de **330 m³**, dont **175 m³ en permanence libre** ;
- **Lagune 3** d'une capacité de l'ordre de **330 m³**, dont **175 m³ en permanence libre**.

Ainsi, l'établissement dispose d'un volume de rétention de 595 m³.

Les eaux d'extinction incendie seront retenues dans les lagunes par arrêt de la pompe de relevage, qui est mise en place au droit de la troisième lagune, associée au rejet vers les bassins d'infiltration. Le cas échéant,

des analyses de ces eaux seront réalisées afin d'évaluer si un rejet dans le milieu naturel par infiltration est envisageable, ou si ces eaux doivent être pompées et évacuées vers une filière de traitement agréée.

Ainsi, le moyen de rétention des eaux d'extinction d'incendie de l'usine Thalie est suffisant.

4.2.4 Moyens d'intervention

1. Moyens d'intervention internes

L'incendie peut être attaqué par le personnel d'exploitation, formé à l'application des consignes de sécurité et à la lutte contre l'incendie. A ce stade, soit le foyer a été réduit, soit les services de secours sont appelés après constat de la gravité du sinistre.

Des exercices d'évacuation sont effectués et une formation au maniement des extincteurs est réalisée régulièrement pour les personnes concernées.

L'usine de compostage Thalie dispose des éléments suivants :

- **120 m³ disponibles via une bâche souple ;**
- **120 m³ disponibles au travers des 2 cuves de 60 m³** reliées entre elles par le réseau AEP. Une borne d'aspiration est localisée en bordure de la voirie pour le raccordement des pompiers en diamètre Ø 100 sur ces fosses ;
- **120 m³ supplémentaires** ont été ajoutés en 2010, via une cuve enterrée positionnée au niveau des bureaux. Cet équipement dispose des mêmes équipements que les 2 autres cuves.

Ainsi, l'établissement dispose de 360 m³ d'eau dédiée à la lutte contre l'incendie.

De plus, les installations de l'usine sont équipées d'extincteurs.

2. Moyens d'intervention externes

En cas de sinistre, la consigne est de prévenir les secours externes (Pompiers, SAMU, Police, Centre antipoison) dont les numéros sont communiqués au personnel et sont également affichés.

Disponibles 24 heures sur 24, les pompiers de Mont de Marsan, situés à quelques kilomètres à l'Est du site, interviendront dans un délai compris entre 10 et 15 minutes.

En cas d'incident notable, l'exploitant contactera l'inspecteur des installations classées.

Notons que le SDIS effectue des passages annuels et qu'un plan de défense contre l'incendie a été réalisé en 2010.

Par conséquent, l'usine de compostage de Thalie est en mesure de répondre aux besoins en matière de lutte incendie.

4.3 Moyens de prévention et de protection du risque de pollution

4.3.1 Moyens de prévention

Les infrastructures de gestion des eaux mises en œuvre pour ne pas rejeter d'eaux polluées dans le milieu naturel constituent plusieurs niveaux de sécurité successifs. Il s'agit principalement :

- du réseau de collecte des eaux pluviales ;
- des 3 lagunes de traitement, dont la troisième est équipée d'un système d'obturation.

Des mesures préventives simples et adaptées limitent le risque de pollution issue de la collecte des eaux pluviales internes au site :

- récupération des eaux de ruissellement des voies de circulation, des toitures ... ;
- passage dans un déboureur-déshuileur des eaux de voiries avant rejet dans le milieu naturel.

Ensuite, à tout stockage de liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;
- 50 % de la capacité totale des réservoirs associés.

Le stockage et la manipulation des produits dangereux ou polluants, solides, liquides ou liquéfiés sont effectués sur des aires étanches et aménagées pour la récupération des fuites éventuelles.

4.3.2 Moyens de protection

Le site dispose d'un revêtement de sol imperméabilisé permettant la récupération des éventuelles fuites de produits.

Si, malgré l'ensemble des précautions et moyens mis en œuvre par l'exploitant sur le site, un transfert de polluants liquides se faisait avec des risques directs ou indirects sur l'environnement (milieux aquatiques environnants), les services de l'état et les pompiers seraient rapidement informés et les moyens extérieurs nécessaires seraient déployés afin de contenir la pollution et/ou éviter sa propagation. Des moyens de protection tels que la dépollution des sols, le renforcement du confinement, le pompage, seront mis en œuvre. Cette situation reste toutefois peu probable.

En cas de besoin, les populations exposées seraient averties, en accord avec les organismes compétents (DREAL, ARS, Mairie...).

5 ACCIDENTOLOGIE

5.1 Accidents et incidents internes

Entre 2016 et 2020, l'usine de Thalie a recensée :

- 6 accidents de service pour les agents de THALIE :
 - 3 accidents sans arrêt,
 - 1 accident de 2 jours,
 - 1 accident de 4 jours,
 - 1 accident de 9 jours.
- 3 accidents dus à de la manutention,
- 1 accident dû à de la maintenance de matériel
- 1 accident dû au déplacement.

1 incendie d'une chargeuse : en 2020, suite à un court-circuit, une chargeuse sur pneus a pris feu. L'incendie s'est déclaré en dehors des heures d'ouverture du site. L'incendie a été rapidement maîtrisé par les sapeurs-pompiers, qui avaient été alertés par des passants. L'engin garé sous le hangar au niveau de la zone de mélange a complètement été détruit, autres dégâts, seuls les câbles électriques alimentant l'éclairage du hangar et le bardage en tôle translucide ont été touchés.

5.2 Accidents sur d'autres sites comparables

La base de données A.R.I.A. (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) du Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI), exploitée par le Ministère de l'Ecologie du Développement et de l'Aménagement Durables, recense, depuis 1992, les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu, porter atteinte à la santé ou à la sécurité publique, à l'agriculture, à la nature et à l'environnement (www.aria.ecologie.gouv.fr).

5.2.1 Inventaire des accidents technologiques survenus en 2019

Source : BARPI, Inventaire des accidents technologiques survenus en 2019

Selon le rapport des accidents technologiques du BARPI, pour l'année 2019, 1 774 accidents et incidents recensés en France dans les installations classées, tous domaines d'activité confondus. Cela montre une évolution croissante de l'accidentologie par rapport aux années 2018 et 2017 avec respectivement 1 112 et 978 événements.

Même si l'année 2019 a connu un accident très important avec l'incendie survenu dans l'agglomération rouennaise, les chiffres 2019 montrent une amélioration significative du nombre d'accidents et incidents survenus au sein des établissements Seveso, qui sont ceux qui présentent les plus hauts potentiels de risques. En particulier, le nombre d'accidents majeurs a atteint son plus bas niveau depuis 2009.

A contrario des établissements classés SEVESO, l'examen de la situation des établissements soumis à autorisation, enregistrement ou déclaration et donc de taille et de potentiel de risque plus modestes, montre une tendance à la hausse des accidents ainsi que des événements sur les dernières années.

Le rapport de 2019 fait ressortir que les secteurs principaux contributeurs en matière d'accidents sont ceux des déchets et des eaux usées, de l'agroalimentaire, de l'industrie chimique et pharmaceutique ainsi que l'agriculture.

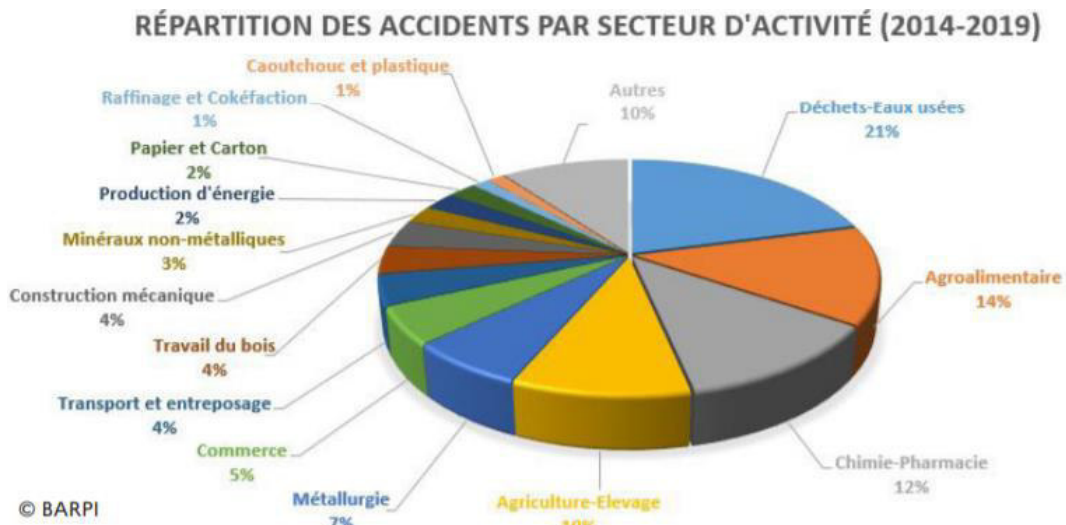


Figure 9 : Répartition des accidents par secteur d'activité, extrait d'inventaire des incidents et accidents technologiques du BARPI de 2019

Les phénomènes dangereux des événements survenus dans les installations classées confirment la prédominance des incendies dans 59 % des cas, puis des rejets de matières dans 41 % des cas et enfin les explosions dans un peu moins de 4 % des cas.

Ces pourcentages restent cependant variables selon le secteur d'activité : le traitement des déchets, l'agriculture, le travail du bois, l'industrie du caoutchouc et des plastiques sont plus prédisposés aux phénomènes d'incendie ; les industries chimique et métallurgique ainsi que la cokéfaction et le raffinage, plus aux rejets de matières dangereuses ou polluantes.

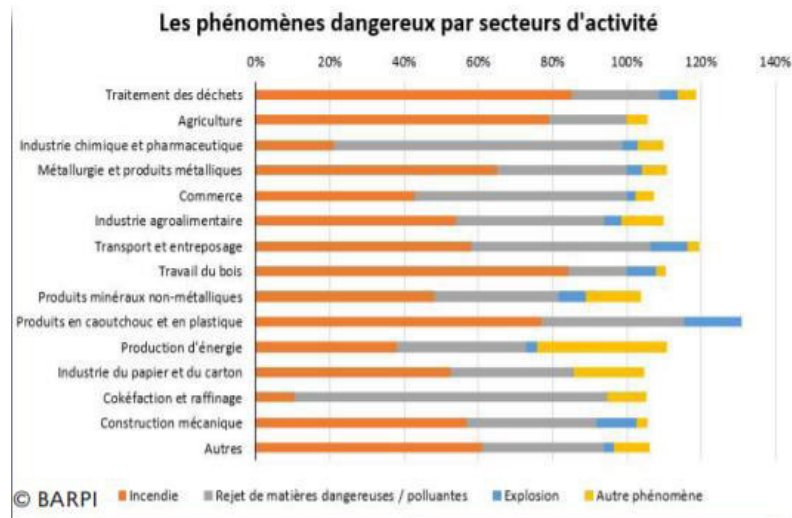


Figure 10 : Caractérisation des phénomènes dangereux par secteurs d'activité, extrait d'inventaire des incidents et accidents technologiques du BARPI de 2019

Ainsi, le phénomène dangereux majoritaire sur les installations de traitement de déchets est l'incendie. L'usine de Thalie est une installation de valorisation de déchets verts et de boues de stations d'épuration par compostage. Cette activité n'est pas recensée dans le rapport du BARPI de 2019.

Notons que le rapport établit un focus sur les activités des stations d'épuration et mentionne que les rejets accidentels représentent la majorité des phénomènes dangereux, suivis des incendies, qui impliquent plus spécifiquement l'utilisation d'un produit.

5.2.2 Accidentologie des installations de gestion des déchets

Les accidents ont été sélectionnés dans la base de données ARIA sur la base des données suivantes :

- Localisation : France entière
- Secteur d'activité à inclure : Assainissement et gestion des déchets
- Description de l'évènement : Accident
- Code NAF à inclure :
 - E38.11 – Collecte des déchets non dangereux
 - E38.21 – Traitement et élimination des déchets non dangereux
- Rubrique ICPE
 - 2780 « Compostage de déchets non dangereux ou matières végétale » ;

La base ARIA, qui ne prétend pas à l'exhaustivité, recense au 7 mai 2021 : 122 accidents.

La consultation de la Base ARIA a donc permis d'obtenir des informations concernant les accidents survenus dans le passé dans les installations présentant des activités s'approchant des activités exercées sur le site, éléments utiles pour la poursuite de l'étude de dangers.

La synthèse, présentée ci-dessous, restitue et analyse successivement les informations enregistrées sur la nature de ces accidents français et leurs conséquences dans la base de données ARIA.

5.2.2.1 Les principaux types d'accidents survenus

Le tableau suivant montre la répartition des accidents français examinés en fonction de leur typologie.

Tableau 4 : Type d'accidents survenus selon la base ARIA

Typologie de l'événement	Accidents en France
Incendie	112
Explosion	0
Rejet ou déversement de matières dangereuses ou polluantes	32
Accident du travail en carrière ou en mine	0
Mise en cause de la sécurité hydraulique	0
Autre phénomène (presque accident, défaillance ...)	4
Inondation	0
Mouvements de terrain	0
Séisme	0
Avalanche	0
Feux de forêt	0
Eruption volcanique	0
Tempête, grêle, foudre	0

Parmi l'ensemble des événements recensés dans les sites de gestion de déchets non dangereux et dangereux, les accidents majoritaires sont les incendies et des rejets de matières dangereuses ou polluantes.

5.2.2.2 **Les principales conséquences des accidents**

Si dans une majorité de cas les conséquences concernent des dommages matériels internes, ou des dommages à l'environnement (pollution de l'air, de l'eau et des sols), un certain nombre d'accidents ont occasionné des blessés (principalement parmi le personnel et les services de secours intervenant sur le site) et imposé la mise en œuvre de mesures particulières pour protéger le voisinage. Le tableau ci-après montre la répartition des accidents français examinés en fonction de leurs conséquences.

Tableau 5 : Conséquences des accidents selon la base ARIA

Conséquences		Accidents en France
Conséquences humaines		31
	Morts	2
	Blessés graves	0
	Blessés légers	15
	Blessés totaux	14
Conséquences sociales		41
	Tiers sans abris	0
	Population confinée	2
	Interruption de la circulation	4
	Privation d'usages transport public	1
	Autres privations d'usages	2
	Incapacité de travail (tiers)	0
	Périmètre de sécurité	4
	Nuisances sonores	4
	Nuisances olfactives	8
	Chômage technique	4
	Population évacuée	3
Conséquences environnementales		165
Type d'atteinte au milieu		106
<i>dont</i>	<i>Sol</i>	8
	<i>Air</i>	39
	<i>Nappe</i>	0
	<i>Eau</i>	8
Atteinte aux animaux d'élevage		1
Atteinte aux espèces cultivées ou exploitées		0
Atteinte de la faune sauvage		1
Atteinte de la flore sauvage		2
Conséquences économiques		140
Dégâts matériels internes		60
Dégâts matériels externes		1
Pertes d'exploitation internes		15
Pertes d'exploitation externes		0
Autres conséquences économiques		64

Si dans une majorité de cas les conséquences concernent des dommages matériels internes, ou des dommages à l'environnement (pollution de l'air, de l'eau et des sols), un certain nombre d'accidents ont occasionné des blessés (principalement parmi le personnel) et imposé la mise en œuvre de mesures particulières pour protéger le voisinage (tels que la création de murs coupe-feu et d'un retrait par rapport aux limites de propriété).

5.2.2.3 Les circonstances et les causes

Les causes premières et profondes des accidents sont présentées dans le tableau suivant. A noter que ces causes ne sont connues que dans peu de cas.

Tableau 6 : Causes des accidents selon la base ARIA

Causes première	Accidents en France
Défaut matériel (rupture, panne, perte de confinement, déformation ...)	14
Intervention humaine (erreur opératoire, ...)	9
Perte de contrôle de procédé (mélange de produits incompatibles, décomposition, électricité statique...)	40
Accident de la circulation (TMD seulement)	0
Malveillance (avérée ou suspectée)	20
Agression externe – Origine anthropique (perte d'utilité externe, chute de personne ...)	35
Agression externe - Phénomène météo (précipitation, foudre, chaleur ou froid intense) ou crue / inondation ou séisme ou mouvements de terrain	32
Dangers latents	5

Causes profondes	Accidents en France
Facteurs humains (négligence, distraction, maladresse, oubli ...)	0
Facteurs organisationnels	84
<i>Dont</i>	
<i>Conditions de travail des opérateurs</i>	13
<i>Gestion des risques</i>	71
Facteur impondérable (vice de fabrication, phénomène inconnu, malveillance ...)	3

Dans le cas des installations de gestion de déchets non dangereux, les principales causes premières des accidents se répartissent de manière presque homogène entre :

- une mauvaise intervention humaine (6% des accidents),
- la malveillance (13% des accidents),
- la perte de contrôle de procédé (26% des accidents),
- défaut matériel (9% des accidents),
- une agression naturelle externe (43% des accidents).

La cause profonde des accidents semble provenir essentiellement de facteurs organisationnels.

Par conséquent, la formation des employés d'une usine de compostage de boues aux manipulations et aux différents risques est primordiale. De même, la gestion des risques du site est importante afin de limiter le risque d'incendie.

5.2.2.4 Conclusions

Les activités de traitement des déchets sont proportionnellement plus accidentogènes que les activités « amont » de regroupement, tri, transfert, ... **L'incendie apparaît comme le phénomène dangereux le plus fréquent**, ce qui n'est pas surprenant étant donné la nature combustible et inflammable des déchets des plateformes de compostage. Les conséquences des accidents survenant dans les installations de gestion des déchets sont globalement moins graves que celles des événements concernant la majorité des autres secteurs industriels, notamment les installations de méthanisation.

En s'intéressant aux causes de survenue des accidents, il apparaît que le facteur de perte de contrôle et le facteur des agressions externes naturelles sont les plus récurrents.

Enfin, cette analyse de l'accidentologie des installations de gestion de déchets met également en lumière la forte proportion de cause d'incendie à l'origine de défaut de gestion du risque du site.

Toutefois, rappelons que l'usine de Thalie est une installation de compostage de boues, où les éléments combustibles sont essentiellement les co-structurants entrants (bruts et broyés). L'ensemble des activités de compostage sont réalisées dans un bâtiment de process couvert, limitant le risque d'incendie d'origine malveillante ou d'agression externe naturelle.

L'usine de Thalie accorde une attention particulière à la formation de ses employés tant sur le plan fonctionnel de l'installation que sur la gestion des risques et la sécurité.

Enfin, l'établissement est clôturé et dispose d'un portail fermé en dehors des horaires d'ouverture.

6 IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGER

6.1 Identification des produits dangereux

6.1.1 Déchets entrants et sortants

Dans les tableaux suivants, sont listés tous les produits présents sur le site ainsi que les risques et les quantités qui leur sont associés :

Tableau 7 : Risques internes liés aux produits et déchets

Source	Type de stockage	Quantité maximale sur site	Risques
Produits entrants			
Boues	Vrac (sur les lits de mélange)	40 T	Incendie
Co-structurants bruts	Vrac (zone de broyage)	960 m ³	Incendie
Co-structurants broyés	Vrac (cellules de stockage dédiées)	960 m ³	Incendie
Déchets verts bruts	Vrac (zone de broyage)	200 m ³	Incendie
Produits sortant			
Déchets verts broyés	Vrac (zone de broyage)	200 m ³	Incendie
Broyats	Vrac (cellule de stockage dédiée)	1 000 m ³	Incendie
Compost fini	Vrac (cellules de stockage dédiées)	7 920 m ³	Incendie
Refus de criblage	Vrac (cellule de stockage dédiées)	1 000 m ³	Incendie

Les boues présentent un caractère humide (15 % de siccité) et peuvent présenter certains teneurs en métaux lourds et polluants organiques peu biodégradables.

Les co-produits sont composés de déchets verts, de débris de bois (non traités), et du refus de criblage du compost du site. Les déchets verts sont stockés dans la zone de broyage et des les zones notées « carbone » et « broyat », alors que le compost recyclé est stocké au droit de la zone notée « refus de criblage ».

Les éléments stockés dans la zone de broyage et de stockage du broyat sont riches en matière organique et sont facilement inflammables. Par contre, le compost recyclé également riche en matière organique est peu inflammable de par son humidité.

Le compost est un produit assimilable à du « terreau » ou « terre riche en humus ». Ce composé est très riche en matières organiques et est relativement humide. Le compost est peu inflammable de par son humidité et sa texture.

6.1.2 Produits liquides dangereux

Les produits liquides dangereux présents au sein de l'établissement sont essentiellement liés à l'activité, à l'utilisation et l'entretien des équipements ainsi qu'à l'unité de désodorisation.

L'ensemble des produits liquides sont placés sur rétention. Le tableau ci-dessous présente les quantités de produits liquides susceptibles de se trouver sur le site :

Tableau 8 : Volume maximal de produits liquides susceptibles de se trouver sur le site

Type de produits	Consommation annuelle sur site	Lieu de stockage
Huile	1500 litres	Atelier mécanique
Graisses	300 kg	Atelier mécanique
Gasoil (GO)	43 000 litres	Dépotage Gasoil
GNR	90 000 litres	Cuves enterrées

L'usine de compostage de Thalie est équipée d'une cuve enterrée de stockage de carburant type gasoil, de 5 m³ et de deux cuves enterrées de stockage de carburant type GNR de 5 m³. Le dépotage de carburant, implanté le long de l'axe principal desservant les différentes zones de stockage, dispose donc de 2 alimentations dédiées aux véhicules et engins de l'usine de compostage.

Le gasoil et le GNR en tant qu'hydrocarbures liquides présentent un risque d'incendie. Ces produits sont également une matière dangereuse pour l'environnement.

Toutefois, le mode de stockage en cuve enterrée double paroi ne constitue pas un risque incendie.

De plus, l'unité de désodorisation de l'usine de compostage de Thalie utilise des produits chimiques dont les consommations et productions annuelles sont les suivantes :

- Les consommations annuelles sont :
 - Acide nitrique 53% : 250 t/an
 - Soude 50% : 150 t/an
- Les productions annuelles sont :
 - Ammoniaque 20% : 150 t/an
 - Nitrate de sodium 50% : 250 t/an

Il s'agit de liquides faiblement inflammables mais toxique pour les sols, les eaux superficielles et souterraines. Notons que ces produits sont entreposés dans des cuves aériennes doubles peaux.

Les produits utilisés et stockés au sein de l'usine de compostage de Thalie sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 9 : Liste des produits utilisés dans les installations

Nom du produit	Etat physique	Utilisation	Lieu de stockage	Conditionnement	Quantité max sur le site
Gasoil	Liquide	Carburant engins et camions	Atelier/station carburant	Une cuve enterrée de 5 m ³	5 m ³
GNR	Liquide			Deux cuves enterrées de 5 m ³	10 m ³
Acide nitrique 53%	Liquide	Réactif dans tours de lavage acide pour le traitement de l'ammoniac	Extérieur de l'unité de désodorisation	Cuve PEHD double peau	30 m ³
Soude 50%	Liquide	Purges laveurs acide = produits intermédiaires			30 m ³
Ammoniaque 20%	Liquide	Réactif dans réacteur VALEAz permettant d'évaporer l'ammoniac de la purge			40 m ³
Nitrate de sodium 50%	Liquide	Produit en sortie du procédé VALEAz			30 m ³
Nitrate d'ammonium 50%	Liquide	Produit en sortie du procédé VALEAz			10 m ³

Le seul autre produit utilisé au niveau de l'atelier est de l'huile pour l'entretien et la maintenance des engins d'exploitation, dont la capacité maximale de stockage sur site est de 2 000 litres.

Les caractéristiques mentionnées sont issues des fiches de données de sécurité (FDS, en annexe) des produits présents sur l'usine de compostage de Thalie sont présentées en suivant.

Nom	Propriétés physiques et chimiques	Propriétés de danger et phrases de risque
Gazole (GO) et Gazole non routier (GNR)	<p><u>Etat</u> : Liquide</p> <p><u>Masse volumique</u> : 845 kg/m³</p> <p><u>Point éclair</u> : > 55°C</p> <p><u>Température auto inflammation</u> : > 250°C</p> <p><u>Densité de vapeur</u> : > 5</p>	<p><u>Classification / mention de danger</u> :</p> <p>Liquides inflammables - Catégorie 3 – H226</p> <p>Toxicité par aspiration - Catégorie 1 - H304</p> <p>Toxicité aiguë par inhalation - vapeur - Catégorie 4 - H332</p> <p>Corrosion cutanée/irritation cutanée - Catégorie 2 - H315</p> <p>Cancérogénicité - Catégorie 2 - H351</p> <p>Toxicité spécifique pour organe cible (exposition répétée) - Catégorie 2 - H373</p> <p>Toxicité chronique pour le milieu aquatique - Catégorie 2 - H411</p>
Acide nitrique 53%	<p><u>Etat</u> : Liquide</p> <p><u>Densité</u> : 1,31 g/cm³ solution à 50% (20°C)</p> <p><u>pH</u> : 1 (6,3 g/l)</p> <p><u>Point d'ébullition</u> : env 121°C</p> <p><u>Point de fusion</u> : -20°C</p>	<p>Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux – catégorie 1 – H290</p> <p>Corrosion cutanée – catégorie 1A – H314</p>
Nitrate de sodium 50%	<p><u>Etat</u> : Liquide</p> <p><u>Masse volumique (20°C)</u> : 1320 kg/cm³</p> <p><u>pH</u> : 9,5 (50 g/l)</p> <p><u>Température d'ébullition</u> : > 100°C</p> <p><u>Température de fusion</u> : -20°C</p>	<p>Toxicité aiguë, par voie orale - Catégorie 4 - H302</p> <p>Irritation cutanée – Catégorie 2 –H315</p> <p>Irritation oculaire – Catégorie 2 –H319</p>
Ammoniaque 20%	<p><u>Etat</u> : Liquide</p> <p><u>Densité</u> : 0,91 g/cm³ (20°C)</p> <p><u>pH</u> : 11,7 (solution à 1%)</p> <p><u>Température d'autoinflammation</u>: 630°C</p> <p><u>Point de fusion</u> : - 35°C</p>	<p>Corrosion cutanée – catégorie 1A – H314</p> <p>Toxicité spécifique pour certains organes cibles – Catégorie 3 –H335</p> <p>Très toxique pour les organismes aquatiques - Catégorie 1 - H400</p>
Soude 50%	<p><u>Etat</u> : Liquide</p> <p><u>Masse volumique (20°C)</u> : 1,520 -1,530 g/cm³.</p> <p><u>pH</u> : 14</p> <p><u>Température d'ébullition</u> : 142 – 144°C</p> <p><u>Température de Cristallisation</u> : 16 à 20°C</p>	<p>Corrosion cutanée – catégorie 1A – H314</p> <p>Irritation cutanée – Catégorie 2 –H315</p> <p>Irritation oculaire – Catégorie 2 –H319</p>
Nitrate d'ammonium 50 %	<p><u>Etat</u> : Solide</p> <p><u>Densité (20°C)</u> : 1,72 g/cm³.</p> <p><u>pH</u> : 14</p> <p><u>Point de fusion</u> : 169°C</p>	<p>Peut aggraver un incendie, oxydant – H272</p> <p>Irritation oculaire – Catégorie 2 – H319</p>

Toutes les fiches de données de sécurité des produits dangereux utilisés sur le site sont regroupées et tenues à disposition du personnel et des services de secours.

6.1.3 Compatibilité des produits

Tous les produits liquides sont placés sur des surfaces imperméabilisées disposant d'une aire de rétention d'environ 30 m³ au droit de l'aire de dépotage, et les produits seront stockés de façon à éviter tout risque de réactions chimiques dangereuses.

Le risque de réactions chimiques dangereuses et/ou de fortes incompatibilités ne sera pas pris en compte dans l'analyse des risques.

Toutes les fiches de données de sécurité des produits dangereux utilisés sur le site sont regroupées et tenues à disposition du personnel et des services de secours.

6.2 Identification des opérations et procédés dangereux

Les différentes activités et opérations exercées au sein de l'usine de compostage de Thalie sont les suivantes :

- Transport des produits (déchets non dangereux, réactifs et produits)
 - ⇒ Circulation sur le site,

- Entretien et maintenance des engins d'exploitation
 - ⇒ Aire de lavage,
 - ⇒ Atelier/Garage,
 - ⇒ Stockage d'huiles,
 - ⇒ Stockage de carburant en cuves enterrées ;

- Compostage
 - ⇒ Réception et stockage des matières premières,
 - ⇒ Broyage des co-structurants,
 - ⇒ Stockage de co-structurants broyés,
 - ⇒ Mélange de co-structurants broyés et boues,
 - ⇒ Fermentation,
 - ⇒ Maturation,
 - ⇒ Criblage,
 - ⇒ Stockage refus de criblage,
 - ⇒ Stockage du compost fini ;

- Broyage de déchets verts
 - ⇒ Stockage de déchets verts bruts,
 - ⇒ Broyage de déchets verts,
 - ⇒ Stockage de déchets verts broyés pour expédition ;

- Unité de désodorisation
 - ⇒ Stockage des produits chimiques nécessaires au procédé VALEAz : acide nitrique 53% et soude 50%,
 - ⇒ Stockage des produits chimiques issus de procédé de valorisation : ammoniacque 20% et nitrate de sodium 50%.

- Production d'électricité :
 - ⇒ Panneaux photovoltaïques en toiture d'un bâtiment d'exploitation.

6.2.1 Risques liés à la circulation et au transport de déchets

Les dangers potentiels identifiés sur les voies d'accès et les voiries internes desservant les différentes installations sont liés aux mouvements des véhicules pouvant générer :

- une collision et/ou un accident isolé avec ou non déversement du chargement ;
- un incendie sur un véhicule,
- une collision d'un véhicule sur les installations.

Le risque d'incendie sur un camion en circulation étant faible, il s'agit essentiellement de considérer sur les voiries le risque d'accident, impliquant ou non un second véhicule, comme risque principal.

1. Accident d'un véhicule/engin ou collision entre deux véhicules/engins

Le risque routier n'est pas spécifique à l'installation. Il répond aux caractéristiques habituelles de transport et de déplacements sur routes. Les conséquences d'un accident routier impliquant un véhicule entrant ou sortant du site relève de la même échelle de gravité que celle d'accidents routiers « classiques » : du simple dégât matériel au décès des personnes impliquées (conducteurs, passagers ou autres).

Les voies de circulation existantes de l'usine de compostage de Thalie sont suffisamment dimensionnées pour accueillir le trafic associé à l'activité. De ce fait, le risque est faible lors de l'accès au site.

De plus, des mesures de prévention sont mises en œuvre sur le site :

- existence d'un plan de circulation présent à l'entrée,
- la vitesse est limitée sur le site,
- entrée régulée sur le site par un système de barrières automatiques,
- entretien régulier par un prestataire des véhicules et engins,
- sensibilisation régulière des opérateurs et des personnes internes et externes se rendant sur le site,
- voies de circulation dimensionnées pour permettre la manœuvre des véhicules sans difficulté
- les camions en attente peuvent stationner le long de la voie d'accès au site sans créer de dangers au niveau de l'entrée du site
- les places de parking sont aménagées à proximité de l'entrée du site, évitant ainsi le risque de stationnement anarchique
- Les zones de stockage sont adaptées aux quantités à entreposer : au niveau de la taille et de l'accessibilité

Le risque d'accidents / collisions des engins est faible et ne sera pas retenu dans l'analyse des risques.

2. Collision d'un véhicule sur les installations

Le risque de collision entre un véhicule et les installations fixes est minime en raison :

- de la vitesse limitée sur le site ,
- de l'agencement des équipements sur le site,
- de la limitation du nombre de véhicules entrants sur site,
- de la communication du plan de circulation, protocole de sécurité, consignes et conditions d'accès aux chauffeurs.

Le risque de collision d'un véhicule sur les installations n'est pas retenu dans l'analyse des risques.

En effet, le site dispose de grandes allées dégagées permettant une visibilité optimale de la circulation sur site. A titre d'exemple, au droit de l'aire de dépotage de produits chimiques pour le procédé VALEAz, la visibilité est suffisante pour limiter tous risques de collision, comme l'illustre la photo ci-dessous :



6.2.2 Risques liés à l'entretien des engins

6.2.2.1 Risques liés au stockage et à l'utilisation de produits d'entretien

a) Risque incendie

Produits et substances inflammables

Les huiles constituent des produits inflammables toutefois, ils appartiennent à la catégorie D (liquides peu inflammables) de la réglementation des ICPE : leur point éclair étant supérieur à 100 °C. De plus, ces produits sont enfermés dans l'atelier et stockés sur rétention.

Source d'ignition

La liste non exhaustive ci-dessous présente les différentes sources d'ignition envisageables sur le site :

- un acte de malveillance,
- les engins qui peuvent être à l'origine d'une source d'incendie par les surfaces chaudes mises en contact avec des substances combustibles ou tout simplement par l'incendie du véhicule.

Bilan

Au vu des volumes mis en jeu et du type de produits, le risque d'incendie demeure très limité et ne sera pas modélisé dans le cadre de l'analyse des risques.

b) Risque de pollution des sols et des eaux

Les produits liquides stockés sur le site peuvent présenter des risques pour l'environnement mais, tous les produits sont stockés sur des rétentions spécifiques de capacité égale à 100 % du plus grand contenant ou 50 % de la somme des volumes associés.

Une erreur de manipulation lors des opérations d'entretien des véhicules ou de vidanges des bacs d'huiles peut engendrer une pollution du sol. Toutefois, les volumes mis en jeu demeurent faibles et le site étant imperméabilisé et équipé de dispositif de gestion des eaux avec un séparateur d'hydrocarbures, **le risque de pollution des sols et des eaux ne sera donc pas pris en compte dans l'analyse des risques.**

6.2.2.2 Risques liés à la réception et au stockage d'hydrocarbures

a) Risque incendie

Produits et substances inflammables

L'usine de compostage de Thalie est équipée d'une **cuve enterrée** de stockage de carburant type gasoil, de 5 m³ et de **deux cuves enterrées** de stockage de carburant type GNR de 5 m³.

Source d'ignition

- un acte de malveillance,
- un apport de feu (mégot de cigarettes, étincelles, travaux ...),
- la présence de déchets dangereux dans la zone de stockage,
- les engins d'exploitation qui peuvent être à l'origine d'une source d'incendie par les surfaces chaudes mises en contact avec des substances combustibles ou tout simplement par l'incendie du véhicule.

Bilan

Le risque d'incendie au niveau des cuves de carburant enterrées et au départ de feu de produits inflammables sera pris en compte dans l'analyse des risques.

b) Risque de Feu de bac

L'inflammation du contenu du réservoir (feu de bac) suppose :

- la formation d'un mélange inflammable au-dessus de la surface du liquide,
- l'inflammation de ce mélange.

En raison du point éclair élevé du gasoil/GNR et des conditions de stockage, un mélange inflammable ne peut se former dans les cuves.

Le risque de feu de bac ne sera donc pris en compte dans l'analyse des risques.

c) Risque de pollution des eaux souterraines et des sols

La cuve de stockage est une cuve enterrée. Un épandage pourrait donc avoir plusieurs origines :

- rupture / fuite au niveau des brides, flexibles ..
- trop-plein lors du remplissage,
- corrosion de la cuve,
- fragilisation de la structure par un incendie.

Le contrôle et l'entretien des cuves enterrées est réalisé régulièrement. De plus, les cuves sont équipées d'un détecteur de fuite, d'un système de suivi de niveau avec report d'information au siège et d'un limiteur de remplissage qui permet d'éviter les débordements.

Toutefois, le risque de pollution des sols et des eaux souterraines sera pris en compte dans l'analyse des risques.

d) Bilan

Dans le cadre du stockage en cuve enterrée de gasoil/GNR, les dangers recensés sont le risque de pollution des eaux souterraines et des sols.

6.2.3 Risques liés à l'activité de compostage

6.2.3.1 Risque incendie – flux thermiques

Source d'ignition

Un incendie sur la plate-forme de compostage pourrait avoir plusieurs origines :

- une défaillance électrique,
- la foudre,
- un acte de malveillance,
- un apport de feu (mégot de cigarettes, étincelles ...),
- un incendie d'origine extérieure atteignant l'enceinte du site,
- les effets domino d'un incendie sur une autre zone de stockage du site,
- les engins d'exploitation qui peuvent être à l'origine d'une source d'incendie par les surfaces chaudes mises en contact avec des substances combustibles ou tout simplement par l'incendie du véhicule/engin.

Produits et substances combustibles

La présence de produits combustibles en quantité importante est le caractère le plus sensible au niveau des dangers liés aux produits. Les combustibles présents sur la plateforme sont :

- les co-structurants,
- les andains en fermentation et en maturation,
- le compost normé en transit sur le site.

Notons cependant que le risque incendie est très faible au niveau des andains en fermentation.

En effet, bien que pendant cette phase de dégradation biologique la température puisse monter jusqu'à 60 – 70 °C :

- le mélange en compostage est un composé très humide (le procédé impose une saturation en humidité) ;
- les températures sont relevées en continu;

Au niveau des andains de maturation, les réactions exothermiques sont plus restreintes et le produit présente encore un fort taux d'humidité ; le risque incendie est donc également faible dans ces zones.

Le compost peut également prendre feu ; cependant, il ne s'agit pas d'un composé facilement combustible :

- le compost est encore un produit humide (50 à 65% de siccité),
- c'est un produit peu aéré dont le stockage est réalisé en vrac.

Il est également à noter que même en cas de déclenchement d'incendie, la combustion serait lente et locale. La combustion lente ne produirait pas de flamme comme dans le cas d'un incendie sur le stockage de déchets verts et le feu serait très peu radiatif.

Bilan

Au niveau de l'usine de compostage, le principal potentiel de dangers est représenté par le stockage de co-structurants (déchets verts). Le risque d'un incendie généralisé au niveau de la zone de réception / broyage est donc pris en compte dans l'analyse des risques pour vérifier l'absence de risque d'effets domino sur les autres stockages.

6.2.3.2 Risques associés au risque incendie

a) Effets des fumées

Les combustions plus ou moins complètes de déchets tels que les déchets verts sont également à l'origine de pollution atmosphérique.

L'évaluation de la quantité et de la nature des émissions gazeuses lors d'un incendie de déchets apparaît complexe, sachant que la pyrolyse et la combustion engendrent la formation d'une large gamme de produits, dont les quantités varient fortement en fonction de l'apport énergétique et de l'apport en oxygène.

Notons que le risque incendie est très faible au niveau des andains en fermentation. En effet, bien que pendant cette phase de dégradation biologique la température puisse monter jusqu'à 60 – 70 °C, le mélange en compostage est un composé très humide.

Au niveau des andains de maturation, les réactions exothermiques sont plus restreintes et le produit présente encore un fort taux d'humidité ; le risque incendie est donc également faible dans ces zones. Enfin, le compost peut également prendre feu ; cependant, il ne s'agit pas d'un composé facilement combustible :

- le compost est encore un produit humide (50 à 65 % de siccité),
- c'est un produit peu aéré dont le stockage est réalisé en vrac.

Il est également à noter que même en cas de déclenchement d'incendie, la combustion serait lente et locale avec une émission importante de fumée. La combustion lente ne produirait pas de flamme comme dans le cas d'un incendie sur le stockage de déchets verts et le feu serait très peu radiatif.

Les risques liés à l'inhalation de fumées pour les personnes à l'extérieur du site sont moins importants qu'en atmosphère confiné. En effet, dans un espace fermé, les concentrations en polluant peuvent rapidement augmenter et atteindre les concentrations des effets irréversibles voire létaux à plus ou moins longue échéance. Par contre, en environnement ouvert, les concentrations dans l'air en polluant vont décroître avec la distance à l'incendie (dispersion atmosphérique).

b) Pollution par les eaux d'extinction d'incendie

Le dernier effet à considérer pour un incendie est lié à l'utilisation de l'eau pour endiguer l'incendie. En effet, en l'absence de rétention suffisante et de protection du réseau des eaux pluviales, les eaux d'extinction d'incendie peuvent engendrer une pollution du milieu naturel.

Le site dispose d'un dispositif de récupération des eaux d'extinction d'un éventuel incendie.

c) Bilan

Au niveau de la plate-forme de compostage, le principal potentiel de dangers est représenté par le stockage de co-structurants. Le risque d'un incendie généralisé au niveau des zones de stockage des co-structurants bruts et broyés et des refus de criblage est donc pris en compte dans l'analyse des risques pour vérifier l'absence de risque d'effets domino sur les autres stockages.

6.2.4 Opérations de broyage et criblage

Les opérations de broyage et criblage sont susceptibles de créer un incendie de par l'action même du broyage, de l'utilisation et de la présence d'équipements spécifiques et de par la nature combustible des matériaux traités.

Ainsi, le principal risque associé à l'activité de broyage et de criblage est l'apparition d'un incendie sur les stockages de produits combustibles tels que les déchets verts et co-structurants de l'activité de compostage (cf 6.2.3.2 Risques associés au risque incendie).

Notons que les zones de stockage de déchets verts destinés à être réexpédiés sont identiques à celles des co-structurants de l'activité de compostage, sauf :

- une cellule dite « carbone » dédiée au refus de criblage des déchets verts, contribuant à l'apport de carbone pour le compost ;
- une cellule dite « broyat » dédiée au stockage du broyat de déchets verts avant évacuation.

Le risque d'un incendie généralisé au niveau des zones de stockage de déchets verts/co-structurants avant et après les opérations de broyage et de criblage est donc pris en compte dans l'analyse des risques pour vérifier l'absence de risque d'effets domino sur les autres stockages.

Ce scénario est donc identique à celui considéré dans le cadre de l'activité de compostage : incendie sur les stockages de combustibles, à savoir les déchets verts, les co-structurants, le refus de criblage (exclus fermentation, maturation et compost fini).

6.2.5 Risques liés aux produits de l'unité de désodorisation

6.2.5.1 Risque de pollution des eaux souterraines et des sols

Le risque de pollution des eaux et des sols est directement lié à la nature des produits stockés.

La zone de l'unité de désodorisation dispose de cuves extérieures pour le stockage des produits chimiques nécessaires, et obtenus par le procédé de valorisation VALEAz.

Une aire de dépotage est située à proximité des cuves afin de procéder en toute sécurité aux chargements/déchargements des produits. Notons que les bornes de dépotage des différents produits sont clairement identifiées et disposent de cadenas différents afin d'éviter les mélanges de produits.

De nombreuses mesures sont mises en place pour éviter tout épandage.

En effet, en cas de déversement accidentel de produits, l'aire de remplissage et de dépotage de l'établissement occupant une surface de 193 m² (42,8 m de long et 4,5 m de large) dispose d'un volume de rétention de 31 m³. L'aire de dépotage est réalisée en béton.

Cet ouvrage est constitué :

- d'un caniveau central de 50 cm de large, 41,4 m de long et de 41cm de profondeur ;
- d'une zone utile de dépotage de 4,1 m de large, 41,4 m de long, d'une profondeur moyenne de 15cm. Cette zone est équipée de pente de 1% en direction du caniveau

L'exutoire de l'aire de dépotage est localisé en fond d'ouvrage, en partie Ouest et équipé d'un système d'obturation.

Le système d'obturation est maintenu en position fermée avant toute opération de remplissage ou de dépotage.



Figure 11 : Aire de remplissage et de dépotage de l'usine Thalie

Sur l'établissement, les livraisons ou les opérations de dépotage des produits, sont effectuées par camion citerne, dont le tonnage maximal est de 25 tonnes. En considérant une citerne non compartimentée, **le volume maximal du camion citerne varie entre 17 m³ (pour la soude) et 27,5 m³ (pour l'ammoniaque).**

Ainsi l'aire de remplissage et de dépotage de l'établissement de 31 m³, est suffisamment dimensionnée de façon à recueillir l'intégralité du volume de la citerne stationnant sur l'aire. Aussi, les cuves de produits chimiques sont de type double peau.

Le scénario d'épandage présente une occurrence très faible ; de plus, en l'absence de captages AEP en aval du site, une fuite n'aura pas d'incidence sur la vie humaine.

Notons qu'en complément, à proximité de l'aire de dépotage, les surfaces imperméabilisées présentent une légère pente, permettant de mettre en charge le réseau à proximité, disposant de canalisations de 400 mm de diamètre. Le linéaire susceptible d'être mis en charge à proximité de l'aire de dépotage avant rejet au fossé Nord est d'environ 65 m, représentant un volume d'environ 25 m³.

Le réseau de collecte des eaux pluviales de cette zone est connecté au fossé Nord, mais dispose d'un système d'obturation du réseau, afin d'éviter toute pollution vers le milieu naturel.

Cette rétention complémentaire en cas de déversement accidentel en plus de la rétention de 31 m³ de l'aire de dépotage, la capacité de la plus grande cuve, 40 m³, pourra être contenu sur le site sans incidence sur le milieu naturel.

Le risque de pollution des sols et des eaux souterraines par vidange ou remplissage des cuves de produits nécessaires à l'unité de désodorisation du site ne sera pas pris en compte dans l'analyse des risques.

6.2.6 Risques associés à l'installation de panneaux photovoltaïques en toiture

6.2.6.1 Panneaux photovoltaïques

a) Effets thermiques

Les risques d'inflammation relatifs aux panneaux photovoltaïques peuvent être provoqués par :

- des travaux par point chaud lors d'une maintenance par exemple,
- un défaut de conception ou de montage qui conduit à une surchauffe sur le panneau (diode, mauvais contact, soudure),
- une défaillance technique (panneaux, câbles, onduleur),
- un impact de foudre peut à la fois endommager le panneau et provoquer son inflammation,
- un arc électrique peut être provoqué par un court-circuit au niveau du panneau (vieillessement),
- une erreur de montage des panneaux lors de leur installation,
- l'agression par un feu extérieur.

L'INERIS et le CSTB (centre scientifique et technique du bâtiment) ont publié en décembre 2010 une étude sur le comportement au feu des modules photovoltaïques. Cette étude vise à approfondir les connaissances sur l'aggravation ou non du phénomène d'incendie en cas de présence de modules photovoltaïques au sein d'une zone en feu. Les conclusions des différents essais menés sont les suivants:

- les modules photovoltaïques ne contribuent que très faiblement au développement du feu ;
- l'étanchéité combustible, placée en face inférieure de certains panneaux, ne participe que dans une faible mesure à la propagation de la flamme.

Ainsi, un départ de feu pourrait se produire sur les panneaux mais les composants d'une cellule photovoltaïque ne favorisent pas sa propagation et limite la propagation de flamme en dehors du panneau.

Etant donné la nature des matériaux des panneaux photovoltaïques (prédominance de matériaux non combustibles - acier, béton, aluminium, modules (dont verre à 70%)), les flux thermiques générés par un incendie demeureront très limités et sans incidence à l'extérieur des limites de propriété éloignées de plus de 150 m.

b) Intoxication par les fumées incendie

La composition des fumées d'incendie de panneaux photovoltaïques, déterminée dans l'étude de l'INERIS et du CSTB de décembre 2010 sur le comportement au feu des modules photovoltaïques, montre que les composés sont retrouvés dans les fumées à des teneurs inférieures aux seuils des effets irréversibles et **ne présente donc pas de risques à l'extérieur du site.**

6.2.6.2 Equipements électriques associés à l'installation photovoltaïque

Le risque lié à la présence de matériels électriques est le déclenchement d'un incendie d'origine électrique. Ce risque ne diffère pas du risque électrique classique présent sur l'ensemble du site.

L'ensemble du réseau et des installations électriques suit les normes de sécurité et de prévention en vigueur. De plus, l'équipement électrique fait l'objet de contrôles périodiques de sécurité par un organisme extérieur agréé.

Les risques associés au transformateur et plus largement aux installations électriques existent dans tout type de bâtiment et ne constituent pas un phénomène dangereux majeur pour le site. Par contre, une défaillance électrique peut constituer un évènement initiateur potentiel (notamment une source d'ignition).

6.2.6.3 Bilan

L'utilisation de panneaux photovoltaïques et des équipements représente un risque d'incendie. Toutefois, selon les données de l'accidentologie, les risques d'incendie au niveau d'une centrale photovoltaïque sont très faibles. Ce risque en fonctionnement normal est très limité et est encore fortement diminué par les mesures de prévention et de détection mises en place :

- Installation photovoltaïque en toiture d'un bâtiment d'exploitation dont la hauteur libre entre le haut du stock de combustible et la toiture est de plus de 3m,
- respect des normes d'installations des panneaux, une vérification sera faite par un contrôleur agréé,
- contrôle périodique des installations électriques,
- respect des consignes de sécurité en vigueur sur le site,

Les moyens de lutte incendie du site pourront être utilisés.

Compte tenu de la composition d'une cellule photovoltaïque ne favorisant pas la propagation de flamme en dehors du panneau, et des données bibliographiques, le risque d'incendie d'une centrale photovoltaïque, considéré comme faible, ne sera pas pris en compte dans l'analyse des risques.

6.3 Synthèse des dangers identifiés sur le site

Dans le tableau suivant sont listés les dangers inhérents à l'exploitation de l'usine de compostage de Thalie, sont notés **en rouge** les phénomènes dangereux retenus pour l'analyse des risques et dont les effets seront modélisés :

Tableau 10 : Liste des dangers internes majeurs identifiés

Activités / Opérations	Equipements	Potentiels de dangers internes			
		Effet thermique	Effet surpression	Toxique	Pollution
1. Transport	Camion	∅	∅	∅	∅
	Engins de manutention	∅	∅	∅	∅
2. Entretien des engins	Produits d'entretien	∅	∅	∅	∅
	Carburant	∅	∅	∅	∅
3. Compostage	Réception et tri des co-structurants	X	∅	∅	∅
	Broyage des co-structurants	∅	∅	∅	∅
	Stockage co-structurants broyés	X	∅	∅	∅
	Mélange co-structurants et boues	∅	∅	∅	∅
	Fermentation	∅	∅	∅	∅
	Maturation	∅	∅	∅	∅
	Criblage	∅	∅	∅	∅
	Stockage refus de criblage	X	∅	∅	∅
4. Broyage de déchets verts	Stockage de déchets verts bruts	X	∅	∅	∅
	Broyage de déchets verts	∅	∅	∅	∅
	Stockage de déchets verts broyés pour expédition	X	∅	∅	∅
5. Unité de désodorisation	Stockage de produits chimiques : acide nitrique et soude	∅	∅	∅	X
	Stockage de produits chimiques : ammoniacale et nitrate de sodium	∅	∅	∅	X
6. Installations photovoltaïques	Panneaux photovoltaïques en toiture	∅	∅	∅	∅

6.4 Liste des phénomènes dangereux majeurs potentiels identifiés

Sur la base des dangers identifiés, les scénarii suivants peuvent être retenus comme risques majeurs liés à l'usine de compostage de Thalie :

Tableau 11 : Liste des scénarii d'accidents majeurs identifiés

Activités / Opérations	Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Phénomènes dangereux	N° sc.
1. Transport		<i>Aucun scénario identifié</i>			/
2. Entretien des engins		<i>Aucun scénario identifié</i>			/
3. Compostage	Réception et tri des co-structurants bruts	Apport de feu (étincelles, mégots) Effets domino d'un incendie interne Présence de déchets dangereux Malveillance	Départ de feu sur le stockage	Incendie généralisé du stockage - Flux thermiques - Fumées toxiques - Pollution des eaux et des sols	3.1*
	Broyage des co-structurants	<i>Aucun scénario identifié</i>			/
	Stockage de co-structurants broyés (Cellule co-structurants broyés + cellule carbone)	Apport de feu (étincelles, mégots) Effets domino d'un incendie interne Présence de déchets dangereux Malveillance	Départ de feu sur le stockage	Incendie généralisé du stockage - Flux thermiques - Fumées toxiques - Pollution des eaux et des sols	3.2**
	Mélange co-structurants et boues	<i>Aucun scénario identifié</i>			/

Activités / Opérations	Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Phénomènes dangereux	N° sc.
	Fermentation	<i>Aucun scénario identifié</i>			/
	Maturation	<i>Aucun scénario identifié</i>			/
	Criblage	<i>Aucun scénario identifié</i>			/
	Stockage refus de criblage (2 cellules)	Apport de feu (étincelles, mégots) Effets domino d'un incendie interne Présence de déchets dangereux Malveillance	Départ de feu sur le stockage	Incendie généralisé du stockage - Flux thermiques - Fumées toxiques - Pollution des eaux et des sols	3.3
	Stockage compost fini	<i>Aucun scénario identifié</i>			/
4. Broyage de déchets verts	Stockage de déchets verts bruts	Apport de feu (étincelles, mégots) Effets domino d'un incendie interne Présence de déchets dangereux Malveillance	Départ de feu sur le stockage	Incendie généralisé du stockage - Flux thermiques - Fumées toxiques - Pollution des eaux et des sols	3.1*
	Broyage de déchets verts	<i>Aucun scénario identifié</i>			/
	Stockage de déchets verts broyés pour expédition	Apport de feu (étincelles, mégots) Effets domino d'un incendie interne Présence de déchets dangereux Malveillance	Départ de feu sur le stockage	Incendie généralisé du stockage - Flux thermiques - Fumées toxiques - Pollution des eaux et des sols	3.2**

Activités / Opérations	Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Phénomènes dangereux	N° sc.
5. Unité de désodorisation			<i>Aucun scénario identifié</i>		/
6. Installation photovoltaïque			<i>Aucun scénario identifié</i>		/

* La zone de stockage de déchets verts bruts destinés à être réexpédiés et de co-structurants bruts destinés à intégrer le process de compostage est identique aux deux activités. Ainsi, on considère le même scénario d'effet thermique sur cette zone de stockage, à savoir le scénario 3.1

** La zone de stockage de déchets verts broyés destinés à être réexpédiés et de co-structurants broyés destinés à intégrer le process de compostage est identique aux deux activités. Ainsi, on considère le même scénario d'effet thermique sur cette zone de stockage, à savoir le scénario 3.2.

Notons que la cellule « carbone » est réservée au stockage de déchets verts broyés pour l'activité de compostage et que la cellule « broyats » est dédiée au stockage de la partie fines des déchets verts broyés et criblés destinés à être réexpédiés pour les agriculteurs locaux.

Toutefois, les cellules de déchets verts/co-structurants broyés, carbone et broyats sont moyennes les unes des autres et font donc l'objet d'un même scénario.

7 REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGER

Ce chapitre vise à explorer les possibilités de réduire le potentiel de danger à la source.

La réduction des potentiels de dangers est un examen technico-économique visant à :

1. Supprimer ou substituer aux procédés et aux produits dangereux, à l'origine de ces dangers potentiels, des procédés ou produits présentant des risques moindres ;
2. Réduire autant qu'il est possible les quantités de matières en cause.

7.1 Substitution

7.1.1 Substitution de substances

Les alternatives disponibles pour réduire le potentiel danger en substituant les substances source de risque sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 12 : Substitution de substances

Source	Alternative visant à réduire le potentiel danger
Déchets non dangereux (co-structurants, déchets verts, boues...)	Substances présentes sur le site inhérentes à l'activité
Stockage de liquides (lubrifiants, huiles ...)	Pas d'alternatives mais ensemble des stockages mis sur rétention et non mitoyen des stockages de déchets
Produits générés : nitrate d'ammonium, ammoniaque et du nitrate de sodium	Produits inhérents à l'activité, les caractéristiques de produits ne peuvent être modifiées
Produits nécessaires au procédé VALEAz : acide nitrique et soude	Pas de produits alternatifs
Carburant	Remplacement des engins et équipements par des technologie électriques mais cout d'investissement élevé. Pourra être étudié au moment du renouvellement des équipements et engins

7.1.2 Substitution des techniques d'exploitation

Les alternatives disponibles pour réduire le potentiel danger en modifiant les techniques d'exploitation sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 13 : Substitution des techniques d'exploitation

Technique d'exploitation	Alternative visant à réduire le potentiel danger
Transport	Le trafic des véhicules ne peut être remplacé.
Réception, stockage, et traitement des déchets entrants	Les différentes opérations réalisées sont bien connues et maîtrisées par le personnel du SYDEC. Des procédures seront établies et diffusées auprès du personnel : interdiction de fumer, surveillance au vidage des camions
Ravitaillement en carburant des engins d'exploitation	Pas d'alternatives : inhérent à la filière de compostage
Entretien des engins d'exploitation	

7.2 Réduction des quantités

L'autre solution pour réduire le potentiel de danger est de limiter les quantités des substances sources de danger (voir tableau ci-dessous).

Tableau 14 : Réduction des quantités stockées

Source	Limitation des quantités visant à réduire le potentiel danger
Déchets non dangereux	Capacité de stockage requise par l'organisation générale de l'activité.
Déchets verts broyés, broyats et produits	Evacuation régulière des déchets verts broyés et du broyat ainsi que des produits.
Produits générés : nitrate d'ammonium, ammoniacque et du nitrate de sodium	Stockages limités correspondant à 9 à 17% des productions annuelles
Produits nécessaires au procédé VALEAz : acide nitrique et soude	Stockages limités correspondant à 15% du besoin annuel d'acide et 30% du besoin annuel en soude.
Carburant	limité aux besoins minimum du site (environ 10% des besoins annuels)
Stockage autres liquides (huiles, ...)	Stockage limité au besoin minimum du site.

8 ANALYSE DES RISQUES

Remarque : Dans le cadre d'une étude de dangers pour une entreprise soumise à simple autorisation, les deux étapes d'analyse préliminaire des risques et d'analyse détaillée des risques peuvent n'en constituer qu'une (INERIS, Oméga 9). La présente étude se situe précisément dans ce cadre et eu égard au principe de proportionnalité, une seule étape d'analyse de risque est présentée au sein de ce document.

8.1 Principe d'une analyse des risques

Cette étape va consister à mettre en évidence d'après l'analyse des dangers liés aux produits et liés aux installations, un certain nombre de scénarios d'accidents. L'analyse des risques va consister en un examen des scénarios d'accidents majeurs potentiels identifiés lors de l'identification des dangers. Pour chacune des conséquences attachées à un danger, le niveau de risque potentiel sera évalué.

L'analyse est réalisée selon la démarche suivante : pour chaque scénario d'accidents potentiellement majeurs, on indique :

- les causes possibles,
- les conséquences de l'événement redouté sur la vie humaine et sur l'environnement,
- les moyens de prévention et de détection,
- les moyens de protection,
- la cinétique d'apparition des phénomènes dangereux susceptibles de conduire à un accident majeur,
- le niveau de probabilité et de gravité avec prise en compte des moyens de prévention et de protection actuels et futurs si nécessaire.

Les niveaux d'occurrence et de gravité d'un événement peuvent être cotés selon les grilles de cotation de l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

8.1.1 Grille de cotation de l'occurrence

La probabilité d'occurrence va être déterminée en s'appuyant sur la grille d'échelles de probabilité fournie en annexe I de l'arrêté du 29 septembre 2005 et reproduite ci-dessous :

Tableau 15 : Cotation de l'occurrence

	E	D	C	B	A
	Événement possible mais extrêmement peu probable	Événement très improbable	Événement improbable	Événement probable	Événement courant
Appréciation qualitative	<i>N'est pas impossible au vu des connaissances actuelles mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années et d'installations</i>	<i>S'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité</i>	<i>Un événement similaire déjà rencontré dans ce secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité</i>	<i>S'est produit et / ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation</i>	<i>S'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation, malgré d'éventuelles mesures correctives</i>
Appréciation semi-quantitative	<i>Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative, et permet de tenir compte des mesures de maîtrise des risques mises en place, conformément à l'article 4 du présent arrêté</i>				
Appréciation quantitative	$< 10^{-5}$	$< 10^{-4}$	$< 10^{-3}$	$< 10^{-2}$	$> 10^{-2}$

8.1.2 Grille de cotation de la gravité



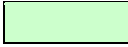
Le niveau de gravité sera déterminé d'après l'échelle d'appréciation de la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations, présentée en annexe 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005 et reproduite ci-dessous :

Tableau 16 : Cotation de la gravité pour les effets sur les personnes

	Niveau de gravité	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles
5	Désastreux	> 10 personnes exposées	> 100 personnes exposées	>1000 personnes exposées
4	Catastrophique	< 10 personnes exposées	entre 10 et 100 personnes	entre 100 et 1 000 personnes exposées
3	Important	au plus 1 personne exposée	entre 1 et 100 personnes	entre 10 et 100 personnes exposées
2	Sérieux	aucune personne exposée	au plus 1 personne	< 10 personnes exposées
1	Modéré	pas de zone de létalité hors de l'établissement		présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à "une personne"

8.1.3 Grille de criticité

Toutes les situations étudiées seront clairement représentées dans une grille de criticité intégrant les dimensions de probabilité d'occurrence et de gravité des conséquences.

Probabilité Gravité	E	D	C	B	A	
5	NA	NA1	NA2	NA3	NA4	 Non Acceptable  Acceptable avec Moyens de Maîtrise du Risque  Situation Acceptable
4	MMR1	MMR2	NA1	NA2	NA3	
3	MMR1	MMR1	MMR2	NA1	NA2	
2	SA	SA	MMR1	MMR2	NA1	
1	SA	SA	SA	SA	MMR1	

Cette grille est un outil d'aide à la décision. Elle sert à prioriser les mesures de réductions des risques.

8.2 Caractérisation de la probabilité d'occurrence des accidents identifiés

Le retour d'expérience et les problématiques d'accidents majeurs relativement limitées au niveau du site justifient une approche qualitative de la probabilité des scénarios en s'appuyant sur la grille d'échelles de probabilité fournie en annexe I de l'arrêté du 29 septembre 2005.

Scénario 3.1 à 3.3 : Incendie d'un stockage de déchets non dangereux (déchets verts, broyats, carbone, refus de criblage, etc.) :

Au vu de l'accidentologie, un départ de feu au sein de déchets vracs foisonnants est un évènement courant qui peut se produire à plusieurs reprises durant l'exploitation du site (A).

La probabilité du scénario d'incendie généralisé des stockages extérieurs de déchets combustibles est donc évaluée à A.

8.3 Caractérisation de la cinétique des accidents majeurs potentiels

L'objet de ce chapitre est de caractériser de la cinétique de développement des Phénomènes Dangereux, c'est-à-dire le délai entre un ERC (Evènement Redouté Central) jugé représentatif et le Phénomène Dangereux étudié.

L'arrêté du 29 septembre 2005 évoque deux types de cinétiques :

- la cinétique d'apparition du phénomène dangereux, le temps de déclenchement d'un phénomène dangereux après apparition de l'ERC pouvant être qualifié d'instantané ou de différé.
- la cinétique de déroulement d'un accident (phénomène lent ou rapide)

La cinétique de déroulement d'un accident est qualifiée de lente, dans son contexte, si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes, dans le cadre d'un plan d'urgence externe, pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations objet du plan d'urgence avant qu'elles ne soient atteintes par les effets du phénomène dangereux (article 8 de l'arrêté du 29 septembre 2005).

Scénario 3.1 à 3.3 : Incendie d'un stockage de déchets non dangereux :

Pour l'ensemble de ces scénarios, l'ERC est le départ d'un feu au sein du stockage. Dans tous les cas, une fois le feu initié, étant donné le caractère inflammable des déchets, le feu va rapidement se propager à l'ensemble du stockage.

Dans tous ces cas de figure, un fois l'incendie démarré, on considère l'incendie généralisé du stockage comme un phénomène à développement rapide.

8.4 Estimation des conséquences de la matérialisation des dangers

Vu les différents produits présents sur le site, le mode de conditionnement et de stockage, ainsi que des volumes de produits combustibles entreposés et vu l'analyse de l'accidentologie, le principal risque existant sur l'usine est l'incendie des produits stockés.

L'estimation des conséquences de la matérialisation des dangers a été réalisée sur les risques majorants d'incendie des diverses zones de stockage permanentes du site.

8.4.1 Définition du risque incendie et des seuils réglementaires

a) **Conditions de réalisation d'un incendie**

L'incendie est une combustion, réaction chimique d'oxydation d'un combustible par un comburant. Cette réaction nécessite une source d'énergie. La suppression d'un des trois éléments (combustible, comburant, source d'énergie) bloque le processus d'incendie.

Les phases principales de la cinétique de l'incendie sont les suivantes :

- l'initiation,
- l'embrassement en présence de matières combustibles,
- la combustion correspondant à la propagation du sinistre et engendrant des effets thermiques,
- la décroissance en fin d'incendie ou lors de la maîtrise du sinistre.

b) **Conséquences d'un incendie**

Tout comme les causes, les effets engendrés par un incendie sont déclinés sous trois aspects dans les études de dangers :

- Le dégagement de chaleur : il est dû à l'énergie libérée par la réaction chimique de combustion, et se présente majoritairement sous forme radiative. Il a essentiellement des effets sur l'homme (brûlures), et les structures (fragilisation, effondrement).
- Le dégagement de fumées : la composition de celles-ci varie fortement selon les produits impliqués dans l'incendie. Elles ont principalement des effets sur l'homme : brûlures internes dues à leur température, asphyxie due à l'appauvrissement en oxygène de l'air, intoxication due à leur toxicité, gêne pour l'évacuation (intérieur et extérieur des bâtiments) due à leur opacité. Les fumées dégagées sont aussi un vecteur de propagation de l'incendie du fait de leur température élevée.
- Les eaux d'extinction : elles peuvent engendrer une pollution du milieu environnant par entraînement de produits dangereux.

8.4.1.2 **Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets d'un incendie**

Les valeurs de référence des seuils d'effets ont été fixées par arrêté du Ministère de l'Ecologie et du Développement durable (arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation).

Les seuils, correspondent à des effets attendus sur les hommes et les structures.

Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets thermiques

Les valeurs de référence des seuils d'effets pour les paramètres permettant de caractériser les effets thermiques d'un incendie sont les suivants :

Tableau 17 : Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets thermiques

Flux thermiques		Effets sur l'homme	Effets sur les structures
3 kW/m ²	600 (kW/m ²) ^{4/3} .s	Seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine.	
5 kW/m ²	1 000 (kW/m ²) ^{4/3} .s	Seuil des premiers effets létaux correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine.	Seuil des destructions de vitres significatives.
8 kW/m ²	1 800 (kW/m ²) ^{4/3} .s	Seuil des effets létaux significatifs correspondant à la zone des dangers très graves pour la vie humaine.	Seuil des effets domino et correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures.
16 kW/m ²			Seuil d'exposition prolongée des structures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures, hors structures béton.
20 kW/m ²			Seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures béton.
200 kW/m ²			Seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes.

Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets toxiques (par inhalation)

Pour la délimitation des zones d'effets significatifs sur la vie humaine, les seuils d'effets de référence pour les installations classées sont les suivants :

Tableau 18 : Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets toxiques

Temps d'exposition	Types d'effets constatés	Concentration d'exposition	Types de zone de dangers
Exposition de 1 à 60 minutes	Létaux	Seuil des Effets Létaux (Concentration Létale 5%) SEL (CL 5%)	Zone de dangers très grave pour la vie humaine
		Seuil des Effets Létaux (Concentration Létale 1%) SEL (CL 1%)	Zone de dangers graves pour la vie humaine
	Irréversibles	Seuil des Effets Irréversibles SEI	Zone de dangers significatifs pour la vie humaine
	Réversibles	Seuil des Effets Réversibles SER	-

8.4.2 Estimation des effets thermiques pour les scénarios d'incendie

8.4.2.1 Description du modèle d'évaluation des effets thermiques

La méthode de calcul utilisée permet à la base d'évaluer des effets thermiques produits par un feu d'entrepôt. Il s'agit du logiciel FLUMILOG (FLUX éMIs par un incendie d'entrepôt LOGistique), dont l'INERIS est à l'origine. L'outil a été construit sur la base d'une confrontation des différentes méthodes utilisées complétée par des essais à moyenne et d'un essai à grande échelle. Cette méthode peut prendre en compte les paramètres prépondérants dans la construction des entrepôts afin de représenter au mieux la réalité.

Cette méthode permet de calculer l'incendie d'une cellule de stockage et d'étudier la propagation aux cellules voisines. Les distances d'effets des flux thermiques sont calculées en considérant :

- l'absence totale de moyens de secours et d'extinction ;
- la propagation de l'incendie et sa puissance au cours du temps ;
- les protections passives (murs coupe-feu,...).

La méthode Flumilog prend en compte la cinétique de l'incendie et son évolution dans le temps et permet ainsi de modéliser l'évolution de l'incendie depuis l'inflammation jusqu'à son extinction par épuisement du combustible. Elle prend en compte le rôle joué par les parois et la structure tout au long de l'incendie : d'une part lorsqu'elles peuvent limiter la puissance de l'incendie en raison d'un apport d'air réduit au niveau du foyer et d'autre part lorsqu'elles jouent le rôle d'écran thermique plus ou moins important au rayonnement avec une hauteur qui peut varier au cours du temps. Les flux thermiques sont donc calculés à chaque instant en fonction de la progression de l'incendie dans la cellule et de l'état de la couverture et des parois.

Le logiciel Flumilog permet également d'évaluer les effets thermiques produit par un stockage en masse de combustible solide. Cette méthode peut également s'appliquer à des incendies en extérieur. Les caractéristiques REI² des parois sont automatiquement considérées par le logiciel comme égales à 0.

² La résistance au feu des éléments de construction est aujourd'hui indiquée à l'aide de la classification REI européenne. Il existe trois éléments : R, E et I ; ces lettres sont suivies de 2 ou 3 chiffres donnant le temps de résistance en minutes.

Classification	R (Résistance mécanique ou stabilité)	E (Etanchéité au gaz et flammes)	I (Isolation thermique) *
R (anciennement SF – Stable au Feu)	X	Non concerné	Non concerné
RE (anciennement PF – Pare-Flamme)	X	X	Non concerné
REI (anciennement CF – Coupe-Feu)	X	X	X

* forcément utilisée en complément d'une classification R ou E)

C'est donc cette méthode de calcul que nous proposons de retenir pour modéliser les conséquences d'un incendie sur les différents stockages de déchets.

Les simulations Flumilog du présent dossier sont réalisées avec la version de calcul V5.4.0.5.

Les différentes étapes de la méthode sont présentées dans le logigramme ci-après.

La méthode – principe du calcul

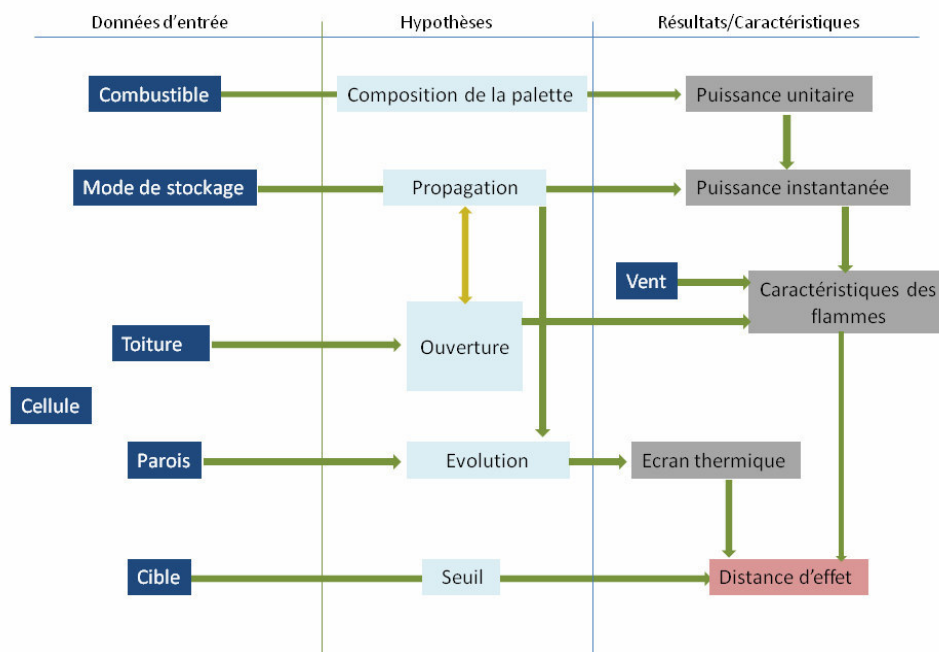


Figure 12 : Principe de la méthode FLUMILOG

Les différentes étapes de la méthode sont les suivantes :

- Acquisition et initialisation des données d'entrée (données géométriques du stockage, nature des produits entreposés, le mode de stockage, données d'entrée pour le calcul : débit de pyrolyse en fonction du temps, comportement au feu des toitures et parois si présentes,...),
- Détermination des caractéristiques des flammes en fonction du temps (hauteur moyenne et émittance),
- Calcul des distances d'effet en fonction de temps. Ce calcul est réalisé sur la base des caractéristiques des flammes déterminées et de celles des parois résiduelles susceptibles de jouer le rôle d'obstacle au rayonnement. Dans le cas d'un feu de broyats de pneumatiques, il est considéré qu'il n'y a pas d'obstacle au rayonnement.

L'objet de la 1^{ère} étape est de déterminer tous les paramètres nécessaires à l'utilisation de l'outil Flumilog. Ces informations sont :

- relatives à la cellule, dimensions et nature de la structure, des parois et de la toiture et leur comportement au feu ;
- relatives au stockage, dimensions, nombre de niveaux et mode de stockage ;
- relatives au combustible, dimensions, composition de la « palette » moyenne (masse de combustibles dans la cellule divisée par le nombre de palettes).

Tableau 19 : Données nécessaires pour définir la palette moyenne

Dimensions de la palette	Largeur (en m), Longueur (en m) et Hauteur (en m)
Composition de la palette	
Composition des produits combustibles (en kg)	Nature et masse de combustibles présents dans la palette (bois, PE, caoutchouc, cartons ...)
Composition des incombustibles (en kg)	Nature et masse d'incombustibles présents dans la palette (acier, eau ...)
Masse d'une palette (en kg)	Cette valeur permet d'estimer la masse volumique de la palette et d'estimer ainsi son degré de compacité.

8.4.2.2 Calcul des effets thermiques pour les différents scénarios d'incendie

Les notes de calcul issues des différentes simulations FLUMILOG sont fournies en annexe. Sont présentés ci-après les hypothèses de modélisation ainsi que les distances d'effets.

a) Caractéristiques des combustibles et hypothèses de modélisation

Pour les besoins du calcul, la composition des déchets peut être facilement intégrée dans le logiciel puisqu'au niveau du choix du combustible, **Flumilog offre la possibilité de choisir le bois et permet de prendre en considération l'humidité (rajout d'un pourcentage d'eau au sein de la palette).**

- **Scénario 3.1 Co-structurants et déchets verts bruts avant broyage**

Au droit de la zone de broyage de 900 m², on considère 3 zones :

- 300 m² pour le stockage des co-structurants de l'activité de compostage et des déchets verts bruts avant broyage
- 300 m² dédiés à la manœuvre des engins (déchargement, broyage, chargement)
- 300 m² pour le stockage des co-structurants de l'activité de compostage et des déchets verts broyés.

Le volume maximal de stockage de co-structurants et déchets verts avant broyage est estimé à 1 200 m³ avec une hauteur maximale de 4 m.

La zone de broyage est délimitée par 3 murs béton d'une hauteur de 4 m. La zone est implantée sous un bâtiment, dont la hauteur libre entre le sommet du stock de co-structurants et déchets verts et la toiture est estimée à 3 m.

La masse volumique des co-structurants et déchets verts bruts est de 200 kg/m³.

Type de combustible	Dimension du stockage	Composition de la palette Flumilog de 1 m ³ (1 m x 1m x h=1m)
Co-structurants et déchets verts bruts	25 m x 12 m avec une hauteur maximale de 4 m Volume andain = 1 200 m ³	60% de bois => 120 kg 40 % d'eau => 80 kg

▪ **Scénario 3.2 Co-structurants et déchets verts broyés / Carbone / Broyats**

➤ **Co structurants et déchets verts broyés**

Les stocks de déchets verts broyés, de carbone, de broyats sont entreposés dans 3 cellules dédiées mitoyennes. Compte tenu du risque d'effet domino plausible entre les 3 cellules, la simulation incendie est réalisée avec les 3 cellules ensemble.

Comme vu précédemment, la surface maximale dédiée au stockage des co-structurants de l'activité de compostage et des déchets verts broyés est de 300 m².

Le volume maximal de stockage de co-structurants et déchets verts broyés est estimé à 1 200 m³ avec une hauteur maximale de 4 m.

La zone est délimitée par 2 murs béton d'une hauteur de 4 m. La zone est implantée sous un bâtiment, dont la hauteur libre entre le sommet du stock de co-structurants et déchets verts et la toiture est estimée à 3 m.

La masse volumique des co-structurants et déchets verts broyés est de 500 kg/m³.

Type de combustible	Dimension du stockage	Composition de la palette Flumilog de 1 m ³ (1 m x 1m x h=1m)
Co-structurants et déchets verts broyés	25 m x 12 m avec une hauteur maximale de 4 m Volume andain = 1 200 m ³	80% de bois => 400 kg 20 % d'eau => 100 kg

➤ **Carbone**

Afin de palier à l'absence de carbone à certaines périodes (saisons de ramassage des feuilles ou de tonte), une partie du déchet vert broyé est criblé et stocké dans 2 cellules de 250 m² :

- La fraction grossière après criblage : une cellule dite « carbone » dédiée au refus de criblage des déchets verts, contribuant à l'apport de carbone pour le compost ;
- La fraction fine après criblage : une cellule dite « broyat » dédiée au stockage du broyat de déchets verts avant évacuation pour les agriculteurs locaux.

Le volume maximal de stockage de carbone est de 1 000 m³ avec une hauteur maximale de 4 m.

Chaque cellule est délimitée par 3 murs béton d'une hauteur de 4 m. Les cellules de stockage sont implantées sous un bâtiment, dont la hauteur libre entre le sommet du stock de carbone et broyats et la toiture est estimée à 3 m.

La masse volumique de la fraction grossière des déchets verts broyés « carbone » est de 300 kg/m³.

Type de combustible	Dimension du stockage	Composition de la palette Flumilog de 1 m ³ (1 m x 1m x h=1m)
Carbone	25 m x 10 m avec une hauteur maximale de 4 m Volume andain = 1 000 m ³	80% de bois => 240 kg 20 % d'eau => 60 kg

➤ **Broyats**

Le broyat correspond à la fraction fine des déchets verts broyés après criblage.

Le volume maximal de stockage de broyats est de 1 000 m³ avec une hauteur maximale de 4 m.

Chaque cellule est délimitée par 3 murs béton d'une hauteur de 4 m. La cellule de stockage est implantée sous un bâtiment, dont la hauteur libre entre le sommet du stock de broyats et la toiture est estimée à 3 m.

La masse volumique de la fraction fine des déchets verts broyés « broyats » est de 700 kg/m³.

Type de combustible	Dimension du stockage	Composition de la palette Flumilog de 1 m ³ (1 m x 1m x h=1m)
Broyats	25 m x 10 m avec une hauteur maximale de 4 m Volume andain = 1 000 m ³	80% de bois => 560 kg 20 % d'eau => 140 kg

▪ **Scénario 3.3 Refus de criblage**

Sous le bâtiment d'exploitation, entre les cellules de maturation et de compost fini, l'usine dispose de 2 cellules de 250 m² dédiées au refus de criblage.

Le volume maximal de stockage refus de criblage dans chaque cellule est de 1 000 m³ avec une hauteur maximale de 4 m, soit 2 000 m³.

Chaque cellule est délimitée par 3 murs béton d'une hauteur de 4 m. La hauteur libre entre le sommet du stock et la toiture du bâtiment est estimée à 3 m.

La masse volumique du stock de refus de criblage est de 250 kg/m³.

Type de combustible	Dimension du stockage	Composition de la palette Flumilog de 1 m ³ (1 m x 1m x h=1m)
Refus de criblage	25 m x 10 m avec une hauteur maximale de 4 m Volume andain = 1 000 m ³	80% de bois => 200 kg 20 % d'eau => 50 kg

b) Synthèse des caractéristiques de stockages des combustibles sur flumilog

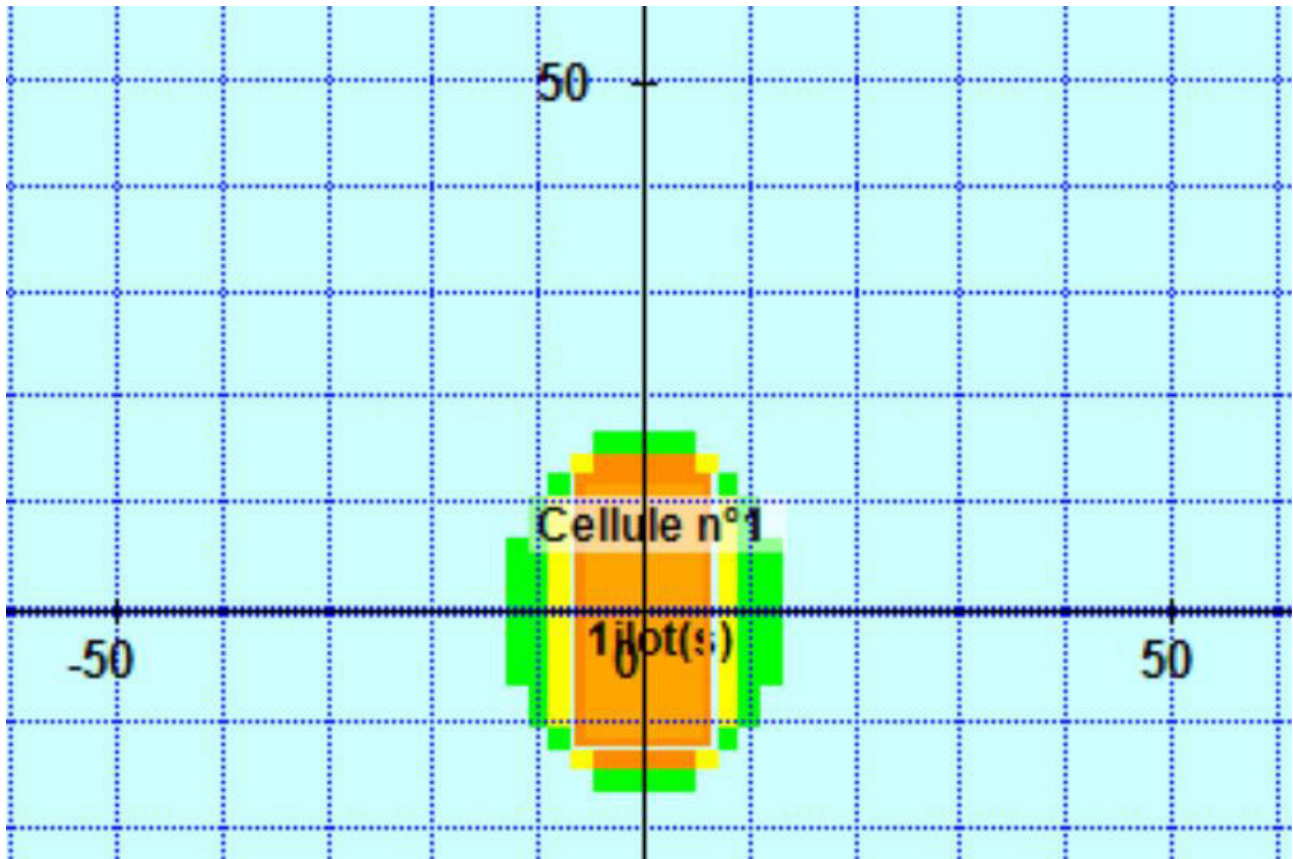
Tableau 20 : Synthèse de la caractérisation des stockages et des combustibles sur Flumilog

Scénario	Type de combustible	Masse volumique	Volume de produits	Composition de la palette Flumilog
3.1	Co-structurants et déchets verts bruts avant broyage	200 kg/m ³	Vrac sur surface imperméabilisé de 300 m ² (hauteur de 4 m) : 1 200 m ³	1 m ³ (1m x 1m x h=1m) 60% de bois 40% d'eau
3.2	Co-structurants broyés et déchets verts broyés	500 kg/m ³	Vrac sur surface imperméabilisé de 300 m ² (hauteur de 4 m) : 1 200 m ³	1 m ³ (1m x 1m x h=1m) 80% de bois 20% d'eau
	Carbone	300 kg/m ³	Vrac dans une cellule sur surface imperméabilisé de 250 m ² (hauteur de 4 m) : 1 000 m ³	1 m ³ (1m x 1m x h=1m) 80% de bois 20% d'eau
	Broyats	700 kg/m ³	Vrac dans une cellule sur surface imperméabilisé de 250 m ² (hauteur de 4 m) : 1 000 m ³	1 m ³ (1m x 1m x h=1m) 80% de bois 20% d'eau
3.3	Refus de criblage	250 kg/m ³	Vrac dans 2 cellules sur surface imperméabilisé de 250 m ² (hauteur de 4 m) : 2 000 m ³	1 m ³ (1m x 1m x h=1m) 80% de bois 20% d'eau

c) Application numérique

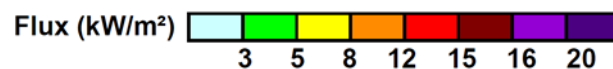
Pour l'ensemble des scénarios présentés, rappelons que les cellules sont délimitées par 3 murs béton de 4m de hauteur. Ces murs n'ont pas été pris en compte dans les simulations.

Scénario 3.1 : Co-structurants et déchets verts bruts



Flux thermique correspondant		3 kW/m ²	5 kW/m ²	8 kW/m ²
Co-structurants et déchets verts bruts (25 m x 12 m sur une hauteur de 4 m)	Distance face Longueur	5 m	2,5 m	2,5 m
	Distance face Largeur	7 m	3 m	Non atteint

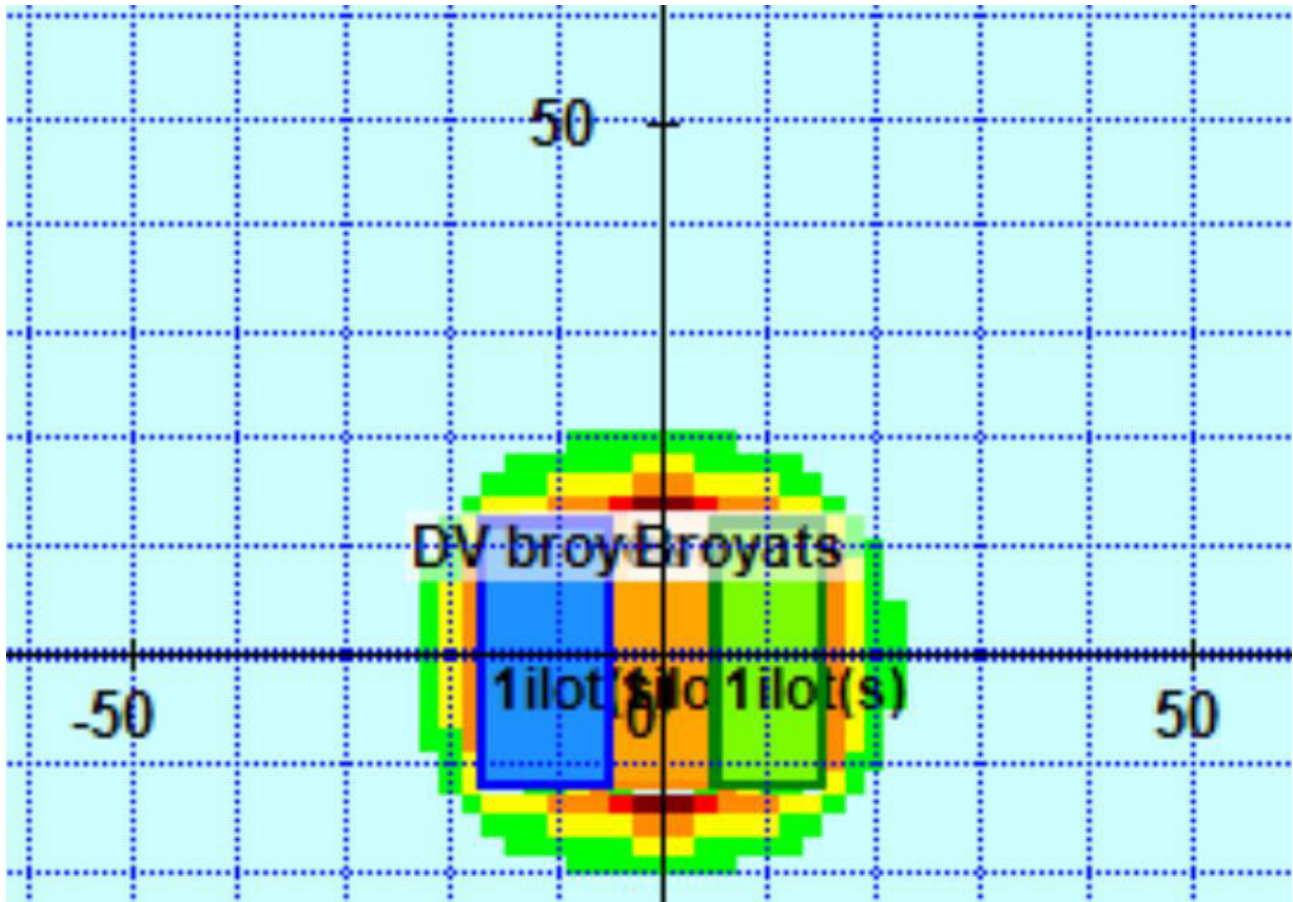
Le flux de 8 kW/m² correspondant au flux des effets domino atteint 2,5 m uniquement dans le sens de la longueur.



L'aire d'entreposage des déchets verts bruts est espacée d'environ 12m de l'aire d'entreposage des déchets verts broyés, correspondant à l'espace de la zone de manœuvre des engins de manutention et de broyage.

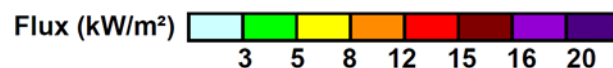
Ainsi, aucun effet domino n'est à craindre avec un autre stock de déchets non dangereux combustibles.

Scénario 3.2 : Co-structurants broyés et déchets verts broyés / Carbone / Broyats



Flux thermique correspondant		3 kW/m ²	5 kW/m ²	8 kW/m ²
<p>Cellule 1 : Carbone 25 m x 10 m sur hauteur de 4 m</p>	Distance face Longueur	10 m	6 m	4 m
<p>Cellule 2 : Co-structurants broyés et déchets verts broyés 25 m x 12 m sur 4m de hauteur</p>				
<p>Cellule 3 : Broyats 25 m x 10 m sur hauteur de 4 m</p>	Distance face Largeur	8 m	4m	2 m

Dans ce cas d'un scénario majorant induisant un incendie sur les 3 cellules de stockage de déchets non dangereux combustibles, le flux de 8 kW/m² atteint 4 m dans le sens de la longueur et 2 m dans le sens de la largeur.

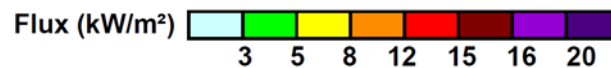
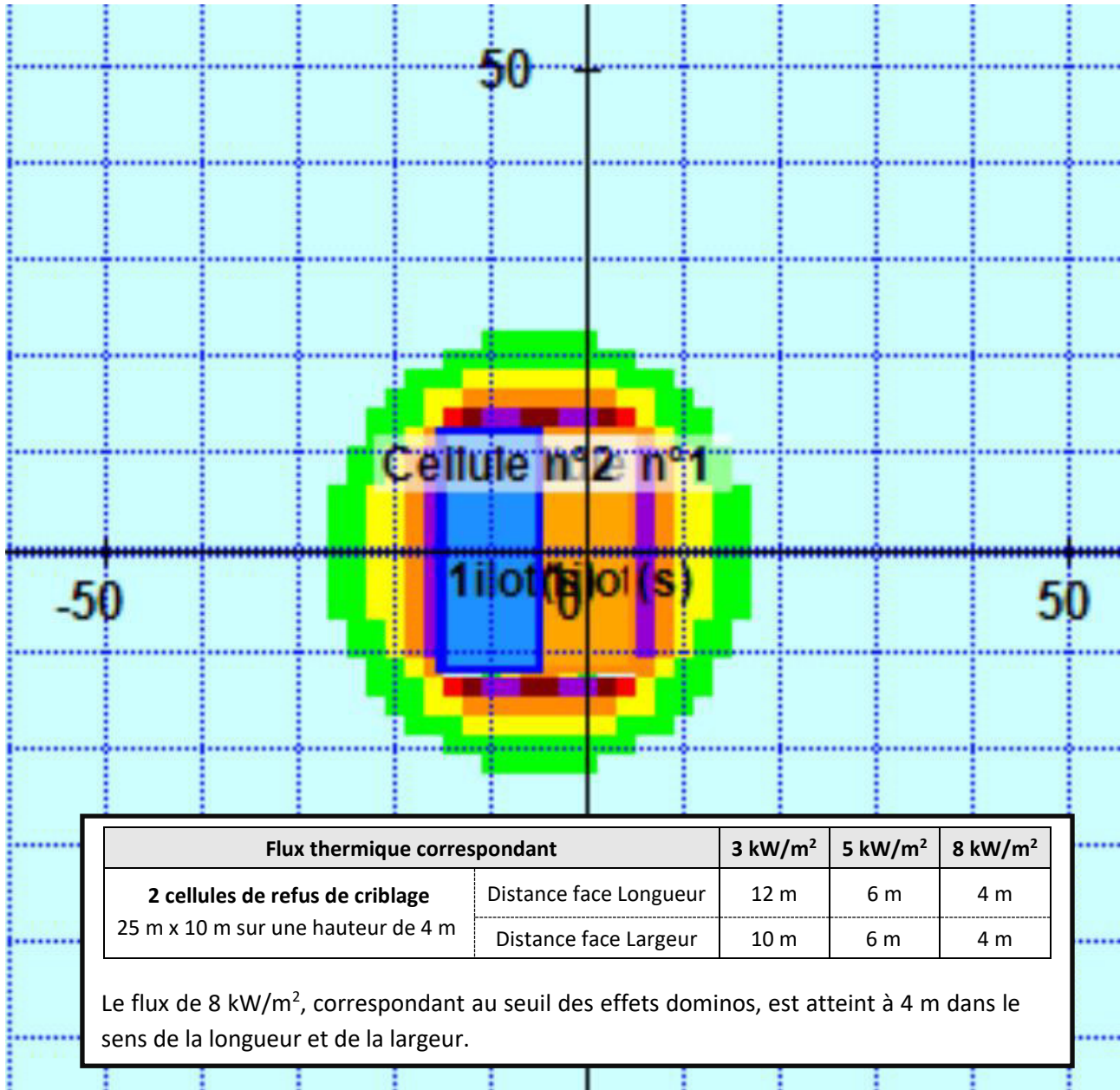


Ces 3 cellules sont situées à côté des cellules de stockage de compost en cours de maturation, produit très humide. De l'autre côté de ces 3 cellules, un espacement d'environ 12 m les sépare de l'aire d'entreposage de co-structurants et déchets verts bruts avant broyage.

Rappelons qu'au niveau des andains de maturation, les réactions exothermiques sont plus restreintes et le produit présente encore un fort taux d'humidité ; le risque incendie est donc faible.

Ainsi, aucun effet domino avec d'autres stocks de combustibles n'est à craindre si un incendie généralisé concernait ces 3 cellules, simultanément.

Scénario 3.3 : Refus de criblage



Les 2 cellules de refus de criblage sont situées entre les cellules de maturation d'un côté et les cellules d'entreposage du compost fini de l'autre.

Rappelons qu'au niveau des andains de maturation et du compost fini, les réactions exothermiques sont plus restreintes et le produit présente encore un fort taux d'humidité ; le risque incendie est donc faible.

Ainsi, aucun risque d'effet domino n'est à craindre avec d'autres zones de stockages à proximité.

8.4.2.3 Bilan : définition des zones de dangers

Le logiciel FLUMILOG préconise :

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

Le rayon des différentes zones de dangers est donc :

Définition des rayons des zones de dangers

Zones		Zone des dangers très graves pour la vie humaine correspondant à la zone seuil pour les effets domino	Zone des dangers graves pour la vie humaine	Zone des dangers significatifs pour la vie humaine
Flux thermique correspondant		3 kW/m²	5 kW/m²	8 kW/m²
Scénario 3.1 Co-structurants et déchets verts bruts avant broyage	Distance face Longueur	5 m	5 m	5 m
	Distance face Largeur	10 m	5 m	Non atteint
Scénario 3.2 Co-structurants broyés et déchets verts broyés / Carbone /Broyats	Distance face Longueur	10 m	10 m	5 m
	Distance face Largeur	10 m	5 m	5 m
Scénario 3.3 Refus de criblage	Distance face Longueur	12 m	10 m	5 m
	Distance face largeur	10 m	10 m	5 m

8.4.2.1 Gravité potentielle associée aux différents scénarios

La fiche 1 de la circulaire du 10 mai 2010 (relative à la méthodologie de comptage des personnes pour la détermination de la gravité des accidents) permet de comptabiliser le nombre de personnes extérieures à proximité du site et la prise en compte des cercles d'effets donne les résultats suivants :

Gravité des scénarios d'incendie

Seuils d'effet		Caractéristique de la cible en dehors du site où l'effet serait observé	Nombre de personnes extérieures au site	Niveau de gravité
Scénario 3.1 Co-structurants et déchets verts bruts avant broyage	SEI	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
	SEL	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
	SELS	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
Scénario 3.2 Co-structurants broyés et déchets verts broyés / Carbone / Broyats	SEI	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
	SEL	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
	SELS	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
Scénario 3.3 Refus de criblage	SEI	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
	SEL	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
	SELS	Seuil des effets contenu dans le site	0	1

Rappelons que les bâtiments d'exploitation de l'usine de compostage sont implantés à plus de 150 m des limites de propriété.

Les résultats des modélisations d'incendie montrent que les seuils des effets létaux significatifs (SELS – 8 kW/m²), létaux (SEL – 5 kW/m²), et les seuils des effets irréversibles (SEI – 3 kW/m²) restent systématiquement à l'intérieur des limites de propriété.

L'ensemble des scénarios sont cotés avec un niveau de gravité 1 « modéré ».

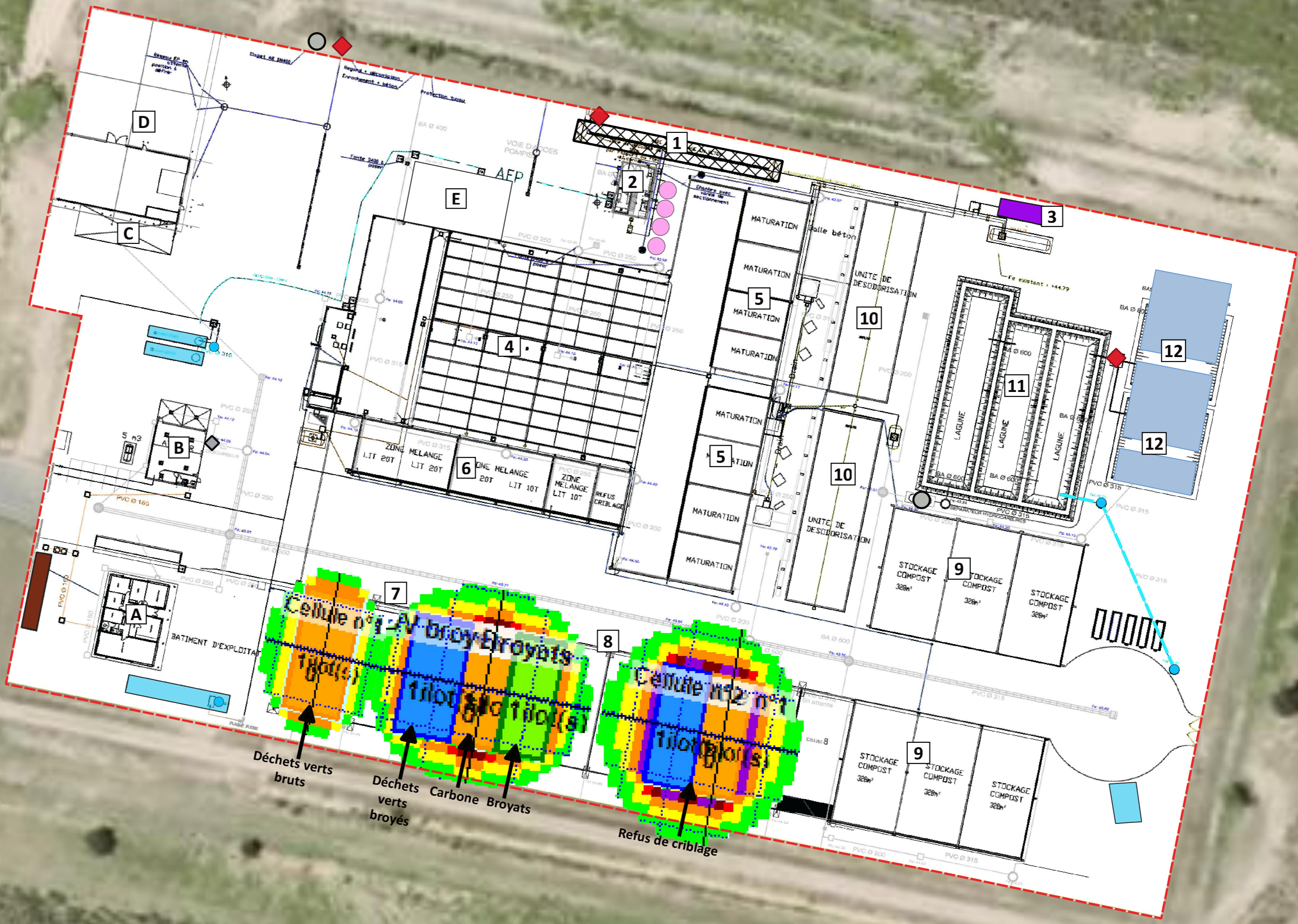
8.4.3 Cartographie des zones de dangers

La cartographie des zones de dangers figure en page suivante.



- Légende**
- Limite de propriété
 - Limite ICPE
 - Système d'obturation
 - Cuve produit VALEAZ
 - Aire de dépotage
 - Eau incendie
 - Réserve eau incendie
 - Prise d'eau incendie
 - Séparateur d'hydrocarbures

Id	Installation
A	Bureaux/locaux sociaux
B	Vestiaires/station carburant
C	Aire de lavage
D	Atelier/garage
E	Abris matériels
1	Aire de dépotage
2	Laboratoire/local unité désodo
3	Cuve réserve d'eau VALEAZ
4	Fermentation (couvert et fermé)
5	Maturation (couvert et fermé)
6	Lits de mélange (couvert)
7	Zone de broyage (couvert)
8	Diverses cellules stockage (couvert)
9	Compost fini (couvert)
10	Biofiltre
11	Lagunes de traitement
12	Bassin d'infiltration



Sydec des Landes
Campet-et-Lamolère

Cartes des zones à risques de
l'usine de compostage de Thalie

Fond : Orthophotoplan IGN
Echelle : 1/ 700
I.D.E ENVIRONNEMENT
4 rue Jules Védrières
31031 Toulouse Cedex 4
Tel : 05.62.16.72.72



8.4.4 Gravité potentielle

La fiche 1 de la circulaire du 10 mai 2010 (relative à la méthodologie de comptage des personnes pour la détermination de la gravité des accidents) permet de comptabiliser le nombre de personnes extérieures à proximité du site.

Toutefois, compte tenu de l'éloignement des zones de stockage de l'usine par rapport aux limites de propriété, aucun rayon d'effet thermique ne sort des limites de propriété.

Tableau 21 : Gravité des scénarios d'incendie

Seuils d'effet		Caractéristique de la cible en dehors du site où l'effet serait observé	Nombre de personnes extérieures au site	Niveau de gravité
Scénario 3.1 Co-structurants et déchets verts bruts avant broyage	SEI	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
	SEL	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
	SELS	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
Scénario 3.2 Co-structurants broyés et déchets verts broyés / Carbone / Broyats	SEI	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
	SEL	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
	SELS	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
Scénario 3.3 Refus de criblage	SEI	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
	SEL	Seuil des effets contenu dans le site	0	1
	SELS	Seuil des effets contenu dans le site	0	1

8.4.5 Effet domino

Dans le cadre d'une approche majorante, les modélisations FLUMILOG ont été réalisées sans prendre en compte l'effet des murs béton délimitant les cellules de stockage de façon à déterminer les distances d'effet domino pour chacune des zones de stockage.

Ces distances sont récapitulées dans le tableau suivant :

Tableau 22 : Distance des seuils d'effet domino

	Distance maximale du seuil des effets domino	Distance du stockage par rapport aux autres stockages		Risque effet domino
Scénario 3.1 Co-structurants et déchets verts bruts avant broyage	5 m	Zone de stockage des co-structurants et déchets verts broyés	12 m	NON
Scénario 3.2 Co-structurants broyés et déchets verts broyés / Carbone / Broyats	5 m	Zone de stockage des co-structurants et déchets verts bruts	12m	NON
		Cellules de maturation	0 m	OUI
Scénario 3.3 Refus de criblage	5 m	Cellules de maturation	0 m	OUI
		Cellules du compost fini	0 m	OUI

On constate que les effets thermiques de l'aire de stockage de cartons impliquent un rayon d'effet domino entre :

- La cellule de stockage de broyats et la cellule de maturation
- La cellule de refus de criblage et les cellules de maturation et de compost fini.

Toutefois, les andains de maturation et de compost fini présentent un fort taux d'humidité induisant des réactions exothermiques plus restreintes. Le compost peut prendre feu ; cependant, il ne s'agit pas d'un composé facilement combustible :

- le compost est encore un produit très humide (50 à 55 % de siccité),
- c'est un produit peu aéré dont le stockage est réalisé en vrac.

Il est également à noter que même en cas de déclenchement d'incendie, la combustion serait lente et locale. La combustion lente ne produirait pas de flamme comme dans le cas d'un incendie sur le stockage de déchets verts, et le feu serait très peu radiatif.

Ainsi, le risque d'effets dominos avec les andains de maturation et de compost fini est faible, voir nul.

8.4.6 Risques associés au risque incendie

8.4.6.1 Effets des fumées

Les combustions plus ou moins complètes de déchets (bois, déchets verts, ...) sont également à l'origine de pollution atmosphérique.

Toutefois, les risques liés à l'inhalation de fumées pour les personnes à l'extérieur du site sont moins importants qu'en atmosphère confinée. En effet, dans un espace fermé, les concentrations en polluant peuvent rapidement augmenter et atteindre les concentrations des effets irréversibles voire létaux à plus ou moins longue échéance. Par contre, en environnement ouvert, les concentrations dans l'air en polluant vont décroître avec la distance à l'incendie (dispersion atmosphérique).

Les zones de stockages de déchets non dangereux combustibles sont implantées au sein d'un bâtiment couvert, situé à plus de 150 m des limites de propriété du site et à plus de 300 m de l'habitation la plus proche.

Aucun rayon de danger n'a été retenu concernant la toxicité des fumées.

8.4.6.2 Pollution par les eaux d'extinction d'incendie

Le dernier effet à considérer pour un incendie est lié à l'utilisation de l'eau pour endiguer l'incendie. En effet, en l'absence de rétention suffisante et de protection du réseau des eaux pluviales, les eaux d'extinction d'incendie peuvent engendrer une pollution du milieu naturel.

Le site dispose également d'un dispositif de récupération des eaux d'extinction d'un éventuel incendie (voir détails en partie 4.2.3 Moyens de lutte incendie et rétention des eaux d'extinction d'incendie). Ainsi le risque de pollution par les eaux d'extinction d'incendie est relativement limité sur le site en raison des moyens et mesures mis en œuvre.

8.5 Criticité des scénarios d'accidents majeurs

Remarque : Les scénarios dont les rayons de dangers ne sortent pas des limites de propriétés sont indiqués avec une étoile * (gravité = 1*).

8.5.1 Tableau d'analyse des risques des scénarios d'accidents majeurs

Le tableau d'analyse détaillée des risques pour les différents scénarios d'accidents majeurs sur le site est présenté ci-après.




N° scénario	Activités / Opérations	Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Mesures de prévention et de détection	Cinétique	Mesures de protection	Probabilité	Gravité
3.1	1.1 Réception et stockage de co-structurants et déchets verts bruts avant broyage	Zone de broyage fermé par 3 murs en béton, sous le bâtiment d'exploitation	Négligence humaine ; Effet domino ; Présence de déchets dangereux ; Sources d'ignition : engins, cigarettes, foudre, feu d'origine extérieure, étincelles ... Travaux de proximité	Départ d'un feu de déchets verts Etincelle et départ de feu des engins d'exploitation et broyeur	Limitation de la durée de stockage des déchets = limitation du risque d'incendie Surveillance systématique lors du déchargement Contrôles et entretiens des engins d'exploitation Système de détection incendie Plan de prévention, permis feu, inspection après travaux Site clôturé	Rapide	*Moyens de lutte incendie : <ul style="list-style-type: none"> • 150 m³ au minimum disponibles en permanence dans la lagune. • 120 m³ disponible au travers des 2 cuves de 60 m³ • 120 m³ cuve enterrée supplémentaire • Extincteurs. * Accès limité et contrôlé à l'usine *Distances suffisantes des autres stocks de déchets *Zones de déchargement couvertes	A	1*

N° scénario	Activités / Opérations	Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Mesures de prévention et de détection	Cinétique	Mesures de protection	Probabilité	Gravité
3.2	1.2 Stockage de co-structurants et déchets verts broyés / Carbone / Broyats	<p>3 zones de stockage mitoyennes, positionnées sous le bâtiment d'exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zone de stockage de co-structurants et déchets verts broyés, encadrée de 2 murs en béton - Cellule de stockage de la fraction grossière des déchets verts broyés : Carbone, fermée par 3 murs béton - Cellule de stockage de la fraction fine des déchets verts broyés : Broyats, fermée par 3 murs béton 	<p>Négligence humaine ; Effet domino ; Présence de déchets dangereux ; Sources d'ignition : engins, cigarettes, foudre, feu d'origine extérieure, étincelles ... Travaux de proximité</p>	<p>Départ d'un feu du stock de déchets verts</p> <p>Etincelle et départ de feu des engins d'exploitation et broyeur</p>	<p>Limitation de la durée de stockage des déchets = limitation du risque d'incendie</p> <p>Surveillance systématique lors du déchargement</p> <p>Contrôles et entretiens des engins d'exploitation</p> <p>Système de détection incendie</p> <p>Plan de prévention, permis feu, inspection après travaux</p> <p>Site clôturé</p>	Rapide	<p>*Moyens de lutte incendie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 150 m³ au minimum disponibles en permanence dans la lagune. • 120 m³ disponible au travers des 2 cuves de 60 m³ • 120 m³ cuve enterrée supplémentaire • Extincteurs. <p>* Accès limité et contrôlé à l'usine</p> <p>*Séparation par des murs bétons des autres stocks de déchets et séparation des andains de combustibles par des andains de produits difficilement combustibles</p> <p>*Zones de déchargement couvertes</p>	A	1*

N° scénario	Activités / Opérations	Equipements	Evènements initiateurs	Evènement redouté central	Mesures de prévention et de détection	Cinétique	Mesures de protection	Probabilité	Gravité
3.3	1.3 Stockage des refus de criblage	2 cellules mitoyennes, fermées par 3 murs béton	Négligence humaine ; Effet domino ; Présence de déchets dangereux ; Sources d'ignition : engins, cigarettes, foudre, feu d'origine extérieure, étincelles ... Travaux de proximité	Départ d'un feu sur le stock Etincelle et départ de feu des engins d'exploitation et cribleur	Limitation de la durée de stockage des déchets = limitation du risque d'incendie Surveillance systématique lors du déchargement Contrôles et entretiens des engins d'exploitation Système de détection incendie Plan de prévention, permis feu, inspection après travaux Site clôturé	Rapide	<p>*Moyens de lutte incendie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 150 m³ au minimum disponibles en permanence dans la lagune. • 120 m³ disponible au travers des 2 cuves de 60 m³ • 120 m³ cuve enterrée supplémentaire • Extincteurs. <p>* Accès limité et contrôlé à l'usine</p> <p>*Séparation par des murs bétons des autres stocks de déchets et séparation des andains de combustibles par des andains de produits difficilement combustibles</p> <p>*Zones de déchargement couvertes</p>	A	1*

8.5.2 Grilles de criticité Probabilité x Gravité

Le code de couleur pour la lecture des grilles de criticité est rappelé ci-dessous :

-  Conséquences de l'évènement redouté inacceptable
-  Conséquences de l'accident acceptable avec moyen de maîtrise du risque
-  Conséquences de l'accident acceptable

L'analyse des risques a abouti à retenir la liste des scénarios suivants dont les conséquences présentent un risque considéré majeur pour les personnes extérieures au site :

- Incendie du stockage de déchets fermentescibles combustibles : réception, stockage, broyage
 - o Zone Co-structurants et déchets verts bruts avant broyage (Scénario 3.1)
 - o Zone Co-structurants broyés et déchets verts broyés / Cellule Carbone / Cellule Broyats (Scénario 3.2)
 - o Cellules refus de criblage (Scénario 3.3)

Conformément à l'arrêté ministériel du 26 mai 2014, **ne sont inclus dans le tableau suivant que les scénarios qui ont des rayons d'effets qui sortent des limites du site** ; or sur l'usine de compostage de Thalie, tous les scénarios ont l'ensemble des seuils d'effets sont contenus dans le site et aucun n'est donc reporté dans le tableau ci-après.

Tableau 23 : Grille de criticité dans la situation avec moyens de prévention et de protection

Probabilité \ Gravité	E	D	C	B	A
5	Yellow	Red	Red	Red	Red
4	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red
3	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red
2	Light Green	Light Green	Yellow	Yellow	Red
1	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Yellow

Aucun scénario ne sort des limites de propriété.

Compte tenu du fait que l'ensemble des activités de l'usine de compostage de Thalie est implanté au centre d'une parcelle de 20 ha, soit à plus de 150 m des limites de propriété, on constate qu'aucun des scénarios inventoriés ne présente de conséquences inacceptables.

9 CONCLUSION

L'usine de compostage de Thalie prévoit la réception et le broyage de déchets verts et de co-structurants destinés à l'activité de compostage de boues.

L'usine traite 16 000 t/an de boues issues de stations d'épuration communales et 22 200 t/an de déchets verts. Une grande partie des déchets verts reçus sur le site sont broyés pour être incorporés au processus de compostage de boues. Le restant des déchets verts sont broyés puis évacués vers des filières aval.

Les différents dangers pouvant exister autour et au sein des installations ont été étudiés. Une première étape d'analyse des risques a conduit notamment à **la hiérarchisation des phénomènes dangereux** susceptibles de se produire suite à l'occurrence d'évènements non désirés, eux-mêmes résultant de la combinaison de dysfonctionnement, dérives ou agressions extérieures sur le système.

A l'issue de cette **analyse des risques**, les **scénarios d'accidents majeurs identifiés** sur le site sont :

1. Stockage de co-structurants et déchets verts bruts avant broyage
2. Stockage de co-structurants broyés et déchets verts broyés / Cellule Carbone / Cellule Broyats mitoyennes
3. Stockage dans les cellules refus de criblage

Ces scénarios font l'objet d'une analyse des risques. Cette étape a notamment permis de caractériser la gravité des accidents majeurs potentiels au travers de diverses modélisations et de déterminer la probabilité d'occurrence au regard des mesures de maîtrise des risques associées.

Cette analyse détaillée démontre qu'au regard des mesures préventives, des moyens de protection existant sur le site, et de l'éloignement des bâtiments d'exploitation des limites de propriété de plus de 150 m, **l'ensemble des risques d'accidents majeurs identifiés sur le site au stade de l'analyse préliminaire des risques sont classés comme acceptables.**

Concernant les **effets domino**, les modélisations réalisées ont permis de mettre en évidence que lorsqu'ils le sont, l'ensemble des périmètres d'effets domino restent à l'intérieur du site. En effet, l'ensemble des **flux thermiques de SEI – 3 kW/m² (seuil des effets irréversibles), des flux thermiques de 5 kW/m² (seuil des effets létaux) et de 8 kW/m² (seuil des effets létaux significatifs)** sont contenus à l'intérieur des limites du site.



Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

Campet-et-Lamolère- 40

Usine de compostage

Annexes de l'Etude de dangers

Novembre 2022



Soler IDE

4, rue Jules Védrines—31 200 TOULOUSE
Tél : 05 62 16 72 72
Email : ao@soler-ide.fr

SOMMAIRE DES ANNEXES

- 1** Fiche de Données de sécurité
- 2** Modélisation des phénomènes dangereux

ANNEXE 1 :
FICHE DE DONNEES DE SECURITE

**FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE)
No. 1907/2006**

ACIDE NITRIQUE 53%

Version 8.4

Date d'impression 14.03.2017

Date de révision 27.06.2016

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

1.1. Identificateur de produit

Nom commercial : ACIDE NITRIQUE 53%
Nom de la substance : acide nitrique
No.-Index : 007-004-00-1
No.-CAS : 7697-37-2
No.-CE : 231-714-2
CE Enregistrement : 01-2119487297-23-xxxx

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisation de la substance/du mélange : Usages identifiés : voir le tableau en début d'annexe pour une vision globale des usages identifiés.
Utilisations déconseillées : Actuellement, aucune utilisation contre-indiquée n'a été identifiée
Remarques : Avant de se référer aux scénarios d'exposition annexés à cette Fiche de Données de Sécurité, veuillez vérifier le grade du produit acheté : les scénarios d'exposition présentés ne sont pas associés à un grade produit.

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Société : BRENNTAG S.A.
Avenue du Progrès 90
FR 69680 CHASSIEU
Téléphone : +33(0)4.72.22.16.00
Téléfax : +33(0)4.72.79.53.74
Adresse e-mail : FDS@brenntag.fr
Personne responsable/émettrice : Direction HSE

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'appel d'urgence : Numéro d'urgence de sécurité BRENNTAG SA
Disponible 7j/7 et 24h/24
0800 07 42 28 appel depuis la France
+33 800 07 42 28 (international)

Accès aux centres anti-poisons de France
(serveur ORFILA de l'INRS)
Disponible 7j/7 et 24h/24

ACIDE NITRIQUE 53%

Informations limitées aux intoxications
01 45 42 59 59 appel depuis la France
+33 1 45 42 59 59 (international)

RUBRIQUE 2: Identification des dangers**2.1. Classification de la substance ou du mélange****Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008**

RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008			
Classe de danger	Catégorie de danger	Organes cibles	Mentions de danger
Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux	Catégorie 1	---	H290
Corrosion cutanée	Catégorie 1A	---	H314

Pour le texte complet des Phrases-H mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.

Classification conformément aux Directives UE 67/548/CEE ou 1999/45/CE

Directive 67/548/CEE ou 1999/45/CE	
Symbole de danger / Catégorie de danger	Phrases de risque
Corrosif (C)	R35

Pour le texte complet des Phrases-R mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.

Effets néfastes les plus importants

- Santé humaine : Se référer à la section 11 pour les informations toxicologiques.
- Dangers physico-chimiques : Se référer à la section 9 pour les informations physicochimiques.
- Effets potentiels sur l'environnement : Se référer à la section 12 pour les informations relatives à l'environnement.

2.2. Éléments d'étiquetage**Étiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008**

Symboles de danger :



ACIDE NITRIQUE 53%

Mention d'avertissement	:	Danger	
Mentions de danger	:	H290 H314	Peut être corrosif pour les métaux. Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.
Conseils de prudence			
Prévention	:	P280	Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage.
Intervention	:	P301 + P330 + P331 P305 + P351 + P338 P308 P310 P303 + P361 + P353	EN CAS D'INGESTION: rincer la bouche. NE PAS faire vomir. EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée: Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin. EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau/Se doucher.

Etiquetage supplémentaire:

L'acquisition, la détention ou l'utilisation de ces produits par le grand public sont soumises à restriction.

Composants dangereux qui doivent être listés sur l'étiquette:

- acide nitrique

2.3. Autres dangers

Voir section 12.5 pour les résultats de l'évaluation PBT et vPvB.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substances

Nature chimique : Solution aqueuse

Composants dangereux	Concentration [%]	Classification (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)	Classification (67/548/CEE)

ACIDE NITRIQUE 53%

		Classe de danger / Catégorie de danger	Mentions de danger	
acide nitrique				
No.-Index	: 007-004-00-1	20 - < 65	Ox. Liq.3	H272
No.-CAS	: 7697-37-2		Skin Corr. 1A	H314
No.-CE	: 231-714-2		Met. Corr. 1	H290
CE	: 01-2119487297-23-xxxx			
Enregistrem ent				

Pour le texte complet des Phrases-R mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.
Pour le texte complet des Phrases-H mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

- Conseils généraux : Enlever immédiatement tout vêtement souillé.
- En cas d'inhalation : En cas d'accident par inhalation, transporter la victime hors de la zone contaminée et la garder au repos. Respiration artificielle en cas de respiration irrégulière ou d'arrêt respiratoire. Appeler immédiatement un médecin.
- En cas de contact avec la peau : Laver immédiatement et abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes. Appeler immédiatement un médecin.
- En cas de contact avec les yeux : Rincer immédiatement et abondamment à l'eau, y compris sous les paupières, pendant au moins 15 minutes. Appeler immédiatement un médecin.
- En cas d'ingestion : Se rincer la bouche à l'eau. Ne jamais rien faire avaler à une personne inconsciente. Ne PAS faire vomir. Appeler immédiatement un médecin.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

- Symptômes : Voir le chapitre 11 pour des informations plus détaillées sur les effets pour la santé et les symptômes.
- Effets : Voir le chapitre 11 pour des informations plus détaillées sur les effets pour la santé et les symptômes.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

- Traitement : Pas d'information disponible.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

ACIDE NITRIQUE 53%**5.1. Moyens d'extinction**

- Moyens d'extinction appropriés : Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement proche. Le produit lui-même ne brûle pas.
- Moyens d'extinction inappropriés : Pas d'information disponible.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

- Dangers spécifiques pendant la lutte contre l'incendie : En cas d'incendie, il peut se produire un dégagement de (d') : Oxydes d'azote (NOx)

5.3. Conseils aux pompiers

- Équipement de protection spécial pour les pompiers : En cas d'incendie, porter un appareil de protection respiratoire autonome. Porter un équipement de protection individuel.
- Conseils supplémentaires : Refroidir par pulvérisation d'eau les récipients fermés se trouvant à proximité de la source d'incendie. Collecter séparément l'eau d'extinction contaminée, ne pas la rejeter dans les canalisations.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle**6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**

- Précautions individuelles : Utiliser un équipement de protection individuelle. Garder les personnes à l'écart de l'endroit de l'écoulement/de la fuite et contre le vent. Veiller à une ventilation adéquate. Éviter le contact avec la peau et les yeux. Ne pas respirer les gaz/fumées/vapeurs/aérosols. Équipement de protection individuel, voir section 8.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

- Précautions pour la protection de l'environnement : Ne pas déverser dans des eaux de surface ou dans les égouts. Éviter la pénétration dans le sous-sol. En cas de pollution de cours d'eau, lacs ou égouts, informer les autorités compétentes conformément aux dispositions locales. En cas d'infiltration dans les sols, prévenir les autorités.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

- Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage : Contenir et collecter le matériel répandu à l'aide d'un matériau absorbant non combustible, (p.e. sable, terre, terre de diatomées, vermiculite) et le mettre dans un conteneur pour l'élimination conformément aux réglementations locales / nationales (voir chapitre 13).
- Information supplémentaire : Traiter le produit récupéré selon la section "Considérations relatives à l'élimination".

6.4. Référence à d'autres rubriques

ACIDE NITRIQUE 53%

Voir la section 1 pour l'information de contact en cas d'urgences.
 Voir la section 8 pour l'information sur l'équipement de protection personnelle.
 Voir la section 13 pour l'information sur le traitement de déchets.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Conseils pour une manipulation sans danger : Conserver le récipient bien fermé. Manipuler et ouvrir le récipient avec prudence. Utiliser un équipement de protection individuelle. Éviter le contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Ne pas respirer les vapeurs ou le brouillard de pulvérisation. En cas de formation de vapeurs et d'aérosols, porter un appareil respiratoire avec filtre approprié. Prévoir des douches de sécurité et des fontaines oculaires dans les ateliers où le produit est régulièrement manipulé.

Mesures d'hygiène : Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux. Ne pas manger, fumer ou boire dans la zone de travail. Se laver les mains avant les pauses et à la fin de la journée de travail. Enlever immédiatement tout vêtement souillé. Veiller à une ventilation adéquate. Éviter le contact avec la peau et les yeux. Ne pas respirer les gaz/fumées/vapeurs/aérosols.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Exigences concernant les aires de stockage et les conteneurs : Conserver dans un endroit avec un sol résistant aux acides. Conserver uniquement dans le récipient d'origine. Matériaux non adaptés pour les conteneurs: Laiton; Cuivre; Zinc

Indications pour la protection contre l'incendie et l'explosion : Ce produit n'est pas inflammable. Mesures préventives habituelles pour la protection contre l'incendie. Tenir à l'écart des matières combustibles.

Information supplémentaire sur les conditions de stockage : Conserver hermétiquement fermé dans un endroit sec et frais. Protéger de la lumière. Protéger de toute contamination. Conserver dans un endroit bien ventilé.

Précautions pour le stockage en commun : Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux. Tenir à l'écart des matières combustibles.

Classe de stockage (Allemagne) : 8B: Substances corrosives non combustibles

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Utilisation(s) particulière(s) : Usages identifiés : voir le tableau en début d'annexe pour une vision globale des usages identifiés.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

ACIDE NITRIQUE 53%

8.1. Paramètres de contrôle

Composant:	acide nitrique	No.-CAS 7697-37-2
-------------------	-----------------------	--------------------------

Dose dérivée sans effet (DNEL) / Dose dérivée avec effet minimum (DMEL)
--

DNEL

Travailleurs, Long terme - effets locaux, Inhalation : 1,3 mg/m³

DNEL

Travailleurs, Aiguë – effets locaux, Inhalation : 2,6 mg/m³

DNEL

Consommateurs, Long terme - effets locaux, Inhalation : 0,65 mg/m³

DNEL

Consommateurs, Aiguë – effets locaux, Inhalation : 1,3 mg/m³

Composant:	No.-CAS 7697-37-2
-------------------	--------------------------

Autres valeurs limites d'exposition professionnelle
--

Valeurs limites d'exposition indicatives selon les directives 91/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU, Seuil limite d'exposition à court terme (STEL)

1 ppm, 2,6 mg/m³

Indicatif

France. Valeur Limite d'Exposition Professionnelle (VLEP), Valeur Limite d'Exposition à Court Terme (VLCT):

1 ppm, 2,6 mg/m³

Limite d'exposition professionnelle réglementaire indicative

8.2. Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques appropriés

Voir mesures de protection sous chapitre 7 et 8.

Équipement de protection individuelle

Protection respiratoire

Conseils : Nécessaire, si la valeur limite d'exposition est dépassée (p.e. VLE).

Type de Filtre recommandé:

Filtre combiné:NO-P3

Filtre combiné:E-P2

Filtre combiné:B-P2

Protection des mains

Conseils : Porter des gants appropriés.

La matière des gants doit être imperméable et résistante envers le produit / la préparation

Prenez en compte l'information donnée par le fournisseur

ACIDE NITRIQUE 53%

concernant la perméabilité et les temps de pénétration, et les conditions particulières du lieu de travail (contraintes mécaniques, temps de contact).

Les gants de protection doivent être remplacés dès l'apparition des premières traces d'usure.

Matériel : Caoutchouc fluoré
délai de rupture : ≥ 8 h
Épaisseur du gant : 0,4 mm

Protection des yeux

Conseils : Lunettes de sécurité à protection intégrale

Protection de la peau et du corps

Conseils : Vêtement de protection résistant aux acides.

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

Conseils généraux : Ne pas déverser dans des eaux de surface ou dans les égouts. Éviter la pénétration dans le sous-sol. En cas de pollution de cours d'eau, lacs ou égouts, informer les autorités compétentes conformément aux dispositions locales. En cas d'infiltration dans les sols, prévenir les autorités.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques**9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**

Forme : liquide
Couleur : incolore
à jaunâtre
Odeur : nauséabonde
Seuil olfactif : 0,29 ppm
pH : 1 (6,3 g/l)
Point/intervalle de fusion : -20 °C
Point/intervalle d'ébullition : env. 121 °C
Point d'éclair : Non applicable
Taux d'évaporation : donnée non disponible
Inflammabilité (solide, gaz) : Non applicable
Limite d'explosivité, supérieure : Non applicable

ACIDE NITRIQUE 53%

Limite d'explosivité, inférieure	:	Non applicable
Pression de vapeur	:	60 hPa (20 °C)
Densité de vapeur relative	:	donnée non disponible
Densité	:	1,31 g/cm ³ (20 °C) solution à 50%
		1,25 g/cm ³ (20 °C) Pertinent pour une solution à 40%
		1,18 g/cm ³ (20 °C) Pertinent pour une solution à 30%
		1,11 g/cm ³ (20 °C) Pertinent pour une solution à 20%
Hydrosolubilité	:	complètement miscible
Coefficient de partage: n-octanol/eau	:	Kow < 1
Température d'auto-inflammabilité	:	Non applicable
Décomposition thermique	:	donnée non disponible
Viscosité, dynamique	:	0,75 mPa.s
Explosibilité	:	Le produit n'est pas explosif
Propriétés comburantes	:	Oxydants

9.2. Autres informations

Corrosion pour les métaux	:	Corrosif pour les métaux
---------------------------	---	--------------------------

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité**10.1. Réactivité**

Conseils	:	Pas de réactions dangereuses connues dans les conditions normales d'utilisation.
----------	---	--

10.2. Stabilité chimique

Conseils	:	Stable dans des conditions normales.
----------	---	--------------------------------------

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses	:	Dégage de l'hydrogène en présence de métaux. Corrosif(ve) au contact avec des métaux
-----------------------	---	--

ACIDE NITRIQUE 53%**10.4. Conditions à éviter**

Conditions à éviter : Eviter le contact avec les matières combustibles (papier, laine, huile).

10.5. Matières incompatibles

Matières à éviter : Agents réducteurs, Bases, Tenir à l'écart des matières combustibles. Protéger de toute contamination. Métaux galvanisés, Laiton

10.6. Produits de décomposition dangereux

Produits de décomposition dangereux : oxydes d'azote, hydrogène

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques**11.1. Informations sur les effets toxicologiques****Données pour le produit****Irritation****Peau**

Résultat : effets corrosifs (Lapin)

Yeux

Résultat : effets corrosifs
Risque de lésions oculaires graves.

Effets CMR**Propriétés CMR**

Cancérogénicité : Ne contient pas de composé listé comme cancérigène

Mutagénicité : Ne contient pas de composé listé comme mutagène

Tératogénicité : On ne le considère pas comme tératogène.

Toxicité pour la reproduction : Ne contient pas de composé listé comme toxique pour la reproduction

Génotoxicité in vitro

Résultat : négatif (test in vitro)
Les tests in vitro n'ont pas montré des effets mutagènes

Toxicité pour un organe cible spécifique

ACIDE NITRIQUE 53%**Exposition unique**

Remarque : La substance ou le mélange n'est pas classé comme toxique spécifique pour un organe cible, exposition unique.

Exposition répétée

Remarque : La substance ou le mélange n'est pas classé comme toxique spécifique pour un organe cible, exposition répétée.

Autres propriétés toxiques**Danger par aspiration**

Aucune classification comme toxique pour l'exposition par aspiration,

Information supplémentaire

Autres informations toxicologiques : En cas d'ingestion, brûlures graves de la bouche et de la gorge, ainsi que danger de perforation de l'oesophage et de l'estomac. L'inhalation des vapeurs à haute concentration peut causer une insuffisance respiratoire (oedème du poumon).

Composant: **acide nitrique** **No.-CAS 7697-37-2**

Toxicité aiguë**Oral(e)**

La toxicité est déterminée par l'effet corrosif du produit.

Inhalation

Pas de données valides disponibles.

Dermale

La toxicité est déterminée par l'effet corrosif du produit.

Sensibilisation

Résultat : Etude non nécessaire pour des raisons scientifiques.

Effets CMR**Propriétés CMR**

Cancérogénicité : Les tests sur les animaux n'ont montré aucun effet cancérigène.

ACIDE NITRIQUE 53%

Mutagénicité	:	Les tests in vitro n'ont pas montré des effets mutagènes Les tests in vivo n'ont pas montré d'effets mutagènes
Tératogénicité	:	Les expérimentations animales n'ont pas montré d'effets tératogènes.
Toxicité pour la reproduction	:	Les tests sur les animaux n'ont montré aucun effet sur la fertilité.

Génotoxicité in vitro

Résultat	:	négatif (Test de Ames) (OCDE ligne directrice 471) négatif (Test d'aberration chromosomique in vitro) (OCDE ligne directrice 473) négatif (Étude in vitro de mutations géniques sur cellules de mammifères) (OCDE ligne directrice 476)
----------	---	---

Génotoxicité in vivo

Résultat	:	négatif (Souris, mâle) (Oral(e);)
----------	---	---------------------------------------

Tératogénicité

NOAEL Développement	:	1.500 mg/kg p.c. /jour (Rat) (Oral(e)) (OCDE ligne directrice 422) Il n'y a aucune preuve des effets sur la reproduction.
---------------------	---	---

Toxicité pour un organe cible spécifique**Exposition unique**

Remarque	:	La substance ou le mélange n'est pas classé comme toxique spécifique pour un organe cible, exposition unique.
----------	---	---

Exposition répétée

Remarque	:	La substance ou le mélange n'est pas classé comme toxique spécifique pour un organe cible, exposition répétée.
----------	---	--

Autres propriétés toxiques**Toxicité à dose répétée**

NOAEL	:	1500 mg/kg
-------	---	------------

ACIDE NITRIQUE 53%

(Rat)
(Oral(e); 28 jours)

Danger par aspiration

Aucune classification comme toxique pour l'exposition par aspiration,

RUBRIQUE 12: Informations écologiques**12.1. Toxicité**

Composant:	acide nitrique	No.-CAS 7697-37-2
Toxicité aiguë		
Poisson		

CL50 : 72 mg/l (Gambusia affinis; 96 h)

CL100 : 36 mg/l (Lepomis macrochirus; 96 h)

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques

CE0 : 107 mg/l (Daphnia magna)

Composant:	acide nitrique	No.-CAS 7697-37-2
Toxicité aiguë		
Poisson		

CL50 : 12,5 mg/l (Oncorhynchus mykiss (Truite arc-en-ciel); 96 h)

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques

CE50 : 180 mg/l (Daphnia (Daphnie); 48 h)

algue		
NOEC	:	6,75 mg/l (algue) (Inhibition de la croissance)

Bactérie

CE50 : > 1000 mg/l (3 h) (OCDE Ligne directrice 209)

EC10 : 180 mg/l (3 h)

ACIDE NITRIQUE 53%

12.2. Persistance et dégradabilité

Données pour le produit

Persistance et dégradabilité

Biodégradabilité

Résultat : Les méthodes pour déterminer la biodégradabilité ne s'appliquent pas aux substances inorganiques.

Composant: acide nitrique **No.-CAS** 7697-37-2

Persistance et dégradabilité

Persistance

Résultat : Désagrégation par hydrolyse.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Données pour le produit

Bioaccumulation

Résultat : Ne montre pas de bioaccumulation.

12.4. Mobilité dans le sol

Données pour le produit

Mobilité

Résultat : Le produit est mobile dans l'eau.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Données pour le produit

Résultats des évaluations PBT et vPvB

Résultat : Cette substance n'est pas considérée comme persistante, ni bioaccumulable ni toxique (PBT)., Cette substance n'est pas considérée comme très persistante et très bioaccumulable (vPvB).

Composant: acide nitrique **No.-CAS** 7697-37-2

Résultats des évaluations PBT et vPvB

Résultat : Les critères PBT et vPvB de l'Annexe XIII de la directive REACH ne s'appliquent pas pour les substances inorganiques.

ACIDE NITRIQUE 53%**12.6. Autres effets néfastes****Données pour le produit****Information écologique supplémentaire**

Résultat : Effets nocifs sur les organismes aquatiques par déplacement de la valeur du pH.
Généralement une neutralisation est nécessaire avant le déversement des eaux usées dans les stations d'épuration.
Ne pas déverser dans des eaux de surface ou dans les égouts.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination**13.1. Méthodes de traitement des déchets**

Produit : L'élimination avec les déchets normaux n'est pas permise. Une élimination comme déchet spécial est nécessaire conformément à la réglementation locale. Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts. Contacter les services d'élimination de déchets.

Emballages contaminés : Les emballages contaminés doivent être vidés aussi complètement que possible et peuvent alors, après nettoyage adéquat, faire l'objet d'une récupération. Les emballages ne pouvant pas être nettoyés doivent être évacués de même manière que le produit. Vider les restes. Diluer dans de l'eau. Neutraliser à l'aide de solutions alcalines, de chaux ou d'ammoniaque.

Numéro européen d'élimination des déchets : Aucun code déchet du catalogue européen des déchets ne peut être attribué à ce produit, car seule l'utilisation qu'en fait l'utilisateur permet cette attribution.
Le code déchet est établi en consultation avec la déchetterie.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport**14.1. Numéro ONU**

2031

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU

ADR : ACIDE NITRIQUE
RID : ACIDE NITRIQUE
IMDG : NITRIC ACID

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

ADR-Classe : 8

ACIDE NITRIQUE 53%

(Étiquettes; Code de classification; Numéro d'identification du danger; Code de restriction en tunnels)	8; C1; 80; (E)
RID-Classe	: 8
(Étiquettes; Code de classification; Numéro d'identification du danger)	8; C1; 80
IMDG-Classe	: 8
(Étiquettes; No EMS)	8; F-A, S-B

14.4. Groupe d'emballage

ADR	: II
RID	: II
IMDG	: II

14.5. Dangers pour l'environnement

Dangereux pour l'environnement selon l'ADR	: non
Dangereux pour l'environnement selon RID	: non
Polluant marin selon le code IMDG	: non

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Non applicable

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC

IMDG : Non applicable

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation**15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement****Données pour le produit**

Nomenclature des installations classées (ICPE) - Directive Seveso II	: 1611 Stockage d'acide chlorhydrique à plus de 20% en poids d'acide, formique à plus de 50%, nitrique à plus de 20% mais à moins de 70% , phosphorique à plus de 10%, sulfurique à plus de 25%, anhydride phosphorique.
--	--

Nomenclature des installations classées (ICPE) - Directive Seveso III	: NC Non classé
---	-----------------

Composant:	acide nitrique	No.-CAS 7697-37-2
-------------------	-----------------------	--------------------------

UE. Règlement UE n ° 649/2012 concernant les : ; La substance / mélange ne relève pas de cette législation.

ACIDE NITRIQUE 53%

exportations et importations de produits chimiques dangereux

RÈGLEMENT (CE) No 428/2009 du Conseil de contrôle des exportations, des transferts, du courtage et du transit de biens à double usage, Annex I, Category 1C : Rubrique: , 1C111a3; Spécifications supplémentaires s'appliquent; voir texte intégral pour plus de détails.; Listé

EU. REACH, Annexe XVII, Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances dangereuses et de certains mélanges et articles dangereux. : Point n°: , 3; Listé

Directive EU. 2012/18/EU (SEVESO III) Annexe I : Exigences palier inférieur: 50 tonnes; Partie 1: Catégories de substances dangereuses; P8 : Liquides ou solides comburants, Catégorie 1, 2 ou 3
Exigences du palier supérieur: 200 tonnes; Partie 1: Catégories de substances dangereuses; P8 : Liquides ou solides comburants, Catégorie 1, 2 ou 3

France. INRS, tableaux des maladies professionnelles : Table : A; Listé

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Une Évaluation de la Sécurité Chimique a été faite pour cette substance.

RUBRIQUE 16: Autres informations**Texte intégral des phrases R mentionnées sous les Chapitres 2 et 3.**

R 8 Favorise l'inflammation des matières combustibles.
R35 Provoque de graves brûlures.

Texte complet des Phrases-H citées dans les sections 2 et 3.

H272 Peut aggraver un incendie; comburant.
H290 Peut être corrosif pour les métaux.
H314 Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.

Information supplémentaire

ACIDE NITRIQUE 53%

Les principales références bibliographiques et sources de données : Des informations de notre (nos) fournisseur(s) et données issues de la base des substances enregistrées de l'Agence Européenne des Produits Chimiques (ECHA) ont été utilisées pour créer la présente fiche de données de sécurité.

Autres informations : Les informations contenues dans cette fiche de données de sécurité sont basées sur l'état de nos connaissances, à la date indiquée.
Les informations données dans la présente fiche doivent être considérées comme une description des exigences sécurité concernant le produit, elles ne doivent pas être considérées comme une garantie ou une spécification qualité et n'ont pas de valeur contractuelle sur les propriétés de celui-ci.
Les informations contenues dans cette fiche de données de sécurité concernent le produit spécifiquement désigné, et ne peuvent pas être valides s'agissant du produit associé à un autre produit ou à un procédé, à moins que cela soit spécifié dans le texte du présent document.

|| Indique la section remise à jour.

ACIDE NITRIQUE 53%

N°.	Titre	Groupe d'utilisateurs principaux (SU)	Secteur d'utilisation (SU)	Catégorie de produit (PC)	Catégorie de procédé (PROC)	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)	Catégorie d'article (AC)	Spécification
1	Utilisation industrielle	3	4, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16	12, 14, 15, 19, 20, 21, 33, 35, 37, 0	1, 2, 3, 4, 7, 8b, 9, 13, 15	2, 4, 6a, 6b, 6d	NA	ES0004590
2	Utilisation professionnelle	22	1, 4, 10, 15, 16, 17, 19, 23, 24	NA	5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 19	8a, 8b, 8e	NA	ES0004673

ACIDE NITRIQUE 53%

1. Titre court du scénario d'exposition 1: Utilisation industrielle

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Secteurs d'utilisation finale	SU4: Fabrication de produits alimentaires SU8: Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers) SU9: Fabrication de substances chimiques fines SU 10: Formulation [mélange] de préparations et/ ou reconditionnement (sauf alliages) SU12: Fabrication de produits en matières plastiques, y compris formulation et conversion SU14: Fabrication de métaux de base, y compris les alliages SU15: Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements SU16: Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques
Catégorie de produit chimique	PC12: Engrais PC14: Produits de traitement de surface des métaux, y compris produits pour galvanisation et galvanoplastie PC15: Produits de traitement de surfaces non métalliques PC19: Intermédiaire PC20: Produits tels que régulateurs de pH, floculants, préci-pitants, agents de neutralisation PC21: Substances chimiques de laboratoire PC33: Semi-conducteurs PC35: Produits de lavage et de nettoyage (y compris produits à base de solvants) PC37: Produits chimiques de traitement de l'eau PC0: Autres (utilisation des codes UCN)
Catégories de processus	PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation) PROC4: Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition. PROC7: Pulvérisation dans des installations industrielles PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pe-sage) PROC13: Traitement d'articles par trempage et versage PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC2: Formulation de préparations ERC4: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication dans des processus et des produits, qui ne deviendront pas partie intégrante des articles ERC6a: Utilisation industrielle ayant pour résultat la fabrication d'une autre substance (utilisation d'intermédiaires) ERC6b: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication réactifs ERC6d: Utilisation industrielle de régulateurs de processus pour les processus de polymérisation dans la production de résines, caoutchouc, polymères
Activité	Note : ce scénario d'exposition n'est pertinent que pour une utilisation appropriée du produit en fonction du grade de qualité de la substance délivrée

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b, ERC6d

Facilement biodégradable, .

ACIDE NITRIQUE 53%

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre un pourcentage de substance dans le produit jusqu'à 75%
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	8 heures / jour
Conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Eau	Le danger pour l'environnement aquatique est causé par la libération d'eaux usées dans l'eau douce., Généralement une neutralisation est nécessaire avant le déversement des eaux usées dans les stations d'épuration., ne doit pas être mis non-dilué voire non-neutralisé dans les eaux usées voire dans les cours d'eau récepteurs.
	Sol	Endiguer si nécessaire.
	Empêcher la pénétration dans les égouts, les sous-sols ou les zones confinées. Éviter les fuites et la pollution des eaux / du sol due aux fuites.	
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Les solutions avec un pH bas doivent être neutralisées avant l'évacuation.
	Stocker et se débarrasser des déchets conformément à la législation environnementale et aux règlements locaux.	

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b

Facilement biodégradable, .

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Solutions aqueuses concentrées, contiennent de 75% à 100% de substance
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	8 heures / jour
Conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Eau	Le danger pour l'environnement aquatique est causé par la libération d'eaux usées dans l'eau douce., Généralement une neutralisation est nécessaire avant le déversement des eaux usées dans les stations d'épuration., ne doit pas être mis non-dilué voire non-neutralisé dans les eaux usées voire dans les cours d'eau récepteurs.
	Sol	Endiguer si nécessaire.
	Empêcher la pénétration dans les égouts, les sous-sols ou les zones confinées. Éviter les fuites et la pollution des eaux / du sol due aux fuites.	
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Stocker et se débarrasser des déchets conformément à la législation environnementale et aux règlements locaux.	

2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC7, PROC8b, PROC13

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre un pourcentage de substance dans le produit jusqu'à 75%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
	Pression de vapeur	61 hPa
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition par jour	8 h

ACIDE NITRIQUE 53%

	Fréquence d'utilisation	220 jours/ an
	Fréquence d'utilisation	5 jours / semaine
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation intérieure/extérieure.	
	Respecter les instructions d'utilisation/de stockage.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Purger ou éliminer la substance de l'équipement avant une ouverture ou de la maintenance. Assurer un niveau suffisant de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 changements d'air par heure).	
	Réduire l'exposition en utilisant des mesures telles que des systèmes clos, des installations dédiées et une ventilation locale/générale appropriée.(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC13)	
	Activité automatisée dans la mesure du possible. Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). (Efficacité: 95 %)(PROC7)	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que la tâche n'est pas effectuée au dessus de la tête. Assurer une minimisation des phases manuelles S'assurer que le système de ventilation est entretenu et vérifié régulièrement.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Eviter le contact direct et fréquent avec la substance Ne pas inspirer les gaz/vapeurs/aérosols. Porter un équipement de protection des yeux/ du visage. Gants à résistance chimique testés EN374. Éviter le contact avec la peau et les muqueuses. Porter des vêtements de protection résistants à l'acide.	
	Porter un équipement de protection respiratoire. (Efficacité: 95 %)(PROC7)	
	Dans le cas où la protection respiratoire n'est pas utilisée Eviter d'effectuer l'opération pendant plus de 15 minutes.(PROC7)	
2.4 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC15		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Solutions aqueuses concentrées, contiennent de 75% à 100% de substance
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition par jour	8 h
	Fréquence d'utilisation	220 jours/ an
	Fréquence d'utilisation	5 jours / semaine
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation intérieure/extérieure.	
	Respecter les instructions d'utilisation/de stockage.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Purger ou éliminer la substance de l'équipement avant une ouverture ou de la maintenance. Assurer un niveau suffisant de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 changements d'air par heure).	
	Réduire l'exposition en utilisant des mesures telles que des systèmes clos, des installations dédiées et une ventilation locale/générale appropriée.(PROC1)	
	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).(Excepté PROC1)	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que la tâche n'est pas effectuée au dessus de la tête. Assurer une minimisation des phases manuelles S'assurer que le système de ventilation est entretenu et vérifié régulièrement.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Eviter le contact direct et fréquent avec la substance Ne pas inspirer les gaz/vapeurs/aérosols. Porter un équipement de protection des yeux/ du visage. Gants à résistance chimique testés EN374.	

ACIDE NITRIQUE 53%

Éviter le contact avec la peau et les muqueuses.
Porter des vêtements de protection résistants à l'acide.
Porter un masque de purification d'air APF20(Excepté PROC1)
Dans le cas où la protection respiratoire n'est pas utilisée
Éviter d'effectuer l'opération pendant plus de 4 heures.(PROC15)

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

Suivre l'approche qualitative pour déduire une utilisation en sécurité. La substance va se dissocier au contact avec l'eau, le seul effet est le pH donc après le passage dans la STEP, l'exposition est considérée négligeable et sans risque.

Travailleurs

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC7, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC15: MEASE

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC1, PROC2	Voir section 2.3	Salarié - par inhalation, à long terme - local	0,001mg/m ³	0,0008
PROC3, PROC8b, PROC13	Voir section 2.3	Salarié - par inhalation, à long terme - local	0,01mg/m ³	0,0077
PROC4	Voir section 2.3	Salarié - par inhalation, à long terme - local	0,05mg/m ³	0,0385
PROC7	Voir section 2.3, Avec protection respiratoire	Salarié - par inhalation, à long terme - local	0,05mg/m ³	0,0385
PROC7	Voir section 2.3, pendant moins de 15min	Salarié - par inhalation, à long terme - local	0,1mg/m ³	0,077
PROC2	Voir section 2.4	Travailleur - Inhalation - long terme	0,129mg/m ³	0,1
PROC1	Voir section 2.4	Salarié - par inhalation, à long terme - local	0,026mg/m ³	0,02
PROC3	Voir section 2.4	Salarié - par inhalation, à long terme - local	0,322mg/m ³	0,25
PROC4	Voir section 2.4	Salarié - par inhalation, à long terme - local	0,258mg/m ³	0,2
PROC8b	Voir section 2.4, Avec masque respiratoire APF 20	Salarié - par inhalation, à long terme - local	0,193mg/m ³	0,15
PROC9, PROC13	Voir section 2.4	Salarié - par inhalation, à long terme - local	0,644mg/m ³	0,5
PROC15	Voir section 2.4, Avec masque respiratoire APF 20	Travailleur - Inhalation - long terme	0,129mg/m ³	0,1
PROC8b	Voir section 2.4, pendant 15min-1h	Travailleur - Inhalation - long terme	0,773mg/m ³	0,60
PROC15	Voir section 2.4, pendant 15min-1h	Travailleur - Inhalation - long terme	0,515mg/m ³	0,399

Évaluation qualitative cutané. Si les mesures de réduction des risques sont prises en compte, aucune exposition cutanée n'est attendue.

4. Conseils à l'utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

ACIDE NITRIQUE 53%

Le produit ne doit pas endommager l'environnement quand il est utilisé correctement selon les consignes
Les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

Si d'autres mesures de gestion du risque/conditions d'exploitation sont prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont limités à un niveau au moins équivalent.

Pour le scaling voir : <http://www.ebrc.de/mease.html>

Pour le scaling voir : <http://www.ebrc.de/mease.html>

ACIDE NITRIQUE 53%

1. Titre court du scénario d'exposition 2: Utilisation professionnelle

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 22: Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)
Secteurs d'utilisation finale	SU1: Agriculture, sylviculture, pêche SU4: Fabrication de produits alimentaires SU 10: Formulation [mélange] de préparations et/ ou reconditionnement (sauf alliages) SU15: Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements SU16: Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques SU17: Fabrication générale, p. ex. machines, équipements, véhicules, autres matériels de transport SU19: Bâtiment et travaux de construction SU23: Récupération SU24: Recherche scientifique et développement
Catégories de processus	PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants) PROC8a: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations non spécialisées PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pe-sage) PROC10: Application au rouleau ou au pinceau PROC11: Pulvérisation en dehors d'installations industrielles PROC13: Traitement d'articles par trempage et versage PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire PROC19: Mélange manuel entraînant un contact intime avec la peau; seuls des EPI sont disponibles
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC8a: Utilisation intérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts ERC8b: Utilisation intérieure à grande dispersion de substances réactives en systèmes ouverts ERC8e: Utilisation extérieure à grande dispersion de substances réactives en systèmes ouverts
Activité	Note : ce scénario d'exposition n'est pertinent que pour une utilisation appropriée du produit en fonction du grade de qualité de la substance délivrée

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC8a, ERC8b, ERC8e

Facilement biodégradable, .

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre un pourcentage de substance dans le produit jusqu'à 75%
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	8 heures / jour
Conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol	Eau	Le danger pour l'environnement aquatique est causé par la libération d'eaux usées dans l'eau douce., Généralement une neutralisation est nécessaire avant le déversement des eaux usées dans les stations d'épuration., ne doit pas être mis non-dilué voire non-neutralisé dans les eaux usées voire dans les cours d'eau récepteurs.
	Sol	Endiguer si nécessaire.

ACIDE NITRIQUE 53%

Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Empêcher la pénétration dans les égouts, les sous-sols ou les zones confinées. Éviter les fuites et la pollution des eaux / du sol due aux fuites.	
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Le pH des eaux usées rejetées par les sites de production doit être compris entre 6 et 9.	
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Les solutions avec un pH bas doivent être neutralisées avant l'évacuation.
	Stocker et se débarrasser des déchets conformément à la législation environnementale et aux règlements locaux.	

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre un pourcentage de substance dans le produit jusqu'à 75%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
	Pression de vapeur	61 hPa
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition par jour	8 h
	Fréquence d'utilisation	5 jours / semaine
	Fréquence d'utilisation	220 jours/ an
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation intérieure/extérieure.	
	Respecter les instructions d'utilisation/de stockage.	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	Purger ou éliminer la substance de l'équipement avant une ouverture ou de la maintenance. Assurer un niveau suffisant de ventilation générale (pas moins de 3 à 5 changements d'air par heure). Nettoyer immédiatement les déversements.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Prendre en compte les progrès techniques et les améliorations de processus (y compris l'automatisation) pour l'élimination des rejets. S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. S'assurer que le système de ventilation est entretenu et vérifié régulièrement. Assurer une minimisation des phases manuelles	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des gants adaptés répondant à la norme EN374. Porter un équipement de protection des yeux/ du visage. Porter un équipement de protection respiratoire. Éviter le contact direct du produit avec les yeux, même par contamination par les mains. Porter des vêtements de protection résistants à l'acide. Éviter le contact avec la peau et les muqueuses. Ne pas inspirer les gaz/vapeurs/aérosols.	
	Porter une protection respiratoire adaptée (Efficacité: 97 %)(PROC11)	

2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC11

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre un pourcentage de substance dans le produit jusqu'à 75%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
	Pression de vapeur	61 hPa
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition par jour	4 h

ACIDE NITRIQUE 53%

	Fréquence d'utilisation	5 jours / semaine
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur	<p>Assurer un bon niveau de ventilation générale. La ventilation naturelle provient des portes, fenêtres etc. Une ventilation contrôlée signifie qu'il y a un apport ou un retrait d'air par un ventilateur électrique.</p> <p>Réduire l'exposition en utilisant des mesures telles que des systèmes clos, des installations dédiées et une ventilation locale/générale appropriée.</p> <p>Purger ou éliminer la substance de l'équipement avant une ouverture ou de la maintenance.</p> <p>Nettoyer immédiatement les déversements.</p>	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	<p>S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible.</p> <p>Prendre en compte les progrès techniques et les améliorations de processus (y compris l'automatisation) pour l'élimination des rejets.</p> <p>S'assurer que le système de ventilation est entretenu et vérifié régulièrement.</p> <p>Assurer une minimisation des phases manuelles</p>	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	<p>Porter un équipement de protection respiratoire. (Efficacité: 95 %)</p> <p>Porter des vêtements de protection résistants à l'acide.</p> <p>Porter des gants adaptés (conformes à EN374), une combinaison et une protection des yeux.</p> <p>Eviter le contact direct du produit avec les yeux, même par contamination par les mains.</p> <p>Éviter le contact avec la peau et les muqueuses.</p> <p>Ne pas inspirer les gaz/vapeurs/aérosols.</p> <p>Porter un équipement de protection des yeux/ du visage.</p>	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

Suivre l'approche qualitative pour déduire une utilisation en sécurité. La substance va se dissocier au contact avec l'eau, le seul effet est le pH donc après le passage dans la STEP, l'exposition est considérée négligeable et sans risque.

Travailleurs

PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19: MEASE

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC5	---	Salarié - par inhalation, à long terme - local	0,1mg/m ³	0,08
PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC19	---	Salarié - par inhalation, à long terme - local	0,05mg/m ³	0,04
PROC11	Voir section 2.2	Salarié - par inhalation, à long terme - local	0,5mg/m ³	0,38
PROC15	---	Salarié - par inhalation, à long terme - local	0,01mg/m ³	0,01
PROC11	Voir section 2.3	Salarié - par inhalation, à long terme - local	0,6mg/m ³	0,46

Evaluation qualitative cutané. Si les mesures de réduction des risques sont prises en compte, aucune exposition cutanée n'est attendue.

4. Conseils à l'utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

ACIDE NITRIQUE 53%

Le produit ne doit pas endommager l'environnement quand il est utilisé correctement selon les consignes
Les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

Si d'autres mesures de gestion du risque/conditions d'exploitation sont prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont limités à un niveau au moins équivalent.

Pour le scaling voir : <http://www.ebrc.de/mease.html>

*FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE)
No. 1907/2006*

LESSIVE DE SOUDE 50%

Version 2.0

Date d'impression 31.03.2022

Date de révision 09.08.2019

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

1.1. Identificateur de produit

Nom commercial : LESSIVE DE SOUDE 50%

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisation de la substance/du mélange : Usages identifiés : voir le tableau en début d'annexe pour une vision globale des usages identifiés.

Utilisations déconseillées : Actuellement, aucune utilisation contre-indiquée n'a été identifiée

Remarques : Avant de se référer aux scénarios d'exposition annexés à cette Fiche de Données de Sécurité, veuillez vérifier le grade du produit acheté : les scénarios d'exposition présentés ne sont pas associés à tous les grades produit.

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Société : BRENNTAG S.A.
Avenue du Progrès 90
FR 69680 CHASSIEU
Téléphone : +33(0)4.72.22.16.00
Téléfax : +33(0)4.72.79.53.74
Adresse e-mail : securite-produits@brenntag.fr
Personne responsable/émettrice : Direction HSE

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'appel d'urgence : Numéro d'urgence de sécurité BRENNTAG SA
Disponible 7j/7 et 24h/24
0800 07 42 28 appel depuis la France
+33 800 07 42 28 (international)

Accès aux centres anti-poisons de France
(serveur ORFILA de l'INRS)
Disponible 7j/7 et 24h/24
Informations limitées aux intoxications
01 45 42 59 59 appel depuis la France
+33 1 45 42 59 59 (international)

LESSIVE DE SOUDE 50%**RUBRIQUE 2: Identification des dangers****2.1. Classification de la substance ou du mélange**

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008

RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008			
Classe de danger	Catégorie de danger	Organes cibles	Mentions de danger
Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux	Catégorie 1	---	H290
Corrosion cutanée	Catégorie 1A	---	H314
Lésions oculaires graves	Catégorie 1	---	H318

Pour le texte complet des Phrases-H mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.

Effets néfastes les plus importants

- Santé humaine : Se référer à la section 11 pour les informations toxicologiques.
- Dangers physico-chimiques : Se référer à la section 9/10 pour les informations physicochimiques.
- Effets potentiels sur l'environnement : Se référer à la section 12 pour les informations relatives à l'environnement.

2.2. Éléments d'étiquetage

Etiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008

Symboles de danger :



Mention d'avertissement : Danger

Mentions de danger : H290 H314
 Peut être corrosif pour les métaux.
 Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.

Conseils de prudence

Prévention : P280
 Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage.

Intervention : P301 + P330 + P331 EN CAS D'INGESTION: Rincer la bouche. NE PAS faire vomir.
 P303 + P361 + P353 EN CAS DE CONTACT AVEC LA

LESSIVE DE SOUDE 50%

	PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau ou se doucher.
P304 + P340 + P310	EN CAS D'INHALATION: Transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer. Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.
P305 + P351 + P338	EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P390	Absorber toute substance répandue pour éviter qu'elle attaque les matériaux environnants.

Composants dangereux qui doivent être listés sur l'étiquette:

- hydroxyde de sodium

2.3. Autres dangers

Voir section 12.5 pour les résultats de l'évaluation PBT et vPvB.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.2. Mélanges

Nature chimique : Solution aqueuse

Composants dangereux	Concentration [%]	Classification (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)	
		Classe de danger / Catégorie de danger	Mentions de danger
hydroxyde de sodium			
No.-Index : 011-002-00-6	>= 5 - <= 50	Met. Corr.1	H290
No.-CAS : 1310-73-2		Skin Corr.1A	H314
No.-CE : 215-185-5		Eye Dam.1	H318
No. enr. : 01-2119457892-27-xxxx			
REACH EU			

Pour le texte complet des Phrases-H mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.

LESSIVE DE SOUDE 50%**RUBRIQUE 4: Premiers secours****4.1. Description des premiers secours**

Conseils généraux	: Enlever immédiatement tout vêtement souillé.
En cas d'inhalation	: En cas d'accident par inhalation, transporter la victime hors de la zone contaminée et la garder au repos. Respiration artificielle en cas de respiration irrégulière ou d'arrêt respiratoire. Appeler immédiatement un médecin.
En cas de contact avec la peau	: Appeler immédiatement un médecin. Laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et du savon.
En cas de contact avec les yeux	: Rincer immédiatement et abondamment à l'eau, y compris sous les paupières, pendant au moins 15 minutes. Consulter immédiatement un ophtalmologiste. Si possible, consulter les urgences ophtalmiques.
En cas d'ingestion	: Se rincer la bouche à l'eau. Ne jamais rien faire avaler à une personne inconsciente. Ne PAS faire vomir. Appeler immédiatement un médecin.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes	: Voir le chapitre 11 pour des informations plus détaillées sur les effets pour la santé et les symptômes.
Effets	: Extrêmement corrosif et destructif pour les tissus. En cas d'ingestion, brûlures graves de la bouche et de la gorge, ainsi que danger de perforation de l'oesophage et de l'estomac. Voir le chapitre 11 pour des informations plus détaillées sur les effets pour la santé et les symptômes.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement	: Traiter de façon symptomatique.
------------	-----------------------------------

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie**5.1. Moyens d'extinction**

Moyens d'extinction appropriés	: Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement proche.
Moyens d'extinction inappropriés	: Jet d'eau à grand débit

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Dangers spécifiques pendant la lutte contre l'incendie	: Une combustion incomplète peut provoquer la formation de produits de pyrolyse toxiques.
Produits de combustion	: La formation de fumées caustiques est possible.

LESSIVE DE SOUDE 50%

dangereux

5.3. Conseils aux pompiers

- Équipements de protection particuliers des pompiers : En cas d'incendie, porter un appareil de protection respiratoire autonome. Porter un vêtement de protection adéquat (combinaison complète de protection)
- Méthodes spécifiques d'extinction : Contenir la fumée avec de l'eau vaporisée.
- Conseils supplémentaires : Collecter séparément l'eau d'extinction contaminée, ne pas la rejeter dans les canalisations.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle**6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**

- Précautions individuelles : Tenir à distance les personnes non protégées. Utiliser un équipement de protection individuelle. Assurer une ventilation adéquate. Éviter le contact avec la peau et les yeux. Ne pas respirer les vapeurs ou le brouillard de pulvérisation.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

- Précautions pour la protection de l'environnement : Ne pas déverser dans les eaux de surface ou dans les égouts. Éviter la pénétration dans le sous-sol. En cas de pollution des cours d'eau, lacs ou égouts, informer les autorités compétentes conformément aux dispositions locales. En cas d'infiltration dans les sols prévenir les autorités.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

- Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage : Recueillir à l'aide d'un produit absorbant les liquides (sable, kieselguhr, neutralisant d'acide, liant universel). Conserver dans des récipients adaptés et fermés pour l'élimination.
- : Utiliser un équipement de manutention mécanique. Conserver dans des récipients adaptés et fermés pour l'élimination.
- Information supplémentaire : Traiter le produit récupéré selon la section "Considérations relatives à l'élimination".

6.4. Référence à d'autres rubriques

- Voir la section 1 pour l'information de contact en cas d'urgences.
Voir la section 8 pour l'information sur l'équipement de protection personnelle.
Voir la section 13 pour l'information sur le traitement de déchets.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage**7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**

LESSIVE DE SOUDE 50%

Conseils pour une manipulation sans danger	: Conserver le récipient bien fermé. Assurer une ventilation adéquate. Utiliser un équipement de protection individuelle. Éviter le contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Ne pas respirer les vapeurs ou le brouillard de pulvérisation. En cas de formation de vapeurs et d'aérosols, porter un appareil respiratoire avec filtre approprié. Prévoir des douches de sécurité et des fontaines oculaires dans les ateliers où le produit est régulièrement manipulé.
Mesures d'hygiène	: Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux. Ne pas manger, fumer ou boire dans la zone de travail. Se laver les mains avant les pauses et à la fin de la journée de travail. Enlever immédiatement tout vêtement souillé.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Exigences concernant les aires de stockage et les conteneurs	: Conserver dans le conteneur d'origine. Matériaux adéquats pour les conteneurs: Acier inoxydable; Polyéthylène. Polypropylène; Chlorure de polyvinyle; Matériaux non adaptés pour les conteneurs: Aluminium; Zinc. Cuivre
Indications pour la protection contre l'incendie et l'explosion	: Mesures préventives habituelles pour la protection contre l'incendie.
Information supplémentaire sur les conditions de stockage	: Conserver hermétiquement fermé dans un endroit sec et frais. Conserver dans un endroit bien ventilé.
Précautions pour le stockage en commun	: Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Utilisation(s) particulière(s)	: Usages identifiés : voir le tableau en début d'annexe pour une vision globale des usages identifiés.
--------------------------------	--

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Composant:	hydroxyde de sodium	No.-CAS 1310-73-2
Dose dérivée sans effet (DNEL) / Dose dérivée avec effet minimum (DMEL)		

DDSE (dose dérivée sans effet)		
Travailleurs, Long terme - effets locaux, Inhalation	:	1,0 mg/m ³
DDSE (dose dérivée sans effet)		
Consommateurs, Long terme - effets locaux, Inhalation	:	1,0 mg/m ³

LESSIVE DE SOUDE 50%**Concentration prédite sans effet (PNEC)**

Aucune valeur de PNEC n'a été calculée. :

Autres valeurs limites d'exposition professionnelle

France. Valeur Limite d'Exposition Professionnelle (VLEP), Valeur Moyenne d'Exposition (VME)
2 mg/m³
Valeur limite d'exposition professionnelle indicative (circulaires)

8.2. Contrôles de l'exposition**Contrôles techniques appropriés**

Voir mesures de protection sous chapitre 7 et 8.

Équipement de protection individuelle*Protection respiratoire*

Conseils : En cas d'exposition faible ou de courte durée utiliser un filtre respiratoire.
Protection respiratoire conforme à EN 141.
En cas d'exposition intense ou durable utiliser un appareil de respiration indépendant de l'air ambiant.

Protection des mains

Conseils : Porter des gants appropriés.
La matière des gants doit être imperméable et résistante envers le produit / la préparation
Prenez en compte l'information donnée par le fournisseur concernant la perméabilité et les temps de pénétration, et les conditions particulières du lieu de travail (contraintes mécaniques, temps de contact).
Les gants de protection doivent être remplacés dès l'apparition des premières traces d'usure.

Matériel : Caoutchouc Naturel
Délai de rupture : ≥ 8 h
Épaisseur du gant : 0,5 mm

Matériel : Polyisoprène
Délai de rupture : ≥ 8 h
Épaisseur du gant : 0,5 mm

Matériel : Caoutchouc nitrile

LESSIVE DE SOUDE 50%

Délai de rupture : ≥ 8 h
Épaisseur du gant : 0,35 mm

Matériel : Caoutchouc butyle.
Délai de rupture : ≥ 8 h
Épaisseur du gant : 0,5 mm

Matériel : Caoutchouc fluoré
Délai de rupture : ≥ 8 h
Épaisseur du gant : 0,4 mm

Matériel : Chlorure de polyvinyle
Délai de rupture : ≥ 8 h
Épaisseur du gant : 0,5 mm

Protection des yeux

Conseils : Lunettes de protection
Écran facial

Protection de la peau et du corps

Conseils : Vêtements étanches
Tablier résistant aux produits chimiques

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

Conseils généraux : Ne pas déverser dans les eaux de surface ou dans les égouts.
Éviter la pénétration dans le sous-sol.
En cas de pollution des cours d'eau, lacs ou égouts, informer les autorités compétentes conformément aux dispositions locales.
En cas d'infiltration dans les sols prévenir les autorités.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques**9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**

Forme : liquide
Couleur : incolore
Odeur : inodore
Seuil olfactif : Non applicable
pH : env. 14 (20 °C)
Point/intervalle de fusion : -17 °C solution 10%
12 °C solution 50%

LESSIVE DE SOUDE 50%

Point/intervalle d'ébullition	: 105 °C solution 10% 145 °C solution 50%
Point d'éclair	: Non applicable
Taux d'évaporation	: Non applicable
Inflammabilité (solide, gaz)	: Non applicable
Limite d'explosivité, supérieure	: Non applicable
Limite d'explosivité, inférieure	: Non applicable
Pression de vapeur	: 21 hPa (20 °C) solution 12%
Densité de vapeur relative	: Donnée non disponible
Densité	: env. 1,0538 g/cm ³ (20 °C) Solution 5% env. 1,175 g/cm ³ (20 °C) solution 15% env. 1,274 g/cm ³ (20 °C) solution 25% env. 1,34 g/cm ³ (20 °C) solution 30% env. 1,38 g/cm ³ (20 °C) solution 35% env. 1,48 g/cm ³ (20 °C) solution 45 % env. 1,525 g/cm ³ (20 °C) solution à 50% env. 1,2191 g/cm ³ (20 °C) solution 20%
Hydrosolubilité	: 1090 g/l (20 °C)
Coefficient de partage: n-octanol/eau	: Donnée non disponible
Température d'auto-inflammabilité	: Donnée non disponible
Décomposition thermique	: Donnée non disponible
Viscosité, dynamique	: 79 mPa.s (20 °C) solution à 50%
Explosibilité	: Le produit n'est pas explosif
Propriétés comburantes	: Donnée non disponible

9.2. Autres informations

Corrosion pour les métaux : Corrosif pour les métaux

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité**10.1. Réactivité**

Conseils : Pas de décomposition si le produit est entreposé et utilisé selon les prescriptions.

10.2. Stabilité chimique

LESSIVE DE SOUDE 50%

Conseils : Stable dans les conditions recommandées de stockage.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses : Corrosif(ve) au contact avec des métaux Réactions aux métaux non précieux (aluminium, zinc) par dégagement d'hydrogène. Réagit exothermiquement avec l'eau. Réagit exothermiquement avec les acides.

10.4. Conditions à éviter

Conditions à éviter : Chaleur, flammes et étincelles.
Décomposition thermique : Donnée non disponible

10.5. Matières incompatibles

Matières à éviter : Matières à éviter: Acides. Métaux légers, Alcools, Hydrocarbure halogéné.

10.6. Produits de décomposition dangereux

Produits de décomposition dangereux : Hydrogène

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques**11.1. Informations sur les effets toxicologiques****Données pour le produit****Toxicité aiguë****Oral(e)**

Donnée non disponible

Inhalation

Donnée non disponible

Dermale

Pour ce mélange, aucune donnée n'est disponible.
Merci de trouver ces informations dans la partie dédiée aux composants ci-après dans cette section.

Irritation**Peau**

Donnée non disponible

Yeux

LESSIVE DE SOUDE 50%

Donnée non disponible

Sensibilisation

Donnée non disponible

Effets CMR**Propriétés CMR**

Cancérogénicité : Donnée non disponible

Mutagénicité : Donnée non disponible

Toxicité pour la reproduction : Donnée non disponible

Toxicité pour un organe cible spécifique**Exposition unique**

Donnée non disponible

Exposition répétée

Donnée non disponible

Autres propriétés toxiques**Toxicité à dose répétée**

Donnée non disponible

Danger par aspiration

Donnée non disponible

Composant:**hydroxyde de sodium****No.-CAS 1310-73-2****Toxicité aiguë****Oral(e)****II**

Pas de données valides disponibles.

Inhalation

Pas de données valides disponibles.

LESSIVE DE SOUDE 50%**Dermale**

Pas de données valides disponibles.

Dermale**||**

Pas de données valides disponibles.

Irritation**Peau****||**

Résultat : Très corrosif (Lapin) (Aucune directive n'a été appliquée)

Yeux**||**

Résultat : Irritant pour les yeux. (Lapin) (OECD - Ligne Directrice 405)

Sensibilisation

Résultat : non sensibilisant(e) (homme) (Aucune directive n'a été appliquée) Le test du patch sur des volontaires humains n'a pas révélé de propriétés sensibilisantes.

Effets CMR**Propriétés CMR**

Cancérogénicité : Pas de références expérimentales disponibles pour la cancérogénicité.
Mutagénicité : Les tests in vitro n'ont pas montré des effets mutagènes
Les tests in vivo n'ont pas montré d'effets mutagènes
Tératogénicité : Donnée non disponible
Toxicité pour la reproduction : Ne doit pas altérer la fertilité.

Toxicité pour un organe cible spécifique**Exposition unique**

Remarques : La substance ou le mélange n'est pas classé comme toxique spécifique pour un organe cible, exposition unique.

Exposition répétée

Remarques : La substance ou le mélange n'est pas classé comme toxique spécifique pour un organe cible, exposition répétée.

LESSIVE DE SOUDE 50%**Autres propriétés toxiques****Danger par aspiration**

Non applicable,

RUBRIQUE 12: Informations écologiques**12.1. Toxicité**

Composant:	hydroxyde de sodium	No.-CAS 1310-73-2
-------------------	----------------------------	--------------------------

Toxicité aiguë**Poisson**

CL50 : 125 mg/l (Gambusia affinis; 96 h) (Aucune directive n'a été appliquée)

CL50 : 145 mg/l (Poecilia reticulata; 24 h) (Aucune directive n'a été appliquée)

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques

CE50 : 40,4 mg/l (Ceriodaphnia (puce d'eau); 48 h) (Aucune directive n'a été appliquée)

algue

: Donnée non disponible

Bactérie

CE50 : 22 mg/l (Photobacterium phosphoreum; 15 min) (EPS 1/RM/24)

12.2. Persistance et dégradabilité

Composant:	hydroxyde de sodium	No.-CAS 1310-73-2
-------------------	----------------------------	--------------------------

Persistance et dégradabilité**Persistance**

Résultat : Donnée non disponible

Biodégradabilité

LESSIVE DE SOUDE 50%

Résultat : Les méthodes pour déterminer la biodégradabilité ne s'appliquent pas aux substances inorganiques.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Composant:	hydroxyde de sodium	No.-CAS 1310-73-2
Bioaccumulation		

Résultat : Ne montre pas de bioaccumulation.

12.4. Mobilité dans le sol

Composant:	hydroxyde de sodium	No.-CAS 1310-73-2
Mobilité		

Eau : Le produit est mobile dans l'environnement de l'eau.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Composant:	hydroxyde de sodium	No.-CAS 1310-73-2
Résultats des évaluations PBT et vPvB		

Résultat : Les critères PBT et vPvB de l'Annexe XIII de la directive REACH ne s'appliquent pas pour les substances inorganiques.

12.6. Autres effets néfastes

Composant:	hydroxyde de sodium	No.-CAS 1310-73-2
Information écologique supplémentaire		

Résultat : Effets nocifs sur les organismes aquatiques par déplacement de la valeur du pH.
Généralement une neutralisation est nécessaire avant le déversement des eaux usées dans les stations d'épuration.
Ne pas déverser dans les eaux de surface ou dans les égouts.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Produit : L'élimination avec les déchets normaux n'est pas permise. Une élimination comme déchet spécial est nécessaire conformément à la réglementation locale. Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts. Contacter les services d'élimination de déchets.

LESSIVE DE SOUDE 50%

Emballages contaminés	:	Les emballages contaminés doivent être vidés aussi complètement que possible et peuvent alors, après nettoyage adéquat, faire l'objet d'une récupération. Si le recyclage n'est pas possible, éliminer conformément aux réglementations locales.
Numéro européen d'élimination des déchets	:	Aucun code déchet du catalogue européen des déchets ne peut être attribué à ce produit, car seule l'utilisation qu'en fait l'utilisateur permet cette attribution. Le code déchet est établi en consultation avec la déchetterie.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport**14.1. Numéro ONU**

1824

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU

ADR	:	HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION
RID	:	HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION
IMDG	:	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

ADR-Classe	:	8
(Étiquettes; Code de classification; Numéro d'identification du danger; Code de restriction en tunnels)	:	8; C5; 80; (E)
RID-Classe	:	8
(Étiquettes; Code de classification; Numéro d'identification du danger)	:	8; C5; 80
IMDG-Classe	:	8
(Étiquettes; No EMS)	:	8; F-A, S-B

14.4. Groupe d'emballage

ADR	:	II
RID	:	II
IMDG	:	II

14.5. Dangers pour l'environnement

Dangereux pour l'environnement selon l'ADR	:	non
Dangereux pour l'environnement selon RID	:	non
Polluant marin selon le code IMDG	:	non

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Non applicable

LESSIVE DE SOUDE 50%**14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC**

IMDG : Non applicable

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation**15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement****Données pour le produit**

EU. REACH, Annexe XVII, Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances dangereuses et de certains mélanges et articles dangereux. : Point n°: , 3; Listé

Directive EU. 2012/18/EU (SEVESO III) Annexe I : ; La substance / mélange ne relève pas de cette législation.

Nomenclature des installations classées (ICPE) - Directive Seveso III : 1630 Stockage ou emploi de lessives de soude ou potasse caustique

Composant: hydroxyde de sodium No.-CAS 1310-73-2

UE. Règlement UE n ° 649/2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux : ; La substance / mélange ne relève pas de cette législation.

EU. Réglementation No 1451/2007 [Biocides], annexe I, JO L325) : Numéro CE : , 215-185-5; Listé

Règlement (CE) N° 1223/2009 relatif aux produits cosmétiques, Annexe III: Liste des substances que les produits cosmétiques ne : Concentration maximale pour les préparations prêtes à l'emploi : 2 %; Défriser les cheveux: Utilisation générale; Voir le texte des dispositions de la réglementation et des exceptions applicables.

LESSIVE DE SOUDE 50%

peuvent contenir en dehors des restrictions prévues

pH < 12,7.; régulateur de pH pour dépilatoires; Voir le texte des dispositions de la réglementation et des exceptions applicables.

Concentration maximale pour les préparations prêtes à l'emploi : 4,5 %; Défriser les cheveux: Utilisation professionnelle; Voir le texte des dispositions de la réglementation et des exceptions applicables.

pH < 11.; Utilise comme régulateur de pH autre que pour dépilatoires; Voir le texte des dispositions de la réglementation et des exceptions applicables.

Concentration maximale pour les préparations prêtes à l'emploi : 5 %; Solvant clou cuticule; Voir le texte des dispositions de la réglementation et des exceptions applicables.

État actuel de notification hydroxyde de sodium:

Source réglementaire	Notification	Numéro de notification
AICS	OUI	
DSL	OUI	
EINECS	OUI	215-185-5
ENCS (JP)	OUI	(1)-410
IECSC	OUI	
ISHL (JP)	OUI	(1)-410
KECI (KR)	OUI	97-1-136
KECI (KR)	OUI	KE-31487
NZIOC	OUI	HSR001547
PICCS (PH)	OUI	
TSCA	OUI	

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Une Évaluation de la Sécurité Chimique a été faite pour cette substance.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Texte complet des Phrases-H citées dans les sections 2 et 3.

H290	Peut être corrosif pour les métaux.
H314	Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
H318	Provoque de graves lésions des yeux.

Abréviations et acronymes

AU AIICL	Australie. Liste de la Loi sur les produits chimiques industriels (AIIC)
FBC	facteur de bioconcentration

LESSIVE DE SOUDE 50%

DBO	demande biochimique en oxygène
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	classification, étiquetage et emballage
CMR	cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction
DCO	demande chimique en oxygène
DNEL	dose dérivée sans effet
DSL	Canada. Loi sur la protection de l'environnement, Liste intérieure des substances
EINECS	Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes
ELINCS	liste européenne des substances chimiques notifiées
ENCS (JP)	Japon. Liste des lois Kashin-Hou
SGH	système général harmonisé pour la classification et l'étiquetage des produits chimiques
IECSC	Chine. Inventaire des substances chimiques existantes
INSQ	Mexique. Inventaire national des substances chimiques
ISHL (JP)	Japon. Inventaire de la sécurité et de la santé au travail
KECI (KR)	Corée. Inventaire des produits chimiques existants
CL50	concentration létale médiane
LOAEC	concentration minimale avec effet nocif observé
LOAEL	dose minimale avec effet nocif observé
LOEL	dose minimale avec effet observé
NDSL	Canada. Loi sur la protection de l'environnement. Liste extérieure des substances
NLP	ne figure plus sur la liste des polymères
NOAEC	concentration sans effet nocif observé
NOAEL	dose sans effet nocif observé
NOEC	concentration sans effet observé
NOEL	dose sans effet observé
NZIOC	Nouvelle-Zélande. Inventaire des produits chimiques
OCDE	Organisation de coopération et de développements économiques

Information supplémentaire

Les principales références bibliographiques et sources de données	:	Des informations de notre (nos) fournisseur(s) et données issues de la base des substances enregistrées de l'Agence Européenne des Produits Chimiques (ECHA) ont été utilisées pour créer la présente fiche de données de sécurité.
Méthodes utilisées pour la classification	:	La classification des dangers pour la santé humaine, physique ou chimique et les dangers environnementaux sont dérivés de la combinaison de méthodes de calcul et si possible de données de test.
Informations de formation	:	Les travailleurs doivent être formés régulièrement à la manipulation sûre des produits basé sur les informations fournies dans la Fiche de Données de Sécurité et les conditions locales de la zone de travail. Les réglementations

LESSIVE DE SOUDE 50%

nationales pour la formation des travailleurs à la manipulation de produits dangereux doivent être également respectées.

Autres informations :

Les informations contenues dans cette fiche de données de sécurité sont basées sur l'état de nos connaissances, à la date indiquée.

Les informations données dans la présente fiche doivent être considérées comme une description des exigences sécurité concernant le produit, elles ne doivent pas être considérées comme une garantie ou une spécification qualité et n'ont pas de valeur contractuelle sur les propriétés de celui-ci.

Les informations contenues dans cette fiche de données de sécurité concernent le produit spécifiquement désigné, et ne peuvent pas être valides s'agissant du produit associé à un autre produit ou à un procédé, à moins que cela soit spécifié dans le texte du présent document.

|| Indique la section remise à jour.

LESSIVE DE SOUDE 50%

N°.	Titre	Groupe d'utilisateurs principaux (SU)	Secteur d'utilisation (SU)	Catégorie de produit (PC)	Catégorie de procédé (PROC)	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)	Catégorie d'article (AC)	Spécification
1	Fabrication de la substance - liquide	3	8	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	1	NA	ES035
2	Fabrication de la substance - solide	3	8	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	1	NA	ES057
3	Utilisation industrielle	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 19, 23, 24	2, 4, 6a, 6b, 7	NA	ES065
4	Utilisation professionnelle	22	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 19, 23, 24	8a, 8b, 8d, 9a	NA	ES067
5	Utilisation privée	21	NA	20, 35, 39	NA	8a, 8b, 8d, 9a	NA	ES075

LESSIVE DE SOUDE 50%

1. Titre court du scénario d'exposition 1: Fabrication de la substance - liquide

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Secteurs d'utilisation finale	SU8: Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers)
Catégories de processus	<p>PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable</p> <p>PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée</p> <p>PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)</p> <p>PROC4: Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition.</p> <p>PROC8a: Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées</p> <p>PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées</p> <p>PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)</p>
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC1: Fabrication de substances

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC1

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentration de la substance dans le produit : 0% - 50%
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Exposition continue	
Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour prévenir les dégagements Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Domaine d'application	Utilisation industrielle
	Eau	Un contrôle régulier de la valeur du pH pendant l'introduction dans les eaux du milieu naturel est nécessaire., En général les déchargements doivent être effectués pour que les variations de pH dans les eaux de surface les recevant soient minimisées., En général la plupart des organismes aquatiques peuvent tolérer des valeurs de pH entre 6 et 9. Ceci apparait également dans les tests standards de l'OECD sur les organismes aquatiques., Les mesures de gestion des risques liées à l'environnement ont pour but d'éviter le déchargement de la substance dans les eaux usées municipales ou dans les eaux de surface dans le cas où de tels déchargements pourraient causer des modifications de pH significatives.
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Méthodes d'élimination	Les eaux usées devraient être réutilisées ou déchargées avec les eaux usées industrielles et, si nécessaire, neutralisées de nouveau.

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentration de la substance dans le produit : 0% - 50%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide

LESSIVE DE SOUDE 50%

Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	200 jours/ an
	Fréquence d'utilisation	8 heures / jour
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	Domaine d'application	Utilisation industrielle
	<p>Utiliser des systèmes clos ou couvrir les contenants ouverts (ex : écrans) Transport par tuyaux, remplissage/vidange technique des barils avec des systèmes automatisés (pompes à succion etc.) Utilisation de pinces et de bras de saisie avec de longues poignées pour une utilisation manuelle afin d'éviter le contact direct et l'exposition aux éclaboussures (ne pas travailler au dessus de la tête d'un autre)</p>	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Domaine d'application	Utilisation industrielle
	<p>Remplacer, quand approprié, les procédés manuels par des procédés automatisés et/ou clos. Ceci permettrait d'éviter les brumes, aérosols et les éventuelles éclaboussures irritants.</p> <p>Les travailleurs dans la zone/procédé identifié à risque doivent être formés pour a) éviter de travailler sans protection respiratoire et b) comprendre les propriétés corrosives et principalement les effets respiratoires par inhalation et c) suivre les procédures de sécurité enseignées par l'employeur L'employeur doit également s'assurer que les EPI nécessaires sont disponibles</p>	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Domaine d'application	Utilisation industrielle
	<p>En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) porter des gants de protection chimique. Matière : butyl-caoutchouc, PVC, polychloroprène avec revêtement intérieur en latex naturel, épaisseur de matière : 0,5mm, temps de pénétration : >480min Matière : nitrile - caoutchouc, caoutchouc fluoré, épaisseur de matière : 0,35-0,4mm, temps de pénétration : >480min</p> <p>porter des lunettes de sécurité bien serrées, un écran facial Porter une protection vestimentaire adaptée, tabliers, vêtements ou combinaison de protection Si les éclaboussures risquent de se produire : Bottes en caoutchouc ou en plastique</p>	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

L'effet aquatique et l'évaluation des risques ne concernent uniquement les effets sur les organismes/écosystèmes dus aux éventuelles variations de pH liées au déchargement de -OH, car la toxicité des ions métalliques est supposée être insignifiante comparée à l'effet potentiel du pH. La forte solubilité dans l'eau et la très faible pression de vapeur indique que la substance sera présente principalement dans l'eau. Quand les mesures de gestion du risque liées à l'environnement sont mises en oeuvre, il n'y a pas d'exposition aux boues activées d'une usine de traitement des eaux usées et il n'y a pas d'exposition aux eaux de surface. Le compartiment sédimentaire n'est pas pris en compte car il n'est pas pertinent pour la substance. Si émis dans le compartiment aquatique, l'absorption dans les particules sédimentaires sera négligeable. Des émissions significatives pour l'air ne sont pas attendues du fait de la pression de vapeur très basse de la substance. Si émis dans l'air comme aérosol aqueux, la substance sera rapidement neutralisée suite à sa réaction avec CO₂ (ou un acide). Des émissions significatives dans l'environnement terrestre ne sont pas attendues. La voie d'épandage des boues n'est pas pertinente pour l'émission dans les sols agricoles comme il n'y aura pas d'absorption de la substance dans les particules de matière dans les STEP. En cas d'émission dans le sol, l'absorption dans les particules du sol seront négligeables. En fonction de la capacité tampon du sol, les groupes OH⁻ seront neutralisés dans l'eau interstitielle du sol ou le pH peut augmenter. La bioaccumulation ne se produira pas.

Travailleurs

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9: ECETOC TRA worker v3

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
80000000060 / Version 2.0				
22/37				
FR				

LESSIVE DE SOUDE 50%

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9	Valeur d'exposition modelée, très basse pression de vapeur, Sans Ventilation avec Aspiration à la Source, sans protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,17mg/m ³	0,17
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9	Valeur d'exposition mesurée, le pire des cas	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,33mg/m ³	0,33
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9	Valeur d'exposition mesurée, le pire des cas	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,14mg/m ³	0,14

Cette substance est corrosive. Pour la manipulation de substances et formulations corrosives, les contacts cutanés immédiats ne se produisent qu'occasionnellement et il est supposé que l'exposition cutanée quotidienne répétée peut être négligée. L'exposition cutanée à la substance n'a pas été quantifiée. Il n'est pas attendu que la substance soit détectable au niveau systémique dans le corps en suivant une manipulation et des conditions d'utilisation normales. Les effets systémiques du NaOH après une exposition cutanée ou par inhalation ne doivent pas se produire.

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

L'utilisateur aval travaille à l'intérieur des limites données par le Scénario d'Exposition si les mesures de gestion des risques décrites précédemment sont suivies ou s'il peut prouver par lui-même que ses conditions opératoires et les mesures de gestion des risques mises en place sont adéquates. Ceci doit être fait en montrant que l'exposition par inhalation et cutanée sont réduites en dessous des DNEL respectives données ci-dessous (en supposant que les procédés et les activités en question sont couvertes par les PROCs listés précédemment). Si les données mesurées ne sont pas disponibles, l'utilisateur aval peut utiliser un outil de scaling approprié comme ECETOC TRA.

Note importante : en prouvant l'utilisation sûre en comparant les estimations des expositions avec les DNEL long-terme, la DNEL aigüe doit alors être couverte (conformément au guide R.14, les niveaux d'exposition aigus peuvent être dérivés en multipliant l'estimation d'exposition long terme par 2).

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

Une ventilation avec aspiration localisée n'est pas nécessaire mais une bonne pratique de travail.
Une ventilation générale est une bonne pratique sauf si il y a une ventilation avec aspiration localisée

LESSIVE DE SOUDE 50%

1. Titre court du scénario d'exposition 2: Fabrication de la substance - solide

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Secteurs d'utilisation finale	SU8: Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers)
Catégories de processus	<p>PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable</p> <p>PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée</p> <p>PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)</p> <p>PROC4: Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition.</p> <p>PROC8a: Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées</p> <p>PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées</p> <p>PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)</p>
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC1: Fabrication de substances

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC1

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Exposition continue	
Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour prévenir les dégagements Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Domaine d'application	Utilisation industrielle
	Eau	Un contrôle régulier de la valeur du pH pendant l'introduction dans les eaux du milieu naturel est nécessaire., En général les déchargements doivent être effectués pour que les variations de pH dans les eaux de surface les recevant soient minimisées., En général la plupart des organismes aquatiques peuvent tolérer des valeurs de pH entre 6 et 9. Ceci apparait également dans les tests standards de l'OECD sur les organismes aquatiques., Les mesures de gestion des risques liées à l'environnement ont pour but d'éviter le déchargement de la substance dans les eaux usées municipales ou dans les eaux de surface dans le cas où de tels déchargements pourraient causer des modifications de pH significatives.

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	200 jours/ an
	Fréquence d'utilisation	8 heures / jour
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à	Domaine d'application	Utilisation industrielle
	Utiliser des systèmes clos ou couvrir les contenants ouverts (ex : écrans)	

LESSIVE DE SOUDE 50%

partir de la source vers le travailleur	Transport par tuyaux, remplissage/vidange technique des barils avec des systèmes automatisés (pompes à succion etc.) Utilisation de pinces et de bras de saisie avec de longues poignées pour une utilisation manuelle afin d'éviter le contact direct et l'exposition aux éclaboussures (ne pas travailler au dessus de la tête d'un autre)	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Domaine d'application	Utilisation industrielle
	Remplacer, quand approprié, les procédés manuels par des procédés automatisés et/ou clos. Ceci permettrait d'éviter les brumes, aérosols et les éventuelles éclaboussures irritants. Les travailleurs dans la zone/procédé identifié à risque doivent être formés pour a) éviter de travailler sans protection respiratoire et b) comprendre les propriétés corrosives et principalement les effets respiratoires par inhalation et c) suivre les procédures de sécurité enseignées par l'employeur L'employeur doit également s'assurer que les EPI nécessaires sont disponibles	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Domaine d'application	Utilisation industrielle
	En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) porter des gants de protection chimique. Matière : butyl-caoutchouc, PVC, polychloroprène avec revêtement intérieur en latex naturel, épaisseur de matière : 0,5mm, temps de pénétration : >480min Matière : nitrile - caoutchouc, caoutchouc fluoré, épaisseur de matière : 0,35-0,4mm, temps de pénétration : >480min porter des lunettes de sécurité bien serrées, un écran facial Porter une protection vestimentaire adaptée, tabliers, vêtements ou combinaison de protection Si les éclaboussures risquent de se produire : Bottes en caoutchouc ou en plastique	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

L'effet aquatique et l'évaluation des risques ne concernent uniquement les effets sur les organismes/écosystèmes dus aux éventuelles variations de pH liées au déchargement de -OH, car la toxicité des ions métalliques est supposée être insignifiante comparée à l'effet potentiel du pH. La forte solubilité dans l'eau et la très faible pression de vapeur indique que la substance sera présente principalement dans l'eau. Quand les mesures de gestion du risque liées à l'environnement sont mises en oeuvre, il n'y a pas d'exposition aux boues activées d'une usine de traitement des eaux usées et il n'y a pas d'exposition aux eaux de surface. Le compartiment sédimentaire n'est pas pris en compte car il n'est pas pertinent pour la substance. Si émis dans le compartiment aquatique, l'absorption dans les particules sédimentaires sera négligeable. Des émissions significatives pour l'air ne sont pas attendues du fait de la pression de vapeur très basse de la substance. Si émis dans l'air comme aérosol aqueux, la substance sera rapidement neutralisée suite à sa réaction avec CO₂ (ou un acide). Des émissions significatives dans l'environnement terrestre ne sont pas attendues. La voie d'épandage des boues n'est pas pertinente pour l'émission dans les sols agricoles comme il n'y aura pas d'absorption de la substance dans les particules de matière dans les STEP. En cas d'émission dans le sol, l'absorption dans les particules du sol seront négligeables. En fonction de la capacité tampon du sol, les groupes OH⁻ seront neutralisés dans l'eau interstitielle du sol ou le pH peut augmenter. La bioaccumulation ne se produira pas.

Travailleurs

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC9: EGETOC TRA worker v3

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC1, PROC2	Valeur d'exposition modelée, Faible pulvéulence, pas de LEV, Pas de protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,01mg/m ³	0,01

LESSIVE DE SOUDE 50%

PROC3, PROC9	Valeur d'exposition modelée, Faible pulvérulence, pas de LEV, Pas de protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,1mg/m ³	0,1
PROC4, PROC8a	Valeur d'exposition modelée, Faible pulvérulence, pas de LEV, Pas de protection respiratoire	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,5mg/m ³	0,5
PROC9	Valeur d'exposition mesurée, le pire des cas	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,26mg/m ³	0,26

Cette substance est corrosive. Pour la manipulation de substances et formulations corrosives, les contacts cutanés immédiats ne se produisent qu'occasionnellement et il est supposé que l'exposition cutanée quotidienne répétée peut être négligée. L'exposition cutanée à la substance n'a pas été quantifiée. Il n'est pas attendu que la substance soit détectable au niveau systémique dans le corps en suivant une manipulation et des conditions d'utilisation normales. Les effets systémiques du NaOH après une exposition cutanée ou par inhalation ne doivent pas se produire.

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

L'utilisateur aval travaille à l'intérieur des limites données par le Scénario d'Exposition si les mesures de gestion des risques décrites précédemment sont suivies ou s'il peut prouver par lui-même que ses conditions opératoires et les mesures de gestion des risques mises en place sont adéquates. Ceci doit être fait en montrant que l'exposition par inhalation et cutanée sont réduites en dessous des DNEL respectives données ci-dessous (en supposant que les procédés et les activités en question sont couvertes par les PROCs listés précédemment). Si les données mesurées ne sont pas disponibles, l'utilisateur aval peut utiliser un outil de scaling approprié comme ECETOC TRA.

Note importante : en prouvant l'utilisation sûre en comparant les estimations des expositions avec les DNEL long-terme, la DNEL aigüe doit alors être couverte (conformément au guide R.14, les niveaux d'exposition aigus peuvent être dérivés en multipliant l'estimation d'exposition long terme par 2).

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

Une ventilation avec aspiration localisée n'est pas nécessaire mais une bonne pratique de travail.
Une ventilation générale est une bonne pratique sauf si il y a une ventilation avec aspiration localisée

LESSIVE DE SOUDE 50%

1. Titre court du scénario d'exposition 3: Utilisation industrielle

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Catégories de processus	<p>PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable</p> <p>PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée</p> <p>PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)</p> <p>PROC4: Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition.</p> <p>PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants)</p> <p>PROC7: Pulvérisation dans des installations industrielles</p> <p>PROC8a: Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées</p> <p>PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées</p> <p>PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)</p> <p>PROC10: Application au rouleau ou au pinceau</p> <p>PROC13: Traitement d'articles par trempage et versage</p> <p>PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire</p> <p>PROC19: Mélange manuel entraînant un contact intime avec la peau; seuls des EPI sont disponibles</p> <p>PROC23: Opérations de traitement et de transfert ouvertes (avec des minéraux/ métaux) à haute température</p> <p>PROC24: Traitement de haute énergie (mécanique) de substances intégrées dans des matériaux et/ articles</p>
Catégories de rejet dans l'environnement	<p>ERC2: Formulation de préparations</p> <p>ERC4: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication dans des processus et des produits, qui ne deviendront pas partie intégrante des articles</p> <p>ERC6a: Utilisation industrielle ayant pour résultat la fabrication d'une autre substance (utilisation d'intermédiaires)</p> <p>ERC6b: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication réactifs</p> <p>ERC7: Utilisation industrielle de substances en systèmes clos</p>
Activité	<p>Etant donné que l'hydroxyde de sodium a beaucoup d'usages différents, il peut potentiellement être utilisé dans tous les secteurs de l'utilisation finale décrits dans le système de description des usages (SU1-24)</p> <p>,NaOH est utilisé pour différents usages dans une large variété de secteurs industriels</p>

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b, ERC7

Activité	Les catégories de rejet dans l'environnement mentionnées avant sont supposées être les plus importantes mais une catégorie de rejet de l'environnement industrielle est aussi possible (ERC 1-12)	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Exposition continue	
Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour prévenir les dégagements Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les	Domaine d'application	Utilisation industrielle
	Eau	Un contrôle régulier de la valeur du pH pendant l'introduction dans les eaux du milieu naturel est nécessaire., En général les déchargements doivent être effectués pour que les variations de pH dans

LESSIVE DE SOUDE 50%

dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site		les eaux de surface les recevant soient minimisées., En général la plupart des organismes aquatiques peuvent tolérer des valeurs de pH entre 6 et 9. Ceci apparait également dans les tests standards de l'OECD sur les organismes aquatiques., Les mesures de gestion des risques liées à l'environnement ont pour but d'éviter le déchargement de la substance dans les eaux usées municipales ou dans les eaux de surface dans le cas où de tels déchargements pourraient causer des modifications de pH significatives.
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Méthodes d'élimination	Les eaux usées devraient être réutilisées ou déchargées avec les eaux usées industrielles et, si nécessaire, neutralisées de nouveau.
2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC22, PROC23, PROC24		
Activité	Les catégories de procédé mentionnées précédemment sont supposées être les plus importantes mais d'autres catégories de procédé peuvent aussi être possibles (PROC1 - 27)	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentration de la substance dans le produit >2%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Solide, faible empoussièremment
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	8 heures / jour
	Fréquence d'utilisation	200 jours/ an
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	Domaine d'application	Utilisation industrielle
	Utiliser des systèmes clos ou couvrir les contenants ouverts (ex : écrans) Transport par tuyaux, remplissage/vidange technique des barils avec des systèmes automatisés (pompes à succion etc.) Utilisation de pinces et de bras de saisie avec de longues poignées pour une utilisation manuelle afin d'éviter le contact direct et l'exposition aux éclaboussures (ne pas travailler au dessus de la tête d'un autre)	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Domaine d'application	Utilisation industrielle
	Remplacer, quand approprié, les procédés manuels par des procédés automatisés et/ou clos. Ceci permettrait d'éviter les brumes, aérosols et les éventuelles éclaboussures irritants. Les travailleurs dans la zone/procédé identifié à risque doivent être formés pour a) éviter de travailler sans protection respiratoire et b) comprendre les propriétés corrosives et principalement les effets respiratoires par inhalation et c) suivre les procédures de sécurité enseignées par l'employeur L'employeur doit également s'assurer que les EPI nécessaires sont disponibles	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Domaine d'application	Utilisation industrielle
	En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) porter des gants de protection chimique. Matière : butyl-caoutchouc, PVC, polychloroprène avec revêtement intérieur en latex naturel, épaisseur de matière : 0,5mm, temps de pénétration : >480min	
800000000060 / Version 2.0		
28/37		
FR		

LESSIVE DE SOUDE 50%

Matière : nitrile - caoutchouc, caoutchouc fluoré, épaisseur de matière : 0,35-0,4mm, temps de pénétration : >480min

Si les éclaboussures risquent de se produire :
porter des lunettes de sécurité bien serrées, un écran facial
Porter une protection vestimentaire adaptée, tabliers, vêtements ou combinaison de protection
Bottes en caoutchouc ou en plastique

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

L'effet aquatique et l'évaluation des risques ne concernent uniquement les effets sur les organismes/écosystèmes dus aux éventuelles variations de pH liées au déchargement de -OH, car la toxicité des ions métalliques est supposée être insignifiante comparée à l'effet potentiel du pH. La forte solubilité dans l'eau et la très faible pression de vapeur indique que la substance sera présente principalement dans l'eau. Quand les mesures de gestion du risque liées à l'environnement sont mises en oeuvre, il n'y a pas d'exposition aux boues activées d'une usine de traitement des eaux usées et il n'y a pas d'exposition aux eaux de surface. Le compartiment sédimentaire n'est pas pris en compte car il n'est pas pertinent pour la substance. Si émis dans le compartiment aquatique, l'absorption dans les particules sédimentaires sera négligeable. Des émissions significatives pour l'air ne sont pas attendues du fait de la pression de vapeur très basse de la substance. Si émis dans l'air comme aérosol aqueux, la substance sera rapidement neutralisée suite à sa réaction avec CO₂ (ou un acide). Des émissions significatives dans l'environnement terrestre ne sont pas attendues. La voie d'épandage des boues n'est pas pertinente pour l'émission dans les sols agricoles comme il n'y aura pas d'absorption de la substance dans les particules de matière dans les STEP. En cas d'émission dans le sol, l'absorption dans les particules du sol seront négligeables. En fonction de la capacité tampon du sol, les groupes OH⁻ seront neutralisés dans l'eau interstitielle du sol ou le pH peut augmenter. La bioaccumulation ne se produira pas.

Travailleurs

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC23, PROC24: ECETOC TRA worker v3

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC23, PROC24	liquide, pas de LEV, Pas de protection respiratoire	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,17mg/m ³	---
PROC1, PROC2	solide, pas de LEV, Pas de protection respiratoire	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,01mg/m ³	---
PROC3, PROC15	solide, pas de LEV, Pas de protection respiratoire	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,1mg/m ³	---
PROC4, PROC5, PROC14	solide, Pas de protection respiratoire, Ventilation avec Aspiration à la	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,2mg/m ³	---

LESSIVE DE SOUDE 50%

	Source			
PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC19	solide, pas de LEV, Pas de protection respiratoire	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,5mg/m ³	---
PROC23	solide, avec équipement de protection respiratoire (90%)	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,4mg/m ³	---
PROC24	solide, avec équipement de protection respiratoire (90%)	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,5mg/m ³	---

Cette substance est corrosive. Pour la manipulation de substances et formulations corrosives, les contacts cutanés immédiats ne se produisent qu'occasionnellement et il est supposé que l'exposition cutanée quotidienne répétée peut être négligée. L'exposition cutanée à la substance n'a pas été quantifiée. Il n'est pas attendu que la substance soit détectable au niveau systémique dans le corps en suivant une manipulation et des conditions d'utilisation normales. Les effets systémiques du NaOH après une exposition cutanée ou par inhalation ne doivent pas se produire. Basé sur les mesures au lieu de travail et suivant les mesures de gestion des risques proposées contrôlant l'exposition du travailleur et professionnel, l'exposition de l'inhalation est inférieure à la DNEL.

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

L'utilisateur aval travaille à l'intérieur des limites données par le Scénario d'Exposition si les mesures de gestion des risques décrites précédemment sont suivies ou s'il peut prouver par lui-même que ses conditions opératoires et les mesures de gestion des risques mises en place sont adéquates. Ceci doit être fait en montrant que l'exposition par inhalation et cutanée sont réduites en dessous des DNEL respectives données ci-dessous (en supposant que les procédés et les activités en question sont couvertes par les PROCs listés précédemment). Si les données mesurées ne sont pas disponibles, l'utilisateur aval peut utiliser un outil de scaling approprié comme ECETOC TRA.

Note importante : en prouvant l'utilisation sûre en comparant les estimations des expositions avec les DNEL long-terme, la DNEL aigüe doit alors être couverte (conformément au guide R.14, les niveaux d'exposition aigus peuvent être dérivés en multipliant l'estimation d'exposition long terme par 2).

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

Une ventilation avec aspiration localisée n'est pas nécessaire mais une bonne pratique de travail.
Une ventilation générale est une bonne pratique sauf si il y a une ventilation avec aspiration localisée

LESSIVE DE SOUDE 50%

1. Titre court du scénario d'exposition 4: Utilisation professionnelle

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 22: Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)
Catégories de processus	<p>PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable</p> <p>PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée</p> <p>PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)</p> <p>PROC4: Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition.</p> <p>PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants)</p> <p>PROC8a: Transfert de substance ou de mélange (chargement/déchargement) dans des installations non dédiées</p> <p>PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées</p> <p>PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)</p> <p>PROC10: Application au rouleau ou au pinceau</p> <p>PROC11: Pulvérisation en dehors d'installations industrielles</p> <p>PROC13: Traitement d'articles par trempage et versage</p> <p>PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire</p> <p>PROC19: Mélange manuel entraînant un contact intime avec la peau; seuls des EPI sont disponibles</p> <p>PROC23: Opérations de traitement et de transfert ouvertes (avec des minéraux/ métaux) à haute température</p> <p>PROC24: Traitement de haute énergie (mécanique) de substances intégrées dans des matériaux et/ articles</p>
Catégories de rejet dans l'environnement	<p>ERC8a: Utilisation intérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts</p> <p>ERC8b: Utilisation intérieure à grande dispersion de substances réactives en systèmes ouverts</p> <p>ERC8d: Utilisation extérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts</p> <p>ERC9a: Utilisation intérieure à grande dispersion de substances en systèmes clos</p>

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC9a

Activité	Les catégories de rejet dans l'environnement mentionnées avant sont supposées être les plus importantes mais une catégorie de rejet de l'environnement industrielle est aussi possible (ERC 1-12)	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Exposition continue	
Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour prévenir les dégagements Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Domaine d'application	Utilisation professionnelle
	Eau	Un contrôle régulier de la valeur du pH pendant l'introduction dans les eaux du milieu naturel est nécessaire., En général les déchargements doivent être effectués pour que les variations de pH dans les eaux de surface les recevant soient minimisées., En général la plupart des organismes aquatiques peuvent tolérer des valeurs de pH entre 6 et 9. Ceci apparait également dans les tests

LESSIVE DE SOUDE 50%

		standards de l'OECD sur les organismes aquatiques., Les mesures de gestion des risques liées à l'environnement ont pour but d'éviter le déchargement de la substance dans les eaux usées municipales ou dans les eaux de surface dans le cas où de tels déchargements pourraient causer des modifications de pH significatives.
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Méthodes d'élimination	Les eaux usées devraient être réutilisées ou déchargées avec les eaux usées industrielles et, si nécessaire, neutralisées de nouveau.
2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC22, PROC23, PROC24		
Activité	Les catégories de procédé mentionnées précédemment sont supposées être les plus importantes mais d'autres catégories de procédé peuvent aussi être possibles (PROC1 - 27)	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentration de la substance dans le produit >2%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Solide, faible empoussièrément
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	8 heures / jour
	Fréquence d'utilisation	200 jours/ an
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	Domaine d'application	Utilisation professionnelle
	Utilisation de pinces et de bras de saisie avec de longues poignées pour une utilisation manuelle afin d'éviter le contact direct et l'exposition aux éclaboussures (ne pas travailler au dessus de la tête d'un autre) Si possible, utiliser des distributeurs et pompes spécialement conçues pour éviter aux éclaboussures/déversements/expositions de se produire.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Domaine d'application	Utilisation professionnelle
	Remplacer, quand approprié, les procédés manuels par des procédés automatisés et/ou clos. Ceci permettrait d'éviter les brumes, aérosols et les éventuelles éclaboussures irritants. Les travailleurs dans la zone/procédé identifié à risque doivent être formés pour a) éviter de travailler sans protection respiratoire et b) comprendre les propriétés corrosives et principalement les effets respiratoires par inhalation et c) suivre les procédures de sécurité enseignées par l'employeur L'employeur doit également s'assurer que les EPI nécessaires sont disponibles	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Domaine d'application	Utilisation professionnelle
	En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2) porter des gants de protection chimique. Matière : butyl-caoutchouc, PVC, polychloroprène avec revêtement intérieur en latex naturel, épaisseur de matière : 0,5mm, temps de pénétration : >480min Matière : nitrile - caoutchouc, caoutchouc fluoré, épaisseur de matière : 0,35-0,4mm, temps de pénétration : >480min Si les éclaboussures risquent de se produire : porter des lunettes de sécurité bien serrées, un écran facial	
800000000060 / Version 2.0		
32/37		
FR		

LESSIVE DE SOUDE 50%

Porter une protection vestimentaire adaptée, tabliers, vêtements ou combinaison de protection
Bottes en caoutchouc ou en plastique

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

L'effet aquatique et l'évaluation des risques ne concernent uniquement les effets sur les organismes/écosystèmes dus aux éventuelles variations de pH liées au déchargement de -OH, car la toxicité des ions métalliques est supposée être insignifiante comparée à l'effet potentiel du pH. La forte solubilité dans l'eau et la très faible pression de vapeur indique que la substance sera présente principalement dans l'eau. Quand les mesures de gestion du risque liées à l'environnement sont mises en oeuvre, il n'y a pas d'exposition aux boues activées d'une usine de traitement des eaux usées et il n'y a pas d'exposition aux eaux de surface. Le compartiment sédimentaire n'est pas pris en compte car il n'est pas pertinent pour la substance. Si émis dans le compartiment aquatique, l'absorption dans les particules sédimentaires sera négligeable. Des émissions significatives pour l'air ne sont pas attendues du fait de la pression de vapeur très basse de la substance. Si émis dans l'air comme aérosol aqueux, la substance sera rapidement neutralisée suite à sa réaction avec CO₂ (ou un acide). Des émissions significatives dans l'environnement terrestre ne sont pas attendues. La voie d'épandage des boues n'est pas pertinente pour l'émission dans les sols agricoles comme il n'y aura pas d'absorption de la substance dans les particules de matière dans les STEP. En cas d'émission dans le sol, l'absorption dans les particules du sol seront négligeables. En fonction de la capacité tampon du sol, les groupes OH- seront neutralisés dans l'eau interstitielle du sol ou le pH peut augmenter. La bioaccumulation ne se produira pas.

Travailleurs

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC23, PROC24: ECETOC TRA worker v3

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC23, PROC24	liquide, pas de LEV, Pas de protection respiratoire	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,17mg/m ³	---
PROC1, PROC2	solide, pas de LEV, Pas de protection respiratoire	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,01mg/m ³	---
PROC3, PROC15	solide, pas de LEV, Pas de protection respiratoire	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,1mg/m ³	---
PROC4, PROC5, PROC11, PROC14	solide, Pas de protection respiratoire	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,2mg/m ³	---
PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10,	solide, pas de LEV, Pas de protection respiratoire	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,5mg/m ³	---

LESSIVE DE SOUDE 50%

PROC13, PROC19				
PROC23	solide, avec équipement de protection respiratoire (90%)	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,4mg/m ³	---
PROC24	solide, avec équipement de protection respiratoire (90%)	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,5mg/m ³	---

Cette substance est corrosive. Pour la manipulation de substances et formulations corrosives, les contacts cutanés immédiats ne se produisent qu'occasionnellement et il est supposé que l'exposition cutanée quotidienne répétée peut être négligée. L'exposition cutanée à la substance n'a pas été quantifiée. Il n'est pas attendu que la substance soit détectable au niveau systémique dans le corps en suivant une manipulation et des conditions d'utilisation normales. Les effets systémiques du NaOH après une exposition cutanée ou par inhalation ne doivent pas se produire. Basé sur les mesures au lieu de travail et suivant les mesures de gestion des risques proposées contrôlant l'exposition du travailleur et professionnel, l'exposition de l'inhalation est inférieure à la DNEL.

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

L'utilisateur aval travaille à l'intérieur des limites données par le Scénario d'Exposition si les mesures de gestion des risques décrites précédemment sont suivies ou s'il peut prouver par lui-même que ses conditions opératoires et les mesures de gestion des risques mises en place sont adéquates. Ceci doit être fait en montrant que l'exposition par inhalation et cutanée sont réduites en dessous des DNEL respectives données ci-dessous (en supposant que les procédés et les activités en question sont couvertes par les PROCs listés précédemment). Si les données mesurées ne sont pas disponibles, l'utilisateur aval peut utiliser un outil de scaling approprié comme ECETOC TRA.

Note importante : en prouvant l'utilisation sûre en comparant les estimations des expositions avec les DNEL long-terme, la DNEL aigüe doit alors être couverte (conformément au guide R.14, les niveaux d'exposition aigus peuvent être dérivés en multipliant l'estimation d'exposition long terme par 2).

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

Une ventilation avec aspiration localisée n'est pas nécessaire mais une bonne pratique de travail.
Une ventilation générale est une bonne pratique sauf si il y a une ventilation avec aspiration localisée

LESSIVE DE SOUDE 50%

1. Titre court du scénario d'exposition 5: Utilisation privée

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 21: Utilisations par des consommateurs: Ménages privés (= public général = consommateurs)
Catégorie de produit chimique	PC20: Produits tels que régulateurs de pH, floculants, préci-pitants, agents de neutralisation PC35: Produits de lavage et de nettoyage (y compris produits à base de solvants) PC39: Cosmétiques, produits de soins personnels
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC8a: Utilisation intérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts ERC8b: Utilisation intérieure à grande dispersion de substances réactives en systèmes ouverts ERC8d: Utilisation extérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts ERC9a: Utilisation intérieure à grande dispersion de substances en systèmes clos
Activité	Note : ce scénario d'exposition n'est pertinent que pour une utilisation appropriée du produit en fonction du grade de qualité de la substance délivrée

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC9a

Le NaOH est utilisé à la maison pour nettoyer les évacuations de vidange, les tuyauteries, le traitement du bois, et pour fabriquer du savon., Le NaOH est également utilisé dans les piles et les tampons de nettoyage pour fours.

Activité	Les catégories de rejet dans l'environnement mentionnées précédemment sont supposées être les plus importantes mais d'autres catégories de rejet dans l'environnement peuvent aussi être possibles (ERC8 - 11b)	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour prévenir les dégagements Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Il n'y a pas de mesure de gestion du risque spécifique liée à l'environnement.	
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Méthodes d'élimination	Cette matière et son contenant doivent être éliminés d'une manière sûre (ex : envoi à un centre de recyclage des déchets)., Si le container est vide, le jeter de la même manière que les déchets ménagers., Les batteries doivent-être recyclées autant que possible (ex : envoi dans un centre de recyclage des déchets)., La récupération de la substance dans les piles alcalines comprend la vidange de l'électrolyte, la collecte et la neutralisation.

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des consommateurs pour: PC20, PC35, PC39

Activité	L'hydroxyde de sodium peut être utilisé dans beaucoup de catégories de produit (PC) différentes : PC20, 35, 39 (agents de neutralisation, produits de nettoyage, cosmétiques, produits de soin personnels)., NaOH peut aussi être utilisée dans d'autres PC à faible concentration ex PC3 (jusqu'à 0.01%), PC8
----------	--

LESSIVE DE SOUDE 50%

	(jusqu'à 0.1%), PC28 et PC31 (jusqu'à 0.002%) mais peut aussi être utilisé dans les catégories de produit restantes (PC0-40)., Les autres PC ne sont pas explicitement considérés dans ce scénario d'exposition.	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Solide, faible empoussièrement
Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)	Mesures pour le consommateur	<p>Il est nécessaire d'utiliser un étiquetage de l'emballage résistant pour éviter son auto-détérioration et la perte de l'intégrité de l'étiquette pendant une utilisation normale et le stockage du produit. Le manque de qualité de l'emballage provoque la perte physique de l'information sur les dangers et les instructions d'utilisation. Il est conseillé de ne libérer que dans les préparations très visqueuses. Il est conseillé de ne libérer que dans de faibles quantités.</p> <p>Pour les utilisations dans les batteries, il est nécessaire d'utiliser des marchandises complètement scellées avec un entretien de longue durée de vie.</p> <p>Il est nécessaire que les instructions d'utilisation et les informations sur le produit soient fournies au consommateur. Ceci peut efficacement réduire le risque de mauvaise utilisation.</p> <p>Pour réduire le nombre d'accidents dans lesquels les (jeunes) enfants et les personnes âgées sont impliqués, il est conseillé d'utiliser ces produits en absence d'un enfant ou d'autres groupes potentiellement sensibles.</p> <p>Ne pas appliquer le produit dans les ouvertures ou fentes de ventilation.</p> <p>Conserver hors de la portée des enfants.</p>
	Mesures pour le consommateur	<p>En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2)</p> <p>Porter impérativement des gants de protection à résistance chimique.</p> <p>Si les éclaboussures risquent de se produire : porter des lunettes de sécurité bien serrées, un écran facial</p>

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

Utilisations des consommateurs liées aux produits déjà dilués qui vont ensuite être neutralisés rapidement dans les égouts, bien avant d'arriver à la STEP ou l'eau de surface.

Consommateurs

PC39, PC20, PC35: ConsExpo et SprayExpo

LESSIVE DE SOUDE 50%

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PC20, PC35, PC39	Évalué seulement pour l'utilisation la plus critique, (Utilisation de la substance dans un nettoyeur par spray pour les fours)	Consommateur - inhalation - aigu - local	0,3 - 1,6mg/m ³	< 1

L'exposition à court terme calculée est légèrement supérieure à la DNEL long terme par inhalation mais inférieure à la limite d'exposition professionnelle court terme. La substance sera rapidement neutralisée en raison de sa réaction avec CO₂ (ou autres acides). L'exposition des consommateurs à la substance dans les batteries est nulle parce que les batteries sont scellées et ont un entretien à longue durée de vie.

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

L'utilisateur aval travaille à l'intérieur des limites données par le Scénario d'Exposition si les mesures de gestion des risques décrites précédemment sont suivies ou s'il peut prouver par lui-même que ses conditions opératoires et les mesures de gestion des risques mises en place sont adéquates. Ceci doit être fait en montrant que l'exposition par inhalation et cutanée sont réduites en dessous des DNEL respectives données ci-dessous (en supposant que les procédés et les activités en question sont couvertes par les PCs listés précédemment) Si les données mesurées ne sont pas disponibles, l'utilisateur aval peut utiliser un outil de scaling approprié comme le logiciel ConsExpo.

Note importante : en prouvant l'utilisation sûre en comparant les estimations des expositions avec les DNEL long-terme, la DNEL aiguë doit alors être couverte (conformément au guide R.14, les niveaux d'exposition aigus peuvent être dérivés en multipliant l'estimation d'exposition long terme par 2).



FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au Règlement (UE) N°453/2010
Conformément au Règlement REACH (CE) N°1907/2006
*Version 1.1 Date de révision 23.03.2016
Date d'impression 19.05.2015

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

1.1. Identificateur de produit

Nom du produit : NITRATE DE SODIUM 50%
Numero CAS : 7631-99-4
Numero EC (EINECS) : 231-554-3
Registration number :
Formule brute : NaNO_3 50%

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations identifiées : Réactif pour analyses
Production chimique
Usage de laboratoire

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Société : ALCION Environnement
51 rue Blanchard Latour
33000 BORDEAUX
Téléphone : 06.63.38.31.76
Mail : http://www.alcion-env.com/fr/alcion_env/

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'Appel d'Urgence : 06.63.38.31.76

Section 2 : Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification CE 67/548 ou CE 1999/45

Toxicité aiguë par voie orale : nocif (Xn; R22)
Irritation cutanée (Xi; R38)

Cette substance ne présente pas de danger pour l'environnement. Aucune atteinte à l'environnement n'est connue ou prévisible dans les conditions normales d'utilisation.

Code(s) des classes et catégories de danger, Règlement (CE) N° 1272/2008 (CLP)

Dangers pour la santé : Toxicité aiguë, par voie orale - Catégorie 4 - Attention (CLP : Acute. Tox. 4; H302)
Irritation cutanée – Catégorie 2 – Attention (CLP : Skin. Irrit. 2 ; H315)
Irritation oculaire – Catégorie 2 – Attention (CLP : Eye. Irrit. 2 ; H319)

Dangers physiques :

2.2. Éléments d'étiquetage

Etiquetage CE 67/548 ou CE 1999/45

Contient : NITRATE DE SODIUM

Règlement d'Etiquetage (CE) N° 1272/2008 (CLP)

CLP Mention d'avertissement : ATTENTION

Pictogrammes de danger :



GHS07

Composants dangereux : NITRATE DE SODIUM

Mentions de danger et informations additionnelles sur les dangers :

H302 Nocif en cas d'ingestion.
H315 Provoque une irritation cutanée.
H319 Provoque une sévère irritation des yeux.

Conseils de prudence – Prévention :

P264 Se laver soigneusement après manipulation.
P270 Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.
P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.

Conseils de prudence – Intervention :

P301 + P312 EN CAS D'INGESTION : Appeler un CENTRE ANTIPOISON/un médecin
P302 + P352 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU : Laver abondamment à l'eau
P305 + P351 + P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P321 Traitement spécifique (voir ... sur cette étiquette).
P330 Rincer la bouche.
P332 + P313 En cas d'irritation cutanée : consulter un médecin.
P337 + P313 Si l'irritation oculaire persiste : consulter un médecin.
P362 + P364 Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.
P370 + P378 En cas d'incendie : Utiliser mousse, poudre sèche, dioxyde de carbone, pulvérisation d'eau, sable pour l'extinction

Conseils de prudence – Elimination :

P501 Eliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale.

2.3. Autres dangers

La substance ne répond pas aux critères applicables aux substances PBT ou vPvB, conformément l'annexe XIII du règlement REACH (CE) N° 1907/2006

Section 3 : Composition/information sur les composants

3.1. Substances

Synonymes : nitrate de sodium 50%
Formule : Na_2NO_3 50% + H_2O 50%
Poids moléculaire : 85 g/mol
N°.-CAS NaNO_3 : 7631-99-4
N°.-CAS H_2O : 7732-18-5
N°.-CE : 231-554-3

Conformément à la réglementation, il n'est pas nécessaire de mentionner tous les composants.

Section 4 : Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

En cas d'inhalation

Faire respirer de l'air frais. Mettre la victime au repos.

En cas de contact avec la peau

Oter les vêtements touchés et laver les parties exposées de la peau au moyen d'un savon doux et d'eau, puis rincer à l'eau chaude.

En cas de contact avec les yeux

Rincer immédiatement et abondamment à l'eau. Consulter un médecin si la douleur ou la rougeur persistent.

En cas d'ingestion

Rincer la bouche. NE PAS FAIRE VOMIR. Appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin en cas de malaise. Consulter d'urgence un médecin.

DANS TOUS LES CAS, CONSULTER UN MEDECIN.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes liés à l'utilisation

L'ingestion d'une petite quantité de ce produit peut présenter un sérieux danger pour la santé.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Ne jamais administrer quelque chose par la bouche à une personne inconsciente. En cas de malaise consulter un médecin (si possible lui montrer l'étiquette).

Section 5 : Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Agents d'extinction appropriés : Mousse, Poudre sèche, Dioxyde de carbone, Pulvérisation d'eau, Sable.

Agents d'extinction non appropriés : Ne pas utiliser un fort courant d'eau.

Incendies avoisinants : Refroidir les conteneurs exposés par pulvérisation ou brouillard d'eau.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Réactions dangereuses : Oxydes de soufre, Oxydes de sodium

5.3. Conseils aux pompiers

Protection contre l'incendie : Ne pas pénétrer dans la zone de feu sans équipement de protection, y compris une protection respiratoire.

Procédures spéciales : Combattre l'incendie à distance à cause du risque d'explosion. Soyez prudent lors du combat de tout incendie de produits chimiques.

Section 6 : Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Pour les secouristes : Fournir une protection adéquate aux équipes de nettoyage. Aérer la zone.

Pour les non-secouristes : Eloigner le personnel superflu.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Récupérer le produit mécaniquement et mettre dans des récipients adéquats en vue de l'élimination.
Laver abondamment le résidu avec de l'eau.

6.4. Référence à d'autres sections

Pour l'exposition et la protection individuelle, voir section 8.
Pour l'élimination, voir section 13.

Section 7 : Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Manipulation : Se laver soigneusement après manipulation.
Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.

Mesures techniques de protection : Assurer une bonne ventilation de la zone de travail afin d'éviter la formation de vapeurs et/ou brouillards. Le personnel doit être averti des dangers du produit.

Pour les précautions, voir section 2.2.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités.

Stockage : Conserver en emballage fermé, dans un endroit frais et bien ventilé.

Stockage – à l'abri de : Conservez dans un endroit à l'abri du feu. Bases fortes. Acides forts. Sources d'inflammation. Rayons directs du soleil. Sources de chaleur. Matières combustibles.

Matériaux incompatibles : Aluminium. Cuivre (Cu). Zinc. Etain. Métaux non ferreux.

Matériaux d'emballage : Acier inoxydable. Polyéthylène. Polypropylène.

Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Hormis les utilisations mentionnées à la section 1.2, aucune autre utilisation spécifique n'est prévue.

Section 8 : Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Composants avec valeurs limites d'exposition professionnelle

Aucune donnée disponible

8.2. Contrôles de l'exposition

- Protection individuelle** : Eviter toute exposition inutile.
Protection respiratoire : Porter un masque adéquat.
Protection des mains : Porter des gants de protection.
Protection des yeux : Lunettes anti-éclaboussures ou des lunettes de sécurité.



- Risques thermiques** : Porter un appareil de protection respiratoire autonome.
Autres : Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation.

8.3. DNEL/PNEC

Donnée non disponible

Section 9 : Propriétés physique et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

- Etat physique à 20°C** : Liquide
Couleur : Orangé
Odeur : Inodore
Seuil olfactif : Aucune donnée disponible
pH (20°C) : 9,5 (50g /l)
Point de fusion : -20 °C
Point de décomposition : aucune donnée disponible
Température critique : Non applicable
Temp. d'autoinflammation : Aucune donnée disponible
Inflammabilité (sol, gaz) : Aucune donnée disponible
Point d'éclair : Ininflammable
Point d'ébullition initial : > 100°C
Point d'ébullition final : Non applicable
Taux d'évaporation : Non applicable
Pression de vapeur (20°C) : Aucune donnée disponible
Densité de vapeur : Aucune donnée disponible
Masse volumique (20°C) : 2,26 (20 °C)
Densité : Aucune donnée disponible
Densité relative, liquide : Aucune donnée disponible
Masse vol. apparente : 1320 kg/cm³
Solubilité dans l'eau (20°C) : 875 g/l (20 °C)
Log Pow octa/eau (20°C) : Aucune donnée disponible
Viscosité à 40°C : Aucune donnée disponible

9.2. Autres informations

- Propriétés explosives** : Aucune donnée disponible
Propriétés comburantes : Aucune donnée disponible

Section 10 : Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Non établi

10.2. Stabilité chimique

Stable dans les conditions de transport ou de stockage recommandées.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Non établi

10.4. Conditions à éviter

Rayons directs du soleil. Températures extrêmement basses.

Matières à éviter : Acides forts. Bases fortes. Agents oxydants forts. Cuivre (Cu). Laiton. Mercure (Hg). Zinc.

10.5. Produits de décomposition dangereux

Ammoniac gazeux

En cas d'incendie : voir section 5

Section 11 : Informations toxicologiques

Toxicité aiguë	:	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Inhalation	:	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Cutanée	:	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Ingestion	:	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Admin. Orale (rat) DL50	:	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Corrosivité	:	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Irritation	:	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Sensibilisation	:	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Mutagénicité	:	Non mutagène.
Cancérogénicité	:	Estimé non cancérogène.
Tox. pour la reproduction	:	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Tox. spéc. pour certains organes cibles - exp. unique	:	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Tox. spéc. pour certains organes cibles - exp. répétition	:	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Danger par aspiration	:	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Section 12 : Informations écologiques

12.1. Toxicité

Toxique pour les organismes aquatiques. Soluble dans l'eau.

12.2. Persistance et dégradabilité

Rapidement oxydé par les microorganismes en ion nitrate. Peut entraîner des perturbations du cycle biologique des boues activées de stations d'épuration biologiques.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Pas de bioaccumulation.

12.4. Mobilité dans le sol

Le produit est adsorbé par le sol.

12.5. Résultats des évaluations PBT et VPVB

Pas d'informations complémentaires disponibles.

12.6. Autres effets néfastes

Pas d'informations complémentaires disponibles.

Section 13 : Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Produit : Remettre les excédents et les solutions non recyclables à une entreprise d'élimination des déchets agréée.

Note : L'attention de l'utilisateur est attirée sur l'existence éventuelle de dispositions régionales ou nationales relatives à l'élimination des déchets.

Emballages contaminés : Eliminer comme produit non utilisé.

Section 14 : Informations relatives au transport

14.1. Numéro ONU

N° UN : non

ADR/RID : non

IMDG : no

IATA : no

14.2. Nom d'expédition des Nations Unies

ADR/RID : non

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

ADR/RID : non

IMDG : no

IATA : no

14.4. Groupe d'emballage

ADR/RID : non

IMDG : no

IATA : no

14.5. Dangers pour l'environnement

ADR/RID : non

IMDG Marine polluant : no

IATA : no

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Donnée non disponible

14.7. Indications complémentaires de transport :

ADR/RID/IMDG : Quantité maximale par emballage 30g
Quantité maximale par emballage extérieur 1000g
Code EI
Catégorie de transport 3
Code de restriction en tunnels E

Section 15 : Informations réglementaires

Cette fiche de données de sécurité est conforme aux exigences du Règlement (CE) N°. 1907/2006

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Donnée non disponible

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Pour ce produit, aucune évaluation de la sécurité chimique n'a été réalisée

Section 16 : Autres informations

Révision : Révision - Voir : *

Abréviations et acronymes : Admin. : Administration
Exp. : Exposition
PBT : Persistant, Bioaccumulable et Toxique
Temp. : Température
Tox. : Toxique
Spéc. : Spécifique
Vol. : Volumique
vPvB : très Persistant et très Bioaccumulable

Sources des données Utilisées : RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) no 1907/2006

Autres données : Aucun(e)

Le contenu et le format de cette fiche de transport provient de la fiche de données de sécurité sont conformes à la REACH (CE) N° 1907/2006 et Règlement CLP (CE) 1272/2008. DENEGATION DE RESPONSABILITE Les informations contenues dans cette fiche proviennent de sources que nous considérons être dignes de foi. Néanmoins, elles sont fournies sans aucune garantie, expresse ou tacite, de leur exactitude. Les conditions ou méthodes de manutention, stockage, utilisation ou élimination du produit sont hors de notre contrôle et peuvent ne pas être du ressort de nos compétences. C'est pour ces raisons entre autres que nous déclinons toute responsabilité en cas de perte, dommage ou frais occasionnés par ou liés d'une manière quelconque à la manutention, au stockage, à l'utilisation ou à l'élimination du produit. Cette FDS a été rédigée et doit être utilisée uniquement pour ce produit. Si le produit est utilisé en tant que composant d'un autre produit, les informations s'y trouvant peuvent ne pas être applicables.

Fin de document



FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au Règlement (UE) N°453/2010
Conformément au Règlement REACH (CE) N°1907/2006
*Version 1.1 Date de révision 23.03.2016
Date d'impression 19.05.2015

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

1.1. Identificateur de produit

Nom du produit : **AMMONIAQUE 20%**
Numero CAS : 1336-21-6
Numero EC (EINECS) : 215-647-6
Registration number :
Formule brute : NH_4OH 20%

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations identifiées : Fabrication d'engrais
Pétrole et carburants
Traitement des métaux
Synthèse organique
Produit d'entretien

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Société : ALCION Environnement
51 rue Blanchard Latour
33000 BORDEAUX
Téléphone : 06.63.38.31.76
Mail : http://www.alcion-env.com/fr/alcion_env/

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'Appel d'Urgence : 06.63.38.31.76

Section 2 : Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification CE 67/548 ou CE 1999/45

Provoque des brûlures (C; R34)
Très toxique pour les organismes aquatiques (N; R50)

Code(s) des classes et catégories de danger, Règlement (CE) N° 1272/2008 (CLP)

Dangers pour la santé : Corrosion cutanée – Catégorie 1B - Attention (CLP : Skin. Corr. 1B ; H314)
Toxicité spécifique pour certains organes cibles – Catégorie 3 – Attention (CLP : Stot. Se. 3 ; H335)
Dangers physiques : Très toxique pour les organismes aquatiques - Catégorie 1 - Attention (CLP : Aquatic Acute. 1 ; H400)

2.2. Éléments d'étiquetage

Etiquetage CE 67/548 ou CE 1999/45

Contient : AMMONIAQUE 20%

Règlement d'Etiquetage (CE) N° 1272/2008 (CLP)

CLP Mention d'avertissement : ATTENTION

Pictogrammes de danger :



GHS07



GHS05

Composants dangereux : AMMONIAQUE

Mentions de danger et informations additionnelles sur les dangers :

H314 Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.
H335 Peut irriter les voies respiratoires.
H400 Très toxique pour les organismes aquatiques.

Conseils de prudence – Prévention :

P260 Ne respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.
P264 Se laver soigneusement après manipulation.
P270 Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.
P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/un équipement de protection du visage.

Conseils de prudence – Intervention :

P301 + P330 + P331 EN CAS D'INGESTION : Rincer la bouche. NE PAS faire vomir.
P303 + P361 + P353 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU : Enlever immédiatement les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau/se doucher.
P304 + P340 EN CAS D'INHALATION : transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer.
P305 + P351 + P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

Conseils de prudence – Elimination :

P501 Eliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale.

2.3. Autres dangers

La substance ne répond pas aux critères applicables aux substances PBT ou vPvB, conformément l'annexe XIII du règlement REACH (CE) N° 1907/2006

Section 3 : Composition/information sur les composants

3.1. Substances

Synonymes : ammoniacque 20%
Formule : NH₄OH 20%
Poids moléculaire : 35 g/mol
N°.-CAS : 1336-21-6
N°.-CE : 215-647-6

Conformément à la réglementation, il n'est pas nécessaire de mentionner tous les composants.

Section 4 : Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

En cas d'inhalation

Faire respirer de l'air frais. Mettre la victime au repos. Eviter le refroidissement (couverture). Si la respiration est difficile, administrer de l'oxygène. En cas d'arrêt de la respiration, pratiquer la respiration artificielle.

En cas de contact avec la peau

Laver immédiatement et abondamment avec de grandes quantités d'eau pendant au moins 15 minutes. Lavez les vêtements avant réutilisation.

En cas de contact avec les yeux

Rincer immédiatement et abondamment à l'eau. Consulter un médecin si la douleur ou la rougeur persistent.

En cas d'ingestion

Rincer la bouche. NE PAS FAIRE VOMIR. Appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin en cas de malaise. Consulter d'urgence un médecin.

DANS TOUS LES CAS, CONSULTER UN MEDECIN.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes liés à l'utilisation

L'ingestion d'une petite quantité de ce produit peut présenter un sérieux danger pour la santé.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Ne jamais administrer quelque chose par la bouche à une personne inconsciente. En cas de malaise consulter un médecin (si possible lui montrer l'étiquette).

Section 5 : Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Agents d'extinction appropriés : Mousse, Poudre sèche, Dioxyde de carbone, Pulvérisation d'eau, Sable.

Agents d'extinction non appropriés : Aucun connu.

Incendies avoisinants : Refroidir les conteneurs exposés par pulvérisation ou brouillard d'eau.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Réactions dangereuses : Mercure, Halogènes, Calcium, Oxyde d'argent.

5.3. Conseils aux pompiers

Protection contre l'incendie : Ne pas pénétrer dans la zone de feu sans équipement de protection, y compris une protection respiratoire.

Protection contre l'explosion : Le gaz ammoniac entre 15 et 27% dans l'air forme des mélanges détonants.

Procédures spéciales : Soyez prudent lors du combat de tout incendie de produits chimiques. Il peut se dégager de l'ammoniac (NH₃) et des oxydes d'azote (NO, NO₂, ...)

Section 6 : Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Pour les secouristes : Fournir une protection adéquate aux équipes de nettoyage. Aérer la zone.

Précautions spéciales : Pas de flammes nues. Ne pas fumer. Peut aggraver un incendie.

Pour les non-secouristes : Eloigner le personnel superflu.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Récupérer le produit mécaniquement et mettre dans des récipients adéquats en vue de l'élimination. Laver abondamment le résidu avec de l'eau.

6.4. Référence à d'autres sections

Pour l'exposition et la protection individuelle, voir section 8.

Pour l'élimination, voir section 13.

Section 7 : Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Manipulation : Prendre toutes précautions pour éviter de mélanger avec des matières incompatibles. Se laver soigneusement après manipulation. Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.

Mesures techniques de protection : Assurer une bonne ventilation de la zone de travail afin d'éviter la formation de vapeurs et/ou brouillards. Le personnel doit être averti des dangers du produit.

Pour les précautions, voir section 2.2.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités.

Stockage : Conserver en emballage fermé, dans un endroit frais et bien ventilé.

Stockage – à l'abri de : Conservez dans un endroit à l'abri du feu. Bases fortes. Acides forts. Sources d'inflammation. Rayons directs du soleil. Sources de chaleur. Matières combustibles. Halogènes. Oxydants forts. Peroxydes. Argent. Mercure.

Matériaux incompatibles : Aluminium. Cuivre (Cu). Zinc. Etain. Métaux non ferreux.

Matériaux d'emballage : Acier inoxydable. Polyéthylène. Polypropylène.

Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Hormis les utilisations mentionnées à la section 1.2, aucune autre utilisation spécifique n'est prévue.

Section 8 : Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Composants avec valeurs limites d'exposition professionnelle

VLE (mg/m ³), France	:	14 mg/m ³	(15 minutes)
VLE (ppm), France	:	20 ppm	(15 minutes)
VME (mg/m ³), France	:	7 mg/m ³	(8 heures)
VME (ppm), France	:	9 ppm	(8 heures)

8.2. Contrôles de l'exposition

Protection individuelle	:	Eviter toute exposition inutile.
Protection respiratoire	:	Porter un masque adéquat.
Protection des mains	:	Porter des gants de protection.
Protection des yeux	:	Lunettes anti-éclaboussures ou des lunettes de sécurité.



Risques thermiques	:	Porter un appareil de protection respiratoire autonome.
Autres	:	Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation.

8.3. DNEL/PNEC

Donnée non disponible

Section 9 : Propriétés physique et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Etat physique à 20°C	:	Liquide
Couleur	:	Incolore
Odeur	:	Caractéristique. Piquant(e). Ammoniaque
Seuil olfactif	:	5 – 25 ppm
pH (20°C)	:	11,7 (solution à 1%)
Point de fusion	:	-35°C
Point de décomposition	:	aucune donnée disponible
Température critique	:	Non applicable
Temp. d'autoinflammation	:	630°C
Inflammabilité (sol, gaz)	:	Aucune donnée disponible
Point d'éclair	:	Ininflammable
Point d'ébullition initial	:	37 °C
Point d'ébullition final	:	Non applicable
Taux d'évaporation	:	Non applicable
Pression de vapeur (20°C)	:	480 hPa (20°C)
Densité de vapeur	:	Aucune donnée disponible
Masse volumique (20°C)	:	280 g/l (20°C)
Densité	:	0,91 g/cm ³ (20°C)
Densité relative, liquide	:	Aucune donnée disponible
Masse vol. apparente	:	0,922 g/cm ³
Solubilité dans l'eau (20°C)	:	875 g/l (20 °C)
Log Pow octa/eau (20°C)	:	Aucune donnée disponible
Viscosité à 40°C	:	Aucune donnée disponible

9.2. Autres informations

Propriétés explosives	:	15-28 vol % (0°C – Ammoniac gazeux)
------------------------------	---	-------------------------------------

Section 10 : Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Non établi

10.2. Stabilité chimique

Stable dans les conditions de transport ou de stockage recommandées.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Non établi

10.4. Conditions à éviter

Rayons directs du soleil. Températures extrêmement élevées ou extrêmement basses. Chaleur. Etincelles. Surchauffe. Flamme nue.

Matières à éviter : Acides forts. Halogènes. Agents oxydants forts. Argent. Cuivre. Laiton. Mercure (Hg). Zinc.

10.5. Produits de décomposition dangereux

Ammoniac gazeux

En cas d'incendie : voir section 5

Section 11 : Informations toxicologiques

Toxicité aiguë	:	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Inhalation	:	7600 mg/m ³ / 2h
Cutanée	:	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Ingestion	:	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Admin. Orale (rat) DL50	:	350 mg/kg L'absorption de 3-4 ml de liquide peut s'avérer fatale.
Corrosivité	:	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Irritation	:	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Sensibilisation	:	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Mutagénicité	:	Non mutagène.
Cancérogénicité	:	Estimé non cancérogène.
Tox. pour la reproduction	:	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Tox. spéc. pour certains organes cibles - exp. unique	:	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Tox. spéc. pour certains organes cibles - exp. répétition	:	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Danger par aspiration	:	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Section 12 : Informations écologiques

12.1. Toxicité

Toxique pour les organismes aquatiques. Soluble dans l'eau.
CL50 - 96 heures – Poisson : 0,53 mg/l (Oncorhynchus mykiss)
EC50 - 48 heures – Daphnia magna : 60 mg/l (24h)

12.2. Persistance et dégradabilité

Rapidement oxydé par les microorganismes en ion nitrate. Peut entraîner des perturbations du cycle biologique des boues activées de stations d'épuration biologiques.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Log P octanol / eau : -1,38 (20°C)
Pas de bioaccumulation

12.4. Mobilité dans le sol

Le produit est adsorbé par le sol.

12.5. Résultats des évaluations PBT et VPVB

Pas d'informations complémentaires disponibles.

12.6. Autres effets néfastes

Pas d'informations complémentaires disponibles.

Section 13 : Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Produit : Remettre les excédents et les solutions non recyclables à une entreprise d'élimination des déchets agréée.

Note : L'attention de l'utilisateur est attirée sur l'existence éventuelle de dispositions régionales ou nationales relatives à l'élimination des déchets.

Emballages contaminés : Eliminer comme produit non utilisé.

Section 14 : Informations relatives au transport

14.1. Numéro ONU

N° UN : UN2672
ADR/RID : 2672
IMDG : 2672
IATA : 2672

14.2. Nom d'expédition des Nations Unies

ADR/RID : 2672 AMMONIAC EN SOLUTION

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

ADR/RID : 8
IMDG : 8
IATA : 8 (Matières corrosives)

14.4. Groupe d'emballage

ADR/RID : III
IMDG : III
IATA : III

14.5. Dangers pour l'environnement

ADR/RID : non
IMDG Marine polluant : no
IATA : no

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Donnée non disponible

14.7. Indications complémentaires de transport :

Pas d'informations complémentaires disponibles

Section 15 : Informations réglementaires

Cette fiche de données de sécurité est conforme aux exigences du Règlement (CE) N°. 1907/2006

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Donnée non disponible

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Pour ce produit, aucune évaluation de la sécurité chimique n'a été réalisée

Section 16 : Autres informations

Révision : Révision - Voir : *

Abréviations et acronymes : Admin. : Administration
Exp. : Exposition
PBT : Persistant, Bioaccumulable et Toxique
Temp. : Température
Tox. : Toxique
Spéc. : Spécifique
Vol. : Volumique
vPvB : très Persistant et très Bioaccumulable

Sources des données Utilisées : RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) no 1907/2006

Autres données : Aucun(e)

Le contenu et le format de cette fiche de transport provient de la fiche de données de sécurité sont conformes à la REACH (CE) N° 1907/2006 et Règlement CLP (CE) 1272/2008. DENEGATION DE RESPONSABILITE Les informations contenues dans cette fiche proviennent de sources que nous considérons être dignes de foi. Néanmoins, elles sont fournies sans aucune garantie, expresse ou tacite, de leur exactitude. Les conditions ou méthodes de manutention, stockage, utilisation ou élimination du produit sont hors de notre contrôle et peuvent ne pas être du ressort de nos compétences. C'est pour ces raisons entre autres que nous déclinons toute responsabilité en cas de perte, dommage ou frais occasionnés par ou liés d'une manière quelconque à la manutention, au stockage, à l'utilisation ou à l'élimination du produit. Cette FDS a été rédigée et doit être utilisée uniquement pour ce produit. Si le produit est utilisé en tant que composant d'un autre produit, les informations s'y trouvant peuvent ne pas être applicables.

Fin de document

Fiche de Données de Sécurité

Nom du produit: LESSIVE DE SOUDE 50 % EN 896
Code produit: BA80087
D.Q.E **Date:** 2009.11.05 **Indice de révision:** 1 **Page:**1/5

1-Identification de la substance / préparation et de la Société

*** Désignation commerciale:** LESSIVE DE SOUDE 50 % EN 896
CODE : BA80087

***Revendeur:**

Nom / Raison Sociale: **QUARON SA**
Adresse: 3, Rue de la Buhotière
35136-SAINTE JACQUES DE LA LANDE
FRANCE

Téléphone: 02.99.29.46.00 Télécopie: 02.99.30.52.12

E-mail : fds-quaronfrance@quaron.com

N° d'appel d'urgence:

CENTRE ANTI-POISONS DE RENNES

ORFILA

Tél.: 02.99.59.22.22

Tél.: 01.45.42.59.59

2-Identification des dangers

Effets possibles sur la santé : Liquide corrosif. Provoque de graves brûlures.

Dangers physico-chimiques : A haute température, par corrosion des métaux, formation d'hydrogène inflammable et explosible. Produits de décomposition (Voir §10)

Dangers spécifiques : Corrosif. Provoque de graves brûlures

3-Composition / information sur les composants

Synonymes: Soude Caustique, solution aqueuse à 50 %.

N° EINECS: 215-185-5.

N° Annexe : 011-002-00-6.

N° CAS : 1310-73-2.

Symbole : C.

Phrase R 35.

(Voir § 16 pour le texte complet des phrases R)

4-Premiers secours

Recommandations générales : Equipement de protection individuelle pour les secouristes (voir § 8). En cas de projection dans les yeux et sur le visage, traiter les yeux en priorité. Immerger les vêtements souillés dans une bassine d'eau.

Premiers soins

Inhalation : Ecarter le sujet au plus tôt de la zone polluée, le transporter allongé, tronc relevé, dans un endroit calme, frais et bien aéré. Oxygène ou réanimation respiratoire si nécessaire. Médecin en cas de symptômes respiratoires.

Contact avec les yeux : Sans perdre de temps, rincer à l'eau courante pendant 15 minutes, en maintenant les paupières largement écartées. Administrer un collyre analgésique (oxybuprocaine) en cas de difficulté d'ouverture des paupières. Ophthalmologue d'urgence dans tous les cas. Prévoir d'urgence un transport vers un centre hospitalier.

Contact avec la peau : Sans perdre de temps, diriger le sujet tout habillé sous la douche. Retirer les chaussures, les chaussettes et les vêtements souillés, laver la peau atteinte à l'eau courante. Médecin d'urgence dans tous les cas. Eviter le refroidissement (couverture), procurer des vêtements propres.

Ingestion – Généralités: Médecin d'urgence dans tous les cas. Prévoir d'urgence un transport vers un centre hospitalier. Si le sujet est parfaitement conscient : Faire rincer la bouche, ne pas donner à boire. Ne pas faire vomir. Si le sujet est inconscient : Gestes classiques de réanimation.

5-Mesures de lutte contre l'incendie

Moyens d'extinction appropriés : En cas d'incendie au voisinage, tous les moyens d'extinction sont admis (sous réserve de la section ci-dessous).

Moyens d'extinction inappropriés : Eau.

Risques particuliers : Incombustible. Réaction exothermique au contact avec l'eau. Formation de gaz inflammables au contact de certains métaux (voir § 10).

Fiche de Données de Sécurité

Nom du produit: LESSIVE DE SOUDE 50 % EN 896
Code produit: BA80087
D.Q.E **Date:** 2009.11.05 **Indice de révision:** 1 **Page:**2/5

Mesures de protection en cas d'intervention : Faire évacuer toute personne non indispensable. Ne faire intervenir que des personnes entraînées, informées sur les dangers des produits et aptes. Porter des survêtements anti-acide en intervention rapprochée. Porter un appareil respiratoire autonome en intervention rapprochée ou en endroit confiné.

Autres précautions : Si possible, évacuer les récipients exposés au feu. Eviter le contact direct du produit avec l'eau. Empêcher les eaux d'extinction de contaminer les eaux de surface ou le réseau d'alimentation souterrain.

6-Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

Précautions individuelles et collectives: Isoler la zone. Assurer une ventilation adéquate. Porter un équipement de protection individuelle. Tenter d'arrêter la fuite, sans exposer le personnel. Respecter les mesures de protection mentionnées en § 8 et 5.

Méthodes de nettoyage : Endiguer les grandes quantités de liquide avec du sable ou de la terre. Collecter le produit à l'aide de moyens adéquats. Mettre le tout dans un récipient fermé étiqueté et compatible avec le produit. Stocker le produit récolté dans un endroit sur et isolé. Pour l'élimination se référer au § 13. Nettoyer abondamment l'emplacement à l'eau.

Précautions pour la protection de l'environnement : Ne pas décharger dans l'environnement. Eviter de déverser dans l'environnement (égout, rivière, sol). Prévenir immédiatement les autorités compétentes en cas de déversement important.

7-Manipulation et stockage

Manipulation: Prévoir une ventilation adéquate. Dilution : ajouter le produit dans l'eau, jamais l'inverse. Effectuer toute opération en vase clos. Manipuler à l'écart des produits réactifs (voir § 10). Utiliser de l'appareillage en matériaux compatibles avec le produit. Transvaser de préférence par pompe ou par gravité. Manipuler en évitant les projections. Prévoir cuve de rétention et sol étanche

Stockage: Température > 25° C. Conserver en récipients d'origine, fermés dans un endroit sec. A l'écart des produits incompatibles (voir § 10). Cuvette de retenue sous les récipients et installations de transport.

Autres précautions : Avertir le personnel des dangers du produit. Prévoir des installations électriques étanches et anti-corrosion. Protéger du gel. Respecter les mesures de protection mentionnées à la § 8. Prévoir douches de sécurité et fontaines oculaires sur le lieu de manipulation.

Matériaux d'emballage/transport : Acier ordinaire et inoxydable. Acier ébonité

Matériaux à éviter : Aluminium, cuivre et alliage de cuivre, Zinc et alliages de zinc.

8-Contrôle de l'exposition / protection individuelle

Valeur limite d'exposition : France INRS 2005, VME : 2 mg/m³.

USA-ACGIH 01/2006: TLV-C= 2mg/m³

Fiche toxicologique INRS N° 20.

Protection individuelle :

* Mains : Gants en PVC ou caoutchouc (épaisseur de 1,2 mm).

* Yeux : Lunettes de sécurité à protection intégrale, écran facial.

* Peau et corps : Vêtement de protection étanche, survêtement/bottes si risque de projection.

* Inhalation : Porter un équipement de protection respiratoire en cas d'exposition probable à des taux supérieurs à la valeur limite d'exposition sur le lieu de travail. Utiliser seulement un appareil respiratoire conforme aux réglementations nationales.

Mesure d'hygiène spécifique : Douche et fontaine oculaires. Laver l'équipement souillé. Respecter les mesures de protection (voir § 7). Prohiber tout contact avec la peau et les yeux.

9-Propriétés chimiques et physiques

Etat physique à 20°C : Liquide visqueux, incolore, inodore.

pH à l'état de livraison : 14.

Solubilité (Eau): A 20°C en toutes proportions.

Solubilité (dans les solvants): Uniquement solvants hydrosolubles.

Température caractéristique :

Fiche de Données de Sécurité

Nom du produit: LESSIVE DE SOUDE 50 % EN 896
Code produit: BA80087
D.Q.E **Date:** 2009.11.05 **Indice de révision:** 1 **Page:**3/5

d'ébullition : 142-144° C.
de cristallisation : 16 à 20° C.

Masse volumique du liquide à 20° C : 1,520 -1,530 g/cm³.

Viscosité à 20°C : 80- 120 mPa.s.

Autres données : Produit hygroscopique et sensible au gaz carbonique de l'air (carbonatation).

10-Stabilité et réactivité

Stabilité : Stable dans les conditions normales d'utilisation (voir §7). Réaction exothermique avec l'eau. Réaction violente et exothermique avec les acides. Corrosif, dégage de l'hydrogène en contact avec les métaux.

Conditions à éviter : Humidité. Gel. Ne pas surchauffer afin d'éviter une décomposition thermique

Matières à éviter: Tout métal susceptible de réagir avec dégagement d'hydrogène. Aluminium, Zinc, cuivre et leurs alliages. Les acides concentrés, l'eau.

Produits de décomposition dangereux : Hydrogène.

Autres données: Produit sensible au dioxyde de carbone de l'air (carbonatation). Le contact avec les acides forts peut provoquer des réactions violentes avec libération de chaleur. Nombreuses réactions exothermiques. Actions corrosives sur beaucoup de métaux.

11-Informations toxicologiques

Toxicité aiguë

Voie orale, LD 50, pas de données. Provoque de grave brûlures de l'appareil digestif. Risques de perforation des voies digestives. Etat de choc

Voie dermique, LD 50, pas de données.

Inhalation, LC 50, pas de données.

Irritation

Homme, corrosif (peau).

Lapin, lésions graves (yeux).

Sensibilisation : Pas d'effet sensibilisant sur les animaux de laboratoire.

Toxicité chronique

Inhalation, exposition aiguë et répétée, rat, organe(s)cible(s) : système respiratoire, effet corrosif.

Voie orale, après exposition répétée, rat, organe(s) cible(s) : système gastro-intestinal, effet corrosif.

Génotoxicité : In vitro, les tests sur animaux n'ont montré aucun effet mutagène.

Cancérogénicité : Pas d'incidence chez l'homme.

Appréciation

Effet toxique lié principalement aux propriétés corrosives du produit.

Effets pour la santé

Effets Principaux : Corrosif pour les muqueuses, les yeux et la peau. La gravité des lésions, le pronostic de l'intoxication dépendent directement de la concentration et de la durée d'exposition.

Inhalation : Corrosif pour le nez et la gorge. Toux et respiration difficile. A hautes concentrations, risque de broncho-pneumonie chimique, d'œdème pulmonaire. En cas d'expositions répétées ou prolongées : risque de maux de gorge, de saignements de nez, de bronchite chronique.

Contact avec les yeux : Irritation sévère, larmoiement, rougeur, lacrymation et gonflement des paupières. Brûlures.

Risque de lésions graves ou permanentes de l'œil. Risque de perte de la vue.

Contact avec la peau : Irritation sévère de la peau, rougeur et gonflement de la peau. Risque de brûlures profondes, lentes à guérir. Risque d'état de choc.

Ingestion : Irritation intense, brûlures graves, risque de perforation digestive avec état de choc. Salivation abondante.

Risque d'œdème de la gorge avec étouffement. Nausées et vomissements sanglants, crampes abdominales et diarrhée sanglante. Risque de symptômes généraux.

12-Informations écologiques

Ecotoxicité aiguë

Poissons, *Gambusia affinis*, LC50,96 heures, 125 mg/l. Conditions : pH > 10.

Crustacés, espèces diverses, EC80/48 heures, 40 mg/l. Conditions : pH > 10.

Fiche de Données de Sécurité

Nom du produit: LESSIVE DE SOUDE 50 % EN 896
Code produit: BA80087
D.Q.E **Date:** 2009.11.05 **Indice de révision:** 1 **Page:**4/5

Invertébrés aquatiques (daphnies) : Léthal 156 mg/l (pH 9,1-9,6)

Plantes aquatiques (algues) : Léthal pH >8,5

Mobilité

* Air. Résultat : Dégradation instantanée. Neutralisation par le CO₂ atmosphérique.

* Eau. Résultat : Solubilité et mobilité importantes.

* Sol/sédiments. Résultat : solubilité et mobilité importantes. Concentration de la nappe phréatique en cas de pluie.

Dégradation abiotique

* Air, neutralisation (CO₂ atmosphérique), t_{1/2} = 13 secondes. Produits de dégradation : carbonate de soude (aérosol).

* Eau. Résultat : ionisation instantanée. Augmentation du pH.

* Eau, neutralisation. Produits de dégradation : sels.

* Sol, ionisation/neutralisation.

Dégradabilité biotique

* Aérobie : non applicable.

* Anaérobie : non applicable.

Potentiel de bioaccumulation : non bioaccumulable.

Appréciation : Nocif pour les organismes aquatiques en raison du pH alcalin. Le produit dilué est rapidement neutralisé au pH environnemental.

13-Considérations relatives à l'élimination

Traitement des déchets : L'élimination doit être effectuée en accord avec la législation locale, régionale ou nationale. Consulter les centres de collecte pour un recyclage. Diluer abondamment à l'eau et neutraliser avec un acide (acide chlorhydrique par ex.).

Élimination des emballages : Nettoyer le récipient avec de l'eau. Récupérer l'eau usée pour traitement ultérieur. Les emballages vides et nettoyés peuvent être réutilisés.

14-Informations relatives au transport

N° ONU : 1824

***Aérien (OACI/IATA)**

Classe : 8

Groupe d'emballage : II

Étiquette : CORROSIVE n° 8

***Maritime (IMDG)**

Classe : 8

Groupe d'emballage : II

Étiquette : CORROSIVE n° 8

Nom du produit : SODIUM HYDROXIDE.

Polluant marin : Non

***Route / Rail (ADR/RID)**

Classe : 8

Groupe d'emballage : II

N° Identification du Danger : 80

Code de classification : C5

Étiquette : CORROSIVE n° 8

Nom du produit : SODIUM HYDROXIDE.

15-Informations réglementaires

Suivant Annexe I de la Directive 1999/45/CE modifiée par Directive 2001/60/CE

Classification CE : CORROSIF

Symbole de danger: C

Phrases de risque:

R35 : Provoque de graves brûlures.

Conseils de prudence :

S2 : Conserver hors de portée des enfants.

Fiche de Données de Sécurité

Nom du produit: LESSIVE DE SOUDE 50 % EN 896
Code produit: BA80087
D.Q.E **Date:** 2009.11.05 **Indice de révision:** 1 **Page:**5/5

S26 : En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.

S37/39 : Porter des gants appropriés et un appareil de protection des yeux/du visage.

S45 : En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette).

Inventaires : Repris aux inventaires suivants EINECS (Europe), TSCA (USA), AICS (Australie), DSL (Canada), ANCS (Japon), KECI (Corée), PICCS (Philippines) IECS (Chine)

Réglementation française

Préparation dangereuse : Arrêté du 9.11.2004

Sécurité du travail Code de la SS, articles L461-6 et D461-1

Installations classées : Loi N°76-663 du 19.7.76, décrets du 7.7.92 et N°93-1412 du 29.12.93 et N°96-197 du 13.03.96 et N°99-1220 du 28.12.99. code nomenclature : 1630

Déchets : Loi N°75-633 du 15.7.75, arrêté du 02.02.98, modifié par arrêté du 29.05.200 et arrêté du 03.08.2001

Rejets : Loi N°076-663 du 19.07.76 et arrêté du 22.02.98 modifié par arrêté du 29.02.2000 et 03.08.2001

16-Autres informations

Texte des phrases R pertinentes

R35 : Provoque de graves brûlures.

Cette fiche de données de sécurité a été réalisée conformément à la directive 91/155/CEE et selon Règlement (CE) N° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006 (REACH), annexe II.

CETTE FICHE COMPLETE LES NOTICES TECHNIQUES D'UTILISATION MAIS NE LES REMPLACE PAS. LES RENSEIGNEMENTS QU'ELLE CONTIENT SONT BASES SUR L'ETAT DES CONNAISSANCES DE NOS FOURNISSEURS RELATIVES AU PRODUIT CONCERNE A LA DATE INDIQUEE. ILS SONT DONNES DE BONNE FOI. L'ATTENTION DES UTILISATEURS EST EN OUTRE ATTIREE SUR LES RISQUES EVENTUELLEMENT ENCOURUS LORSQU'UN PRODUIT EST UTILISE A D'AUTRES USAGES QUE CEUX POUR LESQUELS IL EST CONCU.

ELLE NE DISPENSE EN AUCUN CAS L'UTILISATEUR DE CONNAITRE ET D'APPLIQUER L'ENSEMBLE DES TEXTES REGLEMENTANT SON ACTIVITE. IL PENDRA SOUS SA SEULE RESPONSABILITE LES PRECAUTIONS LIEES A L'UTILISATION QU'IL FAIT DU PRODUIT.

Modifications apportées aux § suivants : 1-16

Fin du document.

ANNEXE 2 :

MODELISATION DES PHENOMENES DANGEREUX

FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.54_WD

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	
Société :	
Nom du Projet :	Sydec_DVbruts_20210528
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	28/05/2021 à 10:26:30 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	28/5/21

I. DONNEES D'ENTREE :

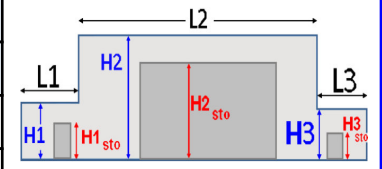
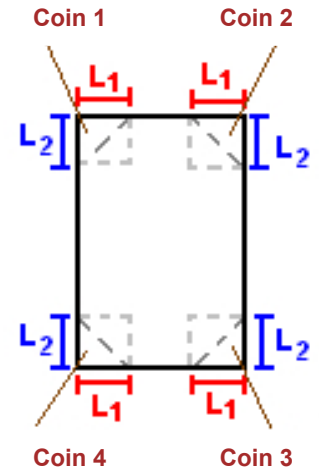
Donnée Cible

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

Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		25,0		
Largeur maximum de la cellule (m)		12,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		7,0		
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	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	

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



Toiture

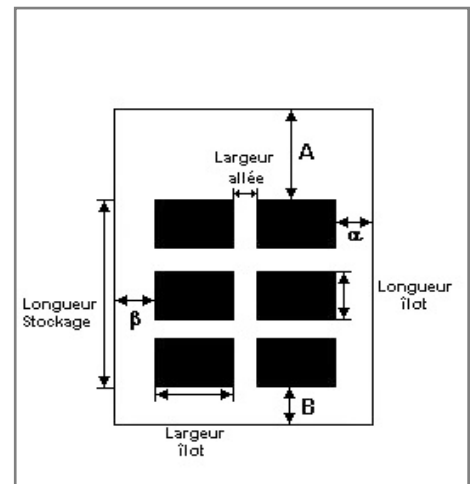
Résistance au feu des poutres (min)	1
Résistance au feu des pannes (min)	1
Matériaux constituant la couverture	Fibrociment
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **Masse**

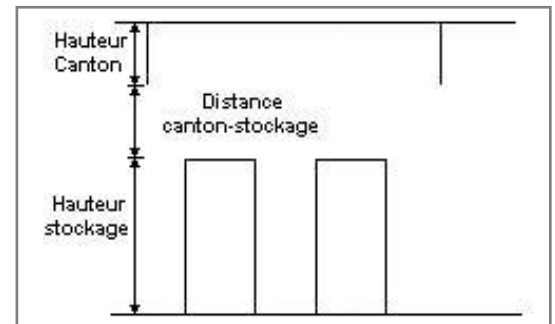
Dimensions

Longueur de préparation A **0,0** m
 Longueur de préparation B **0,0** m
 Déport latéral α **0,0** m
 Déport latéral β **0,0** m
 Hauteur du canton **0,0** m



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur **1**
 Nombre d'îlots dans le sens de la largeur **1**
 Largeur des îlots **12,0** m
 Longueur des îlots **25,0** m
 Hauteur des îlots **4,0** m
 Largeur des allées entre îlots **0,0** m



Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

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

Poids total de la palette : **200,0** kg

Composition de la Palette (Masse en kg)

Bois	Eau	NC	NC	NC	NC	NC
120,0	80,0	0,0	0,0	0,0	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

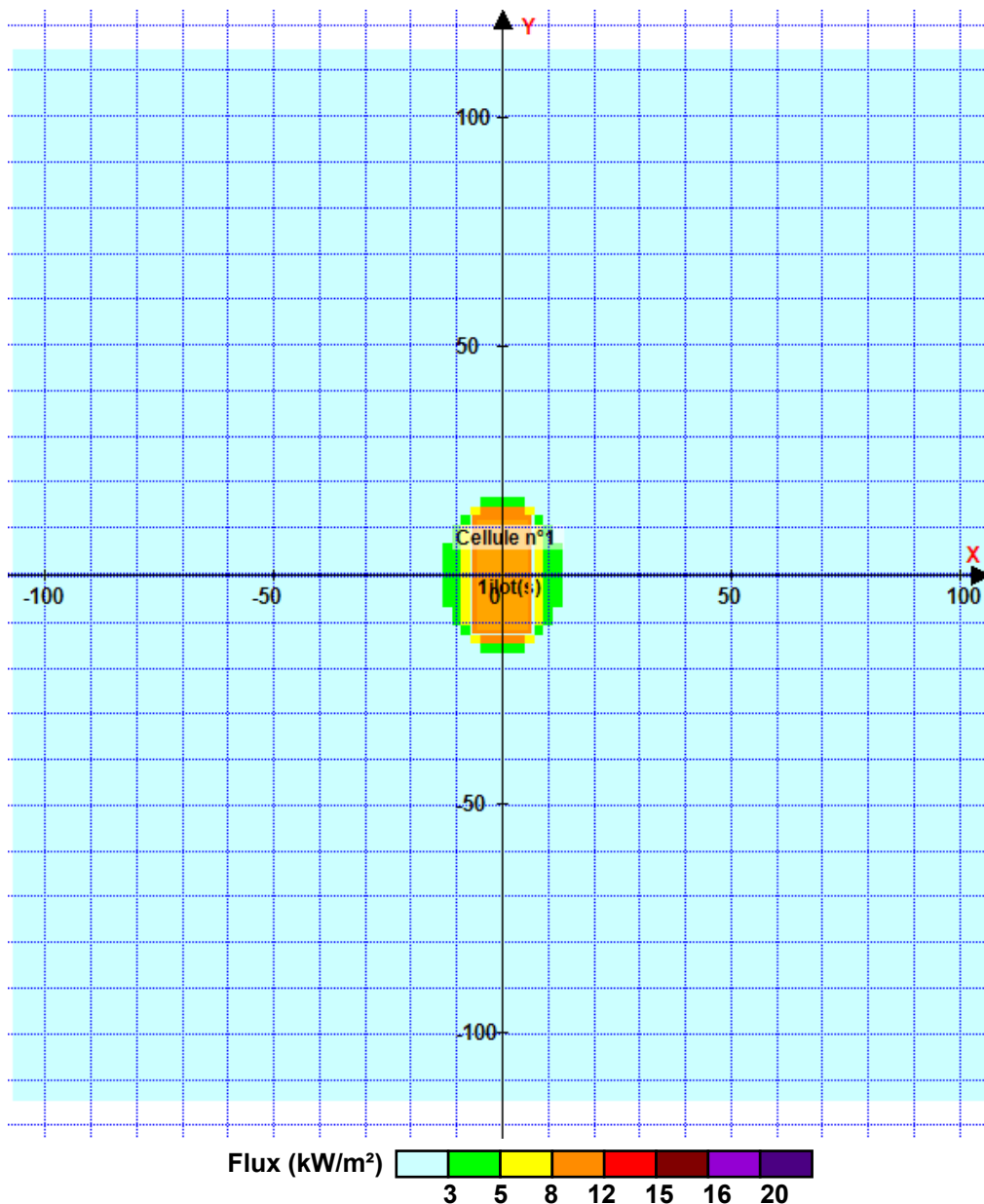
Durée de combustion de la palette : **85,6** min
 Puissance dégagée par la palette : **353,9** kW

II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **197,0 min**

Distance d'effets des flux maximum



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

FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.54_WD

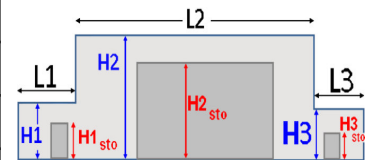
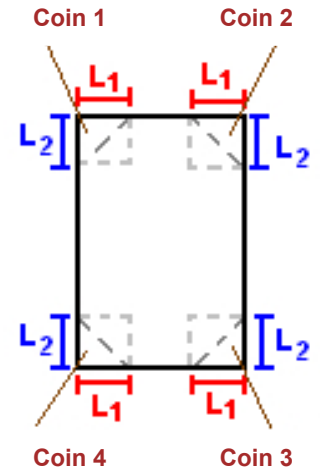
Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	
Société :	
Nom du Projet :	SYDEC_DVbroyes_20210528
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	28/05/2021 à 09:48:45 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	28/5/21

I. **DONNEES D'ENTREE :****Donnée Cible**Hauteur de la cible : **1,8 m****Données murs entre cellules**REI C1/C2 : **1 min** ; REI C1/C3 : **1 min****Géométrie Cellule1**

Nom de la Cellule :Carbone			
Longueur maximum de la cellule (m)	25,0		
Largeur maximum de la cellule (m)	10,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)	7,0		
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	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0

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

**Toiture**

Résistance au feu des poutres (min)	1
Résistance au feu des pannes (min)	1
Matériaux constituant la couverture	Fibrociment
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

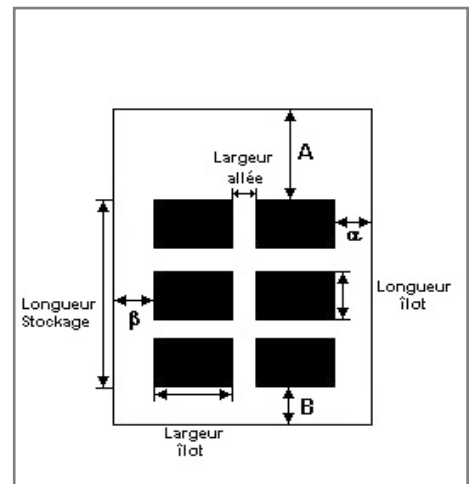
Stockage de la cellule : Carbone

Mode de stockage

Masse

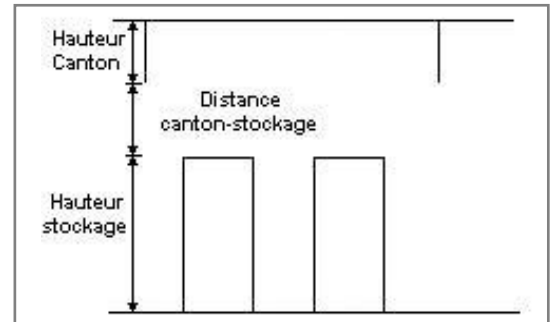
Dimensions

Longueur de préparation A	0,0 m
Longueur de préparation B	0,0 m
Déport latéral α	0,0 m
Déport latéral β	0,0 m
Hauteur du canton	0,0 m



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	1
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	1
Largeur des îlots	10,0 m
Longueur des îlots	25,0 m
Hauteur des îlots	4,0 m
Largeur des allées entre îlots	0,0 m



Palette type de la cellule Carbone

Dimensions Palette

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

Poids total de la palette : 300,0 kg

Composition de la Palette (Masse en kg)

Bois	Eau	NC	NC	NC	NC	NC
240,0	60,0	0,0	0,0	0,0	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 :	50,0 min
Puissance dégagée par la palette :	591,0 kW

I. DONNEES D'ENTREE :

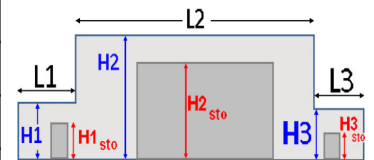
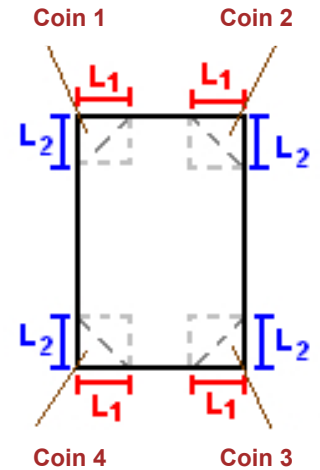
Donnée Cible

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

Géométrie Cellule2

Nom de la Cellule :DV broyés				
Longueur maximum de la cellule (m)		25,0		
Largeur maximum de la cellule (m)		12,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		7,0		
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	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	

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



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	1
Résistance au feu des pannes (min)	1
Matériaux constituant la couverture	Fibrociment
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

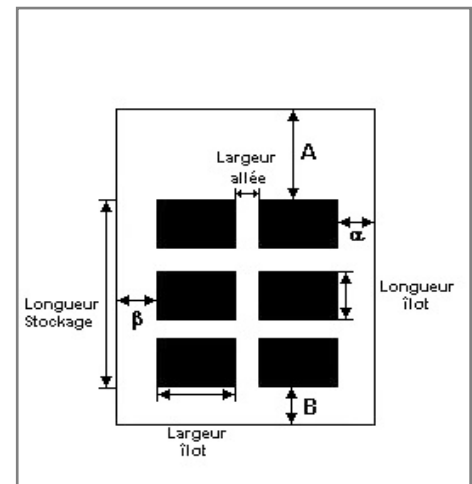
Stockage de la cellule : DV broyés

Mode de stockage

Masse

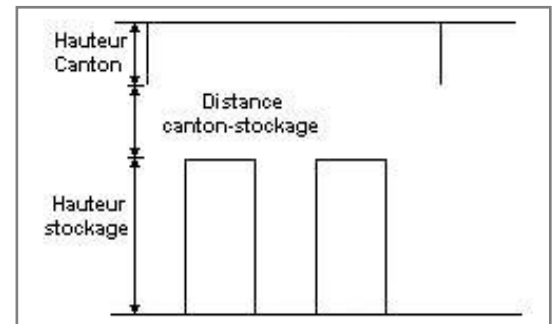
Dimensions

Longueur de préparation A	0,0 m
Longueur de préparation B	0,0 m
Déport latéral α	0,0 m
Déport latéral β	0,0 m
Hauteur du canton	0,0 m



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	1
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	1
Largeur des îlots	12,0 m
Longueur des îlots	25,0 m
Hauteur des îlots	4,0 m
Largeur des allées entre îlots	0,0 m



Palette type de la cellule DV broyés

Dimensions Palette

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

Poids total de la palette : 500,0 kg

Composition de la Palette (Masse en kg)

Bois	Eau	NC	NC	NC	NC	NC
400,0	100,0	0,0	0,0	0,0	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 :	149,5 min
Puissance dégagée par la palette :	202,6 kW

I. DONNEES D'ENTREE :

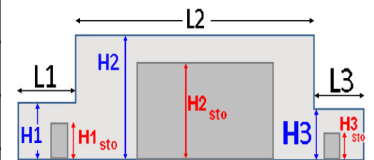
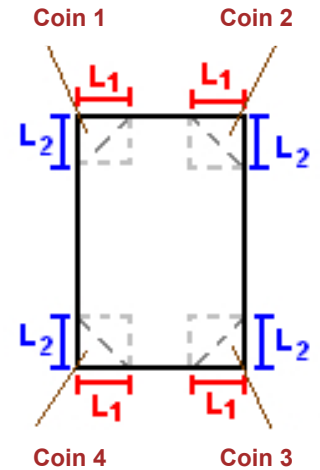
Donnée Cible

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

Géométrie Cellule3

Nom de la Cellule :Broyats			
Longueur maximum de la cellule (m)	25,0		
Largeur maximum de la cellule (m)	10,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)	7,0		
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	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0

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



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	1
Résistance au feu des pannes (min)	1
Matériaux constituant la couverture	Fibrociment
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

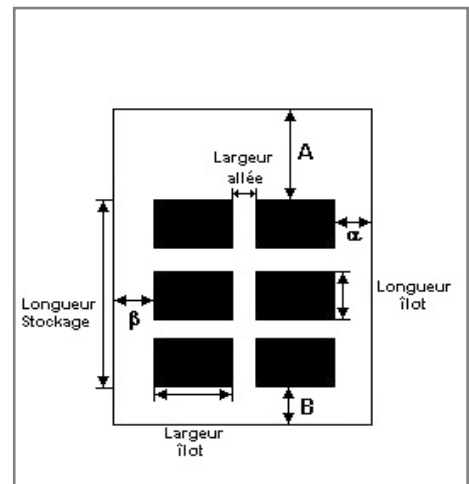
Stockage de la cellule : Broyats

Mode de stockage

Masse

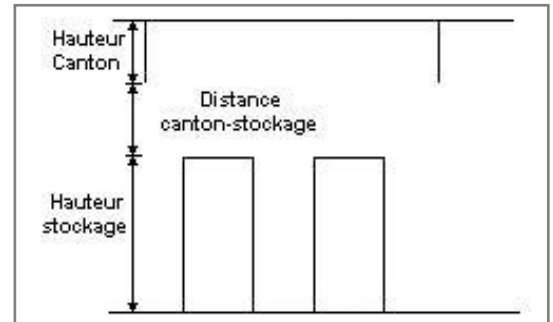
Dimensions

Longueur de préparation A	0,0 m
Longueur de préparation B	0,0 m
Déport latéral α	0,0 m
Déport latéral β	0,0 m
Hauteur du canton	0,0 m



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	1
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	1
Largeur des îlots	10,0 m
Longueur des îlots	25,0 m
Hauteur des îlots	4,0 m
Largeur des allées entre îlots	0,0 m



Palette type de la cellule Broyats

Dimensions Palette

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

Poids total de la palette : 600,0 kg

Composition de la Palette (Masse en kg)

Bois	Eau	NC	NC	NC	NC	NC
480,0	120,0	0,0	0,0	0,0	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 :	146,0 min
Puissance dégagée par la palette :	202,6 kW

II. RESULTATS :

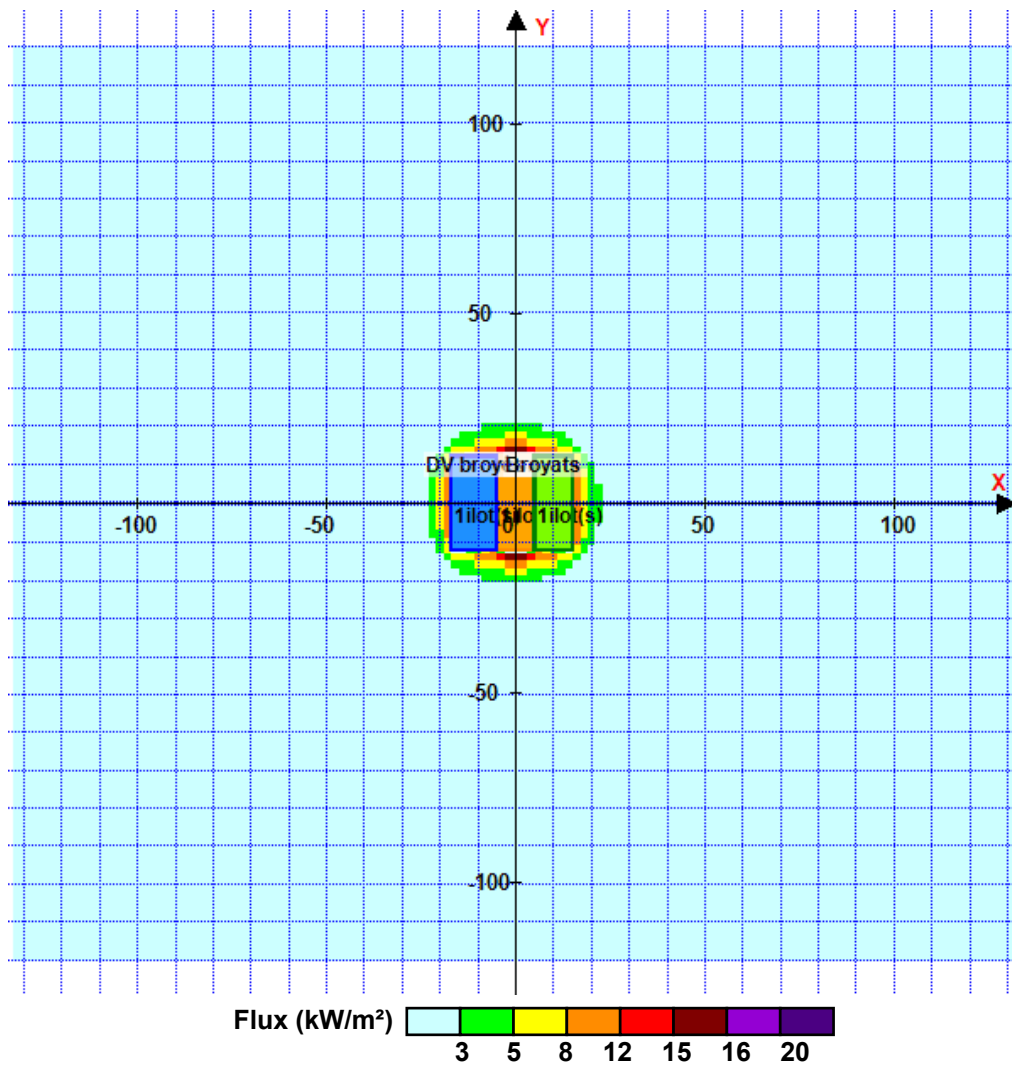
Départ de l'incendie dans la cellule : **Carbone**

Durée de l'incendie dans la cellule : Carbone **124,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : DV broyés **321,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : Broyats **304,0** min

Distance d'effets des flux maximum



Avertissement: Dans le cas d'un scénario de propagation, l'interface de calcul Flumilog ne vérifie pas la cohérence entre les saisies des caractéristiques des parois de chaque cellule et la saisie de tenue au feu des parois séparatives indiquée en page 2 de la note de calcul.

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

FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

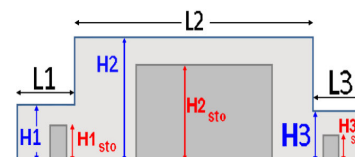
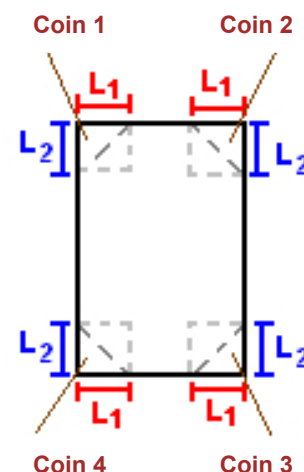
Outil de calculV5.54_WD

Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	
Société :	
Nom du Projet :	Sydec_refuscriblage_20210528
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	28/05/2021 à 10:23:47 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	28/5/21

I. **DONNEES D'ENTREE :****Donnée Cible**Hauteur de la cible : **1,8 m****Données murs entre cellules**REI C1/C2 : **1 min****Géométrie Cellule1**

Nom de la Cellule :Cellule n°1			
Longueur maximum de la cellule (m)	25,0		
Largeur maximum de la cellule (m)	10,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)	7,0		
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	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0

**Toiture**

Résistance au feu des poutres (min)	1
Résistance au feu des pannes (min)	1
Matériaux constituant la couverture	Fibrociment
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

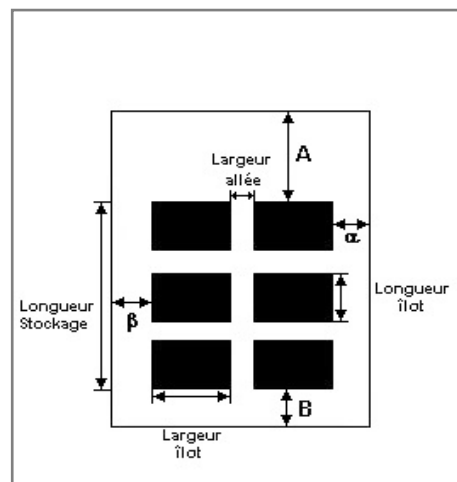
Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage

Masse

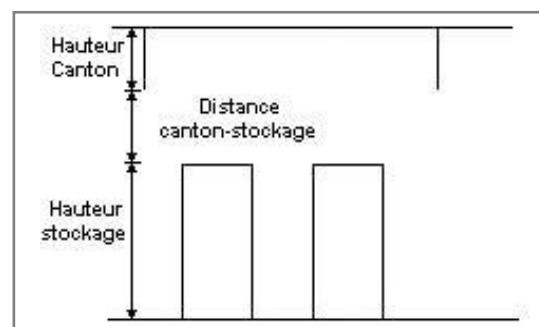
Dimensions

Longueur de préparation A	0,0 m
Longueur de préparation B	0,0 m
Déport latéral α	0,0 m
Déport latéral β	0,0 m
Hauteur du canton	0,0 m



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	1
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	1
Largeur des îlots	10,0 m
Longueur des îlots	25,0 m
Hauteur des îlots	4,0 m
Largeur des allées entre îlots	0,0 m



Palette type de la cellule Cellule n°1

Dimensions Palette

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

Poids total de la palette : 250,0 kg

Composition de la Palette (Masse en kg)

Bois	Eau	NC	NC	NC	NC	NC
200,0	50,0	0,0	0,0	0,0	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 :	53,2 min
Puissance dégagée par la palette :	556,2 kW

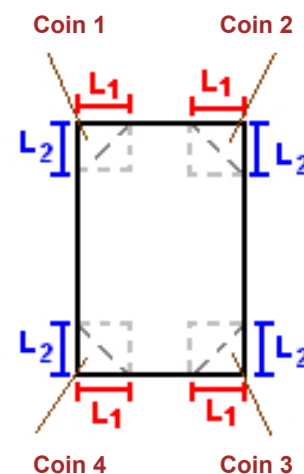
I. DONNEES D'ENTREE :

Donnée Cible

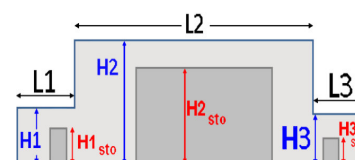
Hauteur de la cible : **1,8** m

Géométrie Cellule2

Nom de la Cellule :Cellule n°2				
Longueur maximum de la cellule (m)		25,0		
Largeur maximum de la cellule (m)		10,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		7,0		
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	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	



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



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	1
Résistance au feu des pannes (min)	1
Matériaux constituant la couverture	Fibrociment
Nombre d'exutoires	1
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0

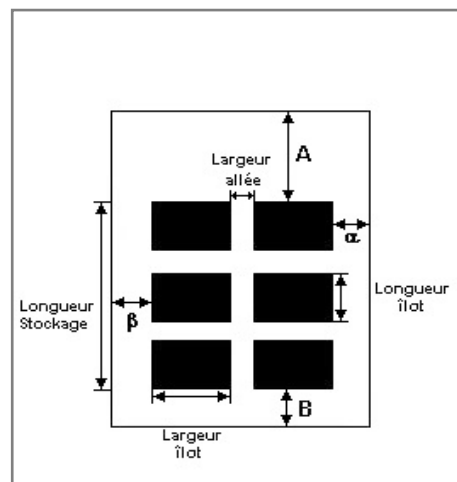
Stockage de la cellule : Cellule n°2

Mode de stockage

Masse

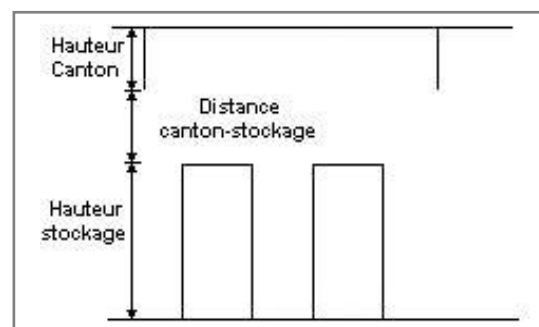
Dimensions

Longueur de préparation A	0,0 m
Longueur de préparation B	0,0 m
Déport latéral α	0,0 m
Déport latéral β	0,0 m
Hauteur du canton	0,0 m



Stockage en masse

Nombre d'îlots dans le sens de la longueur	1
Nombre d'îlots dans le sens de la largeur	1
Largeur des îlots	10,0 m
Longueur des îlots	25,0 m
Hauteur des îlots	4,0 m
Largeur des allées entre îlots	0,0 m



Palette type de la cellule Cellule n°2

Dimensions Palette

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

Poids total de la palette : 250,0 kg

Composition de la Palette (Masse en kg)

Bois	Eau	NC	NC	NC	NC	NC
200,0	50,0	0,0	0,0	0,0	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 :	53,2 min
Puissance dégagée par la palette :	556,2 kW

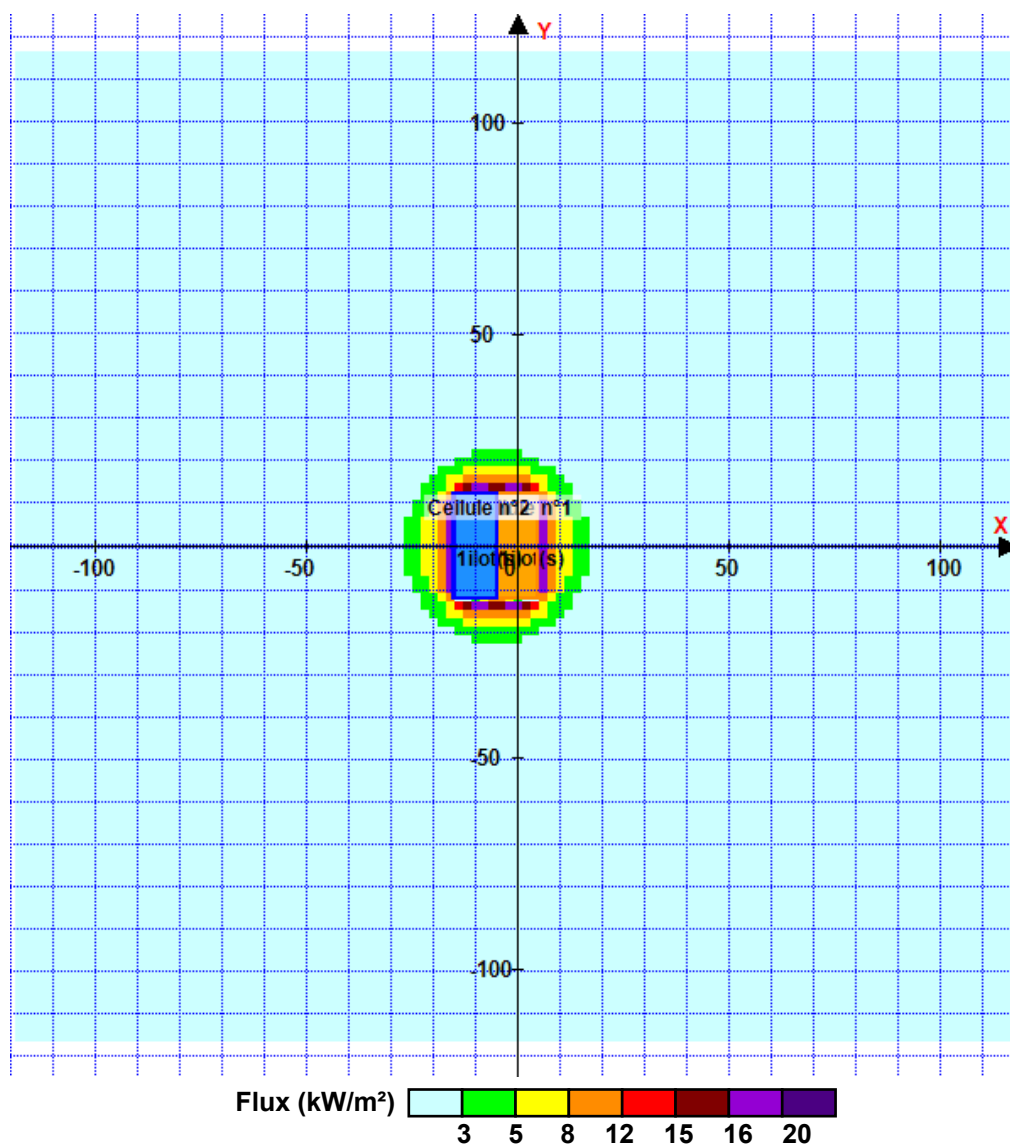
II. RESULTATS :

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

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°1 **130,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : Cellule n°2 **130,0** min

Distance d'effets des flux maximum



Avertissement: Dans le cas d'un scénario de propagation, l'interface de calcul Flumilog ne vérifie pas la cohérence entre les saisies des caractéristiques des parois de chaque cellule et la saisie de tenue au feu des parois séparatives indiquée en page 2 de la note de calcul.

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.



SOLER IDE Toulouse

Bureau d'études et de conseils en Environnement

4, rue Jules Védrières – BP 94204

31031 TOULOUSE Cedex 04

Tél : 05 62 16 72 72 - Fax : 05 62 16 72 69