

# NOUVELLE CALEDONIE



***Création d'un Centre de Tri et de Transfert (C.T.T.)  
de déchets pour la commune de  
BOURAIL***



**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION POUR  
L'OUVERTURE ET L'EXPLOITATION D'UN CTT**



***Volume 3 : Etudes des dangers, Notice d'hygiène et de  
sécurité et Evaluation du risque sanitaire***

Diffusion :

3 Originaux papiers  
5 Copies informatiques  
1 Original

DENV  
DENV  
ARCHIVES SOPRONER

DEPARTEMENT ENVIRONNEMENT

**Volume 3 : ED - NH - ER**

48 pages de texte

**Création d'un Centre de Tri et de Transfert (C.T.T.)  
de déchets pour la commune de Bourail**

-

**Province Sud - DENV**

N° DOSSIER	DATE	CHARGE D'AFFAIRE	CONTROLEUR
A001-06030-0002	20 avril 2009	Nicolas GUIGUIN	Tom HEINTZ

Le système qualité de GINGER SOPRONER est certifié ISO 9001-2000 par



# Sommaire

## **A. Etude des dangers**

<b>I. GENERALITES.....</b>	<b>6</b>
I.1. INTRODUCTION .....	6
I.2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....	6
<b>II. DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>7</b>
II.1. LE SITE .....	7
II.2. LE CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL.....	7
II.3. RECENSEMENT DES INTERETS A PROTEGER.....	8
<b>III. ACCIDENTOLOGIE .....</b>	<b>10</b>
<b>IV. RECENSEMENT DES SOURCES DE DANGER.....</b>	<b>13</b>
IV.1. RISQUES EXTERNES .....	13
IV.1.1. <i>Phénomènes naturels</i> .....	13
IV.1.2. <i>Phénomènes non naturels</i> .....	14
IV.2. RISQUES INTERNES .....	15
IV.2.1. <i>Liste des activités</i> .....	15
IV.2.2. <i>Description des équipements et substances pouvant présenter des dangers</i> .....	16
IV.2.3. <i>Description des zones à risque</i> .....	16
IV.3. RECAPITULATIF DES RISQUES A RETENIR .....	17
IV.4. ORGANISATION DE LA SECURITE.....	18
IV.4.1. <i>Mesures techniques</i> .....	18
IV.4.2. <i>Mesures d'organisation</i> .....	18
IV.4.3. <i>Mesures de gestion</i> .....	19
IV.5. CONSIGNES DE SECURITE .....	19
<b>V. ANALYSE DES SCENARIOS D'ACCIDENTS RETENUS.....</b>	<b>20</b>
V.1. INCENDIE.....	20
V.1.1. <i>Caractérisation des causes</i> .....	20
V.1.2. <i>Moyens de prévention</i> .....	20
V.1.3. <i>Description des effets</i> .....	20
V.1.4. <i>Moyens d'intervention</i> .....	21
V.1.5. <i>Gestion des eaux d'extinction</i> .....	21
V.2. INONDATION PAR LES EAUX PLUVIALES.....	21
V.2.1. <i>Caractérisation des causes</i> .....	21
V.2.2. <i>Moyens de prévention</i> .....	22
V.2.3. <i>Description des effets</i> .....	22
V.3. REJETS D'EAUX POLLUEES VERS LE MILIEU NATUREL.....	23
V.3.1. <i>Caractérisation des causes</i> .....	23
V.3.2. <i>Moyens de prévention</i> .....	23
V.3.3. <i>Description des effets</i> .....	23

## **B. Notice d'hygiène et de sécurité**

<b>I.</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>25</b>
<b>II.</b>	<b>ORGANISATION DE L'HYGIÈNE ET DE LA SÉCURITÉ DU SITE.....</b>	<b>25</b>
II.1.	PERSONNEL INTERNE ET HORAIRES DE TRAVAIL.....	25
II.2.	PERSONNEL EXTERNE.....	26
II.3.	SÉCURITÉ GÉNÉRALE.....	26
II.4.	MÉDECINE DE TRAVAIL ET PREMIERS SOINS.....	26
II.5.	COMITÉ D'HYGIÈNE, DE SÉCURITÉ ET DES CONDITIONS DE TRAVAIL (CHSCT).....	27
II.6.	RÈGLEMENT INTÉRIEUR.....	27
<b>III.</b>	<b>HYGIÈNE ET CONDITIONS DE TRAVAIL.....</b>	<b>27</b>
III.1.	HYGIÈNE.....	27
III.2.	AMBIANCE DES LIEUX DE TRAVAIL.....	28
<b>IV.</b>	<b>SÉCURITÉ DU PERSONNEL.....</b>	<b>29</b>
IV.1.	PRÉVENTION GÉNÉRALE DES ACCIDENTS DE TRAVAIL.....	29
IV.2.	FORMATIONS DU PERSONNEL.....	29
IV.3.	SÉCURITÉ DES MACHINES.....	29
IV.4.	DÉCHARGEMENT DES DÉCHETS.....	30
IV.5.	MANIPULATION DES DÉCHETS.....	30
IV.6.	MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT.....	30

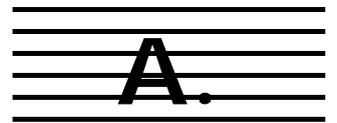
## **C. Evaluation des risques sanitaires**

<b>I.</b>	<b>IMPACT DES EFFETS DE L'INSTALLATION SUR LA SANTE.....</b>	<b>33</b>
<b>II.</b>	<b>ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES.....</b>	<b>34</b>
II.1.	IDENTIFICATION DES DANGERS.....	34
II.1.1.	<i>Inventaire des polluants.....</i>	<i>34</i>
II.1.2.	<i>Polluants à retenir pour l'étude sanitaire.....</i>	<i>36</i>
II.1.3.	<i>Facteurs retenus pour la suite de l'étude sanitaire.....</i>	<i>41</i>
II.2.	DÉFINITION DOSE – RÉPONSE.....	41
II.3.	ÉVALUATION DE L'EXPOSITION DE LA POPULATION.....	42
II.3.1.	<i>Contexte général.....</i>	<i>42</i>
II.3.2.	<i>Définition des populations exposées.....</i>	<i>43</i>
II.3.3.	<i>Évaluation de l'exposition de la population.....</i>	<i>43</i>
II.3.4.	<i>Caractérisation des risques.....</i>	<i>46</i>
<b>III.</b>	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>48</b>

## Glossaire

AEP	Alimentation en eau potable
Alvéole	Subdivision du casier de surface de l'ordre de 5 000 m <sup>2</sup>
Barrière de sécurité passive	Elle est normalement constituée par le substratum du site qui doit présenter, de haut en bas, une perméabilité inférieure à 10 <sup>-9</sup> m/s sur au moins 1m et 10 <sup>-6</sup> m/s sur au moins 5 m
Barrière de sécurité active	Elle est normalement constituée, du bas vers le haut, par une <i>géomembrane</i> surmontée d'une couche de drainage
Biogaz	La fermentation de la fraction organique des déchets est à l'origine de la formation de biogaz qui contient du méthane et des faibles quantités de composés odorants
Centre de transfert	Un centre de transfert est un équipement qui permet un regroupement et éventuellement une compaction des déchets afin d'en faciliter le transport
Centre de tri	Installation où des déchets sont triés, puis conditionnés, pour être envoyés en valorisation (cartons, palettes, plastiques, verre...). Les déchets entrants sont des déchets mélangés ou des fractions issues d'une séparation sommaire à la source (ex. : recyclables / non recyclables). Il existe des centres de tri pour déchets ménagers, pour déchets industriels banals ou des centres mixtes.
Casier	Subdivision de la zone à exploiter délimitée par une digue périmétrique étanche et stable.
CLIS	Commission Locale d'Information et de Surveillance
Conductivité	La conductivité est fonction de la teneur en sels dissous dans l'eau. Elle est mesurée en microsiemens par mètre (µS/m) et peut servir comme indicateur d'une pollution de l'eau
DBO ou Demande Biochimique en Oxygène	Cette valeur représente la qualité d'oxygène dépensée par la dégradation chimique et biologique (bactéries) des matières organiques contenues dans l'effluent. La DBO exprime la consommation d'oxygène par litre d'effluent au bout de 5 jours.
DCO ou Demande Chimique en Oxygène	Cette valeur exprime le besoin en oxygène pour dégrader l'ensemble des matières organiques (biodégradables ou non) contenues dans l'eau. La dégradation se fait dans ce cas par un produit chimique et non pas par les bactéries
Décharge / Centre d'enfouissement technique / Installation de stockage des déchets	<p>Les décharges d'autrefois sont aujourd'hui vouées à être fermées et réaménagées.</p> <p>Depuis quelques années, les lieux aménagés pour accueillir les déchets dans des conditions conformes à la réglementation sont appelés CET ou Centre d'Enfouissement Technique.</p> <p>Depuis juillet 2002, on ne parle plus de CET mais d'installation de stockage de classe 1, 2 ou 3, étant donné que seuls les déchets <i>ultimes</i> pourront être admis sur ces sites.</p> <p>Installation de stockage de classe 1 : pour <i>déchets dangereux</i>  Installation de stockage de classe 2 : pour résidus urbains et assimilés (banals)  Installation de stockage de classe 3 : pour gravats et <i>déchets inertes</i>  Le site étudié dans le cadre du projet est un site de classe 2</p>

Déchets inertes	Déchet qui n'est pas susceptible d'évoluer biologiquement, physiquement, chimiquement et dont le caractère polluant est à peu près nul (= déchets à dominante minérale).
Déchet banal	Déchet non dangereux mais présentant un potentiel polluant similaire à celui d'un déchet ménager (déchet pouvant brûler, fermenter, rouiller...). Souvent appelé "déchet assimilable aux ordures ménagères".
Déchet dangereux	Déchet présentant un réel danger pour l'environnement et/ou la santé publique (= déchet toxique, déchet spécial...).
Déchet ultime	<p>Selon la loi : <i>"est ultime (...) un déchet résultant ou non d'un traitement de déchet qui n'est pas susceptible d'être traité dans des conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable et par réduction de son caractère polluant dangereux"</i> (Code de l'environnement, art. L.541-1).</p> <p>Une circulaire du 28/4/1998 donne les précisions suivantes : <i>"Si la définition précise du déchet ultime sera fonction des conditions locales, aucun déchet n'ayant subi au moins une extraction des matériaux recyclables par collecte séparative ou tri ne pourra être admis en décharge"</i>.</p>
Géomembrane	Géotextile imperméable mince utilisé comme barrière active au fond des casiers et bassins.
GBS ou Géosynthétique Bentonitique	Géotextile renfermant une couche de bentonite qui gonfle au contact avec l'eau, permettant d'assurer une étanchéité parfaite.
ICPE	Installation classée pour la protection de l'environnement
ISDB	Installation de stockage des déchets banals
MES	Matières en suspension. Elles comportent des matières organiques et constituent un paramètre important qui marque bien le degré de pollution d'un effluent
Lixiviats	Tout liquide filtrant à travers les déchets et s'écoulant de l'installation de stockage ou contenu dans celle-ci
PEHD	Poly-éthylène haute densité.



# ÉTUDE DES DANGERS

---

## I. Généralités

---

### I.1. Introduction

La présente étude des dangers a pour but :

- d'exposer les dangers que peut présenter l'installation en cas d'accident,
- de décrire les accidents susceptibles d'intervenir, que leur cause soit interne ou externe,
- de décrire la nature et de déterminer l'extension des conséquences du risque principal,
- d'exposer les mesures préventives et d'intervention en cas d'accident.

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

L'étude des dangers s'appuie sur le *Guide méthodologique pour la remise en état des décharges d'ordures ménagères et assimilées* – ADEME.

### I.2. Contexte réglementaire

Le tableau suivant indique les principaux textes en relation avec les études des dangers et la maîtrise des risques :

<b>Réglementation ICPE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Loi du 19 juillet 1976 (installations classées)</li><li>• Décret du 21 septembre 1977 (demande d'autorisation)</li><li>• Arrêté du 9 septembre 1977 modifié (installations de stockage des déchets ménagers et assimilés)</li><li>• Arrêté du 31 mars 1980 (installations électriques)</li><li>• Arrêté du 28 janvier 1993 (foudre)</li><li>• Décret du 14 mai 1991 (Risque sismique)</li></ul>
<b>Risques naturels</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Plan d'occupation des sols</li></ul>

---

## II. Description du site et de son environnement

---

### II.1. Le site

Le site du projet de CTT de Bourail et son contexte environnemental ont été décrits en détail dans les volumes 1 et 2 du dossier de demande d'autorisation. Seront repris ici les éléments les plus importants concernant l'environnement du site afin d'identifier les milieux sensibles et les intérêts à protéger.

### II.2. Le contexte environnemental

#### **n Localisation et accès**

Le site pressenti est concerné par l'actuel centre d'enfouissement de Bourail et situé, en sortie du village de Nandaï, en direction de Poya, à 190 km au Nord-Ouest de Nouméa. Depuis le village, on accède rapidement au site par la RT1 puis une piste secondaire qui amène à l'actuel dépotoir.

#### **n Contexte géologique du site étudié**

Les puits mettent en évidence un terrain globalement homogène constitué par :

- de la terre végétale ;
- des argiles plastiques noires et argiles graveleuses (remblais en place) ;
- une roche altérée marron (basalte).

Il n'a pas été trouvé de déchets au droit des puits qui intéresse la zone de projet et aux profondeurs reconnues.

#### **n Cadre hydrogéologique local**

La campagne de sondage réalisés à la pelle mécanique et les essais pénétrométriques n'ont mis en évidence aucune arrivée d'eau jusqu'à 2 mètres de profondeur.

Compte tenu de ces résultats, le site ne semble donc pas être concerné par une nappe à faible profondeur.

#### **n Hydrographie**

La commune de Bourail et plus particulièrement le secteur de Nandaï, est concernée par les rivières et bassins-versants principaux suivants :

- Nandaï récupérant les eaux du versant sud du Mé Boa ;

- Daoui récupérant les eaux du versant nord du Mé Boa ;
- Douencheur récupérant les eaux provenant des régions du col des roussettes, Kikoé et Pothé.

Le site ne fait l'objet d'aucun écoulement permanent. Les éventuels écoulements se font de façon intermittente et sont directement reliés à la pluviométrie.

Aucune donnée n'est disponible sur le risque d'inondabilité du site.

## **n Climatologie**

Les précipitations annuelles moyennes sont de l'ordre de 1167 mm par an. La saison des pluies est principalement centrée sur le premier trimestre de l'année et la saison sèche est d'août à octobre.

La température annuelle moyenne est de 23°C. La période la plus chaude est le premier trimestre de l'année et la période la plus fraîche de juin à septembre.

## **n Densité de population autour du site étudié.**

Le site est totalement isolé et est éloigné des premières habitations visibles sur photos aérienne (L = 400m) et n'est pas directement visible depuis ces dernières.

Signalons également un trafic relativement important RT1 qui passe devant le site.

## **II.3. Recensement des intérêts à protéger**

### **n Population**

En cas d'accident grave au niveau du futur centre de tri et de transfert (incendie par exemple), la sécurité des riverains sera prise en compte par le service incendie local (Sapeurs Pompiers de Bourail) dans le cas où l'évènement dépasserait les limites du site.

Si une pollution liquide atteignait les eaux superficielles ou souterraines, une surveillance des eaux est prévue et une alerte à la pollution serait diffusée.

### **n Installations industrielles ou commerciales voisines**

Il n'y a pas d'activité ou d'installation de ce type à proximité du CTT.

## **n Trafic**

Compte tenu du nombre peu élevé de rotations prévues, de celui déjà existant par le fonctionnement du dépotoir et de l'éloignement du site par rapport au centre du village, le trafic local ne concerne peu ou pas les habitants de Bourail.

## **n Milieu naturel**

Le site étudié s'insère dans le milieu naturel peu sensible. La flore et la faune présente sont celles d'un milieu dégradé par l'homme.

Cependant, en raison de la présence de flore sèche pouvant faciliter la propagation d'un feu, le milieu naturel devra être protégé.

### III. Accidentologie

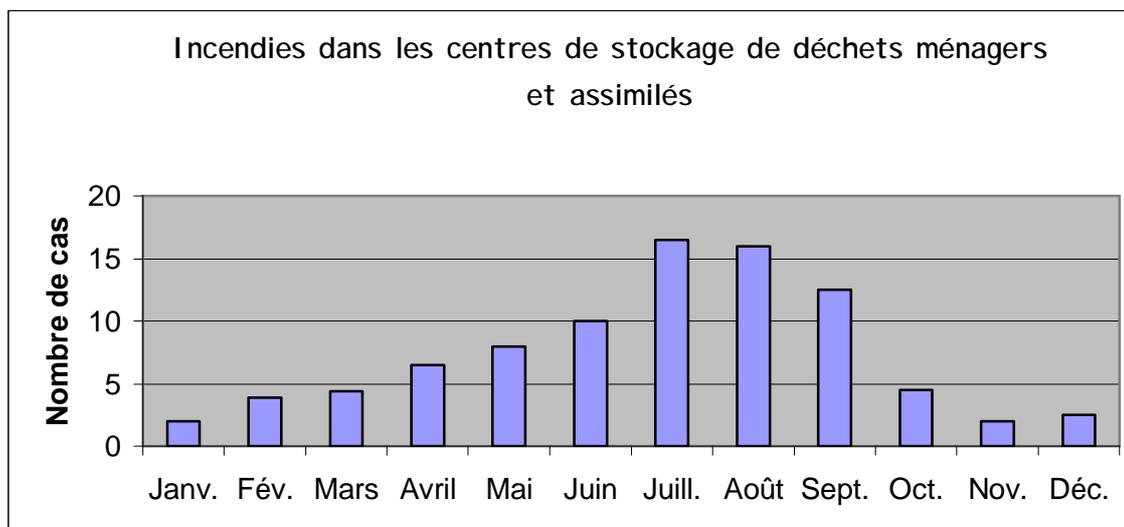
Cette étude accidentologique a pour source la base de données ARIA concernant l'inventaire des accidents technologiques et industriels dans les ISD (dernière mise à jour : 18 mars 2005). Un centre de tri et de transfert ne présente pas les mêmes activités qu'un ISD mais le type d'accident pouvant intervenir sur site est globalement le même.

Cette base recense 151 accidents survenus en France avant le 1<sup>er</sup> juillet 2004.

Les principaux types d'accidents survenus sont les suivants :

Typologie de l'événement	Nombre d'accidents en France	Pourcentage du total (151 cas)
Incendie	89	59 %
Rejet dangereux (produits / organismes)	52	34 %
"Presque accident"	25	17 %
Explosion	9	6 %
Effet domino	4	4 %
Projection, chute d'équipement	1	1 %
Radiation	2	1 %
Pollution chronique aggravée	1	1 %
Autre	2	1 %

Près de 59 % des événements recensés dans les sites d'enfouissement d'ordures ménagères sont des incendies alors que ceux-ci ne représentent que 50 % des 22 057 accidents et incidents répertoriés dans la base ARIA et survenus en France avant le 1<sup>er</sup> juillet 2004. Ces feux se déclarent essentiellement au niveau des alvéoles de stockage, mais aussi dans les locaux techniques et peuvent parfois être responsables d'effets domino. En outre, les incendies sont plus fréquents pendant les mois les plus chauds de l'année (en métropole), comme le montre le graphique suivant :



Lorsque l'incendie concerne les déchets, il s'accompagne de rejets dangereux ou polluants dans l'atmosphère (fumées toxiques, malodorantes...) et parfois de rejets dans les eaux et les sols du fait de l'absence ou de l'insuffisance des dispositifs de gestion des eaux d'extinction. Le risque d'incendie est diminué sur un CTT puisque les quantités de déchets stockées dans les bennes sont moindres mais il est à prévoir.

## n Les causes en fonction de la typologie des accidents

### Ø Incendie

Comme évoqué précédemment, l'incendie est l'accident le plus récurrent sur les installations de stockage des ordures ménagères et assimilés. Les causes des feux qui se déclarent au niveau du stockage des déchets peuvent être multiples (il en est de même sur un CTT) :

- **déchargement de déchets interdits et/ou facilement inflammables.** Pour éviter de tels accidents, la réglementation impose des vérifications sur toute livraison de déchets (art. 7 – AM du 9 septembre 1997 mod.) et des règles générales d'exploitation (art. 30 – AM du 9 septembre 1997 mod.). Aussi, la vidange des camions se passe sous la surveillance d'un opérateur en zone d'exploitation, son rôle étant de vérifier que le chargement ne comporte pas de déchets interdits non détectés au contrôle en entrée (produits incandescents entre autre) ;
- **Point chaud au niveau des déchets stockés** dû par exemple à un déchargement de déchets chauds, à une cigarette, au pot d'échappement des engins de chantier. Une bonne formation du personnel peut permettre de limiter ce risque ;
- **Acte de malveillance.** La réglementation prévoit la limitation et le contrôle de l'accès à l'installation de stockage et la clôture du site (Art. 20 - AM du 9 sept 1997 mod.).

Par ailleurs, pour éviter l'extension d'un éventuel incendie à l'extérieur du site, la réglementation impose que les abords du site soient débroussaillés (Art. 30 - AM du 9 sept 1997 mod.). Les pistes d'accès au site doivent être aménagées pour faciliter l'arrivée des véhicules de secours.

### Ø Explosion

Les risques d'explosion dans ces stockages ont déjà été évoqués dans le chapitre sur le risque incendie. Il s'agit essentiellement de :

- **déchets stockés interdits** (munitions, explosifs ou produits chimiques).

### Ø Émissions à l'atmosphère

Différents facteurs peuvent engendrer des émissions toxiques ou polluantes à l'atmosphère :

- **les fumées d'incendie** (émission de dioxines, furannes...),
- **les fuites de déchets chimiques interdits** stockés sur le site,

### Ø Pollution des eaux et des sols

Les risques de pollutions des eaux sont moins nombreux sur un CTT que sur un site de stockage de déchets ménagers. On distingue cependant :

- **les eaux de ruissellement** : la mise en place de fossé extérieur visant à collecter les eaux de ruissellement est imposée par la réglementation (Art. 16 et 17 - AM du 9 sept 1997 mod.).
- **les écoulements de substances toxiques ou polluantes**. Il s'agit notamment d'hydrocarbures issues de citernes de l'établissement ou des engins circulant sur le site (Art. 23 - AM du 9 sept 1997 mod.). Les zones de stockage et de circulation doivent être en rétention, les effluents drainés et traités.

### Ø Glissement de terrain et inondation

Si le choix du site de stockage de déchets en fonction des études géotechniques et hydrogéologiques est de prévenir la pollution des eaux souterraines, il ne faut pas sous-estimer les risques de glissement de terrain et d'inondation.

### Ø Émission radioactive

Le risque d'irradiation provoqué par la présence de sources plus ou moins radioactives parmi les déchets est faible compte tenu du type de déchets que le CTT recevra. Un portique de détection de radioactivité ne sera donc pas nécessaire à l'entrée de l'établissement.

---

## IV. Recensement des sources de danger

---

### IV.1. Risques externes

#### IV.1.1. Phénomènes naturels

##### a) Inondabilité

Aucun cours d'eau majeur ne se situe à proximité du projet de CTT. Ce risque est donc négligeable.

##### b) Affaissements et glissements de terrain

Le risque de tassement ou de gonflement des sols peut être considéré comme très faible en raison de la nature des sols en place.

Les études de reconnaissance des sols du CTT sont fournies dans le dossier géotechnique du LBTP.

De même, compte tenu de la topographie assez plate du site, un glissement de terrain en cas de très fortes pluies n'est pas envisageable.

##### c) Incendie

Afin d'éviter la propagation d'un incendie extérieur vers le site, les abords seront régulièrement débroussaillés.

##### d) Risques d'origine météorologiques

###### n Vent

La rose des vents indique que la région étudiée est moyennement exposée aux vents. Cependant, le seul risque lié aux vents concerne les envols de déchets vers les environs du site.

La couverture des bennes de déchets ménagers sera maintenue pour éviter ce type d'accidents.

###### n Pluie

Les fortes pluies ne devraient pas être à l'origine d'inondations compte tenu du contexte du site.

## **n Foudre**

Les effets de la foudre sont de type thermique (points chauds, incendies) et électrique (surtension, induction).

Sur le site d'une installation de stockage des déchets, la foudre peut avoir des conséquences sur le fonctionnement des divers équipements, en provoquant des dégâts matériels. Ce risque est donc négligeable du fait de l'absence d'équipement majeur sur le CTT.

En raison de l'absence de risque lié aux foudroiements sur le site et du faible risque de foudre en Nouvelle-Calédonie, une protection particulière du site par paratonnerres ne s'avère pas nécessaire.

## **n Sismicité**

Les risques sismiques sur le territoire métropolitain sont décrits par le décret du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique, qui définit :

- 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. Le territoire de la Nouvelle-Calédonie est classé en risque nul.

La future installation fera partie des installations à risque normal de classe A (dont la défaillance ne présente qu'un risque minime pour les personnes ou l'activité économique).

Le risque de séisme est très faible et non classé officiellement en Nouvelle-Calédonie. Aucune conséquence particulière ne serait à craindre pour l'exploitation du site, et un risque environnemental ou pour les riverains peut être exclu.

### **IV.1.2. Phénomènes non naturels**

## **n Accident lié au trafic externe**

En raison de la situation du site par rapport à la RT1 et des voies d'accès, un accident sur ces voies n'aura pas de conséquences majeures sur le fonctionnement du site.

## **n Voisinage**

Compte tenu de l'isolement du site, le voisinage ne subira pas d'impact lié à la mise en place d'un CTT. De même, l'éloignement du site et son isolement permettent d'éviter des tensions d'exploitation vis-à-vis des riverains et des actes de malveillances qui pourraient en résulter.

## n Malveillance

Le site sera clôturé afin de délimiter la propriété et de dissuader les intrusions.

Dans la journée, l'accès au site aux personnes non autorisées sera signalé et, la nuit, le site sera entièrement fermé par un portail.

Un acte de malveillance pourrait éventuellement viser la zone de stockage des déchets (incendie). Il pourrait être déclenché par une personne étrangère ou une personne malveillante du personnel du site. Les différents scénarios d'accidents (incendie) seront étudiés dans l'étude des dangers suivante.

## IV.2. Risques internes

Le chapitre suivant présente en détail :

- les activités du site,
- les équipements et substances présents pouvant présenter un danger,
- les zones à risque.

### IV.2.1. Liste des activités

Lieu	Désignation de l'activité
<b>Accueil / entrée du site</b>	Accueil déchets : - identification du camion, - apport volontaire / quai de déchargement.  Bâtiment technique : - stockage huiles, piles et batteries
<b>Zone de stockage temporaire des déchets ménagers</b>	- Déchargement des déchets dans les bennes, - Récupération des bennes pleines pour transfert vers l'ISD de Gadji
<b>Séparateur hydrocarbures</b>	Contrôle qualité du rejet
<b>Zone de dépôt volontaire</b>	- Dépôt des déchets par les particuliers dans les bennes déchargement des VHU - Récupération des bennes pleines pour transfert vers l'ISD de Gadji et récupération des VHU

#### IV.2.2. Description des équipements et substances pouvant présenter des dangers

Les équipements et substances qui pourraient être à l'origine d'un incident plus ou moins grave et qui pourrait avoir des conséquences sur l'environnement du site sont décrits ci-après :

Équipements / Substances	Dangers
Dépôt d'huiles, piles et batteries	Fuite d'étanchéité : pollution du sol et des eaux de ruissellement, Incendie.
Huile de moteur et hydrauliques	Fuite.
Benne en exploitation	Incendie – Fuite des bennes OM

Rappelons que les seuls produits dangereux sur site seront :

- les huiles usagées, les piles et les batteries stockées pour transfert vers la filière appropriée

Aucune autre substance dangereuse ne sera stockée.

#### IV.2.3. Description des zones à risque

##### IV.2.3.1. Zones à risque de chute

En raison de la topographie du site, il n'existe pas de risque de chute grave pour les personnes présentes sur le site, hormis au niveau du chargement des bennes par les particuliers.

Dans tous les cas, l'ensemble du site sera clôturé afin d'éviter tout risque de ce genre.

##### IV.2.3.2. Route d'accès

Le site et sa sortie sur la RT1 ne feront l'objet d'aucun aménagement routier supplémentaire par rapport au carrefour existant.

Les pistes et voies d'accès permettront le trafic et le croisement de poids lourds.

##### IV.2.3.3. Zones à atmosphère explosive

Les installations classées dans lesquelles une atmosphère explosive est susceptible d'apparaître, notamment en raison de la nature des substances solides, liquides ou gazeuses mises en œuvre, stockées, utilisées, produites ou pouvant apparaître au cours des opérations, sont soumises aux dispositions de l'arrêté du 31 mars 1980 relatif aux installations électriques des établissements classés et susceptibles de présenter des risques d'explosion.

L'exploitant définit sous sa responsabilité les zones dans lesquelles peuvent apparaître des atmosphères explosives :

- soit de façon permanente ou semi permanente dans le cadre du fonctionnement normal de l'établissement : **zones de type 1**,
- soit de manière épisodique avec une faible fréquence et une courte durée : **zones de type 2**.

Pour le futur centre de tri et de transfert, aucune zone à risque n'a été identifiée.

#### IV.2.3.4. Séparateur d'hydrocarbures

Le CTT disposera d'un séparateur d'hydrocarbures raccordé sur les eaux pluviales internes au site.

Hormis les dysfonctionnements liés aux dégradations de son étanchéité (accidentelle ou malveillante), le séparateur a été dimensionné pour contenir et traiter une pluie jusqu'à une occurrence de 6 mois. Lors de forte pluie (occurrence supérieure à 6 mois) un bypass du séparateur a été prévu pour éviter sa détérioration et pour éviter de provoquer une « vague » dans le séparateur qui remettrait en suspension les déchets contenus dans ce dernier.

### IV.3. Récapitulatif des risques à retenir

Sur la base des risques externes et internes identifiés dans les chapitres précédents, et hormis les risques d'accidents humains qui relèvent de l'organisation ou de la sécurité du CTT, les scénarios suivants peuvent être retenus comme principaux risques liés à l'exploitation du futur centre de stockage :

Accident	Causes
<b>Incendie</b>	→ Auto-inflammation des déchets → Acte de malveillance → Dysfonctionnement d'un moteur d'engin → Incendie externe atteignant le site
<b>Eaux pluviales :</b> – inondation, – rejet d'eaux polluées	→ Forte pluie → Pollution sur site

## IV.4. Organisation de la sécurité

### IV.4.1. Mesures techniques

Les équipements présentant des risques (incendie, fuite, dysfonctionnement) seront maintenus en conformité technique par des procédures de maintenance et des vérifications périodiques.

Pour chaque risque identifié, des mesures préventives seront clairement établies, comme décrites dans le chapitre "*Analyse des risques*". Les mesures préventives seront explicitement communiquées au personnel par des procédures et des formations.

### IV.4.2. Mesures d'organisation

L'exploitant retenu devra disposer d'une expérience dans la maîtrise des risques dans le secteur "*stockage et transfert des déchets*".

#### **n Moyens de sécurité humains internes**

En cas d'incendie ou d'accident, le responsable de l'installation devra déclencher les mesures à prendre en cas de sinistre.

L'ensemble du personnel sera formé afin de pouvoir intervenir et réagir en cas de sinistre ou d'accident. Parmi l'effectif, au moins une personne sera titulaire du brevet de sauveteur–secouriste du travail.

#### **n Moyens matériels**

La pharmacie sera équipée du matériel de première urgence.

Le site sera équipé d'un nombre d'extincteurs conforme à la réglementation. Ces équipements seront régulièrement contrôlés par une société spécialisée chargée de leur entretien.

Le site disposera également borne incendie reliée au réseau d'eau potable de la commune. En cas d'incendie, les ressources en eau seront donc suffisantes pour maîtriser le sinistre.

#### **n Moyens d'intervention externes**

Un plan d'intervention sera élaboré en collaboration avec les sapeurs-pompiers de Bourail, afin de permettre une intervention rapide de la caserne à proximité.

Tous les services publics seront avertis (affichage dans les locaux du CTT) :

- pompiers,
- gendarmerie,
- mairie de Bourail,
- médecin, hôpital, dispensaire,
- inspection des ICPE.

#### IV.4.3. Mesures de gestion

Chaque accident du travail survenu sur le site fera l'objet d'un compte-rendu contenant, de manière systématique, des informations sur le type et le lieu de l'accident, la personne accidentée, les atteintes corporelles, les éventuels arrêts de travail.

En ce qui concerne le suivi des accidents ayant eu ou ayant pu avoir un impact sur l'environnement ou la sécurité des riverains, un compte-rendu similaire sera établi.

Par ailleurs, une procédure d'intervention sera définie, afin d'assurer la transmission de l'information jusqu'au responsable du site.

En cas d'accident avec impact potentiel sur l'environnement, la procédure prévoit l'alerte systématique de l'inspecteur des Installations Classées par le responsable de l'exploitation

Ce dispositif sera rattaché à la direction générale de l'exploitant, délégataire des services, et fera l'objet d'un audit interne régulier.

#### IV.5. Consignes de sécurité

Des consignes de sécurité seront définies :

- pour l'ensemble du site (vitesse de circulation, déchargement des déchets, etc.) ;
- pour chaque poste (consignes personnelles).

Par ailleurs, un plan d'intervention sera établi pour toute intervention d'entreprise externe.

---

## V. Analyse des scénarios d'accidents retenus

---

### V.1. Incendie

#### V.1.1. Caractérisation des causes

Un incendie sur le site pourrait avoir plusieurs origines :

- présence de matières incandescentes dans les déchets, verre provoquant un effet de loupe,
- acte de malveillance,
- incendie externe atteignant le site,
- dysfonctionnement d'un moteur de véhicule.

#### V.1.2. Moyens de prévention

La prévention des incendies fera l'objet d'une attention toute particulière de la part de l'exploitant :

- les déchets dangereux ou inflammables seront isolés sous abri (huiles, batteries et piles) et les déchets incandescents ne seront pas admis,
- le site sera clôturé et surveillé, l'accès au public non autorisé sera interdit, et les déchets seront contrôlés à l'entrée du site et lors du déchargement ;
- les abords du site seront régulièrement entretenus et débroussaillés, afin d'éviter la propagation d'un incendie du site vers l'extérieur ou, inversement, de l'extérieur vers le site ;
- il pourra être interdit de fumer ;
- les envols seront bloqués par un grillage périphérique ;
- Le local d'accueil sera équipé d'extincteurs.

#### V.1.3. Description des effets

Un incendie peut être à l'origine :

- du développement de fumées plus ou moins épaisses ou noires,
- d'odeurs liées à la combustion incomplète de déchets,
- de fortes chaleurs à proximité du foyer,

Un facteur aggravant est constitué par :

- la présence sur le site de véhicules avec des réservoirs de gasoil. (y compris les Véhicules Hors d'Usages (VHU))

Un incendie dans une benne de stockage pourrait incommoder les personnes habitant les zones les plus proches. Une propagation hors du site est cependant peu probable, étant donné le débroussaillage de la zone extérieure et l'étanchéité des bennes de stockage.

En raison de l'éloignement et du débroussaillage, il est peu probable qu'un incendie en provenance du centre de stockage puisse atteindre les zones boisées ou les habitations avant une intervention des services compétents.

Indiquons qu'un incendie à l'intérieur du site, serait relativement aisé à maîtriser en raison des moyens prévus pour la lutte anti-incendie

#### V.1.4. Moyens d'intervention

Le premier moyen d'intervention rapide sera l'**extincteur** mis en place sur le site dans le local gardien.

L'utilisation de cet extincteur devra permettre d'arrêter un feu sur un véhicule ou un départ de feu localisé pendant les heures d'ouverture du site.

Hormis ces moyens d'urgence, il est prévu l'installation d'un poteau incendie qui permettra aux pompiers d'intervenir en plus de leurs moyens propres (cf. *Moyens des pompiers*).

Un **plan d'intervention sera réalisé en collaboration avec les pompiers**, afin de permettre une intervention ciblée dans les meilleurs délais.

#### V.1.5. Gestion des eaux d'extinction

En cas d'incendie, les eaux d'extinction devront s'écouler via le réseau interne d'eaux pluviales et rejoindre le séparateur d'hydrocarbure.

Dans ce cas, un rejet vers le milieu naturel direct sera exclu :

- les eaux d'incendie qui transiteront par le réseau d'eaux pluviales seront bloquées dans le séparateur d'hydrocarbures puis évacuées vers le milieu naturel ou vers une station d'épuration appropriée par pompage en fonction de leur composition.

### V.2. Inondation par les eaux pluviales

#### V.2.1. Caractérisation des causes

En raison du climat, des pluies dites "diluviennes" peuvent survenir dans le secteur. De grandes quantités d'eau s'écoulent alors sur le site en direction des points bas en raison de la faible perméabilité des terrains.

Toutefois, le réseau permettant de drainer le site a été dimensionné pour une pluie décennale et le système associé au séparateur également. Le site ne devrait donc pas faire l'objet d'inondation pour une période de retour de 10 ans.

### V.2.2. Moyens de prévention

Afin d'éviter une inondation du site, un réseau de drainage des eaux de ruissellement de surface sera mis en place :

- afin d'éviter les arrivées d'eaux pluviales extérieures au site, un fossé de drainage périphérique de ces eaux sera mis en place ; elles seront donc interceptées;
- enfin, les eaux pluviales internes au site seront conduites vers le séparateur d'hydrocarbures.

### V.2.3. Description des effets

En cas de très fortes pluies, une inondation plus ou moins importante des voies de circulation et du séparateur serait à craindre.

#### **Inondation des voies de circulation**

En raison de la structure de la plateforme de dépôt, avec une cote altimétrique assez élevée, une éventuelle inondation temporaire du site est peu probable.

#### **Inondation du séparateur d'hydrocarbures**

Cette unité a été dimensionnée de façon à pouvoir recevoir et traiter les ruissellements liés à un événement pluvieux de fréquence 6 mois. Au-delà, un bypass a été prévu et dimensionné pour évacuer les eaux d'une pluie d'occurrence supérieure à 6mois et éviter une "inondation" de ce séparateur. Ce dispositif permettra également d'éviter la remise en suspension des déchets liquides lors de fortes pluies. Dans ce dernier cas, les eaux recueillies seront d'origine pluviale donc aucun impact particulier sur le milieu récepteur ne sera à prévoir.

## V.3. Rejets d'eaux polluées vers le milieu naturel

### V.3.1. Caractérisation des causes

Un rejet accidentel des eaux plus ou moins polluées vers l'extérieur pourrait avoir les origines suivantes :

- déversement accidentel d'un liquide dangereux sur le site.

Étant donné que le rejet des eaux en provenance du site se ferait en totalité vers le marécage c'est ce milieu naturel qui serait essentiellement impacté.

Conformément aux dispositions de l'annexe III de l'arrêté métropolitain du 9 septembre 1997 modifié relatif au ISD de classe 2, les eaux rejetées dans le milieu naturel doivent respecter certaines valeurs limites.

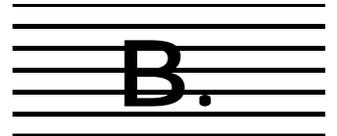
### V.3.2. Moyens de prévention

- Les seuls liquides dangereux manipulés sur site seront les huiles, piles et batteries stockés temporairement avant transfert vers l'ISD de Gadji ou les filières de traitements adaptées. Afin d'éviter tout déversement accidentel, ces liquides seront stockés dans un bac étanche et en zone couverte.
- Le contrôle régulier des eaux en sortie du séparateur d'hydrocarbures avant rejet dans le milieu naturel permettra de détecter et de retenir une pollution éventuelle au niveau du site.
- Le contrôle des déchets admis sur site permettra de détecter les livraisons frauduleuses de produits liquides dangereux ou polluants, éventuellement non admis sur le site.

### V.3.3. Description des effets

D'après l'étude du contexte hydrogéologique, la zone de stockage n'est pas en relation avec le système aquifère productif et alimentant les captages AEP des environs ou des captages privés. La propagation d'une pollution accidentelle en provenance de la zone de stockage sera donc limitée à un impact sur les eaux pluviales récoltées dans le séparateur.

En cas de pollution accidentelle des eaux pluviales, ces dernières seront bloquées dans le séparateur et seront pompées pour envoi vers une filière de traitement appropriée.



# NOTICE D'HYGIENE ET DE SECURITE

---

## I. Introduction

---

Cette notice relative à l'hygiène et à la sécurité du personnel ne traite pas des mesures concernant la protection de l'environnement qui sont développées dans l'étude d'impact.

Elle fait partie des pièces réglementaires nécessaires dans le cadre d'une demande d'autorisation d'exploiter une installation classée.

Nous développerons dans cette notice les points concernant l'hygiène, la sécurité, la protection du personnel et les consignes à appliquer en cas d'accident.

Le risque sanitaire auquel est exposé le personnel travaillant dans cette activité est encore assez mal connu en raison des difficultés à établir des liens entre l'exposition aux polluants et les maladies professionnelles.

D'après certaines études sur les travailleurs de l'industrie du traitement des déchets, les risques de maladies liées à la présence de bactéries, spores et germes dans l'air ambiant sont principalement dans l'alvéole où s'effectue le compactage des déchets (ISD). Aucune structure de ce type ne sera présente sur le CTT.

Le détail des mesures prévues pour assurer le niveau d'hygiène et sécurité nécessaire est développé ci-après.

---

## II. Organisation de l'hygiène et de la sécurité du site

---

### II.1. Personnel interne et horaires de travail

Le personnel nécessaire au fonctionnement de l'installation devra comprendre lors de l'ouverture du CTT :

– un agent d'exploitation. Il est chargé, entre autre :

- Ø de veiller au respect des procédures de l'exploitation et au bon entretien des moyens de l'exploitation ;
- Ø d'organiser les opérations de transfert des bennes déchets collectés vers les filières de traitement / valorisation appropriées ;
- Ø du contrôle des entrées et des sorties des personnes dans le CTT (entreprises extérieures et particuliers par ex);

- Ø de gérer la zone d'apport volontaire en vérifiant que le tri est bien respecté et que la sécurité est de même respectée ;
- Ø de veiller à la propreté du site et à la maintenance de première urgence sur les moyens d'exploitation du site. Les horaires de travail sont ceux respectant la législation en matière de durée hebdomadaire de travail en Nouvelle Calédonie.

L'ouverture du site est prévue :

- de 7 h à 18 h du lundi au vendredi,

## II.2. Personnel externe

L'activité du CTT conduit à accueillir régulièrement du personnel extérieur à l'exploitation, à savoir :

- les conducteurs de camions apportant les déchets ménagers et assimilés jusqu'aux bennes (hors particuliers),
- les conducteurs de camions récupérant les bennes de déchets pour transfert vers l'ISD de Gadji
- les particuliers dans la zone d'apport volontaire,
- les transporteurs en charge de l'évacuation des déchets collectés pour être traités en dehors de l'ISD de Gadji (huiles, batteries, piles, VHU ... )

Les personnels devront se conformer aux procédures d'exploitation du CTT sous l'autorité du responsable d'exploitation.

## II.3. Sécurité générale

L'agent d'exploitation du CTT recevra une information sur la sécurité, notamment concernant les précautions à prendre et les procédures à appliquer pour sa propre sécurité et celle des autres personnes internes ou externes au site.

## II.4. Médecine de travail et premiers soins

Les salariés intervenant sur le site devront avoir subi une visite médicale afin de déterminer les aptitudes aux postes de travail, conformément à la législation du travail.

La surveillance médicale du personnel sera assurée par un médecin du travail. Les visites auront lieu selon les dispositions des articles R.241-84 et suivants du Code du travail (visite annuelle, visite de reprise du travail, etc.).

Le personnel sera vacciné contre les maladies suivantes :

- tétanos,

- hépatites A et B,
- leptospirose,
- typhoïde.

Pour les premiers soins, le personnel disposera d'une armoire de premier secours qui se trouvera au local d'accueil. L'agent d'exploitation du site recevra la formation nécessaire pour donner les premiers secours en cas d'urgence.

## II.5. Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT)

Le CHSCT a pour mission de contribuer à la protection de **la santé** et à **la sécurité** des salariés, ainsi qu'à l'amélioration des **conditions de travail**. Il a également pour mission de veiller à l'observation des prescriptions législatives et réglementaires prises en ces matières.

Le comité procède à l'analyse des risques professionnels et des conditions de travail. Il procède également à des inspections dans l'exercice de sa mission. Il effectue des enquêtes en matière d'accident de travail ou de maladies professionnelles (Code du travail, article L.236-2).

**Étant donné que le personnel du site ne dépassera pas les 50 personnes (seuil de création du CHSCT), ce seront les délégués du personnel qui seront investis des missions incombant au CHSCT.**

## II.6. Règlement intérieur

Le règlement intérieur et les consignes de sécurité seront affichés dans le local avec la liste des numéros de téléphone à joindre en cas d'urgence.

---

# III. Hygiène et conditions de travail

---

Les locaux de travail seront tenus dans un état constant de propreté et présenteront les conditions d'hygiène et de salubrité nécessaires à la santé du personnel (Code du travail art. L.232-1).

## III.1. Hygiène

Comme indiqué plus haut, en raison du risque bactériologique, un accent particulier sera mis sur l'hygiène.

- **Hygiène générale**

Afin d'éviter :

- les dermatoses liées aux champignons microscopiques,
- le transfert d'agents micro-biologiques du lieu de travail vers les habitations des employés,

Il sera proposé aux employés :

- de laisser leurs habits de travail (bottes, gants, combinaisons etc.) sur le site.

Les habits de travail seront blanchis régulièrement par une entreprise externe.

- **Nettoyage des locaux**

L'hygiène des locaux doit être conforme aux dispositions édictées dans le titre III du livre II du Code du travail et en particulier dans les articles R.232.4, R.232.10 et R.232.10.1.

L'ensemble des locaux sera tenu en bon état de propreté de façon permanente par l'agent d'exploitation du site.

- **Installations sanitaires – vestiaires**

Le site, qui est raccordé au réseau d'alimentation en eau potable communal, sera équipé de vestiaires, d'un lavabo, et d'un WC. L'entretien se fera également comme décrit ci-dessus.

## III.2. Ambiance des lieux de travail

- **Aération et ambiance thermique**

Le poste de contrôle disposera d'ouvertures en nombre suffisant pour permettre une bonne aération.

- **Dégagement d'odeurs**

Les dégagements d'odeurs seront réduits à la zone d'emplacement des bennes d'ordures ménagères mais leur couverture en limitera la propagation.

- **Ambiance sonore**

L'activité du site n'engendrera pas de niveau sonore plus élevé qu'à l'état initial.

L'intensité sonore supportée par le personnel intervenant sur le site sera d'un niveau compatible avec leur santé et la législation en vigueur.

- **Restauration**

Le site ne disposera pas de cantine. L'agent d'exploitation pourra, si besoin, prendre son repas dans le local d'accueil.

---

## IV. Sécurité du personnel

---

### IV.1. Prévention générale des accidents de travail

Pour protéger le personnel des facteurs de risque subsistant malgré les mesures collectives de prévention mises en place, des moyens de protection individuelle seront fournis:

- tenue de travail,
- chaussures et bottes de sécurité,
- gants de sécurité,
- casque de protection (le port du casque sera obligatoire),

Il sera interdit :

- de fumer ou d'apporter du feu dans la zone de stockage des déchets, en raison des risques d'incendie.

Il appartiendra au responsable du site de s'assurer que les consignes relatives à la sécurité seront bien transmises et appliquées par le personnel.

### IV.2. Formations du personnel

Le futur personnel du centre recevra une information concernant les règles de sécurité spécifiques à son activité ainsi qu'une information sur la nature des déchets pouvant être admis sur le site.

L'employé recevra une formation de secouriste et une formation concernant les interventions en cas d'incendie.

### IV.3. Sécurité des machines

Les véhicules de transfert de déchets seront conformes à la réglementation en vigueur et homologués.

Les camions de collecte seront équipés d'un signal sonore de recul comme il est prévu par la réglementation.

Ils seront équipés d'extincteurs en cabine.

Tous les matériels d'exploitation et de sécurité incendie feront l'objet de contrôles périodiques par des organismes intérieurs agréés.

#### IV.4. Déchargement des déchets

Les risques principaux sont liés à un basculement ou à un retournement du véhicule effectuant l'opération de vidage. Un plan de circulation dans le CTT sera mis en place avec signalisation des infrastructures.

Le personnel recevra des consignes pour qu'il s'approche des véhicules en cours de déchargement de façon perpendiculaire par rapport à ces véhicules.

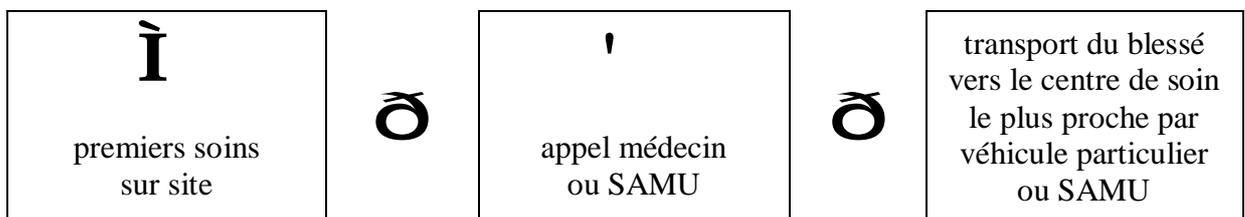
#### IV.5. Manipulation des déchets

Aucune manipulation des déchets n'est prévue sur le CTT hors déchargement. Pour l'entretien des abords et le ramassage des déchets envolés, le port de gants sera obligatoire.

#### IV.6. Moyens d'intervention en cas d'accident

Une procédure interne d'intervention en cas d'accident sera mise en place.

En fonction de la gravité de l'accident, l'intervention se déroulera de la manière suivante :



Les consignes de sécurité ainsi que les numéros de téléphone (médecin, ambulance, SAMU...) seront affichés sur site, à proximité de l'armoire de premiers soins dans les locaux administratifs et techniques.

L'agent d'exploitation du site devra impérativement posséder un téléphone mobile puisque le site ne sera pas raccordé au réseau téléphonique collectif.

Une armoire à pharmacie complète sera placée dans les locaux.

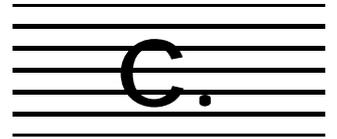
Les moyens extérieurs auxquels il sera fait appel, selon la gravité de l'accident, sont les suivants :

- unité de Première Intervention de Bourail,
- médecin ou service d'urgence hospitalier.

De plus, les services suivants seront informés des sinistres :

- Mairie de Bourail,
- gendarmerie,
- inspecteur des ICPE.

L'interlocuteur sur le site sera le responsable de l'exploitation.



# EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES

---

## I. Impact des effets de l'installation sur la santé

---

D'après le décret du 20 mars modifiant l'article 3 du décret du 21 septembre 1977, les études d'impact concernant les demandes d'autorisation pour installations classées doivent présenter une analyse du risque sanitaire liée au projet.

L'importance de l'étude doit être en relation avec le risque sanitaire engendré pour le public et respecter le principe de la proportionnalité.

L'objectif du volet "Santé" est de recenser les substances ou activités liées au fonctionnement de l'installation pouvant présenter un risque pour la santé et de décrire leurs effets dans la mesure du possible et **en fonction des connaissances actuelles du sujet**.

Ce volet est traité selon la méthode d'Evaluation du Risque Sanitaire. Il comprend donc, pour chaque nature de risque identifié, quatre étapes successives :

- 1) identification des dangers,
- 2) définitions dose – réponse,
- 3) évaluation de l'exposition des populations,
- 4) caractérisation des risques sanitaires.

Cette méthodologie repose sur le principe des études toxicologiques : pour un polluant déterminé, associé à une voie d'exposition et un niveau d'exposition donnés, on caractérise le risque sanitaire.

On distingue :

- la toxicité aiguë : effets graves à court terme, liés à des pollutions accidentelles,
- la toxicité chronique : effets toxiques à long terme (retardés par rapport au début de l'exposition).

Dans le cadre de l'étude d'impact, seule la toxicité chronique est à considérer compte tenu des faibles niveaux en polluants. Le risque sanitaire porte sur la population exposée à l'intérieur (usagers) et à l'extérieur (voisinage) du site.

L'analyse suivante se base sur les connaissances actuelles dans ce domaine, suite aux études épidémiologiques en cours depuis 1998 sur les centres de stockage des déchets, notamment une étude des polluants atmosphériques réalisée par le RSD (Réseau Santé Déchets) dans deux ISD.

---

## II. Évaluation des risques sanitaires

---

### II.1. Identification des dangers

Les trois voies principales de transmission sont :

- la voie cutanée (contact avec la peau ou les muqueuses),
- la voie digestive (ingestion de substances polluantes dans l'eau ou les aliments contaminés),
- la voie respiratoire (substances dans l'air inhalé).

Cette transmission peut être directe (déchets, air, eau polluée), soit indirecte par le sol (végétaux ou animaux contaminés, vecteurs de la transmission à l'homme).

Cette première étape doit permettre :

- de connaître la nature des substances susceptibles de présenter un risque sanitaire pour la population (réalisation d'un inventaire),
- de sélectionner les substances potentiellement dangereuses.

#### II.1.1. Inventaire des polluants

D'une manière globale, dans une installation de tri et de transfert de déchets, les deux sources primaires suivantes peuvent être identifiées :

- déchets,
- trafic.

Les agents dangereux ou polluants pouvant présenter un danger pour la santé sont détaillés dans les fiches ci-après.

<b>AGENTS DANGEREUX</b>	
<b>DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES</b>	
<b>SOURCES : BENNE EN COURS DE REMPLISSAGE</b>	
Etant donné qu'il n'existe pas de possibilité pour la population de rentrer directement en contact avec les déchets et que seul le risque concernant la voie de transfert aérienne est à considérer.	
<b>Poussières</b>	<p>Elles sont émises lors de la manipulation de déchets (déchargement), par les camions. Selon leur granulométrie, les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire :</p> <p>&gt; 10 µm : localisation dans les grosses bronches, &lt; 1 µm : pénétration dans les alvéoles pulmonaires.</p> <p>Les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Les poussières peuvent également engendrer des irritations oculaires.</p>
<b>Micro-organismes</b>	<p>Le risque microbiologique (bactéries, champignons et virus) existe essentiellement au sein de la masse des déchets, c'est-à-dire dans la benne en exploitation. Il concerne essentiellement le conducteur du camion de déchargement</p> <p><u>Atteintes respiratoires</u> : bacilles Gram (non infectieuses). Réactions inflammatoires des voies respiratoires et pneumonies toxiques. Ces effets sont aggravés par la production d'entoxines entraînant l'apparition de symptômes tels que maux de tête, douleurs musculaires, fièvre, toux sèche, dyspnée, pouvant évoluer vers le développement d'asthme et d'insuffisance respiratoire. Les actinomycètes et les espèces filamenteuses <i>Aspergillus</i> et <i>Penicillium</i> sont responsables de troubles pulmonaires pouvant aller jusqu'à l'insuffisance respiratoire chronique.</p>
<b>Composés Organiques Volatils</b>	<p>Les COV (Composés Organiques Volatils) peuvent avoir des effets irritants sur la peau et les muqueuses, et des effets neurologiques, notamment dépression du système nerveux central.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hydrocarbures halogénés aliphatiques : action néphrotoxique et hépatotoxique. Le potentiel cancérigène et l'activité mutagène et tératogène sont reconnus chez l'animal. Seuls sont établis chez l'homme le pouvoir cancérigène du chlorure de vinyle et les effets tératogènes du chloroforme.</li> <li>– Hydrocarbures aromatiques : certains sont des cancérigènes cutanés.</li> </ul>
<b>Métaux lourds</b>	Pouvoir irritant, inflammation, voire corrosif. Les métaux possèdent un potentiel cancérigène, des effets génotoxiques et une faible activité mutagène.
<b>Radioactivité</b>	Différents rayonnements ( $\alpha$ , $\beta$ , $\gamma$ ...) peuvent être dangereux. Les cellules de l'organisme qui sont atteintes peuvent s'autoréparer, mourir ou subir des mutations : ces processus peuvent être à l'origine de lésions précoces, de cancers, d'anomalies génétiques qui n'apparaîtront que sur la descendance.

<b>AGENTS DANGEREUX (suite)</b>	
<b>TRAFIC</b>	
<b>SOURCES : Ø APPORTS ET RECUPERATION DES DECHETS</b>	
<b>Bruit</b>	Le bruit peut avoir des effets psychophysiologiques indésirables sur la santé des personnes et induire des troubles du sommeil, du stress, de l'irritation, des gênes au niveau de la concentration.
<b>Poussières</b>	Voir fiche page précédente (« Déchets »).

### II.1.2. Polluants à retenir pour l'étude sanitaire

Parmi les polluants présentés dans les fiches précédentes, seuls certains d'entre eux seront retenus pour l'évaluation des risques.

D'après les recommandations du Guide de l'INERIS sur les études sanitaires (2001), la sélection des substances doit se faire sur la base de critères tels que :

- la dangerosité,
- la quantité à l'émission,
- la solidité et l'accessibilité des connaissances concernant la substance,
- les préoccupations de la population vis-à-vis du polluant,
- la spécificité du polluant par rapport à l'activité du projetée et par rapport au niveau d'exposition actuel estimé dans la zone étudiée.

Le tableau suivant reprend les polluants recensés dans la fiche "Agents dangereux" et présente les critères de sélection retenus pour chaque substance.

**La légende** correspondante est la suivante :

- D : données disponibles
- ND : données non disponibles
- CS : connaissances toxicologiques stabilisées
- CNS : connaissances toxicologiques existantes mais non stabilisées

**Dangerosité :**

- +
  - ++
  - +++
- (échelle établie en fonction des connaissances actuelles dans le domaine)

**Spécificité :**

+ : peu spécifique de l'activité de stockage des déchets

++ : moyennement spécifique

+++ : spécifique de l'activité de stockage des déchets

*(échelle établie en fonction des connaissances actuelles dans le domaine)*

**Organismes scientifiques référents dans ce domaine :**

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

INVS : Institut de Veille Sanitaire

INERIS : Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques

INRS : Institut National de Recherche et de Sécurité

SFSP : Société Française de Santé Publique

## Critères de sélection des polluants à retenir

Polluant	Dangerosité	Fiabilité des connaissances	Quantité à l'émission	Préoccupation de la population	Spécificité du polluant
<b>Poussières</b>	++	CNS	+ / ++ Émissions variables: • les émissions de poussières seront variables (importantes lors du déchargement de déchets, nulles le reste du temps)	++	+++
<b>COV</b>	++	CNS	Négligeable L'étude des polluants atmosphériques émis dans les centres de stockage de déchets ménagers existants, réalisée par le Réseau Santé Déchets en 2001, a permis de montrer que les composés organiques volatils sont présents dans l'ambiance des sites étudiés, notamment au niveau des alvéoles en exploitation. Cependant, les concentrations mesurées restent très faibles : niveaux proches de ceux observés en atmosphère urbaine donc celles au niveau d'un CTT seront encore plus faibles. Il n'a pas été émis de préconisations concernant la surveillance systématique des émissions de ce type dans les environs des centres de stockage des déchets.	++	++
<b>Micro-organismes</b>	ND	ND	Négligeable Les études réalisées dans les ISD ont mis en évidence les faibles concentrations de bactéries et de champignons dans l'environnement de ces installations, leur origine étant liée aux contaminations fécales.	+++	+++
<b>CH<sub>4</sub></b>	ND	ND		++	+++
<b>Métaux lourds</b>	++ / +++	CS	+ Les métaux lourds présentent un risque pour la santé selon les doses en jeu, à savoir : – <b>Aluminium</b> : risque d'encéphalopathie à dose élevée	++	+

Polluant	Dangerosité	Fiabilité des connaissances	Quantité à l'émission	Préoccupation de la population	Spécificité du polluant
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Plomb</b> : effets neurologiques, hématologiques, immunologiques. Provoque le saturnisme.</li> <li>– <b>Cadmium</b> : très toxique avec une élimination lente par l'organisme, d'ordre respiratoire et nerveux.</li> <li>– <b>Chrome</b> : effets sur l'appareil digestif.</li> </ul>		
<b>Métaux lourds (suite)</b>	++ / +++	CS	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Mercure</b> : effets sur l'appareil digestif, les reins, le système immunitaire et la composition du sang</li> <li>– <b>Cuivre</b> : engendre une insuffisance rénale et des troubles gastro-intestinaux.</li> <li>– <b>Arsenic</b> (hautement toxique) : effets sur les reins, le foie, le système nerveux.</li> <li>– <b>Nickel</b> : effets sur l'appareil gastro-intestinal</li> <li>– <b>Zinc</b> : effets à forte dose</li> <li>– <b>Fer</b> : peu toxique. A forte dose, provoque des troubles rénaux, hépatiques et digestifs.</li> <li>– <b>Manganèse</b> : nombreux effets sur la santé à dose élevée.</li> </ul> <p>L'étude de la chimie des "lixiviats purs" montre que ces éléments ne sont rencontrés qu'à faible ou très faible dose dans les lixiviats. Le risque est négligeable puisque sauf accident aucun lixiviat ne sera récupéré sur le site. (bennes étanches)</p>	++	+
<b>Radioactivité</b>	+++	CS	<p style="text-align: center;">Pas d'émission</p> <p>Le site ne devrait pas recevoir de déchets radioactifs.</p>	++	+
<b>Bruit</b>	++	CNS	+ / ++	+++	+

<b>Polluant</b>	<b>Dangerosité</b>	<b>Fiabilité des connaissances</b>	<b>Quantité à l'émission</b>	<b>Préoccupation de la population</b>	<b>Spécificité du polluant</b>
			Émissions très faibles : – le niveau sonore sera relativement faible pendant le fonctionnement normal du site ; – Seuls les véhicules de transport seront à l'origine du bruit		

### II.1.3. Facteurs retenus pour la suite de l'étude sanitaire

Sur la base des critères exposés dans le tableau précédent, les facteurs suivants ont été retenus pour la suite de l'étude sanitaire :

- les micro-organismes dans l'air,
- les COV,
- les poussières,
- le bruit,
- les métaux lourds,

## II.2. Définition dose – réponse

Ce chapitre, qui doit permettre d'établir une relation entre la dose ou le niveau d'exposition et l'incidence ou la gravité des effets associés à la substance étudiée, présente les seuils d'exposition **pour la population**.

Pour chaque substance étudiée, on recherche donc une valeur toxicologique de référence (VTR).

Pour certains polluants, il existe aujourd'hui des valeurs seuils d'exposition pour la **population** (VTR), comme par exemple pour les poussières, le plomb ou l'ozone.

Par contre, de nombreuses substances ont été étudiées dans le cadre de l'exposition des **travailleurs** (réglementation du travail). En absence de données concernant l'exposition maximale de la population, des valeurs définies dans le cadre de la prévention des maladies professionnelles peuvent donc être utilisées (VLE : valeur limite d'exposition) et VME : valeur moyenne d'exposition).

Afin d'évaluer l'exposition des populations des populations riveraines (par rapport à celle des travailleurs), les VME doivent alors être **extrapolées** :

- exposition de 24 h / jour, 7 jours / semaine,
- niveau d'exposition moins fort étant donné la distance d'éloignement par rapport à la source du danger.

Dans ce cas, les VME sont à **utiliser avec précaution**. En l'absence de toute autre donnée, elles sont utilisées à titre indicatif.

Le tableau suivant présente les valeurs disponibles concernant les agents dangereux retenus :

Polluant	VTR ou autre valeur indicative
<b>Micro-organismes dans l'air</b>	Non disponible. A titre indicatif, la référence en milieu urbain pour les bactéries est inférieure à 500 unités / m <sup>3</sup> .
<b>COV</b>	Non disponible pour l'ensemble des COV, mais seulement certaines substances : – benzène : 2 mg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle (valeur OMS) – formaldéhyde : 0,1 mg/m <sup>3</sup> (valeur OMS)
<b>Poussières</b>	Le décret du 6 mai 1998 relatif à la surveillance de la qualité de l'air donne les valeurs suivantes ; – objectif : 40 à 60 µg/m <sup>3</sup> pour la moyenne de valeurs moyennes quotidiennes de l'année ; – valeur limite : 250 µg/m <sup>3</sup> pour 98 % des valeurs moyennes quotidiennes relevées pendant l'année.
<b>Bruit</b>	Il n'existe pas de seuil d'exposition réglementaire pour la population ; cependant, des études épidémiologiques ont montré : – une corrélation significative entre le bruit induit par le trafic des poids lourds (60 – 80 dB) et le sommeil (source : Öhrström, 1982) ; – des effets à long terme (dépression, hypertension, <i>Angina pectoris</i> ) pour des expositions chroniques de plus de 70 dB ; – > 85 dB : lésions irréversibles pouvant entraîner la surdité.  En l'absence de données réglementaires, nous retenons donc une valeur limite de 70 dB.
<b>Autres</b>	Il s'agit de sources d'émission potentiellement dangereuses transmises par l'air

## II.3. Évaluation de l'exposition de la population

Cette troisième étape a pour objet de décrire les voies d'exposition, le type de population exposé ainsi que la durée de l'exposition, afin de pouvoir estimer l'exposition finale.

### II.3.1. Contexte général

Dans le cas étudié, l'exposition humaine sera très faible :

- le site sera clôturé afin d'éviter tout contact de la population avec les déchets qui seront disposés dans des bennes étanches,
- le site s'insère dans une zone non peuplée, l'habitation la plus proche se situe à plus de 400 m par rapport à la zone d'exploitation,

### II.3.2. Définition des populations exposées

Les populations exposées sont définies comme étant les individus résidant ou travaillant sur et à proximité de l'installation. Le tableau suivant présente la population supposée résider ou travailler dans un rayon de 500 m autour de la future zone de stockage des déchets (cf.-étude des dangers).

Distance par rapport à la future zone de stockage des déchets	Nombre d'habitants (estimation)	Occupation professionnelle
0 à 500 m	15	Régulière : 1 Temporaire : 0

Nombre d'habitants et occupations temporaires dans les environs du site

Si l'on prend en compte la direction des vents dominants, qui sont essentiellement orientés vers le sud-est (cf. rose des vents), il n'y a ni habitation, ni industrie dans le secteur exposé. Seuls les bâtiments situés à 1300m au nord-ouest du CTT sont susceptibles d'être exposés.

Par conséquent, les seules personnes qui seront potentiellement exposées à un risque seront les personnes travaillant sur le site (agent d'exploitation) et temporairement les personnes extérieures amenant des déchets (public pour l'apport volontaire, conducteur pour les déchets ménagers).

### II.3.3. Évaluation de l'exposition de la population

#### n Exposition aux micro-organismes

Comme nous l'avons déjà indiqué dans le tableau des *Critères de sélection des polluants à retenir* précédent, l'étude réalisée en 2001 par le Réseau Santé Déchets montre que l'exposition aux micro-organismes à l'extérieur des centres de stockage des déchets peut être considérée comme négligeable.

Les mesures réalisées donnent les valeurs suivantes :

Micro-organismes	site (hors benne de stockage)	Mesures environnement (200 à 1000 m)
Bactéries (unités / m <sup>3</sup> )	2 200 à 370 000	< 200
Champignon (unités / m <sup>3</sup> )	150 à 3 500	0,00005 à 0,11

#### Résultats des mesures de micro-organismes : CET et environnement

Étude RSD : "Etude des polluants atmosphériques émis dans deux centres de stockage classe II  
Caractérisation et mesures des niveaux d'exposition" – 2001

L'étude a donc montré que les concentrations à l'extérieur du site sont très faibles.

L'exposition de la population aux micro-organismes peut donc être considérée comme négligeable dans le cas d'un CTT.

**Pour la suite de l'étude, nous retiendrons les valeurs indiquées dans la dernière colonne du tableau ci-dessus comme estimation de l'exposition de la population aux micro-organismes.**

## n Exposition aux COV

Les études épidémiologiques qui ont été réalisées à ce jour, et qui portent sur les composés organiques volatils, donnent les résultats suivants :

- ▶ des COV cancérigènes (dichloroéthane, trichloroéthylène, chloroéthane, benzène, chlorure de vinyle, bromodichlorométhane) ont été identifiés par des auteurs américains<sup>1</sup> au sein de la masse des déchets d'une décharge fictive, correspondant à une décharge moyenne conventionnelle recevant des déchets bruts.

L'étude a porté sur le risque sanitaire d'une population vivant au voisinage immédiat de la décharge pendant 30 jours sans discontinuer, qui consomme les produits des jardins et qui a un contact avec le sol 7 jours sur 7 pendant trois ans.

Dans leur conclusion, les auteurs insistent que le fait que la somme des **risques cancérigènes** associés aux polluants reste **très modeste** au regard des critères de la réglementation américaine, qui est particulièrement stricte (valeurs limites très faibles).

- ▶ L'étude des polluants atmosphériques du RSD a permis de montrer que les COV présentes dans l'environnement des sites étudiés apparaissent en **concentrations très faibles** (niveaux proches de ceux observés en atmosphère urbaine), comme indiqué dans le tableau suivant.

Le RDS n'a pas émis de préconisations concernant la surveillance systématique des émissions de ce type dans les environs des centres de stockage des déchets.

COV	site (hors benne)	Mesures environnement (200 à 1000 m)
Benzène (µg/m <sup>3</sup> )	0,14 à 0,4	0,063 à 1,6
Formaldéhyde (µg/m <sup>3</sup> )	1,7 à 7,6	3,14 à 7,15

### Résultats des mesures de COV : CET et environnement

<sup>1</sup> Ginevan, Splitstone : improving remediation decisions at hazardous waste sites risk based geostatistical analysis, 1997.

Sur la base des informations présentées ci-dessus, l'exposition future de la population aux COV peut donc être considérée comme négligeable dans le cas d'un CTT. Les études citées en référence ont été réalisées sur des centres de stockage des déchets bruts (ISD).

**Pour la suite de l'étude, nous retiendrons les valeurs indiquées dans la dernière colonne du tableau ci-dessus comme estimation de l'exposition de la population aux COV.**

## n Exposition aux poussières

L'exposition aux poussières est fonction du vent. Elle fait partie des nuisances observées localement.

Le secteur le plus exposé aux vents est situé au nord-ouest du site étudié. Ce secteur est habité à environ 1300m.

En l'absence de données locales concernant les concentrations de poussières, nous donnons, à titre indicatif, les résultats de l'étude du RDS :

	Site (hors bennes de stockage)	Mesures environnement 10 à 200 m
Poussières (mg/m <sup>3</sup> )	0,00007 à 0,03 (ambiance générale) 0,27 (au poste de réception)	0,02 à 0,33

### Résultats des mesures de poussières : CET et environnement

(source : Étude RSD, 2001)

**Pour la suite de l'étude, nous retiendrons à titre indicatif les valeurs indiquées dans la dernière colonne du tableau comme estimation de l'exposition de la population aux poussières.**

## n Exposition au bruit

D'une manière générale, l'exposition au bruit reste ponctuelle et concerne essentiellement les riverains.

La circulation moyenne liée au fonctionnement quotidien du futur centre (environ 1 à 2 camions par jour sans compter les aller/venus de particulier au centre de tri) n'est pas susceptible de modifier significativement le niveau sonore de cet endroit compte tenu de la présence actuelle d'une décharge.

### II.3.4. Caractérisation des risques

Le risque sanitaire se définit comme une probabilité d'apparition d'un dommage ou d'une maladie dans des circonstances spécifiques et s'évalue de la manière suivante :

$$\text{Danger} \times \text{Exposition} = \text{Risque}$$

En l'absence de toute exposition, le risque sera nul, quel que soit le niveau de danger considéré.

Cette dernière étape doit permettre de faire la synthèse des informations collectées auparavant et d'exprimer les résultats sous forme quantifiée.

L'indice de risque (IR) pour les **substances cancérigènes** est calculé en faisant le rapport entre la dose journalière et la valeur toxicologique de référence (DJA : dose journalière admissible ou CAA : concentration atmosphérique admissible) pour la voie d'exposition considérée :

$$\text{IR} = \frac{\text{DMJ}}{\text{DJA}} \text{ ou } \frac{\text{CMA}}{\text{CAA}}$$

**On considère que le risque est acceptable si IR < 1.**

#### n Micro-organismes

Etant donné qu'il n'existe pas de VTR (valeur toxique de référence) pour l'exposition aux micro-organismes, le risque peut difficilement être chiffré.

A titre indicatif, on peut comparer les concentrations mesurées dans les environs proches du CET étudié par l'étude RDS à la référence urbaine, qui est donnée pour les bactéries :

$$\frac{200 \text{ cfu/m}^3 \text{ (mesures environs CET)}}{< 500 \text{ cfu/m}^3 \text{ (référence urbaine)}} = 0,4$$

Pour les champignons, aucune valeur de référence n'est disponible.

En s'appuyant sur les conclusions de l'étude RDS, on peut considérer que l'exposition de la population aux micro-organismes ne présente pas de facteur de risque particulier pour leur santé.

#### n COV

Les valeurs moyennes mesurées dans le cadre de l'étude RDS dans les environs des CET étudiés peuvent être comparées aux VTR de l'OMS :

$$\text{Benzène} = \frac{0,83 \mu\text{g} / \text{m}^3 \text{ (mesure max imale)}}{2 \mu\text{g} / \text{m}^3 \text{ (référence OMS)}} = 0,42$$

$$\text{Formaldéhyde} = \frac{5,15 \mu\text{g} / \text{m}^3 \text{ (mesure max imale)}}{100 \mu\text{g} / \text{m}^3 \text{ (référence OMS)}} = 0,05$$

Même si ces deux composés ne présentent pas la totalité des COV qui peuvent être émis par une installation de stockage de déchets, on peut considérer, dans une première approche, que le risque sanitaire lié à l'émission des COV reste acceptable pour la population. On peut alors considérer qu'il est négligeable dans le cas d'un CTT.

## n Poussières

En l'absence d'estimation précise concernant les émissions de poussières du futur centre, les valeurs moyennes mesurées dans le cadre de l'étude RDS dans les environs des CET étudiés peuvent être comparées :

– à la valeur limite fixée par le décret du 06/05/1998 :

$$\frac{0,175 \text{ mg} / \text{m}^3 \text{ (mesure max imale)}}{0,25 \text{ mg} / \text{m}^3 \text{ (objectif décret 6/5/98)}} = 0,7$$

Les calculs montrent que les valeurs mesurées dans le cadre de l'étude du RDS respectent la valeur limite d'exposition, mais dépassent l'objectif de qualité fixé par la réglementation française à 0,04mg/m<sup>3</sup>.

Il faut, dans notre cas prendre en compte que le projet n'est pas une ISD mais seulement un CTT et qu'il n'aura pas le même fonctionnement puisque seules deux bennes pourraient libérer des poussières lors de leur chargement. Elles seront couvertes le reste du temps et l'emplacement du site exploité par rapport aux vents dominants, ainsi que la localisation de la population exposée diminueront le risque de contamination par les poussières.

Dans le cas du site de Bourail les vents dominants soufflent essentiellement vers le secteur nord-est, qui correspond à une **zone avec un groupement de bâtiment situé à 1300m du site.**

En première approche, on peut donc retenir que le risque sanitaire lié aux poussières pour la population reste faible, voire négligeable, en raison de la localisation et de la distance de l'habitation par rapport au site et aux vents dominants.

## n Bruit

L'estimation du niveau sonore futur peut être considéré comme négligeable compte tenu de l'éloignement des différentes zones d'habitations et de travail et du nombre de rotations prévues par jour.

Il convient de plus de tenir compte du fait que le niveau sonore estimé concerne uniquement la période diurne (pas de circulation le soir ou la nuit) et que l'exposition des riverains ne sera donc pas permanente.

---

### III. Conclusion

---

L'étape de caractérisation des risques a permis de démontrer, dans une première approche, que les émissions de polluants seront quasiment négligeables et ne mettront pas en danger la santé des riverains :

- les concentrations de micro-organismes à l'extérieur du site resteront négligeables ;
- les émissions de COV resteront largement inférieures aux seuils de risque fixés pour la santé publique ;
- les émissions de poussières seront négligeables compte tenu du fonctionnement du site (seul le chargement des bennes produira éventuellement des poussières puisqu'elles seront couvertes le reste du temps)
- le niveau sonore ne sera pas influencé de façon significative par le fonctionnement normal du site.

En conclusion, et dans l'état actuel des connaissances, l'activité n'apparaît pas susceptible d'entraîner de danger pour la santé publique.