



ISDND de Sainte-Rose

# **Rapport annuel d'activités et Dossier d'information 2019**

## **ENERGIPOLE ESPERANCE**

Lieu-dit l'Espérance

Téléphone : 0590 83 36 20

Fax : 0590 83 70 70

**Date : 29/05/2020**



## PREAMBULE

Le présent rapport informe sur le déroulement des différentes activités de l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux de Sainte-Rose (971).

Il contient tous les éléments d'information pertinents sur l'exploitation de l'installation pendant l'année 2019 suivant les dispositions des articles 12.1.1 et 12.1.2 de l'arrêté préfectoral du 10 avril 2008.

Il est établi conformément aux prescriptions de l'article 26 de l'arrêté ministériel du 15 février 2016, de l'article 2 du décret n°93-1410 du 29 décembre 1993 et de l'article L.124-1 du Code de l'Environnement.

Ce support d'information est réalisé à l'attention de l'Inspection des Installations Classées, du public et de la Commission de Suivi de Site. Ce dossier est librement consultable à la mairie de la commune de Sainte-Rose et à la préfecture de Basse Terre.

Compte tenu du changement de dénomination sociale en janvier 2020, et du changement de Direction, ce rapport est réalisé par ENERGIPOLE ESPERANCE pour le compte de SITA ESPERANCE.

## SOMMAIRE

<b>1. PRESENTATION DE L'INSTALLATION</b> .....	5
<b>1.1 Situation administrative</b> .....	5
1.1.1. Autorisations .....	5
1.1.2. Nature et capacité d'admission des déchets .....	5
1.1.3. État des garanties financières .....	6
<b>1.2 Situation environnementale</b> .....	6
1.2.1. Localisation .....	6
1.2.2. Milieu naturel.....	7
1.2.3. Activités environnantes .....	9
<b>1.3 Étude d'impact</b> .....	10
<b>2. ACTIVITES DU SITE CLASSE AU TITRE DE L'ANNEE 2019</b> .....	11
<b>2.1 Activité de tri des déchets valorisables</b> .....	11
2.1.1. Acceptation des déchets.....	11
2.1.2. Moyens matériels et humains .....	11
2.1.3. Tonnages reçus sur la plateforme de tri en 2019 .....	12
2.1.4. Tonnages valorisés sur la plateforme de tri en 2019 .....	13
<b>2.2 Activité de stockage des déchets non valorisables</b> .....	14
2.2.1. Acceptation des déchets.....	14
2.2.2. Moyens matériels et humains .....	15
2.2.3. Tonnages réceptionnés en stockage de déchets non dangereux en 2019 .....	16
<b>2.3 Suivi des impacts environnementaux</b> .....	18
2.3.1. Gestion des effluents.....	18
2.3.2. Suivi milieu naturel.....	22
2.3.3. Suivi des rejets .....	28
2.3.4. Suivi des autres impacts .....	34
<b>2.4 Traitement des incidents</b> .....	36
<b>3. TRAVAUX</b> .....	37
<b>3.1 Zone d'exploitation</b> .....	37
<b>3.2 Autres aménagements</b> .....	37
<b>4. MANAGEMENT EQS</b> .....	39
<b>5. COMMUNICATION</b> .....	40

## TABLE DES ANNEXES

- Annexe 1 : Plan d'exploitation (23/01/2020)
- Annexe 2 : Étude d'impact initiale (2006)
- Annexe 3 : Suivi hydrobiologique (2019)
- Annexe 4 : Synthèse de l'autocontrôle biogaz (2019)

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 - Localisation du site (source : <a href="http://www.geoportail.gouv.fr">www.geoportail.gouv.fr</a> ).....	6
Figure 2 - Tableau des tonnages réceptionnés sur la plateforme de tri en 2019.....	12
Figure 3 - Représentation graphique des tonnages entrants sur la plateforme de tri.....	12
Figure 4 - Représentation graphique de l'évolution des tonnages entrants sur la plateforme de tri.....	13
Figure 5 - Tableau des tonnages valorisés sur la plateforme de tri en 2019.....	13
Figure 6 - Représentation graphique des tonnages valorisés depuis la plateforme de tri en 2019.....	14
Figure 7 - Représentation graphique des tonnages valorisés depuis la plateforme de tri depuis l'ouverture du site .....	14
Figure 8 - Tableau des tonnages réceptionnés en stockage en 2019.....	17
Figure 9 - Représentation graphique des tonnages réceptionnés sur la zone de stockage en 2019 .....	17
Figure 10 - Représentation graphique des tonnages réceptionnés sur la zone de stockage depuis l'ouverture du site .....	18
Figure 11 - Principe de fonctionnement du VAPOTHERM.....	20
Figure 12 - Vue d'ensemble de la plateforme de valorisation biogaz .....	21
Figure 13 - Vue de détail de la plateforme de valorisation biogaz .....	21
Figure 14 - Fréquences et types d'analyses à réaliser sur les eaux souterraines .....	22
Figure 15 - Corrélation entre la pluviométrie et la concentration moyenne en MES dans les eaux souterraines	22
Figure 16 - Fréquences et types d'analyses à réaliser sur les rejets.....	29
Figure 17 - Pluviométrie sur Sainte-Rose en 2019 .....	29
Figure 18 : Flux de rejets des eaux osmosées.....	30
Figure 19 - Fréquences et types d'analyses à réaliser sur les rejets.....	33
Figure 20 - Composition moyenne du biogaz en 2019 .....	33
Figure 21 - Travaux d'aménagement d'une alvéole .....	37
Figure 22 - Vue aérienne de l'entrée .....	37
Figure 23 - Aménagement d'une couverture provisoire .....	38
Figure 24 - Quais de vidage.....	38
Figure 25 - Vue de la digue périphérique nord.....	38
Figure 26 - Vue aérienne merlon paysager.....	39
Figure 27 - Vue générale nord .....	39
Figure 28 - Vue générale sud .....	39

# 1. PRESENTATION DE L'INSTALLATION

---

En janvier 2020, le Groupe ENERGIPOLE rachète SITA ESPERANCE qui devient alors ENERGIPOLE ESPERANCE.

## 1.1 Situation administrative

### 1.1.1. Autorisations

La société est autorisée à exploiter sur la commune de Sainte-Rose :

- une Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) au titre des rubriques 2760-2 et 3540 de la nomenclature des ICPE<sup>1</sup>,
- une plateforme de tri au titre des rubriques 2716-1, 2713-1 et 2517-2,
- deux installations annexées aux précédentes telles que l'affouillement de sol (rubrique 2510-3), et le stockage de liquides inflammables (rubrique 1432-2).

L'exploitation est réalisée selon les prescriptions de l'arrêté préfectoral initial n° 2008-485 AD/1/4 du 10/04/08, et a fait l'objet de plusieurs arrêtés complémentaires, parmi lesquels :

- un arrêté préfectoral complémentaire n° 2011-1276/DICTAJ/BRA du 26/10/11,
- un arrêté préfectoral complémentaire n°2008-485-043/SG/DICTAJ/BRA du 11/06/13,
- d'un arrêté préfectoral complémentaire n°2014-126/SG/DICTAJ/BRA du 25/02/14, dit arrêté « VapoTherm », abrogé et remplacé,
- d'un arrêté de création de la Commission de Suivi de Site n°2014-216/SG/DICTAJ/BRA du 16/09/14,
- d'un arrêté préfectoral complémentaire n°2017-0811003/SG/DICTAJ/BRA du 11/08/2017.

### 1.1.2. Nature et capacité d'admission des déchets

La capacité maximale de traitement de déchets de l'ISDND est de 300 000 tonnes/an avec une moyenne annuelle de 150 000 t/an.

Les déchets admis sont de type municipaux, non valorisables (dans les conditions techniques et économiques du moment) et non-dangereux, comme défini par l'article 3.1 de l'arrêté préfectoral du 10 avril 2008 et conformément à l'article R.541-8 et ses annexes I et II du code de l'environnement. Leur nature, tout comme leur origine doivent être compatibles avec le plan régional des déchets de la Guadeloupe.

L'ISDND de Sainte-Rose a réceptionné ses premiers déchets le 20/08/09. L'exploitation est autorisée pour 20 ans avec un suivi post-exploitation de 30 ans.

Les déchets admis proviennent principalement des communes de la Basse-Terre. Toutefois les déchets en provenance de l'ensemble des communes de la Guadeloupe dite « continentale » ainsi que des îles

---

<sup>1</sup> Installations Classées Pour la Protection de l'Environnement

de Marie-Galante, la Désirade, les Saintes et temporairement de la collectivité de Saint-Barthélemy, sont admissibles en traitement sur le site.

### 1.1.3. État des garanties financières

Les garanties financières ont été renouvelées en 2019 pour la période allant du 12/12/2019 au 11/12/2022.

## 1.2 Situation environnementale

### 1.2.1. Localisation

Le site est implanté au sud-ouest du territoire de la commune de Sainte-Rose, à environ 1,5 km du centre bourg, sur le plateau de « l'Espérance ».

Il est situé sur la parcelle cadastrale 48, de la section AK, qui représente une superficie globale de 63,83 hectares.

Sur l'ensemble de cette superficie, l'installation classée occupe 42 hectares dont 25 hectares d'exploitation dédiés au stockage avec un casier divisé en 41 alvéoles.



Figure 1 - Localisation du site (source : [www.geoportail.gouv.fr](http://www.geoportail.gouv.fr))

L'accès au site se fait par une voie communale aboutissant sur la RN2, reliant Sainte Rose à Deshaies. Cet accès n'a pas vocation à être la route d'accès définitive.

Sur l'emprise du site, les accès aux différentes zones d'accueil et zone d'enfouissement se font via des voiries stabilisées, en enrobés.

L'accès à la zone de tri, à la base vie et à la station de traitement des lixiviats, se fait via des pistes stabilisées empierrées, régulièrement entretenues.

### 1.2.2. Milieu naturel

#### **Morphologie :**

Le plateau de l'Espérance qui culmine à +126 m NGF, est bordé au nord-ouest par la rivière « la Ramée » et au sud-est par la rivière « Salée ». Il présente une pente douce et régulière orientée vers le nord-est de l'ordre de 7%.

Ce plateau est bordé :

- Au nord-est par la frange côtière du Grand Cul de Sac marin. Ce milieu est occupé par des zones de cultures et des zones urbanisées.
- Au sud, des contreforts montagneux boisés,
- Au sud-est et au nord-est deux vallons escarpés et boisés.

#### **Faune et flore :**

La faune comme la flore du plateau s'avèrent peu diversifiées et fortement impactées par les activités précédemment implantées sur le site : l'exploitation d'une décharge brute et la culture de la canne à sucre. Ce milieu représente un intérêt biologique limité, caractérisant un milieu peu sensible.

En revanche, les creux de vallon, et contreforts montagneux, présentent une richesse faunistique et floristique indéniable, mais peu vulnérable par rapport à l'activité du site.

L'ISDND de Sainte-Rose n'est pas situé dans l'emprise du parc national de Guadeloupe, mais reste proche.

#### **Climatologie :**

La Guadeloupe bénéficie d'un climat tropical modéré par des influences maritimes et par les Alizés. Il se caractérise par une forte chaleur (25°C en moyenne annuelle), une faible amplitude thermique (de 5 à 8°C), un taux d'humidité avoisinant les 95% et des alizés qui soufflent plus de 300 jours par an. On distingue deux périodes climatiques :

- La saison sèche (appelée carême) de décembre à mai,
- La saison des pluies (appelée saison cyclonique ou hivernage) de juin à novembre.

Sur le secteur la pluviométrie moyenne est d'environ 1 600 mm par an. Les vents dominants sont les alizés et sont de secteur est / nord-est.

Notons que les principales zones d'habitat les plus proches du site ne sont pas localisées sous les vents dominants, seules quelques maisons y sont dispersées.

#### **Nature du substratum et circulations d'eaux :**

Le substratum du site correspond à des faciès d'altération de roche volcanique dont les caractéristiques sont argileuses. Les investigations géologiques menées au droit du site ont mis en évidence une structure lithologique très homogène, sur une épaisseur variant entre 25 et 35 m, correspondant aux faciès d'argiles latéritiques et d'argiles d'altération à blocs.

Ces formations surplombent des niveaux volcaniques plus compacts et fissurés, jusqu'à la profondeur maximale d'investigations à 50 m.

Ces niveaux argileux présentent des perméabilités mesurées entre  $7,5 \cdot 10^{-7}$  et  $3 \cdot 10^{-8}$  m/s (ce qui est largement inférieur au seuil de  $1 \cdot 10^{-6}$  m/s, requis pour la constitution de la base de la barrière passive du site conformément à l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter article 4.2.1).

Les niveaux d'altération argileux présents au droit du site ne constituent pas un milieu aquifère à proprement parler. Ils sont cependant le siège de circulations d'eau discontinues et de lentilles aquifères, plus ou moins communicantes et dont le sens d'écoulement général est d'orientation sud-ouest / nord-est.

Il est à noter que cet écoulement général s'accompagne toutefois d'un drainage latéral vers les talwegs bordant le site et donc dirigé vers les deux cours d'eau.

Aucune nappe d'eau présentant un intérêt économique n'est exploitée dans le secteur de Sainte-Rose. L'alimentation en eau potable de la commune est assurée par des prises d'eau superficielles en rivière.

Seul le captage AEP de Massy est situé dans les environs proches du site. Même si ce captage n'est soumis à aucun périmètre de protection, sa position, en amont hydraulique, le rend peu vulnérable vis-à-vis des activités de traitement des déchets.

Un réseau de piézomètres de contrôle a été constitué en périphérie du site afin de contrôler ces circulations d'eau. Il est constitué de 8 piézomètres, répartis de la façon suivante :

- Pz8, Pz9 et Pz11 en amont hydraulique,
- Pz1, Pz4, Pz5, Pz7 et Pz10 en aval hydraulique.

Notons que le piézomètre Pz4 va être rebouché, car il est situé sur l'emplacement d'une future alvéole. Il sera conservé et analysé tant qu'il ne sera pas gênant pour l'avancement des travaux.

Ces ouvrages ont une profondeur moyenne de 50 m et sont implantés dans les niveaux d'altération argileuse des formations volcaniques. L'implantation de ce réseau piézométrique apparaît sur le plan de **l'annexe 1** de ce dossier.

### **Hydrologie :**

Le site est situé au sommet du plateau de l'Espérance, soit en amont des bassins versants de la Ramée au nord-ouest et de la Salée au sud-est. Ce sont des rivières de montagne de débit moyen, pouvant prendre un caractère torrentiel en période d'hivernage. Elles ne sont pas classifiées par le SDAGE au niveau de leur qualité, mais peuvent être considérées comme sensibles vis-à-vis des activités de traitement du déchet, en particulier la Salée qui constitue le milieu de rejet des eaux pluviales du site. C'est pourquoi, cette rivière fait l'objet d'un suivi hydrobiologique régulier.

### **Servitudes et classification :**

Le site n'est pas situé dans les périmètres de protection :

- De monuments historiques, de sites classés, de sites inscrits, de sites archéologiques,
- De sites naturels d'intérêt faunistique et floristique,
- Dans le périmètre d'un parc national.

Il n'apparaît pas comme susceptible de remettre en cause les objectifs et dispositions du SDAGE.

Il n'est pas dans une zone inondable. En revanche, il est classé en zone 3 pour le risque sismique (risque fort), tout comme l'ensemble de la Guadeloupe.

La commune de Sainte-Rose n'est pas considérée comme une zone à risque volcanique.

Aucun impact potentiel sur le transport aérien n'est à relever.

### **Contexte sonore :**

Une campagne de caractérisation de l'état initial sonore du site a été réalisée par le bureau SIGMA acoustique le 17 mai 2019.

Trois points en limite de propriété ont été choisis afin de contrôler le niveau de bruit existant autour du site de stockage.

Les niveaux sonores moyens relevés sont compris entre 35 dB(A) et 36,5 dB(A) en bordure directe du site en période diurne (et compris entre 38,5 dB(A) et 52,5 dB(A) en période nocturne).

Les bruits détectés en bordure du site sont principalement liés au passage de véhicules.

### 1.2.3. Activités environnantes

#### **Voisinage :**

Dans la commune de Sainte-Rose, les habitations sont principalement regroupées au sein du bourg. L'habitat est diffus sur le reste de la commune.

La zone d'habitat dense, la plus proche du site, est le lotissement de Sainte-Marie, situé à plus de 500 m des limites d'emprise de la zone de stockage.

À proximité directe, des habitations isolées sont présentes à plus de 200 m en limite nord-ouest et à 300 m, en limite est.

Quelques habitations dispersées, sont localisées au sud-ouest du site, sous ses vents dominants. Bien que situées à plus de 1 km du site, ces habitations restent les plus sensibles vis-à-vis de l'activité stockage et les potentielles problématiques odeurs.

#### **Environnement économique :**

Le secteur d'implantation du site est caractérisé essentiellement par les **activités agricoles**, parmi lesquelles :

- L'élevage extensif bovin et porcin,
- L'aquaculture (élevage d'ouassou dans les cours d'eau de montagne),
- La culture de la canne à sucre.

Une grande partie du site était initialement occupée par la culture de la canne à sucre et par l'exploitation d'une décharge non contrôlée.

**L'activité industrielle** sur la commune de Sainte-Rose est principalement liée à la transformation de la canne à sucre et de ses sous-produits : distillerie de Séverin, de Bonne-Mère et de Reimonenq.

Pour ce qui concerne **les activités touristiques**, il n'existe aucun chemin touristique aménagé dans l'emprise du site et son environnement proche. La commune de Sainte-Rose ne dispose pas de structures hôtelières de masse, le tourisme qui s'y développe est plus de type rural.

La commune de Sainte-Rose est dotée d'un port de pêche au sein duquel l'activité reste traditionnelle.

Le **patrimoine architectural et archéologique** environnant compte deux sites classés dans le secteur proche du site :

- le captage du comté de Lohéac, constitué de 2 barrages dont un reste encore fonctionnel à ce jour,
- le pont maçonné servant de franchissement d'une ravine pour la voie ferrée du comté.

Les investigations archéologiques menées en 2008 et 2009, afin de mettre en évidence les vestiges d'une ancienne habitation coloniale, l'Habitation Ozerie de 1768 ou les traces d'une éventuelle occupation amérindienne se sont avérées infructueuses.

**Trafic routier :**

Le site est desservi par la RN2, régulièrement saturée aux heures de pointe, soit de 6h30 à 9h30 (sens Sainte-Rose / Pointe-à-Pitre) et de 17h à 19h00 (sens Pointe-à-Pitre / Sainte-Rose).

### **1.3 Étude d'impact**

Une nouvelle étude d'impact du site est en cours de rédaction et sera finalisée au cours de l'année 2020. L'étude d'impact initiale est jointe en **annexe 2** de ce rapport.

## **2. ACTIVITES DU SITE CLASSE AU TITRE DE L'ANNEE 2019**

---

### **2.1 Activité de tri des déchets valorisables**

#### **2.1.1. Acceptation des déchets**

Les déchets valorisables en mélange sont réceptionnés sur la plateforme de tri du lundi au jeudi de 7h à 14h et le vendredi de 7h à 13h30.

Les clients apporteurs de déchets sont les collectivités ainsi que les industriels. Les particuliers sont reçus exclusivement les mercredis et samedis, sur présentation de la carte de la CANBT.

Les clients sont identifiés au moyen d'une fiche d'information préalable avant admission de leurs déchets sur la plateforme de tri. Des contrôles administratifs et de conformité des déchets sont opérés lors de leur arrivée sur site.

Cette plateforme de tri traite actuellement et principalement les encombrants des ménages, les déchets verts et les déchets industriels banals en mélange.

#### **2.1.2. Moyens matériels et humains**

Les déchets sont déposés sur une aire de réception bétonnée et étanchée, reliée à un système de drainage des eaux vers le bassin lixiviats.

Les déchets sont triés et placés dans des bennes ou containers de stockage dédiés. Les envois vers les différents récupérateurs agréés sont assurés par des sociétés de transport spécialisées.

Afin d'effectuer ces opérations de tri, le site dispose de moyens humains en la personne d'un agent de tri qui est également conducteur d'engin.

Le matériel mis à disposition est constitué de :

- Bennes de refus collectées quotidiennement par une société sous-traitante,
- Bennes de stockage des déchets valorisables (métaux, gros électroménager froid et hors froid),
- Plusieurs box de petit électroménager,
- Casiers de stockage de batteries,
- Container de stockage de carton
- 1 engin de manutention avec chauffeur (en sous-traitance),  
1 container équipé de bacs spécifiques de collecte et rétentions pour le stockage provisoire des déchets spéciaux en attente de reprise par un récupérateur agréé.

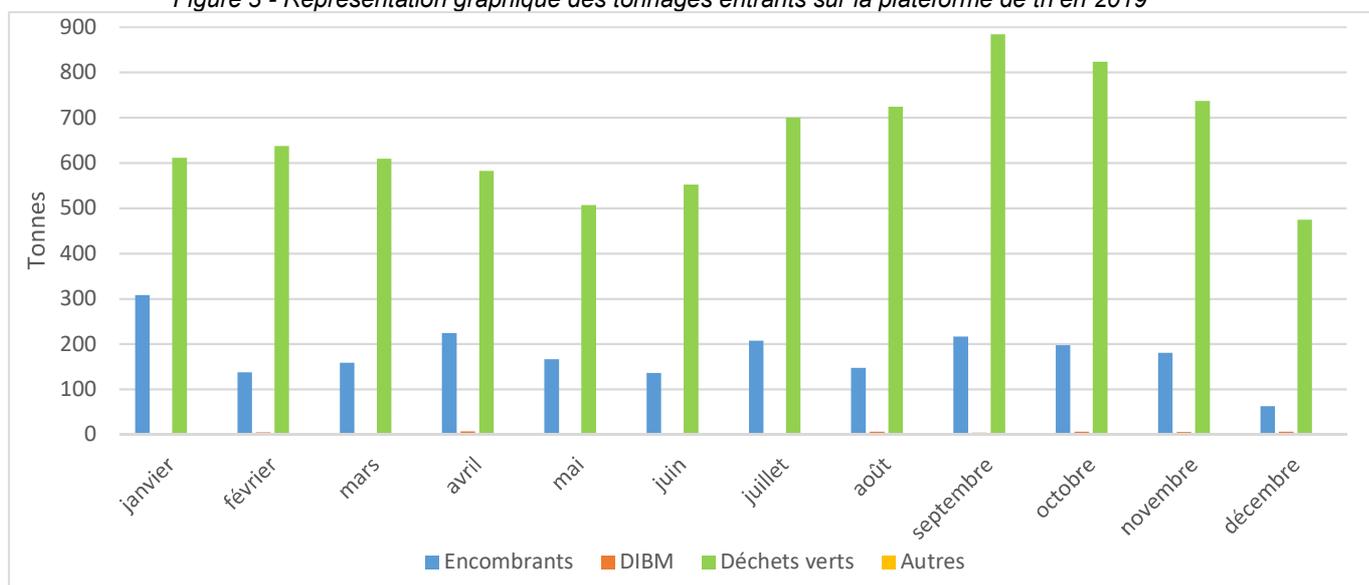
### 2.1.3. Tonnages reçus sur la plateforme de tri en 2019

Le tableau des tonnages réceptionnés sur la plateforme est présenté ci-après :

	Encombrants	DIBM	Déchets verts	Autres	TOTAL
janvier	307,94	0,82	611,26	0,50	<b>920,52</b>
février	137,24	4,68	637,3	1,32	<b>780,54</b>
mars	159	2,14	609,26	0,70	<b>771,10</b>
avril	224,12	7,32	582,18	2,38	<b>816,00</b>
mai	166,46	1,90	506,76	0,56	<b>675,68</b>
juin	135,96	1,58	551,84	1,50	<b>690,88</b>
juillet	207,62	3,48	700,06	1,72	<b>912,88</b>
août	147,58	6,16	723,74	3,68	<b>881,16</b>
septembre	216,62	4,30	884,36	1,84	<b>1107,12</b>
octobre	197,26	6,36	823,36	2,54	<b>1029,52</b>
novembre	180,34	5,80	736,76	1,16	<b>924,06</b>
décembre	62,84	6,14	474,24	2,06	<b>545,28</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2142,98</b>	<b>50,68</b>	<b>7841,12</b>	<b>19,96</b>	<b>10054,74</b>

Figure 2 - Tableau des tonnages réceptionnés sur la plateforme de tri en 2019

Figure 3 - Représentation graphique des tonnages entrants sur la plateforme de tri en 2019



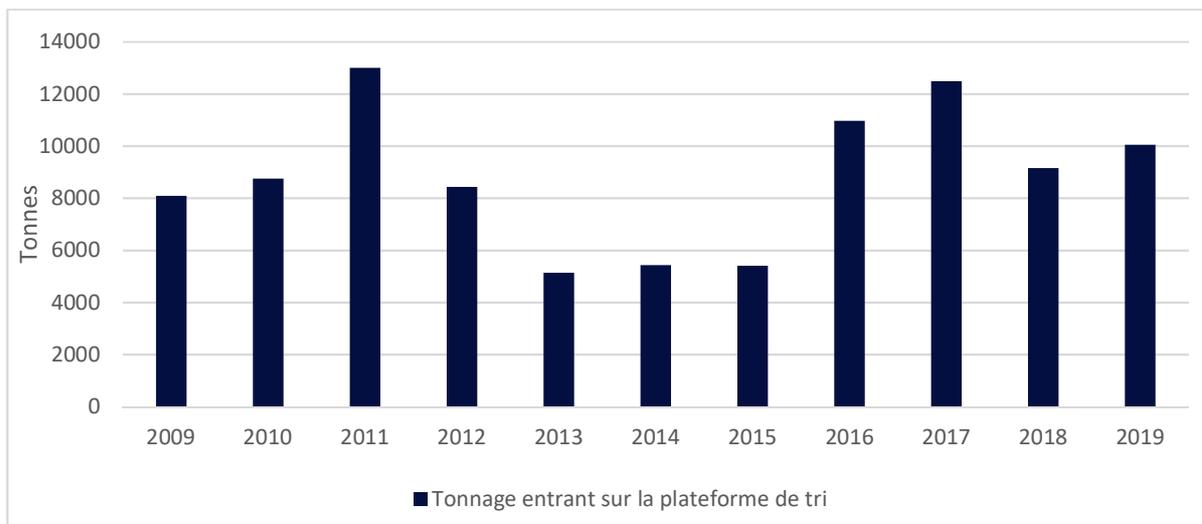


Figure 4 - Représentation graphique de l'évolution des tonnages entrants sur la plateforme de tri

#### 2.1.4. Tonnages valorisés sur la plateforme de tri en 2019

Le tableau des tonnages valorisés sur la plateforme est présenté ci-après :

	D3E	Déchets verts	Carton	Métaux ferreux	Métaux non ferreux	Bois	Pneus	Batteries	Filtres	Huiles de vidange	TOTAL
janvier	4,60	641,10	0	37,34	0	0	0	0	0	0	683,04
février	0	711,98	0	40,92	0	0	0	0	0	0	752,90
mars	1,02	605,04	0	40,04	0	0	0	0	0	0	646,20
avril	3,10	311,24	0	42,62	0	0	0	0	0	0	356,96
mai	3,24	53,80	0	45,10	0	0	0	0	0	0	102,14
juin	0	501,40	0	38,84	0	0	0	0	0	0	540,28
juillet	1,12	479,20	0	33,76	0	0	0	0	0	0	514,08
août	3,48	741	0	49,52	0	0	0	0	0	0	794
septembre	5,18	851,38	0	40,78	0	0	0	0	0	0,30	897,64
octobre	0,96	1239,26	0	52,86	0	0	0	0	0	0,34	1293,56
novembre	0	840,22	0	32,02	0	0	0	0	0	0	872,24
décembre	0	848,04	0	27,88	0	0	0	0	0	0	875,92
<b>TOTAL</b>	<b>22,70</b>	<b>7823,66</b>	<b>0</b>	<b>481,68</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,64</b>	<b>8328,96</b>

Figure 5 - Tableau des tonnages valorisés sur la plateforme de tri en 2019

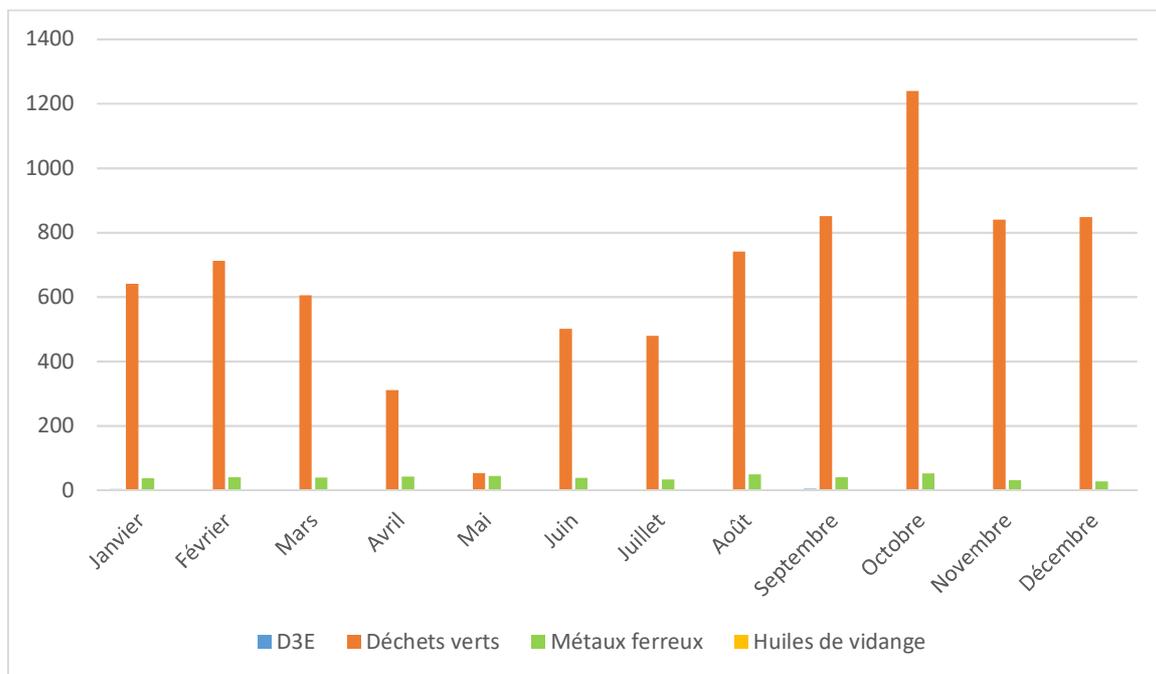


Figure 6 - Représentation graphique des tonnages valorisés depuis la plateforme de tri en 2019

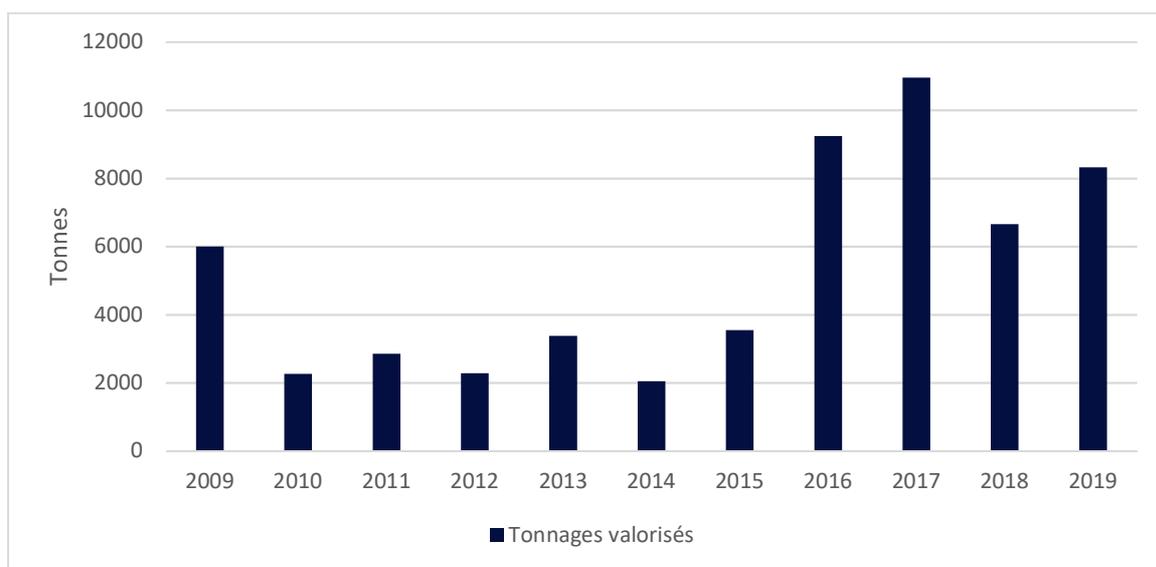


Figure 7 - Représentation graphique des tonnages valorisés depuis la plateforme de tri depuis l'ouverture du site

## 2.2 Activité de stockage des déchets non valorisables

### 2.2.1. Acceptation des déchets

Les déchets non valorisables sont réceptionnés sur l'installation de stockage du lundi au vendredi de 6 h à 14 h et le samedi de 6 h à 12 h.

Conformément à l'arrêté préfectoral 2008-485 du 10/04/2008 et l'arrêté préfectoral complémentaire 2011-1276 du 26/10/2011, les déchets non valorisables reçus sur le site de Sainte-Rose peuvent se répartir dans les grandes catégories suivantes :

- les déchets ménagers et encombrants,
- les refus de tri issus de la plateforme de tri du site,
- les déblais et gravats,
- les déchets commerciaux, artisanaux ou industriels banals assimilables aux ordures ménagères, à l'exception de tous produits liquides, toxiques ou explosifs,
- les sous-produits animaux de toutes catégories (1, 2 et 3) du 01/01/17 au 13/04/17 puis les sous-produits animaux de toutes catégories (1, 2 et 3) stérilisés après le 13/04/17.

Les clients apporteurs de déchets sur la zone de stockage sont les collectivités et les industriels. La FIP<sup>2</sup> permet de recueillir les informations réglementaires pour chaque type de déchet avant son admission sur site. Certains déchets présentant des critères d'acceptation spécifiques sont également soumis à une procédure de caractérisation complémentaire (CAP<sup>3</sup>).

Des contrôles à plusieurs niveaux sont réalisés afin de permettre l'admission de déchets sur site :

- un contrôle administratif des informations permet d'identifier le déchet ainsi que le producteur de déchets,
- la conformité des documents administratifs (FIP et CAP) est vérifiée au niveau du pont bascule,
- un contrôle de la non radioactivité du chargement est réalisé à l'aide d'un double portique de détection installé en amont du pont bascule,
- un contrôle qualitatif est réalisé lors du déchargement par les conducteurs d'engins et l'agent de quai. Il permet d'identifier les éventuels déchets interdits afin qu'ils soient repris par le transporteur.

## 2.2.2. Moyens matériels et humains

L'exploitation de l'installation est assurée par une équipe de neuf personnes :

- 1 responsable d'Exploitation,
- 1 adjoint au responsable Exploitation – fluides et 1 adjoint au responsable Exploitation K2,
- 2 employés administratifs,
- 3 conducteurs d'engins,
- 1 agent chargé de suivi du traitement lixiviats,
- 1 technicien effluents,
- 1 agent de quai.

L'installation de traitement bénéficie également de l'appui de ses services transversaux (services commercial, financier et qualité, sécurité et environnement notamment).

La surveillance du site est assurée en dehors des heures d'ouverture par une société de vidéosurveillance.

De plus une équipe de surveillance d'une entreprise spécialisée en sécurité et gardiennage est présente également durant les plages de non fonctionnement de l'installation.

---

<sup>2</sup> Fiche d'Information Préalable

<sup>3</sup> Certificat d'Acceptation Préalable

Plusieurs équipements mobiles sont présents sur le site et nécessaires au bon fonctionnement de l'installation, parmi lesquels :

- 2 compacteurs de type VANDEL, respectivement de 43 et de 50 tonnes pour le traitement des déchets.
- 1 chargeuse sur chenilles pour les travaux divers et le chargement de terre en cas d'incendie,
- 1 rampe de pulvérisation de produit neutralisant d'odeurs.

L'installation est également dotée des équipements fixes suivants :

- 1 pont-basculé d'une portée de 50 tonnes permettant les pesées en entrée et sortie de site des camions,
- 1 double portique de détection de la radioactivité, qui, placé en entrée de pont-basculé, contrôle la non radioactivité du déchet entrant sur site,
- 1 bâtiment administratif composé : d'un local pont basculé informatisé et équipé de caméras de surveillance pour le contrôle des chargements et l'enregistrement des immatriculations (entrée et sortie), d'un système de vidéosurveillance géré par une société extérieure, d'une salle pédagogique, de sanitaires, de locaux sociaux et de bureaux administratifs,
- des filets de protection contre les envols ceinturant la zone d'exploitation sous ses vents dominants,
- 1 cuve de stockage des carburants de 10 000 l containérisée,
- 1 cuve de stockage des carburants de 40 000 l à double paroi et équipée d'un système de détection de fuite. Suite à la mise en place de l'électrification du site, l'alimentation de la station de traitement des lixiviats a pu se faire via le réseau électrique et non plus par les groupes électrogènes. Or la cuve 40 000 l servait à alimenter ces groupes. Cette cuve n'était donc plus nécessaire et la société CAP, qui la mettait à disposition, l'a récupérée le 05/12/2019.

### 2.2.3. Tonnages réceptionnés en stockage de déchets non dangereux en 2019

Au cours de l'année 2019 l'installation de traitement de Sainte Rose, a réceptionné les tonnages suivants :

	OM	DIB non valorisables	Refus de tri DIBM non valorisables	Encombrants non valorisables	Boues	Mâchefers d'UIOM	Déchets inertes	Autres	TOTAL
janvier	5880,20	1725,8	249,82	1464,02	0	0	447,44	37,26	9804,54
février	5162,02	3349,94	165,46	1370,06	0	0	949,22	3,02	10999,72
mars	5394,72	2120,60	173,60	1096,12	0	0	766,26	0	9551,30
avril	5688,82	2278,42	201,88	1258,42	0	0	1097,70	0	10525,24
mai	5522,14	2681,02	153,98	1401,58	0	0	255,37	27,42	10041,51
juin	6008,74	2388,72	127,50	1516,24	0	0	123,64	51,44	10216,28
juillet	6030,38	4160,42	182,12	1493,40	0	0	627,48	43	12536,80
août	6468,86	2188,36	138,96	1574,36	0	0	166,86	39	10576,40
septembre	5795,46	2296,12	220,88	1381,18	0	0	136,18	47,20	9877,02
octobre	5000,66	2215,8	172,66	1409,78	0	0	207,60	48,54	9055,04
novembre	5320,64	2034,98	211,28	1143,26	0	0	311,02	24,26	9045,44
décembre	5654,26	2621,4	122	1230,58	0	0	156,96	32,40	9817,60
<b>TOTAL</b>	<b>67926,9</b>	<b>30061,58</b>	<b>2120,14</b>	<b>16339</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5245,73</b>	<b>353,54</b>	<b>122046,89</b>

Figure 8 - Tableau des tonnages réceptionnés en stockage en 2019

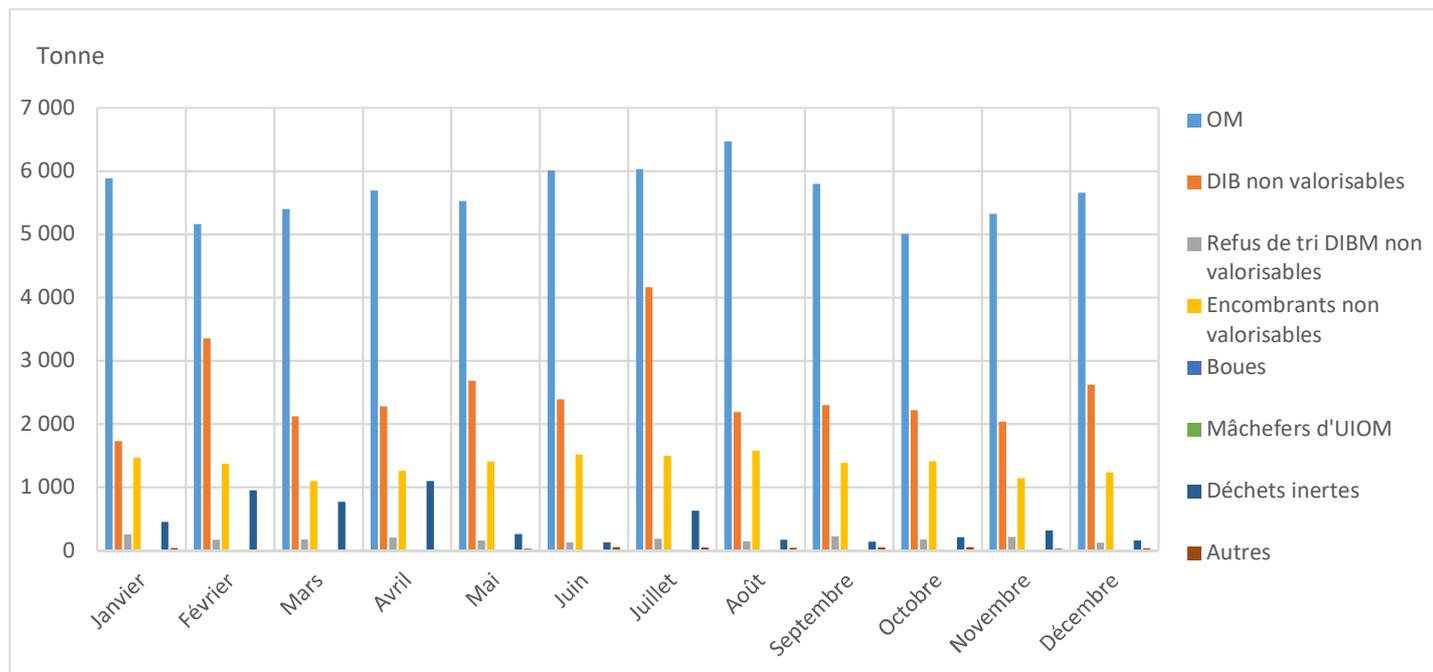


Figure 9 - Représentation graphique des tonnages réceptionnés sur la zone de stockage en 2019

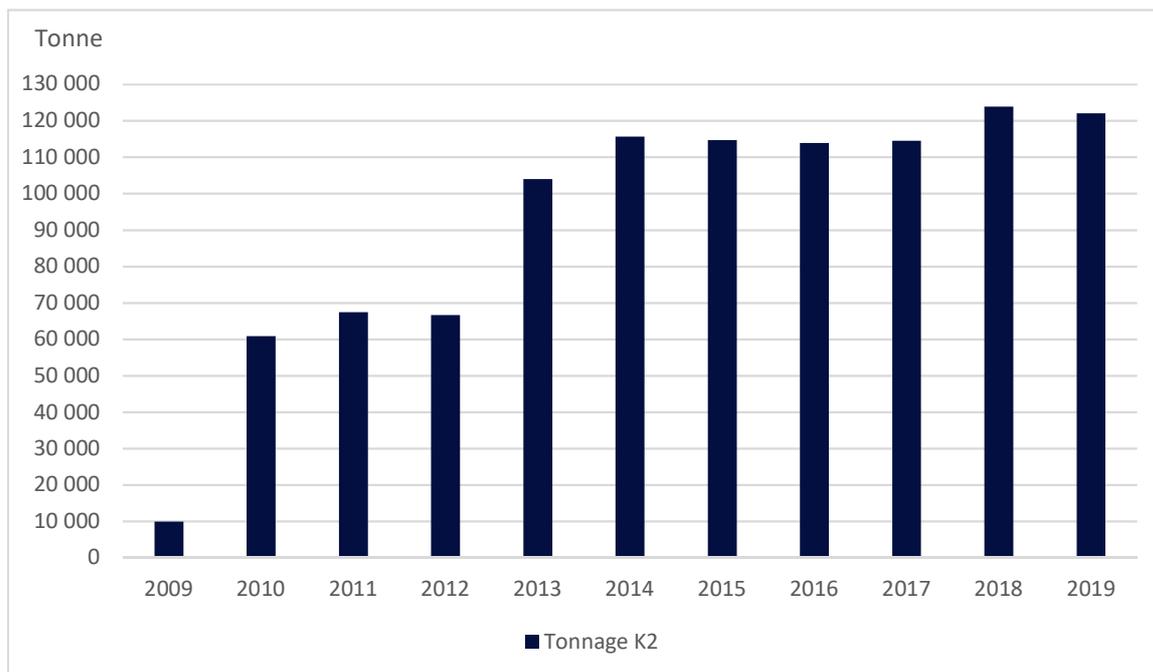


Figure 10 - Représentation graphique des tonnages réceptionnés sur la zone de stockage depuis l'ouverture du site

## 2.3 Suivi des impacts environnementaux

### 2.3.1. Gestion des effluents

#### Traitement des effluents liquides

Les réseaux de collecte des eaux mis en place sur le site de Sainte-Rose permettent une gestion séparative :

- des eaux ayant transité dans les déchets, appelées lixiviats,
- des eaux pluviales de ruissellement, non susceptibles d'être entrées en contact avec les déchets.

#### Eaux de ruissellement :

Les eaux de ruissellement dites intérieures au casier sont collectées via un fossé périphérique.

Un second fossé périphérique, aménagé pour collecter les eaux pluviales des voiries extérieures au casier, les dirige vers un débourbeur-déshuileur dimensionné à cet effet.

Ces eaux de surface passent par un bassin de décantation étanche d'une surface de plan d'eau supérieur à 500 m<sup>2</sup> puis dans deux bassins de rétention d'une capacité respective de 9 513 m<sup>3</sup> et de 14 916 m<sup>3</sup>. Un analyseur d'eau (Débit, pH, conductivité) est placé avant la vanne de rejet afin de contrôler et de respecter les normes de rejets fixées par l'arrêté préfectoral.

En complément de ce dispositif de surveillance en continu, des campagnes d'analyses sont effectuées à fréquence définie, par un laboratoire agréé.

Lixiviats :

Les lixiviats sont dépollués au niveau de la station de traitement des lixiviats internes. La capacité de stockage des lixiviats sur site est de 10 234 m<sup>3</sup>, répartis dans deux bassins de stockage. L'un des deux bassins de stockage est équipé d'une couverture flottante. Cette dernière permet d'éviter que les précipitations ne provoquent l'augmentation du volume stocké dans le bassin, et ainsi de réduire la production de lixiviats liée.

La station interne de traitement des lixiviats, opérationnelle depuis novembre 2010, est une station semi-mobile d'une capacité nominale de 4m<sup>3</sup>/h, conditionnée dans deux containers maritimes accolés. Elle couple quatre procédés de traitement successifs qui sont :

- Un traitement biologique par aération forcée au sein même du bassin de stockage des lixiviats. Cette aération est contrôlée par la machine en fonction de paramètres d'analyses mesurés automatiquement. Elle permet le développement de bactéries aérobies qui consomment la charge organique des lixiviats,
- Un traitement par pré filtration. Les eaux chargées passent dans un filtre à sable, ce qui permet l'élimination des particules les plus grossières en solution dans les lixiviats (dites Matières en Suspension - MES),
- Un traitement par microfiltration. Les eaux s'écoulent à travers des membranes ultra filtrantes permettant ainsi l'élimination des particules les plus fines, d'une partie de la matière organique, mais aussi de certains composants lourds,
- Une osmose inverse. Ce procédé permet une épuration complète de l'eau (composés organiques, métaux, mais aussi une grande partie des minéraux), pour une qualité en sortie proche de celle d'une eau déminéralisée.

Les eaux ainsi traitées sont renvoyées vers un bassin de 2 092 m<sup>3</sup>, permettant leur aération et leur contrôle avant rejet vers le milieu naturel. Ces contrôles s'effectuent en continu par le biais de la mise en place d'instruments relevant le pH, la conductivité ainsi que le volume rejeté, mais aussi par la réalisation d'analyses à fréquence définie par un laboratoire agréé. Ces données sont reportées et stockées en format informatique sur site.

Les lixiviats traités (ou eaux osmosées) ainsi que les eaux pluviales de ruissellement sont renvoyées, après traitement et/ou contrôle, vers le milieu naturel, avec un débit moyen de rejet des eaux osmosées de 1,5 m<sup>3</sup>/h.

La rivière Salée constitue le milieu récepteur des rejets aqueux de l'ISDND de Sainte-Rose.

Ce dispositif de traitement a été complété du 04/12/19 au 16/03/20 par la location d'une seconde station de traitement selon le même procédé (excepté la préfiltration). En effet, du fait de la pluviométrie, de grandes quantités de lixiviats étaient stockées dans les bassins, avec une marge réduite en cas de nouvel évènement pluvieux.

## **Traitement des effluents gazeux**

Le biogaz, issu de la dégradation des déchets enfouis, est capté par des puits de captage montés à l'avancement ainsi que par des tranchées horizontales de drainage du biogaz appelées drains perdus placés au cœur du massif de déchets. Les points de captage, émergents, sont reliés entre eux par des collecteurs disposés en surface.

Jusqu'à la mise en service de notre plateforme de valorisation énergétique en novembre 2018 une torchère de type BG 1 000 (débit nominal 1 000 Nm3/h à 50% de CH4), traitait le biogaz par brulage de janvier à novembre 2018 afin d'assurer la destruction du biogaz capté.

Cette installation enregistre en permanence l'évolution de la température de flamme, du débit et la dépression du biogaz entrant et son système de télégestion permet aussi l'envoi d'alarmes à distance sur des téléphones portables d'astreinte.

Celle-ci est couplée depuis 2015 à un procédé de valorisation du biogaz qui permet de traiter les eaux osmosées par évaporation. Le VAPOTHERM permet ainsi de limiter le volume d'eaux osmosées rejeté vers le milieu naturel en utilisant comme source d'énergie le biogaz produit.

Un volume de 522 820 litres d'eaux osmosées a été évaporé au cours de l'année 2019.

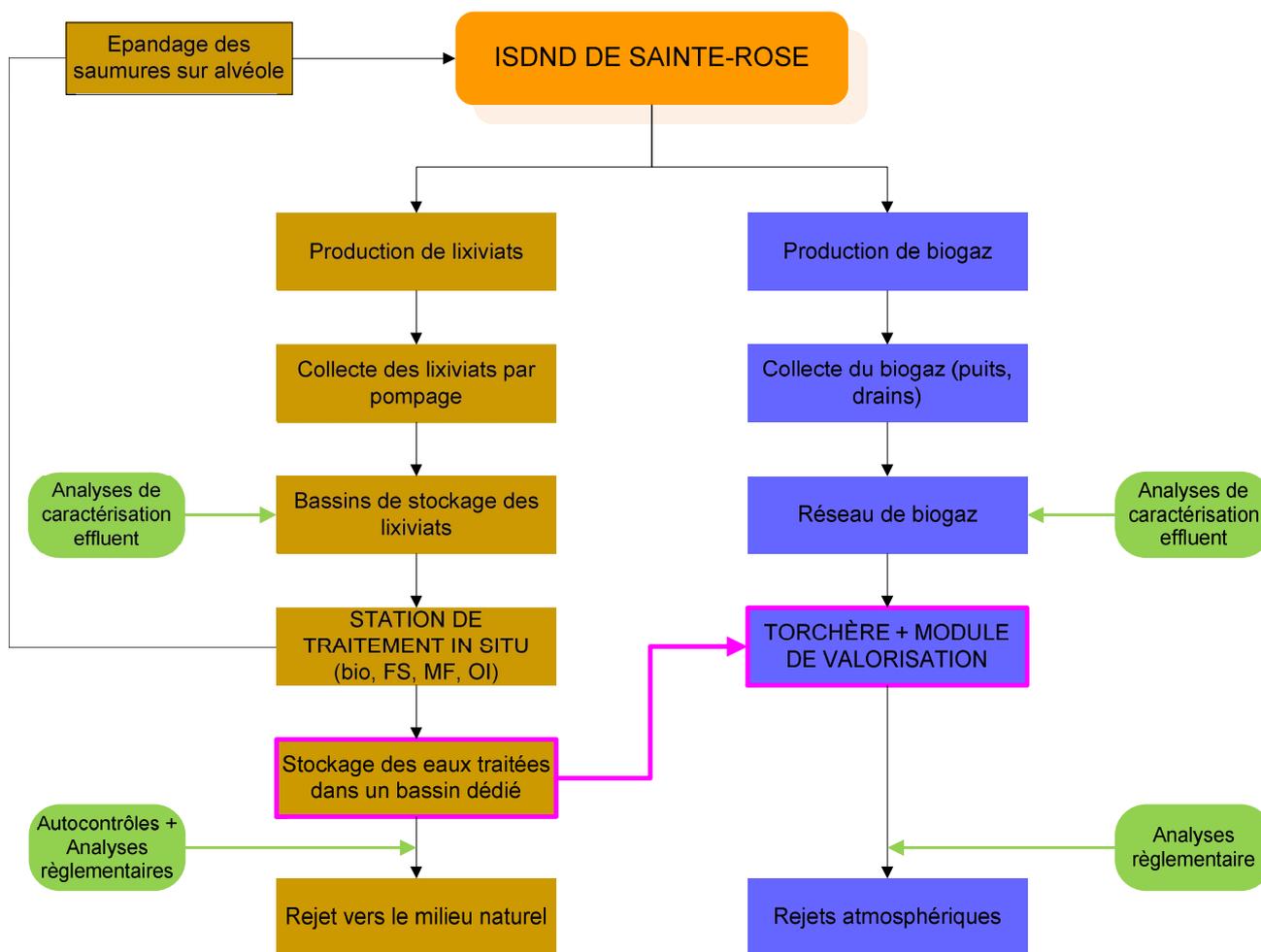


Figure 11 - Principe de fonctionnement du VAPOTHERM

Les campagnes de mesures et d'analyses des effluents gazeux et rejets atmosphériques sont effectuées :

- sur chaque puits : mensuellement par ENERGIPOLE ESPERANCE,
- en entrée torchère : toutes les 6 semaines ENERGIPOLE ESPERANCE,
- sur les gaz de combustion de la torchère et du moteur : annuellement par un laboratoire agréé.

Les analyses effectuées en interne sont réalisées à l'aide d'un appareil portatif de type GEOTECHNICAL, ré-étalonné annuellement par le constructeur.

Cet appareil permet la mesure des gaz suivants :

- CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> : par cellule infra rouge
- O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S et H<sub>2</sub> : par cellule électro chimique
- N<sub>2</sub> : par calcul
- H<sub>2</sub>O : par calcul hygrométrique.

Les analyses en continu en entrée de la plateforme de valorisation énergétique sont effectuées via une baie d'analyses de type YEYAG (FUJI) qui permet le suivi et l'enregistrement des données de méthane, dioxyde de carbone, hydrogène sulfuré et d'oxygène.

Celle-ci fait l'objet d'un étalonnage mensuel et d'un contrôle par un organisme extérieur annuellement.

En novembre 2018, la plateforme de valorisation du biogaz de l'ISDND a été mise en production. Elle a pour objectif la valorisation électrique et thermique du biogaz produit sur l'ISDND. Le biogaz est consommé par un moteur Clarke, JMC 420,

- Consommation biogaz : 680 Nm<sup>3</sup>/h à 50% de CH<sub>4</sub> à pleine charge,
- Puissance fournie (+/- 8%) : 1413 kW électrique, 1455 kW thermique

La torchère BG1000 assure le relai en cas de maintenance et le secours le cas échéant.

La puissance thermique produite sur la nouvelle plateforme permettra d'approvisionner un évaporateur directement prévu pour 2100 kW thermique.



Figure 12 - Vue d'ensemble de la plateforme de valorisation biogaz



Figure 13 - Vue de détail de la plateforme de valorisation biogaz

## 2.3.2. Suivi milieu naturel

### Eaux souterraines

Le tableau présenté ci-après résume les fréquences et paramètres d'analyses à réaliser sur les eaux souterraines.

Fréquence	Nombre de points de prélèvements	Paramètres analysés
trimestrielle	Piézomètre (8)	Niveau piézométrique, pH, couleur, Conductivité, MEST, COT, DCO, DBO <sub>5</sub> , N global, NTK, NH <sub>4</sub> , P total, phénols, Métaux totaux, Cr6+, Cd, Pb, Hg, As, F et composés fluorés, CN libres, Hydrocarbures Totaux, Composés halogénés (en AOX ou EOX)

Figure 14 - Fréquences et types d'analyses à réaliser sur les eaux souterraines

4 campagnes d'analyses ont été effectuées sur l'année 2019, successivement aux mois de février, de juin, de septembre et de décembre.

Un plan d'implantation des piézomètres est présenté en **annexe 1** de ce document.

Les piézomètres sont ainsi répartis :

- Pz8, Pz9, Pz11 en amont,
- Pz1, Pz2, Pz4, Pz 5, Pz6, Pz7, et Pz10 en aval du site.

La pluviométrie de l'année 2019 a été nettement moins importante que pour l'année 2018. En effet 966 mm ont été enregistrés en 2019 contre 1626 mm en 2018.

Le piézomètre Pz4 présente comme pour les années précédentes un profil atypique et reste suivi régulièrement.

Bien que la pluviométrie ait fortement diminué en 2019, le taux de MES a quant à lui beaucoup augmenté (67,28 mg/l contre 48,16 mg/l en 2018), atteignant des niveaux supérieurs à des quatre dernières années.

Les analyses 2020 permettront de savoir s'il s'agit d'un constat ponctuel (lié à un évènement particulier ou à un défaut de prélèvements / analyses), ou s'il s'agit d'une évolution durable du milieu.

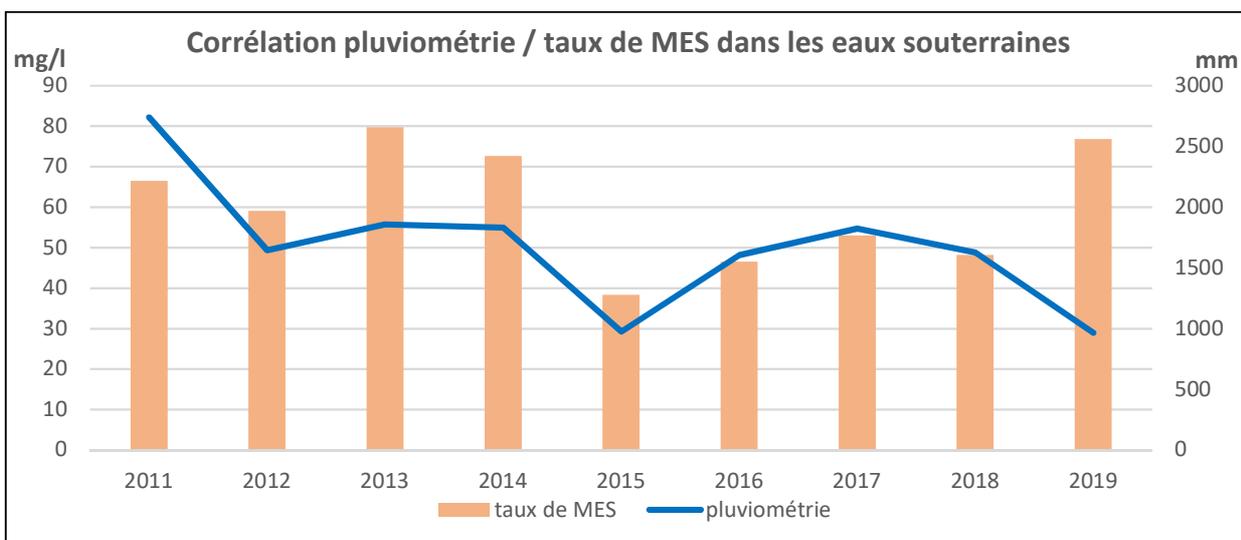


Figure 15 - Corrélation entre la pluviométrie et la concentration moyenne en MES dans les eaux souterraines

**Les mesures effectuées lors des quatre campagnes réalisées en 2019 confirment la tendance à une stabilisation de la qualité physico chimique par rapport à l'état initial de 2009. Et ceci même si des variations ponctuelles de certains paramètres continuent à être relevées. La fermeture de l'ancienne décharge et la gestion rationalisée de l'exploitation du site contribuent à la mise en place de conditions de non-sensibilisation du milieu.**

**Les résultats des analyses effectuées sur les eaux souterraines au cours de l'année 2019 sont synthétisés dans les tableaux ci-après. Ils semblent indiquer l'absence d'impact de l'activité de l'ISDND sur les eaux souterraines et confirment la mise en sécurité de la décharge historique.**

**Piézomètres amont (1)**

Paramètres	Unité	20/02/19		17/06/19		17/09/19		16/12/19
		PZ8	PZ9	PZ8	PZ9	PZ8	PZ9	PZ8
Couleur vraie (eau filtrée)	mg/l Pt							
pH	-	5.71	6.02	6.54	5.8	5.48	4.9	6.2
Température de mesure du pH	°C	19.1	19.4	20.8	20.6	21	20	19.1
Conductivité corrigée automatiquement à 25 °C	µS/cm	104.4	151.5			1359	195	109
Matières en suspension (filtration)	mg/l	205	154	204	116	66.3	41	21
Ammonium	mg/l NH4	<0.05	0.23	0.21	0.05	<0.5	<0.5	<0.5
Chrome hexavalent	mg/l Cr	<0.01	<0.01	<0.1	<0.01	<0.005	<0.005	<0.005
Demande Chimique en Oxygène	mg/l O2	22	49	23	<20	<30	<30	<30
Demande Biochimique en Oxygène (sur échantillon congelé)	mg/l O2	<3	<3			<3	<3	<3
Indice hydrocarbure (C10-C40)	mg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Carbone organique total	mg/l C	9.6	9.8	15	1.2	5.3	3.6	1.4
Organo Halogénés Adsorbables (AOX)	mg/l Cl	<0.01	0.01	0.09	<0.01	0.02	0.02	<0.01
Fluorure	mg/l	<0.05	0.06	0.07	<0.05	<0.5	<0.5	<0.5
Azote Kjeldahl	mg/l N	1.7	<1	1.3	<1	<3	<3	<3
Indice phénol	mg/l	<0.01	0.011	<0.01	<0.01	<0.02	<0.02	<0.02
Cyanures totaux	mg/l CN	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05
Azote global	mg/l N	1.9	0.20	1.4	<0.02	0.59	2.06	1.74
Aluminium	mg/l Al	1.02	0.75	1.48	0.228	14.25	3.35	1.55
Arsenic	mg/l As	<0.002	0.002	<0.002	<0.002	<0.004	<0.004	<0.004
Cadmium	mg/l Cd	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Phosphore	mg/l P	0.241	0.24	0.36	0.163	0.11	0.17	0.09
Plomb	mg/l Pb	0.003	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Mercure	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05
Somme Al +Cd +Cr +Cu +Sn +Fe +Mn +Ni +Pb +Zn +Hg	mg/l	2.008	7.586	5.773	1.255	26.653	7.138	3.042

**Piézomètres aval (1)**

Paramètres	Unité	20/02/19				17/06/19			
		PZ1	PZ2	PZ6	PZ10	PZ1	PZ2	PZ6	PZ10
Couleur (méthode visuelle)	mg/l Pt								
pH	-	5.95	5.95	6	6.19	6.06	6.27	7.13	6.14
Température de mesure du pH	°C	19.9	20.2	19.9	19.4	19.4	21	19.3	21.8
Conductivité corrigée automatiquement à 25 °C	µS/cm	159.4	170.4	162.3	273				
Matières en suspension (filtration)	mg/l	4	90	51	17	76	58	81	7.2
Ammonium	mg/l NH4	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.24	<0.05
Chrome hexavalent	mg/l Cr	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Demande Chimique en Oxygène	mg/l O2	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Demande Biochimique en Oxygène (sur échantillon congelé)	mg/l O2	<3	<3	<3	<3				
Indice hydrocarbure (C10-C40)	mg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Carbone organique total	mg/l C	<0.2	0.7	<0.2	0.5	<0.2	0.3	0.3	<0.2
Organo Halogénés Adsorbables (AOX)	mg/l Cl	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
Fluorure	mg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Azote Kjeldahl	mg/l N	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Indice phénol	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Cyanures totaux	mg/l CN	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Azote global	mg/l N	1.20	2.5	2.3	1.3	2.1	3	1	1.4
Aluminium	mg/l Al	0.066	0.67	0.227	0.213	0.299	0.138	0.087	0.183
Arsenic	mg/l As	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Cadmium	mg/l Cd	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Phosphore	mg/l P	0.109	0.101	0.033	0.033	0.065	0.087	0.246	0.017
Plomb	mg/l Pb	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Mercure	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	0.05
Somme Al +Cd +Cr +Cu +Sn +Fe +Mn +Ni +Pb +Zn +Hg	mg/l	0.429	2.658	0.603	1.0621	0.873	0.3420	1.225	2.1531

**Piézomètres aval (2)**

Paramètres	Unité	17/09/19				16/12/19			
		PZ1	PZ2	PZ6	PZ10	PZ1	PZ2	PZ6	PZ7
Couleur (méthode visuelle)	mg/l Pt								
pH	-	6.32	5.64	6.73	6.14	6.9	6.8	6.5	6.7
Température de mesure du pH	°C	19.5	20.7	20.8	19.7	20.2	20.0	19.0	19.1
Conductivité corrigée automatiquement à 25 °C	µS/cm	271	181	166	253	285	242	175.4	193
Matières en suspension (filtration)	mg/l	18	23	76	15	16	79	110	19
Ammonium	mg/l NH4	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Chrome hexavalent	mg/l Cr	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Demande Chimique en Oxygène	mg/l O2	<30	<30	<30	<30	<30	31	<30	<30
Demande Biochimique en Oxygène (sur échantillon congelé)	mg/l O2	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Indice hydrocarbure (C10-C40)	mg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.8	<0.1
Carbone organique total	mg/l C	<1	<1	<1	<1	<1	6.3	4.2	<1
Organo Halogénés Adsorbables (AOX)	mg/l Cl	<0.01	<0.01	0.03	0.05	0.02	0.06	0.01	<0.01
Fluorure	mg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Azote Kjeldahl	mg/l N	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Indice phénol	mg/l	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Cyanures totaux	mg/l CN	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Azote global	mg/l N	1.01	2.74	2.07	1.39	0.95	2.48	3.16	1.33
Aluminium	mg/l Al	0.338	0.795	6.26	0.242	0.385	2.64	5.12	0.482
Arsenic	mg/l As	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
Cadmium	mg/l Cd	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Phosphore	mg/l P	0.12	0.06	0.05	<0.05	0.15	8.7	<0.05	<0.05
Plomb	mg/l Pb	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Mercurure	µg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.2	<0.05	<0.05	<0.05	<0.2
Somme Al +Cd +Cr +Cu +Sn +Fe +Mn +Ni +Pb +Zn +Hg	mg/l	0.896	1.553	10.29	0.743	1.874	5.197	7.657	1.369

## Eaux de rivière

Suivant les termes de l'arrêté préfectoral, article 6.5, un suivi hydrobiologique de la rivière Salée, est effectué annuellement par un bureau d'études spécialisé afin de garantir l'innocuité des rejets de l'ISDND de Sainte-Rose. Jusqu'en 2016, cette étude était réalisée par le bureau d'études ASCONIT. Ce dernier ayant fermé l'an dernier, nous avons fait appel à Caraïbes Environnement qui travaille en partenariat avec BORELYS.

L'exploitation du site a débuté en 2009. Le rejet des effluents est devenu effectif à la fin du premier semestre 2011.

L'objet du suivi réalisé en 2019 est de rendre compte de l'évolution du milieu et de mettre en évidence le cas échéant l'influence des rejets de l'ISDND de Sainte-Rose. Il s'agit de la huitième année de suivi après la mise en place du rejet.

Comme les années précédentes, cette étude a été effectuée en deux campagnes correspondant à un suivi en période de hautes et basses eaux avec une intervention durant le carême et une intervention durant l'hivernage. Les interventions ont eu lieu les 11 et 12 avril 2019 puis le 24 octobre 2019.

Deux stations ont été étudiées en 2019 :

- En amont du rejet : cette station a pour but de constituer un point de suivi des variabilités du milieu hors perturbation de l'ouvrage.
- En aval éloigné : celle-ci constitue une image chronique de la perturbation potentielle et de la résilience du milieu (capacité auto-épuratrice du milieu).

Le rapport complet de suivi hydrobiologique est disponible en **annexe 3** et les principales conclusions sont les suivantes.

### Contexte hydromorphologique et qualité de l'eau :

Aucune modification significative de l'hydromorphologie et de la qualité physico-chimique n'est constatée en 2019. La qualité in situ des eaux de la Rivière salée se résume à une eau quasi-neutre, faiblement minéralisée et bien oxygénée.

### Diatomées benthiques :

Selon la faune diatomique, la qualité biologique globale de la Rivière Salée est très bonne en amont, et bonne en aval du rejet. Cependant, ce changement de classe de qualité entre l'amont et l'aval est à considérer avec précaution car la note de l'aval est très proche de la limite de classe de très bonne qualité. Les paramètres structuraux des peuplements révèlent également des valeurs très proches sur les deux stations étudiées. Ils décrivent un milieu favorable, stable et équilibré, suffisamment riche en éléments nutritifs pour assurer le développement et le maintien de différentes espèces. La composition d'espèces du peuplement diatomique des deux stations de la Rivière Salée indique que le site est exempt de pollution organique mais présente des teneurs modérées à élevées en nutriments (Phosphore et Azote) sur l'ensemble du tronçon étudié.

**L'analyse des peuplements diatomiques ne montre donc pas de différences particulières entre l'amont et l'aval du rejet. Le rejet ne semble donc pas impacter la composition et la structure des communautés de diatomées benthiques.**

### Macrofaune benthique :

L'abondance totale des macroinvertébrés est globalement comparable aux résultats des campagnes précédentes. Elle est plus faible en aval qu'en amont du rejet.

Lors de la campagne d'avril 2019, l'indice IBMA révèle une dégradation de la qualité biologique du tronçon de cours d'eau étudié entre l'amont et l'aval. La classe de qualité indique que la qualité biologique est très bonne en amont et médiocre en aval.

Lors de la campagne d'octobre 2019, l'IBMA confirme cette dégradation, la station amont étant en classe de qualité moyenne et celle de l'aval en classe de qualité mauvaise.

Les métriques de l'IBMA de la station aval représentent un peuplement peu diversifié et très déséquilibré où quelques taxons très résistants prolifèrent au détriment des plus sensibles. Ceci traduit une dégradation globale du milieu, liée à la qualité des habitats (place importante de substrat peu biogène en aval de la station, colmatage). La composition taxonomique confirme ces résultats : la subordonance de quelques groupes pointe clairement le déséquilibre du peuplement de macro-invertébrés qui réagit à une dégradation de l'habitat.

**Ce phénomène de dégradation en aval n'est pas entièrement imputable aux activités de la décharge, puisqu'une tendance similaire a été observée avant l'installation du rejet. La dégradation de la qualité hydrobiologique en aval ne semble pas refléter d'impact de la décharge sur la rivière mais une dégradation des conditions du milieu d'un secteur amont relativement préservé de pollutions anthropiques vers un secteur aval évoluant dans un contexte agricole, urbain et industriel par la présence de la décharge.**

**Des telles différences amont-aval s'observent d'ailleurs dès 2009-2010, avant même la mise en place du rejet de l'ISDND. C'est donc la nature des stations qui explique en partie diminution de la qualité vers l'aval.**

#### Faune piscicole et carcinologique :

L'abondance générale sur cette rivière est faible à moyenne contrairement à d'autres rivières de Guadeloupe très « productives ». C'est une des rivières particulières de Guadeloupe avec des caractéristiques telles que l'eau à la teinte laiteuse, la présence de cyanobactérie et un substrat majoritaire de type « Dalle ». La richesse spécifique est moyenne et montre une diminution normale le long du gradient altitudinal. **La présence d'espèce rare et vulnérable à l'aval, ainsi que les peuplements en place à l'amont montre un fonctionnement peu à pas perturbé entre l'amont et l'aval du cours d'eau.**

#### Conclusion générale

L'état écologique général de la Rivière Salée peut être estimé à partir des différents indicateurs et relevés de terrain mis en œuvre dans le cadre de l'étude.

Les indicateurs rendent compte d'un « bon » état écologique général au niveau de la station amont, la station aval présentant un état écologique « médiocre ». Ce déclassement est dû en 2019 à une qualité « médiocre » et « mauvaise » (avril et octobre respectivement) de l'indicateur Invertébrés benthiques au niveau de la station aval. La qualité des milieux décroît « naturellement » de l'amont vers l'aval et semble ne pas être dû directement à la présence du Centre de stockage mais à la somme des pressions anthropiques s'accumulant vers l'embouchure (urbanisation, agriculture, érosion des berges et macro-déchets). Cette différence s'est accentuée en 2019. Les résultats des indices sont complétés par l'hydromorphologie, la physico-chimie de base et l'étude des poissons/crustacés qui ne montrent pas de signe d'altérations particulier. Pour 2020, l'application des protocoles et indices précités permettra de confirmer ou d'infirmer la tendance à une dégradation de certains indicateurs (macroinvertébrés) en aval observée en 2019.

### 2.3.3. Suivi des rejets

Le tableau présenté ci-dessous résume les fréquences et paramètres d'analyses à réaliser sur les rejets aqueux de l'ISDND de Sainte-Rose.

Fréquence	Nombre de points de prélèvements	Paramètres analysés
6 semaines	2 bassins	Température, pH, couleur, Conductivité, MEST, COT, DCO, DBO5, N global, NTK, NH4, P total, phénols, Métaux totaux <sup>4</sup> , Cr6+, Cd, Pb, Hg, As, F et composés Fluorés, CN libres, Hydrocarbures Totaux, Composés halogénés (en AOX ou EOX)

Figure 16 - Fréquences et types d'analyses à réaliser sur les rejets

## Eaux de ruissellement

Neuf campagnes d'analyses ont été effectuées par un laboratoire agréé durant l'année 2019 sur les bassins de rétention des eaux pluviales de ruissellement.

Comme les autres années, elles montrent des dépassements des seuils fixés par l'arrêté préfectoral pour les matières en suspension principalement mais aussi le pH ou la somme des métaux. Ces dépassements sont conséquents à l'accumulation de dépôt d'argiles dans le bassin de rétention amont consécutif aux périodes fortement pluvieuses. Le phénomène de coloration de l'eau de la rivière est observé de façon similaire, après les épisodes pluvieux, au niveau des embouchures des rivières environnantes. Cette coloration transitoire est liée à l'accumulation naturelle des argiles en suspension dans les eaux de rivière.

Toutefois, des concentrations des rejets à un instant donné (au moment du prélèvement) rendent difficilement compte des résultats sur une durée plus étalée. C'est pourquoi des données de flux devront à présent être suivies.

Le volume d'eaux pluviales rejeté en 2019 est de 194 695 m<sup>3</sup>.

## Dépollution des lixiviats et production d'eaux osmosées

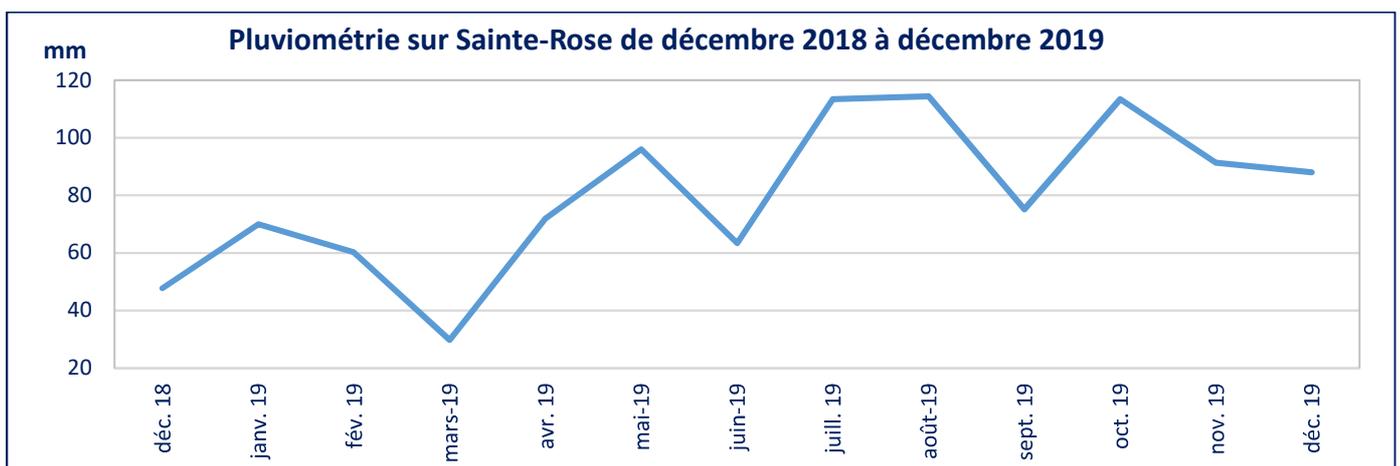


Figure 17 - Pluviométrie sur Sainte-Rose en 2019

La période estivale de 2019 a généré de forts volumes de lixiviats. Aussi, nous avons pris en location à partir de décembre 2019, une seconde station de traitement par osmose inverse.

<sup>4</sup> Les métaux totaux sont la somme de la concentration en masse par litre des éléments suivants : Pb, Cu, Cr, Ni, Zn, Mn, Sn, Cd, Hg, Fe, Al.

Sur l'année 2019 le volume traité en interne par les stations de traitement est de 16 913 m<sup>3</sup>, se répartissant de la façon suivante : 13 746 m<sup>3</sup> traités par notre station interne et 3 167 m<sup>3</sup> traités par la station interne de location.

Le volume d'eaux osmosées rejeté en 2019 est de 10 440 m<sup>3</sup>,

Neuf campagnes d'analyses ont été réalisées durant l'année 2019 sur les eaux traitées. Les principaux dépassements de seuils se font sur le pH et les paramètres azotés (ammonium, azote kjeldahl et azote global). L'absence de séjour en zone tampon dans le bassin des eaux osmosées (utilisés pour stocker des lixiviats bruts) et l'obligation de traiter rapidement les importants volumes de lixiviats générés par la forte pluviométrie liée aux différents aléas climatiques (cyclone, tempêtes tropicales...), sont à l'origine de ces dépassements.

**Cependant, le calcul des flux permet de démontrer le respect des seuils de l'arrêté ministériel de 2016.**

Paramètres	Unité	Cmoy des rejets	Flux annuel (kg/an)	Seuil AM2016 (kg/an)
Matières en suspension (filtration)	mg/l	4,2	43,7	300 000
Ammonium	mg/l NH4	17,5	182,6	15 000
Chrome hexavalent	mg/l Cr	0,0	0,1	30
Demande Chimique en Oxygène	mg/l O2	24,9	260,1	150 000
Demande Biochimique en Oxygène (sur échantillon congelé)	mg/l O2	2,6	27,4	43 000
Indice hydrocarbure (C10-C40)	mg/l	0,1	0,6	10 000
Carbone organique total	mg/l C	4,3	44,7	50 000
Organo Halogénés Adsorbables (AOX)	mg/l Cl	0,0	0,2	1 000
Fluorure	mg/l	0,2	1,6	2 000
Cyanures totaux	mg/l CN	0,0	0,2	50
Azote global	mg/l N	34,6	361,1	50 000
Arsenic	mg/l As	0,0	0,0	5
Cadmium	mg/l Cd	0,0	0,0	1
Phosphore	mg/l P	1,7	17,7	5 000
Plomb	mg/l Pb	0,0	0,0	20
Mercurure	µg/l	0,0	0,5	1

Figure 18 : Flux de rejets des eaux osmosées

L'ensemble des analyses réalisées dans le cadre de suivi en routine des rejets aqueux de l'ISDND de Sainte-Rose sont présentées dans les tableaux en pages suivantes.

## L'application GIDAF

GIDAF (Gestion Informatisée des Données d'Auto-surveillance Fréquente) est un outil mis en ligne par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie. Il est à destination des établissements relevant de la réglementation des ICPE soumis au suivi de leurs rejets aqueux dans les eaux superficielles.

GIDAF permet de faciliter les transferts des informations relatives au rejet par l'industriel et leur exploitation par l'Inspection des installations classées et l'Office de l'eau.

Les résultats des analyses réalisées sur les rejets d'eau de ruissellement et d'eaux osmosées sont importés dans l'outil GIDAF par l'intermédiaire du bureau d'études en charge du suivi environnemental des eaux (prélèvements et analyses).

## Eaux pluviales

Paramètres	Unité	Limite	10/01/2019 Bassin de rétention R2	20/02/2019 Bassin de rétention R2	04/04/2019 Bassin de rétention R2	15/05/2019 Bassin de rétention R2	17/06/2019 Bassin de rétention R2	07/08/2019 Bassin de rétention R2	17/09/2019 Bassin de rétention R2	29/10/2019 Bassin de rétention R2	16/12/2019 Bassin de rétention R2
Couleur (méthode visuelle)	mg/l Pt	100									
pH	-	6,5<pH<8,5	9,3		7,6	8,9	7,44	7,18	6,39	7,04	7,8
Température de mesure du pH	°C	<40°C	19,3		20,4	20,3	20,5	19,4	19,7	19,8	20,2
Conductivité corrigée automatiquement à 25 °C	µS/cm		143,2		277		622	3160	225	561	380
Matières en suspension (filtration)	mg/l	35	90		64	31,4	2096	23,5	61,4	71	63
Ammonium	mg/l NH4	5	<0,5		0,81	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	3,57	3,5
Chrome hexavalent	mg/l Cr	0,1		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Demande Chimique en Oxygène	mg/l O2	125	103		113	126	88	34	32	54,1	45
Demande Biochimique en Oxygène (sur échantillon congelé)	mg/l O2	30	23		12,4	10	26	<3	<3	<3	<3
Indice hydrocarbure (C10-C40)	mg/l	10	6	<0,10	0,1	<0,1	<0,10	<0,1	<0,1	<0,10	<0,10
Carbone organique total	mg/l C	70	5,9	57	15	44	24	8,8	8,2	18	11
Organo Halogénés Adsorbables (AOX)	mg/l Cl	1	<0,01	0,12	0,03	0,02	0,06	0,05	0,03	0,03	0,02
Fluorure	mg/l	15	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	2,9	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Azote Kjeldahl	mg/l N	15	4,24		8,7	6,03	5,55	4,19		5,72	4,93
Indice phénol	µg/l	100	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cyanures libres	µg/l CN	100	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Azote global	mg/l N	30	4,24		8,7	6,34					6,26
Arsenic	mg/l As	0,1	<0,004	0,039	0,007	0,005	0,005	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
Cadmium	mg/l Cd	0,2	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Phosphore	mg/l P	10	0,2	0,4	0,4	<0,16	0,16	20,86	0,06	4,09	0,1
Plomb	mg/l Pb	0,5	0,003	0,008	0,004	<0,002	0,009	<0,002	0,002	<0,002	<0,002
Mercure	µg/l	50	<0,05	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,05	<0,2	<0,05
Somme Al +Cd +Cr +Cu +Sn +Fe +Mn +Ni +Pb +Zn +Hg	mg/l	15		26,087	5,237	11,345		6,744	29,279	2,088	15,886

## Eaux osmosées

Paramètres	Unité	Limite	10/01/19 Bassin des Eaux osmosées	20/20/19 Bassin des Eaux osmosées	04/04/19 Bassin des Eaux osmosées	14/05/19 Bassin des Eaux osmosées	17/06/19 Bassin des Eaux osmosées	07/08/19 Bassin des Eaux osmosées	17/09/19 Bassin des Eaux osmosées	29/10/19 Bassin des Eaux osmosées	16/12/19 Bassin des Eaux osmosées
Couleur (méthode visuelle)	mg/l Pt	100									
pH	-	6,5<pH<8,5	7,29		6,2	2,8	7,87	5,52	6,99	5,91	5,9
Température de mesure du pH	°C	<40°C	19,5		20,7	21	20,8	20,1	20	19,5	19,9
Conductivité corrigée automatiquement à 25 °C	µS/cm		342		308		247	391	353	447	402
Matières en suspension (filtration)	mg/l	35	6		<2	5	12	3	4,5	<2	<2
Ammonium	mg/l NH4	5	7,7		30,9	24,4	8,72	8,76	5,05	18,1	36,3
Chrome hexavalent	mg/l Cr	0,1	<0,2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Demande Chimique en Oxygène	mg/l O2	125	37,1		<30	<30	28,2	36	38	<30	<30
Demande Biochimique en Oxygène (sur échantillon congelé)	mg/l O2	30	5		<3	<3	<3	3	4	<3	3
Indice hydrocarbure (C10-C40)	mg/l	10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,10
Carbone organique total	mg/l C	70	16	0,4	0,8	3,5	3,3	4,5	8,3	<1	1,2
Organo Halogénés Adsorbables (AOX)	mg/l Cl	1	0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,05	0,06	0,02	0,01	<0,01
Fluorure	mg/l	15	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Azote Kjeldahl	mg/l N	15	13,2		24,3	33,6	8,04	8,36	4,14	12,3	55,32
Indice phénol	µg/l	100	<0,01	<0,01	0,017	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,004
Cyanures totaux	µg/l CN	100	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Azote global	mg/l N	30	13,2		24,3	75,6			17,1	22	55,32
Arsenic	mg/l As	0,1	<0,002	0,004	<0,002	<0,002	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	0,005
Cadmium	mg/l Cd	0,2	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Phosphore	mg/l P	10	0,049	<0,01	0,139	0,299	<0,05	14,65	<0,05	<0,05	<0,05
Plomb	mg/l Pb	0,5	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,003	<0,002	<0,002
Mercurure	µg/l	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,2	<0,2	<0,05	<0,2	<0,2
Somme Al +Cd +Cr +Cu +Sn +Fe +Mn +Ni +Pb +Zn +Hg	mg/l	15		0,209	0,049	0,427		3,184	0,395	0,009	0,177

## Suivi biogaz et rejets atmosphériques

Le tableau présenté ci-après résume les fréquences et paramètres d'analyses à réaliser sur les effluents gazeux.

Fréquence	Nombre de points de prélèvements	Paramètres analysés
Mensuelle	Chaque puits de collecte	Qualité du biogaz : CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub>
6 semaines	Entrée torchère	Qualité du biogaz : CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, H <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O
Annuelle	Sortie torchère	Qualité des fumées de combustion : NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, HCl, HF

Figure 19 - Fréquences et types d'analyses à réaliser sur les rejets

Sur l'année 2019, un volume de 3 276 914 Nm<sup>3</sup> (à 50% de CH<sub>4</sub>) de biogaz a été collecté sur le réseau installé dans le massif de déchets avec une qualité moyenne de 39.0 % de CH<sub>4</sub>. La totalité de ce volume a été valorisé en énergie électrique et thermique via la plateforme de valorisation.

La production électrique produite pour l'année 2019 est de l'ordre de 5 588 183 kWh et la production thermique de 6 296 500 kWh.

Le biogaz collecté sur l'ISDND présente les caractéristiques suivantes :

Données moyennes issues des contrôles internes	
Teneur en CH <sub>4</sub> en %	39.0
Teneur en CO <sub>2</sub> en %	33.1
Teneur en O <sub>2</sub> en %	2.0
Teneur moyenne en H <sub>2</sub> S en ppm	61.6
Teneur moyenne en hydrogène en ppm	566,7

Figure 20 - Composition moyenne du biogaz en 2019

Le volume de biogaz capté ne permet pas un fonctionnement au-dessus de la mi charge du moteur de valorisation. En effet la production de biogaz est en deçà de ce qui était envisagé et de ce fait le site projette de mettre en place un fonctionnement en mode bioréacteur qui nous permettrait à terme de monter la production à plus de 70%.

Les mesures effectuées sur l'ensemble du réseau de dégazage au cours de l'année 2019, sont caractéristiques d'un biogaz plus mature.

La fluctuation en termes de qualité et de débit du biogaz est moins importante que les années précédentes. C'est un biogaz qui reste peu chargé en H<sub>2</sub>S, et donc d'odeur assez peu agressive.

La production méthanique du massif montre un niveau de dégradation plus avancé que celui que pourrait avoir un site comparable en milieu tempéré (production supérieure à celle donnée par les modélisations de production méthanique usuelle) et qui s'explique par le climat

particulièrement favorable (tamponné, chaud et humide) et un déchet très humide et à forte composante biodégradable.

Le rapport de contrôle des rejets de la torchère est disponible et a été transmis dès réception à l'inspection des installations classées.

**Les résultats de l'ensemble des mesures d'autocontrôles réalisées en 2019 sont résumés dans les tableaux de synthèse en annexe 4.**

*Rq : L'ensemble des puits de collecte n'est pas systématiquement analysé pour des causes diverses : faible productivité, instabilité lors du prélèvement ou tout simplement parce qu'ils n'étaient pas construits*

### 2.3.4. Suivi des autres impacts

#### **Prévention des envols**

Afin de prévenir les risques d'envols de déchets légers (type : papiers, plastiques) plusieurs mesures ont été mises en œuvre :

- Un compactage régulier est effectué sur le site permettant l'homogénéisation et le maintien du déchet,
- Un recouvrement en matériaux inertes ou présentant des caractéristiques similaires (type : mâchefers, terre argileuse, ...),
- La pose de filets de protection anti-envols,
- Un ramassage rigoureux des envols effectué manuellement dans les filets et l'ensemble de la périphérie du stockage, ceci afin d'éviter toute accumulation.

Ces filets de protection anti-envols sont en place depuis le début de l'exploitation puis étendus à au fur et à mesure du déplacement des zones d'exploitation. Ils ceinturent toutes les zones de stockage sous ses vents dominants (face sud-ouest et sud).

Ces structures sont mobiles, elles peuvent être déplacées ou complétées autant que de besoin.

Des filets de protection sont installés en plus au niveau de la zone de vidage en quai.

En cas d'annonce de vents violents (selon une procédure interne), ces filets peuvent être abattus rapidement grâce à un système prévu à cet effet.

#### **Prévention des nuisibles**

Conformément à l'article 5.7 de l'arrêté préfectoral, un plan de suivi de la prolifération des moustiques sur le site de l'Espérance, a été établi en corrélation avec les services de l'Agence Régionale de Santé.

Les visites sont programmées depuis 2010 avec l'ARS, dans un premier temps mensuelles, leur fréquence a été allongée par l'ARS à une fréquence bimestrielle en 2011, puis à une fréquence trimestrielle depuis 2012.

A la suite d'une année 2017 difficile, l'ARS n'a pas repris ces contrôles malgré nos relances. Cependant, les efforts de contrôle internes habituels sont maintenus afin d'éviter le développement de gîtes larvaires (enlèvement régulier des bennes sur le centre de tri, démoustication des locaux administratifs, contrôle des stagnations d'eaux...)

À ce jour dans les bassins, le développement d'espèces larvivores (batraciens, libellules...) contribue à inhiber totalement la formation de gîtes larvaires.

Afin de renforcer la prévention durant les phases épidémiques, des interventions de démoustication des locaux sont réalisés. Par ailleurs des lotions anti-moustiques sont mises à disposition des équipes du site.

Afin de lutter contre le développement des rongeurs, un contrat de dératisation a été passé avec une société spécialisée OBJECTIF HYGIENE. Leur fréquence d'intervention est au minimum trimestrielle et peut être amplifiée autant que de besoin, avec obligation de résultats.

## Prévention des odeurs

Un massif de déchet peut potentiellement produire trois types d'odeurs :

- Des odeurs dites de « déchets frais », piquantes et ammoniaquées, elles sont dues à une fermentation récente en phase d'aérobiose<sup>5</sup>,
- Des odeurs dites de « biogaz », soufrées, elles sont dues à une fermentation avancée du massif de déchet, en phase d'anaérobiose<sup>6</sup>
- Des odeurs d'eaux chargées, produites par les bassins lixiviats en condition d'anaérobiose, de type agricole. Elles sont dues à une fermentation en anaérobiose, couplée à une évaporation importante liée au climat.

Afin de prévenir les odeurs, plusieurs dispositions sont mises en place sur site telle que :

- Un compactage du massif de déchet et recouvrement journalier par des matériaux inertes ou assimilés ce qui permet de fermer le massif, limiter l'interface avec l'air et ainsi la propagation des odeurs,
- La mise en place de rampe anti odeur par brumisation de produits masquant pour traitement des odeurs de déchets frais mis en place en périphérie des zones d'exploitation ainsi qu'en ceinture du bassin tampon de stockage des lixiviats,
- Deux canons anti odeur mobiles permettant leurs déplacements sur des zones potentiellement odorantes,
- L'installation d'un réseau de collecte du biogaz et d'une torchère pour le captage et destruction du biogaz produit par le massif de déchet,
- Le prétraitement de l'un des deux bassins de stockage des lixiviats par aération forcée, nous a permis de diminuer considérablement l'impact olfactif des eaux résiduaires sur le site,
- La mise en place de la couverture flottante sur le bassin 1 nous a permis d'éliminer les odeurs dues à l'évaporation des lixiviats.

---

<sup>5</sup> Aérobiose : en présence d'air

<sup>6</sup> Anaérobiose : en l'absence d'air

## Traitement des demandes des riverains

Un registre des plaintes est tenu à jour sur site permettant un suivi rigoureux de ces dernières.

En octobre 2019, des riverains se sont plaint des odeurs principalement à la suite de période pluvieuse.

Le responsable d'exploitation a traité cette plainte, et un rendez-vous a été proposé aux riverains pour identifier la source des odeurs.

## 2.4 Traitement des incidents

Un incident a été enregistré en avril 2019 au niveau de la plateforme de tri : il s'agit d'un départ de feu, rapidement maîtrisé en interne.

L'activité stockage enregistre 5 signalements d'accidents / incidents en 2019 :

- 3 concernent des véhicules qui soit ont légèrement dépassé le quai de vidage, soit dont la benne est tombée dans l'alvéole sans occasionner d'accident ;
- 1 concerne une morsure de scolopendre ;
- 1 concerne une chute de plain-pied dans l'alvéole, dans des lixiviats (point bas).

Enfin, 4 autres incidents ont été enregistré sur les autres zones du site :

- 1 chute de plain-pied au niveau du parking VL ;
- 1 casse du portique de détection de radioactivité heurté par un transporteur ;
- 1 casse matériel au niveau de la station de traitement des lixiviats ;
- Une chute de hauteur d'un sous-traitant au niveau de l'ancienne cuve de gazole 40 m<sup>3</sup>.

Tous ces incidents sont soit déjà traités, soit en cours de traitement.

Les bonnes pratiques (conformité des déchets, port des EPI) sont rappelées au quotidien par les équipes du site.

## 3. TRAVAUX

---

### 3.1 Zone d'exploitation

Les travaux réalisés en 2019 concernent essentiellement l'aménagement de la nouvelle alvéole J1, début des travaux de l'alvéole J2.

L'exploitation s'est déroulée de la façon suivante :

- alvéole H1 haut de janvier à fin mars 2019,
- alvéole I1 bas et haut d'avril à décembre 2019,

L'exploitation successive de ces alvéoles a nécessité la réalisation de travaux de couvertures. À savoir :

- couverture provisoire de l'alvéole H1 à côte finale,
- couverture de l'alvéole I1 à côte finale (décembre 2019 – janvier 2020),

Afin d'assurer la continuité de l'exploitation, les travaux d'aménagement de l'alvéole J1 ont continués au début de l'année 2020 pour une mise en exploitation le 18/02/2020.

### 3.2 Autres aménagements

Aucun aménagement supplémentaire n'a été réalisé en dehors des travaux dit d'aménagement : quais de vidages, piste d'exploitation, couvertures...



Figure 21 - Travaux d'aménagement d'une alvéole



Figure 22 - Vue aérienne de l'entrée



*Figure 23 - Aménagement d'une couverture provisoire*



*Figure 24 - Quais de vidage*



*Figure 25 - Vue de la digue périphérique nord*



Figure 26 - Vue aérienne merlon paysager



Figure 27 - Vue générale nord



Figure 28 - Vue générale sud

## 4. MANAGEMENT EQS

---

### Environnement :

Le site de l'ISDND est certifiée ISO 14 001 depuis juin 2010 pour ses activités de tri, valorisation et stockage de déchets non dangereux. Cette certification est venue souligner l'efficacité des dispositions mises en œuvre par les équipes du site pour maîtriser l'impact des activités de traitement de déchets sur l'environnement.

Les travaux d'aménagement, la conduite d'exploitation ainsi que les efforts de maintien et d'amélioration de nos performances techniques et environnementales, sont l'illustration de l'engagement dans la préservation de l'environnement naturel exceptionnel de l'ISDND de Sainte-Rose.

L'audit réalisé par l'organisme certificateur en juillet 2019 a conclu au maintien de la certification ISO 14 001.

**Sécurité :**

Les efforts concernant le maintien de conditions sécuritaires de travail ainsi que l'accompagnement comportemental des salariés mais également des intervenants extérieurs se sont poursuivis au quotidien.

## **5. COMMUNICATION**

---

8 visites des installations ont été effectuées en 2019 pour un total de 84 visiteurs.

Ainsi des établissements scolaires (collèges, université), les participants à la formation « ambassadeurs de l'environnement » de la CASBT, du personnel d'un EHPAD et des clients ont pu découvrir les métiers exercés sur l'ISDND de Sainte-Rose.

Le bâtiment d'accueil de conception Haute Qualité Environnementale dispose d'une salle pédagogique permettant de recevoir les groupes de visiteurs à la recherche d'information sur les activités de traitement de déchets.

# ANNEXES

## TABLE DES ANNEXES

**ANNEXE 1** : Plan d'exploitation (23/01/2020)

**ANNEXE 2** : Étude d'impact initiale (2006)

**ANNEXE 3** : Suivi hydrobiologique (2019)

**ANNEXE 4** : Synthèse des mesures d'autocontrôle du biogaz (2019)

# **ANNEXE 1**

## Plan d'exploitation

## **ANNEXE 2**

### Étude d'impact initiale (2015)

*En raison de la taille importante de ce document, et par respect pour l'environnement, ce document joint uniquement à la version informatique.*

## **ANNEXE 3**

### Suivi hydrobiologique (2019)

*En raison de la taille importante de ce document, et par respect pour l'environnement, ce document est joint uniquement à la version informatique.*

# **ANNEXE 4**

## **Synthèse des mesures d'autocontrôle du biogaz (2019)**