

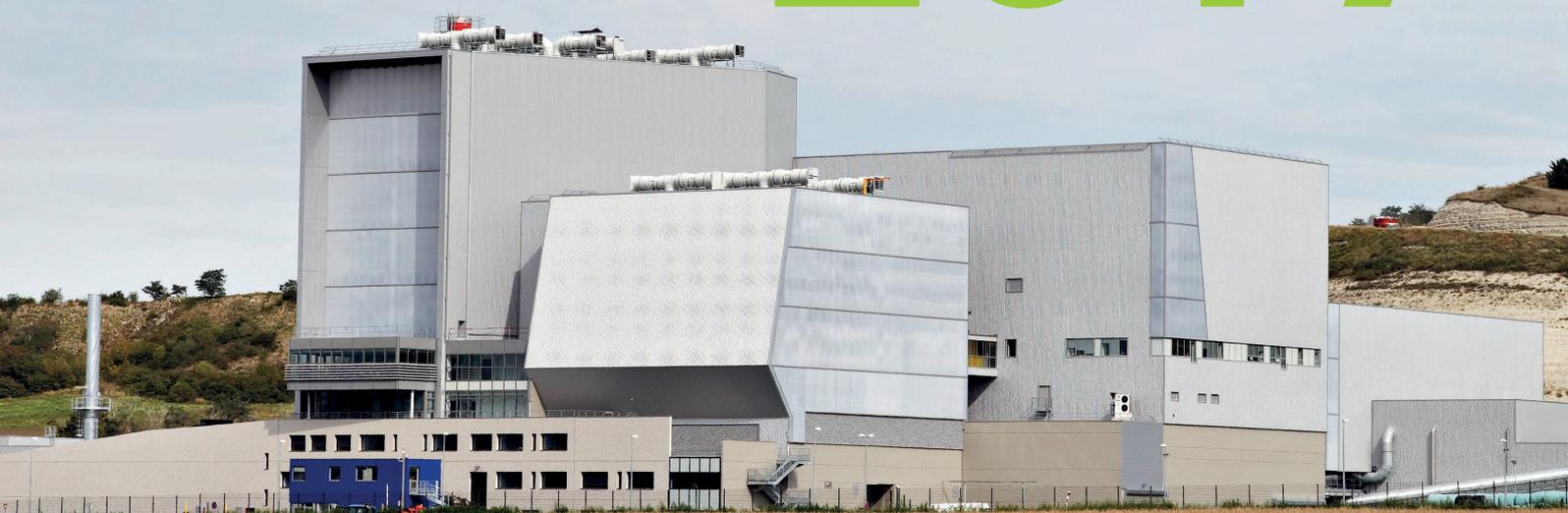
recyclage et valorisation France  
| valorisation énergétique

# Vernéa

Pôle multifilières  
de valorisation des  
déchets du VALTOM

## rapport d'activité

# 2017



prêts pour la révolution de la ressource



# Vernéa

Pôle multifilières  
de valorisation des  
déchets du VALTOM

## rapport d'activité

# 2017

# sommaire

■ <b>ÉDITORIAL</b> .....	p. 7
■ <b>PRÉSENTATION GÉNÉRALE</b> .....	p. 9
1. La gestion des déchets.....	p. 10
2. Présentation du pôle.....	p. 14
3. Organisation de l'exploitation.....	p. 24
4. Principaux événements de l'année.....	p. 26
■ <b>BILAN D'EXPLOITATION</b> .....	p. 31
1. Flux des déchets.....	p. 32
2. Fonctionnement et production de l'usine.....	p. 38
3. Traitement des fumées et des rejets liquides.....	p. 40
4. Etat des stocks.....	p. 42
■ <b>BILAN TECHNIQUE</b> .....	p. 45
1. Arrêts techniques programmés.....	p. 46
2. Contrôle des équipements.....	p. 50
■ <b>BILAN ENVIRONNEMENTAL</b> .....	p. 53
1. Suivi des rejets atmosphériques.....	p. 54
2. Surveillance du milieu naturel.....	p. 58
■ <b>GLOSSAIRE</b> .....	p. 65

# éditorial

## 2017, Cap sur la performance et les développements !

Depuis 2013, Vernéa, groupe SUEZ, recycle et valorise les déchets du territoire du VALTOM en produisant de nouvelles matières premières et de l'énergie sous forme d'électricité.

Ces deux activités complémentaires témoignent de notre engagement en faveur d'une gestion environnementale durable et responsable. En 2012, avant l'ouverture de Vernéa, seuls 37% des déchets du territoire étaient valorisés. Depuis, avec environ 212 000 tonnes traitées chaque année sur le pôle, ce sont 80% des déchets du territoire qui sont transformés en ressources.

En effet, depuis plus de 4 ans nous évoluons vers toujours plus de valorisation marquée cette année encore par une production conséquente d'électricité (102 990 MWh) et de nombreux projets de développement. Le plus important concerne la valorisation thermique avec l'étude de la construction d'un réseau de chaleur pour Clermont-Ferrand, en partenariat avec Clermont Auvergne Métropole et le VALTOM.

Notre performance énergétique s'améliore et poursuivra son accroissement sur 2018 grâce à la bonne disponibilité de nos équipements.

Les filières de recyclage et de valorisation matières progressent elles aussi, grâce à un bon taux d'extraction des métaux et une production de compost dédiée à notre territoire.

Pour 2018, Vernéa poursuivra ses efforts pour tendre vers l'excellence opérationnelle et environnementale.

Le fonctionnement de Vernéa s'améliore. Nous entrons à présent dans une phase de projets et d'améliorations techniques. Ces développements sauront faire évoluer notre pôle multifilières. Vernéa sera alors l'un des Ecopôles les plus performants de France.

Bonne lecture,

Thierry Raynaud



**Thierry Raynaud**  
Directeur de Vernéa

---

**Date de publication :**  
mars 2018

**Conception, réalisation :**  
Estelle Compain

**Crédits photos :**  
© SUEZ/P. Aimar/CAPA Pictures  
© SUEZ/Pierre Emmanuel Rastoin  
© Ludovic Combe  
© 4vents

**Impression :** Chaumeil

---



# Présentation générale

# 1 La gestion des déchets

## 1. Les acteurs

La gestion des déchets est réglementée par des lois et par des textes législatifs et réglementaires français depuis 1975.

Des directives européennes, puis les lois issues du Grenelle Environnement sont venues compléter ce dispositif réglementaire qui partage les responsabilités entre différents acteurs :



### Les Pouvoirs Publics

Le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, la Préfecture, le Conseil Régional, la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement,... définissent et font appliquer les politiques publiques en matière de gestion des déchets, ainsi que le cadre, notamment réglementaire, de leur application.



### Les Collectivités Territoriales

Les communautés d'agglomération, communautés de communes, syndicats inter-communales,... ont la charge d'organiser la gestion des déchets sur leur territoire en mettant en place les collectes, les infrastructures de tri et de traitement des déchets et en assurant l'information des citoyens. Ils peuvent également confier cette compétence à un opérateur privé.



### Les entreprises productrices de déchets

Elles assurent en partie la prise en charge financière du coût de collecte, de tri et de traitement des déchets issus des produits qu'elles commercialisent, dans le cadre de la Responsabilité Élargie du Producteur.



### Les éco organismes

Les entreprises soumises à la Responsabilité Élargie du Producteur leur délèguent leur responsabilité quant à la prise en charge de la fin de vie de leurs produits.



### Les citoyens

Les citoyens effectuent le tri des déchets ménagers et prennent en charge une partie du coût de la gestion des déchets qu'ils produisent, à travers leur imposition locale.



### Les opérateurs

Ils proposent aux Collectivités et aux Entreprises, les services, l'expertise technique et les infrastructures nécessaires à la gestion opérationnelle des déchets, de leur collecte à leur valorisation.

Ces plans ont pour objet de coordonner à l'échelle régionale les actions entreprises par les parties prenantes concernées par la prévention et la gestion des déchets, visant à atteindre les objectifs nationaux de la politique de valorisation des déchets qui ont été adoptés par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

Les plans régionaux doivent tenir compte de la hiérarchie des modes de traitement des déchets ainsi que des principes de proximité et d'autosuffisance en matière de gestion des déchets.

## 3. Le VALTOM et la délégation de service public

■ Le VALTOM est depuis 1997 la collectivité publique en charge de la valorisation et du traitement des déchets ménagers du Puy-de-Dôme et du nord de la Haute-Loire.

Le VALTOM, syndicat mixte départemental de valorisation et de traitement des déchets ménagers, a été créé par arrêté préfectoral du 27 janvier 1997 pour mettre en œuvre une filière globale de gestion de déchets ménagers et assimilés dans le département du Puy-de-Dôme et le nord de la Haute-Loire. « Produire moins, valoriser plus, maîtriser les coûts dans une logique d'optimisation et de coopération territoriale » sont les objectifs du VALTOM définis dans sa feuille de route (VALORDOM 2 2015 - 2025) co-construite avec l'ensemble de ses collectivités adhérentes. Celle-ci est cohérente avec le plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux (PPGDND) du Puy-de-Dôme, approuvé le 16 décembre 2014.

Le VALTOM représente ainsi 9 collectivités, 556 communes et 686 489 habitants.

Le Comité syndical du VALTOM est composé de 36 délégués, parmi lesquels sont désignés les membres du Bureau, soit 1 Président, Monsieur Laurent Battut, et 4 Vice-Présidents.

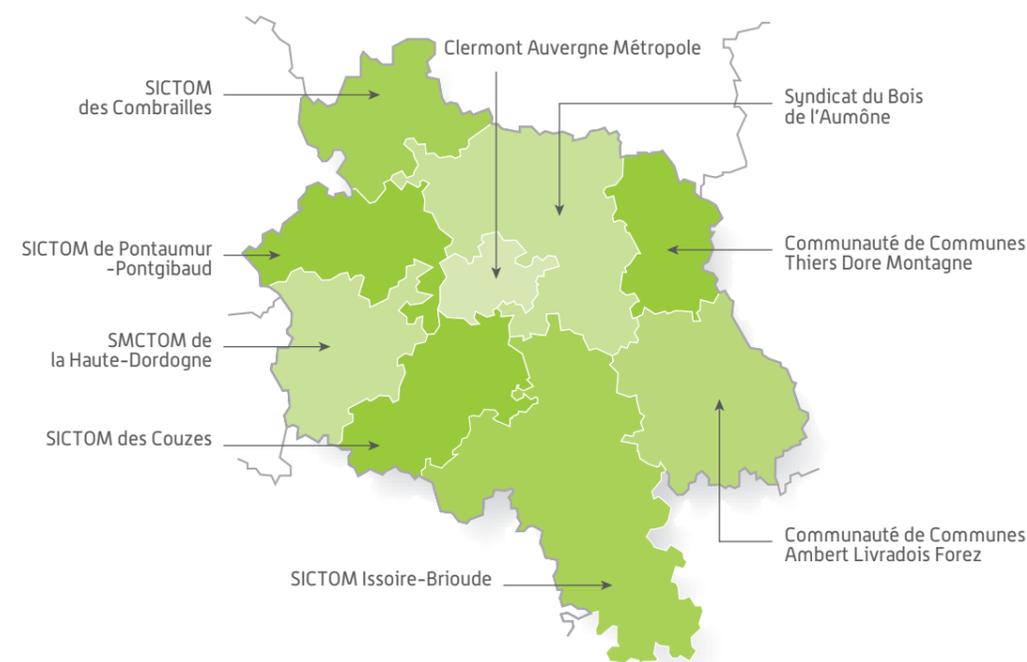
■ Le 9 décembre 2005, le VALTOM a confié l'exploitation du pôle multi-filières de valorisation des déchets du Puy-de-Dôme et du nord de la Haute-Loire à Vernéa, filiale de SUEZ.

Le VALTOM a attribué au groupe SUEZ une Délégation de Service Public (DSP) pour la conception, la construction, le préfinancement et l'exploitation pendant 20 ans d'un pôle de traitement et de valorisation des déchets ménagers et assimilés. Il a ainsi été confié à SUEZ la conception, la construction, le financement et l'exploitation de l'ensemble des activités du site, appelé Vernéa et situé sur la commune de Clermont-Ferrand.

Le pôle Vernéa a été mis en service le 16 novembre 2013, date également du démarrage du contrat de DSP (fin le 15 novembre 2033).

### Le territoire du VALTOM

CARTE DE TERRITOIRE DU VALTOM



#### 4. SUEZ, un acteur de l'économie circulaire

SUEZ apporte à ses clients des solutions concrètes pour faire face aux enjeux de la gestion de la ressource.

À travers son activité « recyclage & valorisation », SUEZ développe et propose des solutions performantes et innovantes en matière de gestion globale et de valorisation des déchets pour produire de nouvelles ressources matières et énergétiques.

S'appuyant sur son maillage territorial, ses outils industriels et sa capacité à construire des partenariats structurants, SUEZ s'engage auprès des collectivités et des entreprises pour répondre à leurs besoins spécifiques tout au long du cycle des déchets et participe activement à l'économie circulaire et au développement durable des territoires.

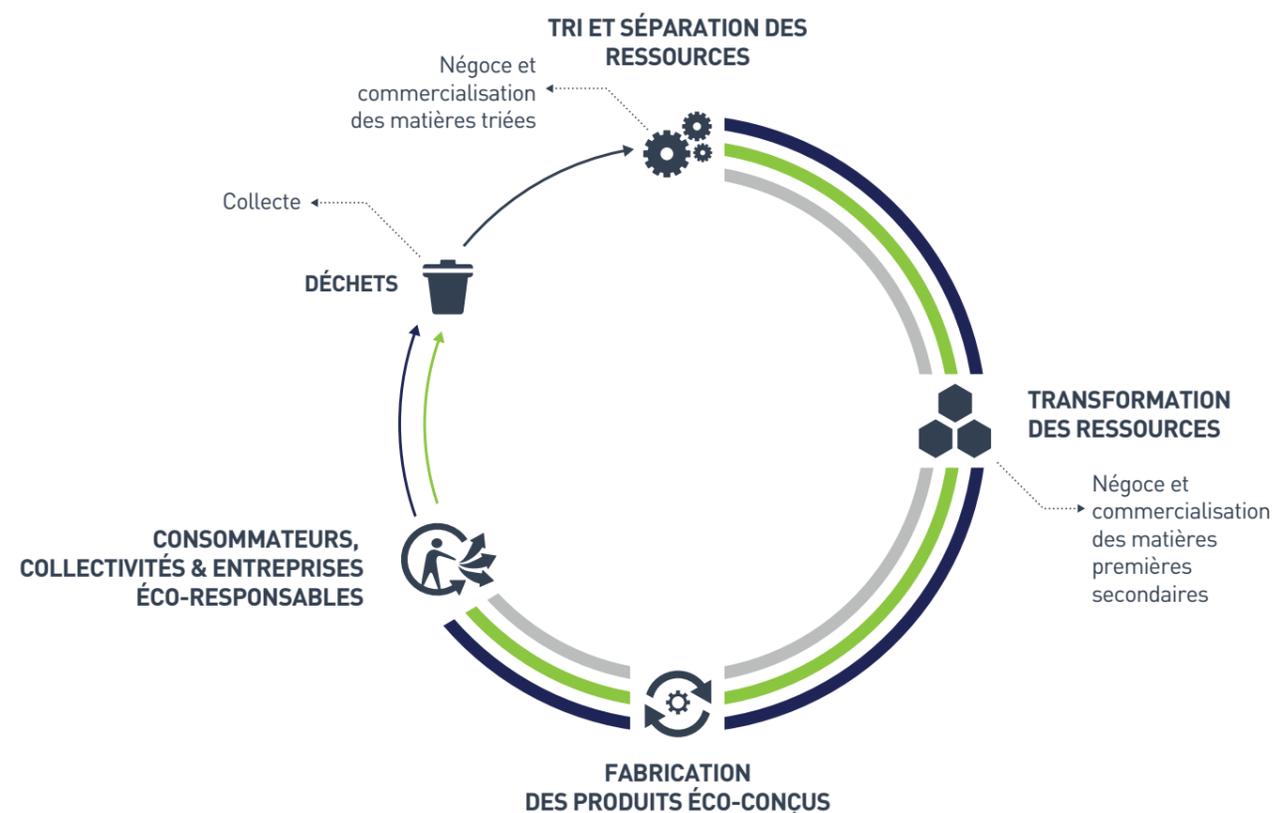
Les activités « recyclage & valorisation » de SUEZ regroupent l'étude, le conseil, la collecte, le tri et le démantèlement jusqu'au recyclage, la valorisation et la commercialisation de nouvelles ressources.

### recyclage & valorisation en France

- 18 000 collaborateurs
- 75 000 clients collectivités, entreprises, industriels et particuliers
- 9,9 millions d'habitants desservis par nos services de collecte
- 67 agences commerciales
- 380 installations de traitement et de valorisation de proximité
- 16,8 M tonnes de déchets traitées par an dont 8,5M de tonnes sont valorisées sous forme de nouvelles matières et d'énergie



#### DES SOLUTIONS POUR UNE GESTION GLOBALE DES RESSOURCES



#### VALORISATION MATIÈRE

Recyclage



#### VALORISATION BIOLOGIQUE

Compost



#### VALORISATION ÉNERGÉTIQUE

Électricité / Chaleur

# 2 Présentation du pôle

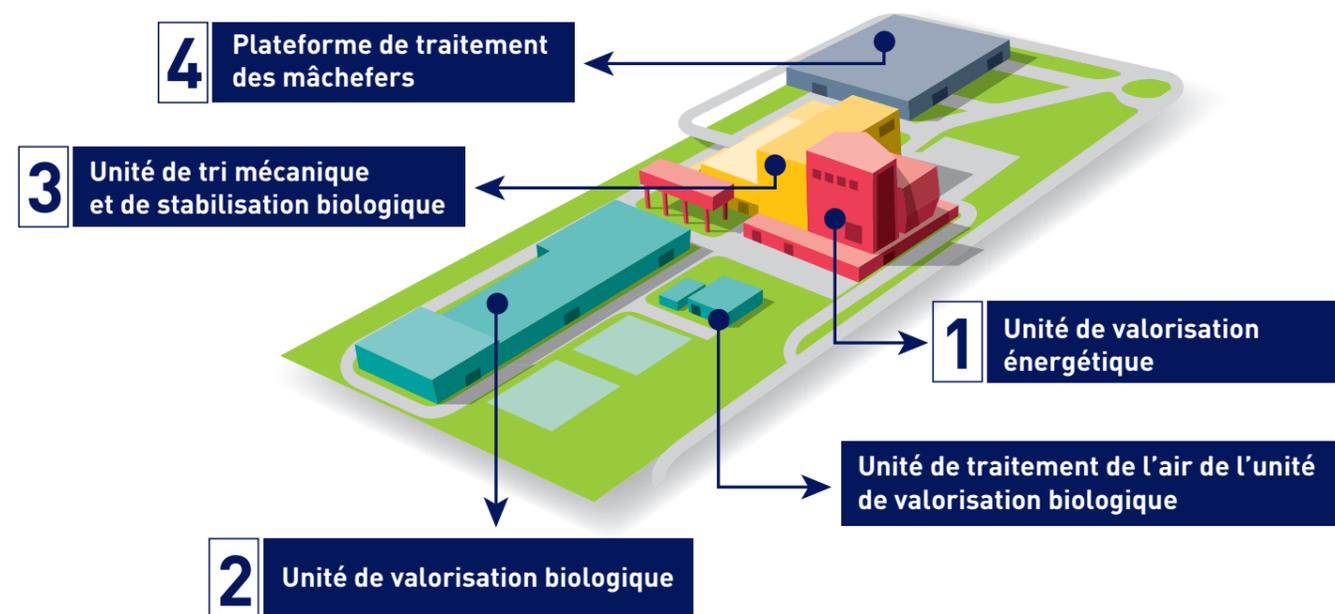
## Un pôle multifilières pour la valorisation des déchets

Vernéa, pôle multifilières moderne et performant du VALTOM, traite les déchets ménagers et assimilés du Puy-de-Dôme et du Nord de la Haute-Loire, en associant plusieurs techniques de traitement qui permettent de valoriser au maximum le potentiel de chaque déchet, en fonction de leur nature.

Le pôle multifilières regroupe sur un même site :

1. **une unité de valorisation énergétique** pour les déchets à fort pouvoir calorifique
2. **une unité de valorisation biologique** pour les biodéchets : déchets biodégradables solides des ménages qui comprennent les déchets alimentaires (restes de repas, épluchures) et les déchets verts (feuilles, branchages...)
3. **une unité de tri mécanique et de stabilisation biologique** pour les déchets ménagers résiduels
4. **une plateforme de traitement des mâchefers** valorisant les résidus de combustion, issus de l'unité de valorisation énergétique.

### LE PÔLE VERNÉA



### 1. L'unité de valorisation énergétique

La valorisation énergétique est un mode de traitement qui a pour objectif d'exploiter le potentiel énergétique des déchets ; elle s'adresse aux déchets qui ne peuvent bénéficier d'une solution de recyclage ou de compostage.

La valorisation énergétique peut prendre plusieurs formes. Sur Vernéa, elle repose sur l'incinération des déchets qui ne peuvent être ni recyclés, ni compostés, ni méthanisés. La chaleur ainsi obtenue est transformée en énergie électrique.

■ L'unité de valorisation énergétique traite plusieurs types de déchets :

- les matières « sèches » des déchets ménagers résiduels, séparés par le tri mécanique
- les encombrants déposés en déchetterie non recyclables préalablement broyés
- les déchets d'activités économiques non recyclables.

#### Capacité de traitement de la valorisation énergétique

- 150 000 tonnes par an
- 120 000 MWh électriques produits par an environ
- Soit l'équivalent de la consommation d'électricité de 70 000 habitants hors chauffage

#### ■ Une filière sûre et contrôlée

L'unité de valorisation énergétique de Vernéa met en œuvre les technologies les plus efficaces dans la maîtrise de la combustion et le traitement des fumées, conformément à l'extrême exigence des réglementations.

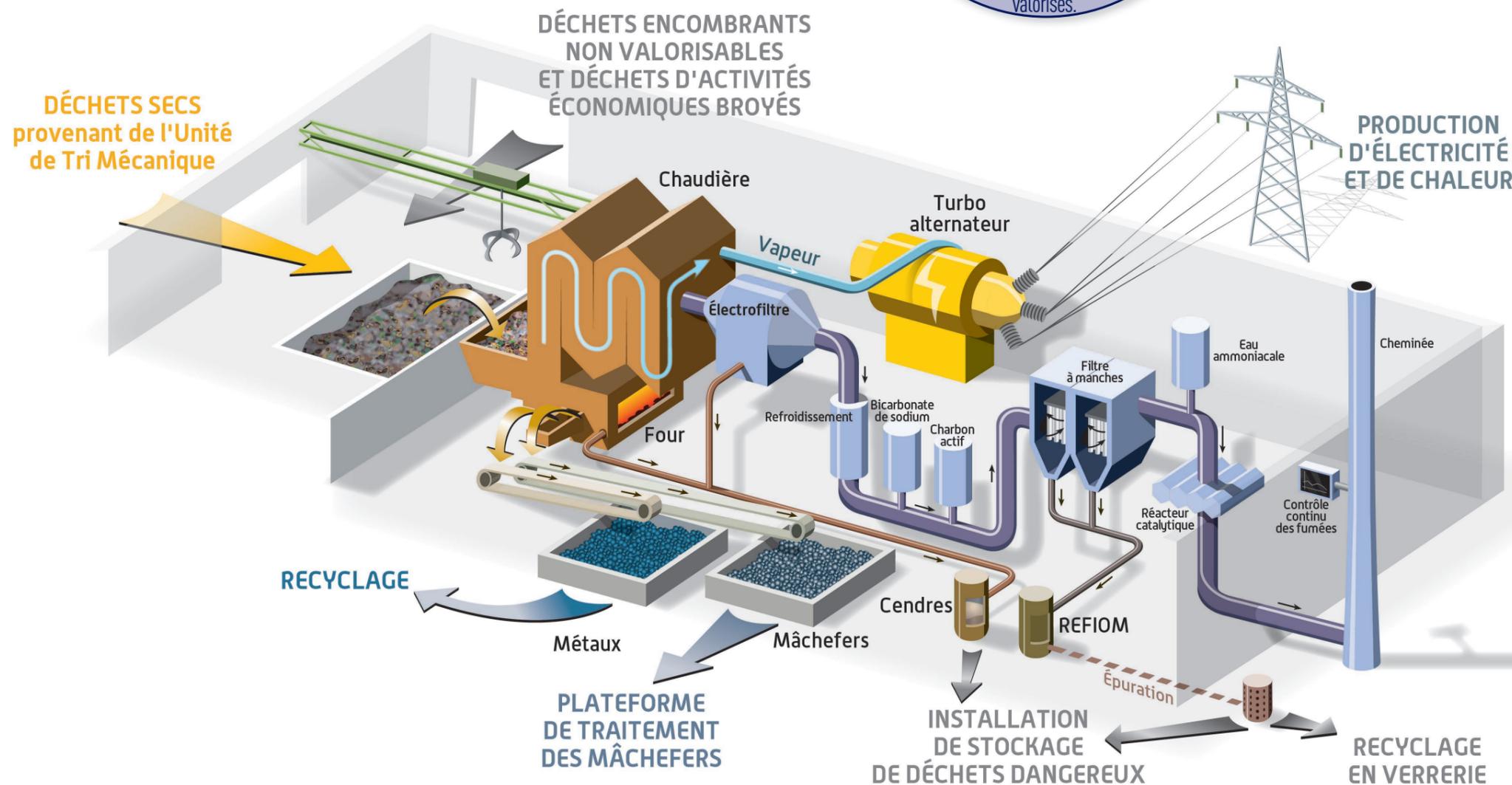
Les procédés d'épuration de l'air rejeté permettent de réduire les émissions à des niveaux largement inférieurs aux valeurs réglementaires, notamment :

- 0,05 ng/Nm<sup>3</sup> pour les dioxines et furannes, soit 2 fois moins que les normes en vigueur
- 80 mg/Nm<sup>3</sup> pour des oxydes d'azote, soit 2,5 fois moins que les normes en vigueur.

### Comment ça marche ?

Lorsque les déchets brûlent, ils produisent de la chaleur, des fumées et des mâchefers :

- la chaleur issue de la combustion est transformée en vapeur puis en électricité
- les fumées sont traitées et les cendres qu'elles contiennent, neutralisées
- les mâchefers sont triés et valorisés.



## 2. L'unité de valorisation biologique

La valorisation biologique est un mode de traitement des déchets qui consiste à utiliser la dégradation de la matière organique par méthanisation et compostage pour produire du compost et du biogaz.

L'unité de valorisation biologique (UVB) de Vernéa accueille les biodéchets issus des collectes sélectives ainsi que les déchets verts issus des déchèteries.

Composée de deux équipements fonctionnant en synergie dans un bâtiment clos, cette double filière de valorisation s'appuie sur des phénomènes naturels de dégradation de la matière organique par fermentation.

### ■ Une unité de méthanisation qui transforme les déchets en compost et en énergie.

L'unité de méthanisation réceptionne les biodéchets (épluchures, restes de repas, petits déchets verts) issus de la collecte sélective FFOM entre sélective et mise en place sur le territoire.

Ce procédé repose sur la fermentation sans oxygène (anaérobie) et la dégradation des matières organiques par voie naturelle. Il transforme les biodéchets :

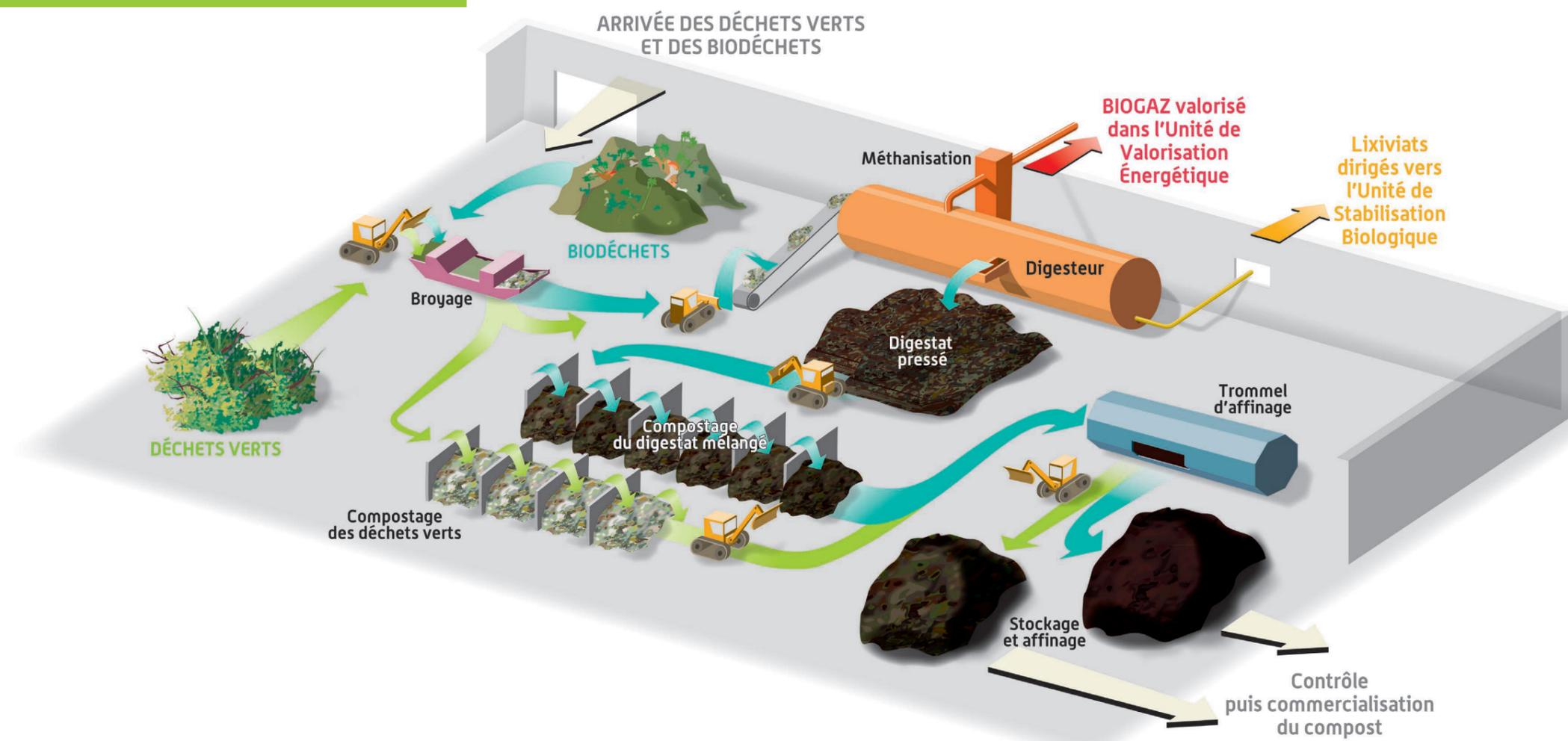
- en énergie, le biogaz
- en digestat, résidu solide riche en matières fertilisantes (fibres, azote, phosphore, potassium), qui après mélange à des branchages de déchets verts et maturation, devient du compost.

### ■ Une plateforme de compostage qui transforme les déchets en fertilisant

La plateforme de compostage accueille les déchets verts, apportés dans les déchèteries du territoire (tontes, résidus de taille, mauvaises herbes), non utilisés dans le processus de méthanisation. C'est le principe de la dégradation aérobie (en présence d'oxygène) des matières organiques, favorisé par un taux d'humidité optimal maintenu tout au long du processus de fermentation, qui est ici utilisé. Ces déchets biodégradables sont au final valorisés en compost.

### Capacité de traitement de la valorisation biologique

- 8 500 tonnes de déchets verts
- 18 000 tonnes de biodéchets
- 11 000 MWh d'énergie sous forme de biogaz
- Soit l'équivalent de la consommation d'électricité de 6 000 habitants hors chauffage



### 3. L'unité de tri mécanique et de stabilisation biologique

Le tri mécanique permet de séparer les déchets ménagers réceptionnés en deux catégories : les déchets humides et les déchets secs. Ce tri, associée à la stabilisation biologique, assure ainsi l'optimisation de la valorisation énergétique.

#### ■ Le tri mécanique

A leur arrivée sur le site de Vernéa, les déchets ménagers issus de la collecte traditionnelle sont dirigés vers l'unité de tri mécanique. Après déchargement des camions dans la fosse, les déchets sont séparés : les déchets « humides » fermentescibles, et les déchets « secs » à haut pouvoir calorifique.

Triés, ces déchets sont ensuite valorisés selon les processus appropriés à leur nature.

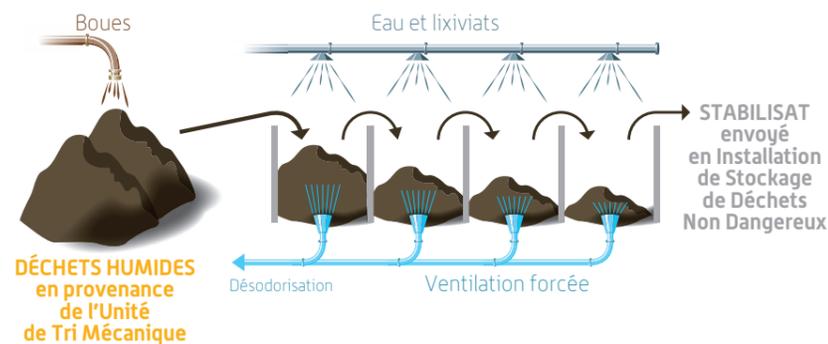
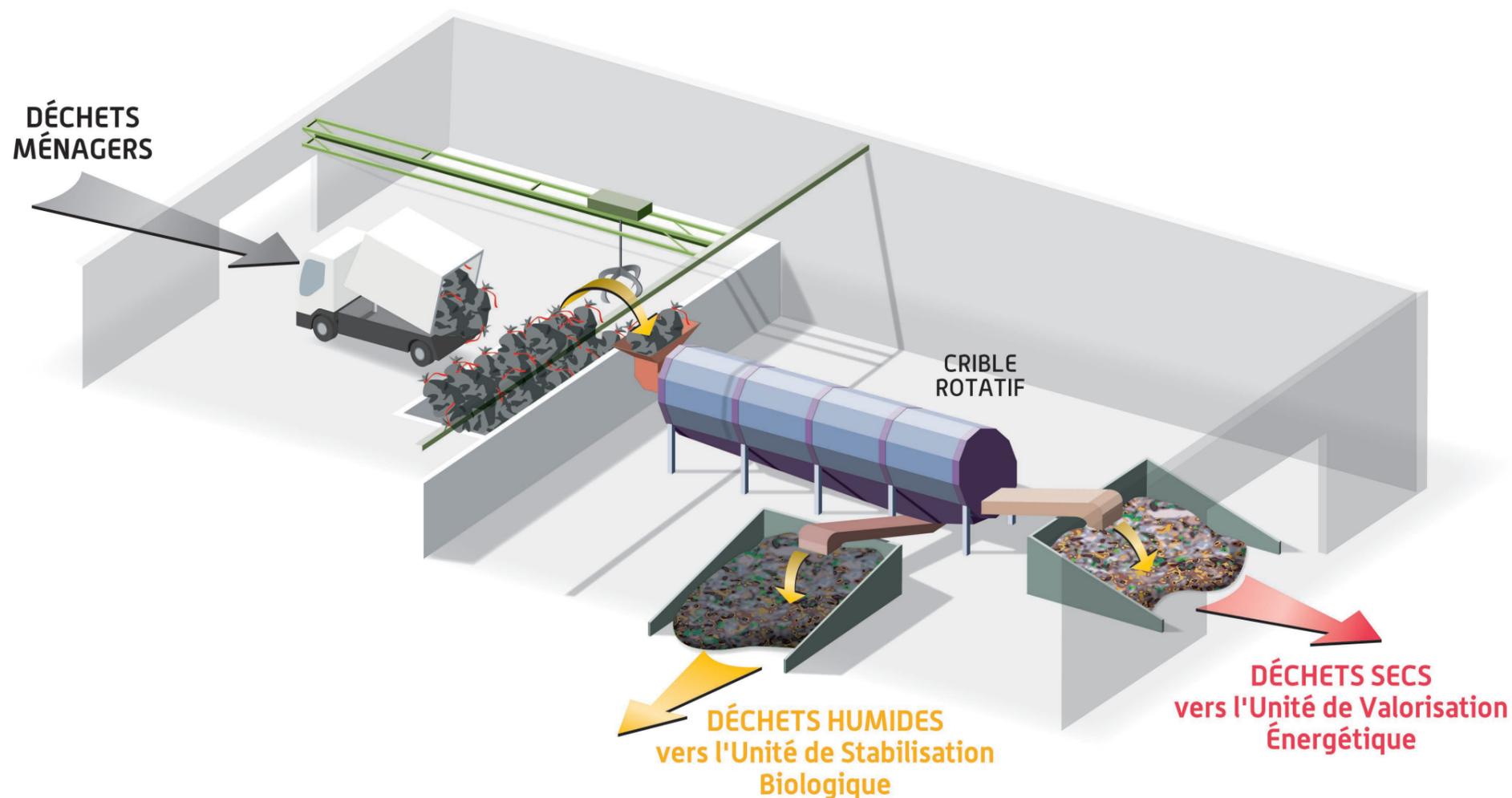
**Capacité** de traitement  
du tri mécanique

■ 205 500 tonnes par an

#### ■ La stabilisation biologique

L'unité de stabilisation biologique traite les parties fermentescibles (fractions fines et humides) des déchets ménagers issus du tri mécanique, ainsi que les boues de stations d'épuration.

Grâce à une fermentation aérobie accélérée (en présence d'oxygène), elle permet de diminuer d'environ 30% la quantité des déchets à enfouir et d'obtenir, après une phase de dégradation biologique, un produit qui ne fermente plus, le stabilisat, considéré comme un déchet ultime qui peut être enfoui.



#### 4. La plateforme de traitement des mâchefers

**Le mâchefer est un résidu de l'incinération des déchets. Il est composé majoritairement de minéraux comme la silice et l'alumine mais aussi de métaux ferreux et non ferreux.**

Le traitement des mâchefers est réalisé dans le respect d'un cahier des charges technique et environnemental et comprend plusieurs opérations (maturation, déferrailage, criblage, ...) dans l'objectif :

- de séparer la part métallique de la part minérale
- d'améliorer les caractéristiques géotechniques de la part minérale pour en faire un produit valorisable en techniques routières.

Ainsi :

■ **Les métaux ferreux** sont séparés par tri magnétique. Ils sont orientés vers des filières de recyclage puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux emballages ou produits : boîtes de conserves, pièces d'électroménagers, ...

■ **Les métaux non ferreux** sont composés d'aluminium, de cuivre, de zinc, de nickel, ... Les petites fractions sont extraites grâce à un séparateur à Courant de Foucault. Tous les objets de grande dimension (poêles, casseroles...) sont triés manuellement. Ils sont orientés vers des filières de recyclage puis réutilisés dans la fabrication de vélos, canettes, ...

■ **Les refus**, c'est à dire les imbrûlés non métalliques, sont renvoyés vers l'unité de valorisation énergétique pour un nouveau cycle de combustion.

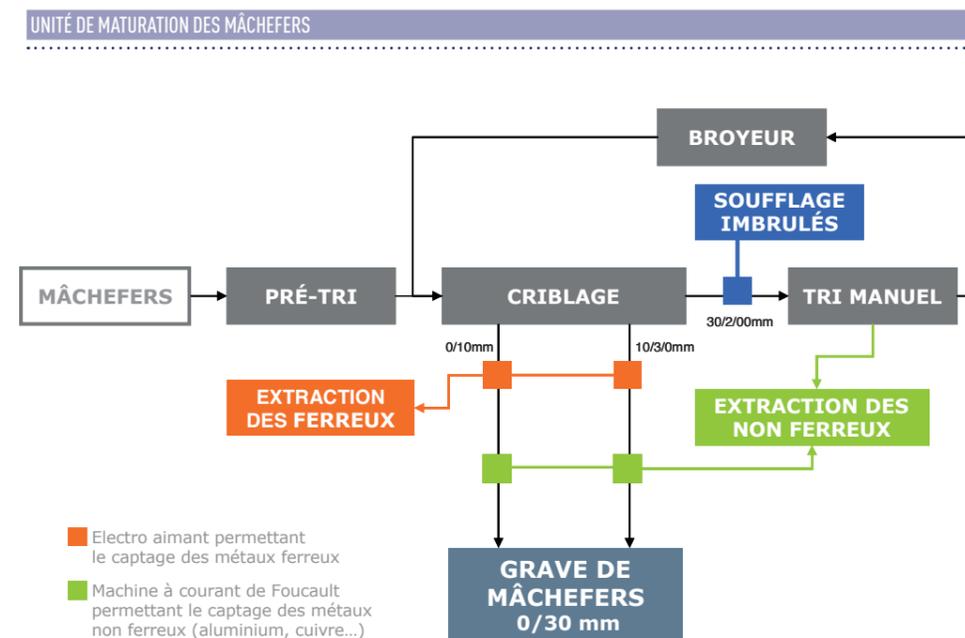
■ **La fraction minérale** passe par une étape de maturation. La maturation est une étape naturelle pendant laquelle la fraction minérale s'assèche, s'oxyde et se carbonate pour devenir un produit de bonne qualité géotechnique appelé Gravern, pouvant se substituer à des granulats naturels de carrières pour les travaux routiers.

**Les mâchefers valorisables ou Gravern, peuvent avoir deux types d'utilisation :**

- Les ouvrages routiers de type 1 : ouvrages routiers revêtus (asphalte, bitume) de 3 mètres de hauteur maximum
- Les ouvrages routiers de type 2 : ouvrages routiers recouverts (au moins 30 cm de matériaux naturels ou équivalent), 6 mètres de hauteur maximum.

Si les mâchefers ne sont pas valorisables, ils sont envoyés en installation de stockage des déchets non dangereux ou ils peuvent notamment être utilisés :

- comme matériaux d'exploitation, en remplacement de terres nobles
- pour la réalisation, sur la zone d'exploitation, du stock réglementaire de matériaux incendie
- pour la réalisation de quais et de pistes d'exploitation (infrastructures temporaires qui évoluent avec l'exploitation).



**Capacité**  
de traitement  
des mâchefers

■ **42 000** tonnes par an  
de mâchefers traitées  
et valorisées

# 3 Organisation de l'exploitation

## 1. Organigramme

Vernéa compte un effectif total de **56 personnes** affectées à temps plein au fonctionnement du pôle multifilières.

Les qualifications du personnel embauché sur Vernéa sont conformes à celles définies dans la partie « incinération des déchets urbains et assimilés » de la convention collective nationale de la FEDENE (Fédération des services énergie environnement).

L'effectif propre de Vernéa ne comporte aucune personne affectée à la gestion comptable, fiscale, juridique, informatique ou des ressources humaines. L'intégralité de ces prestations est assurée par les services supports du groupe SUEZ.

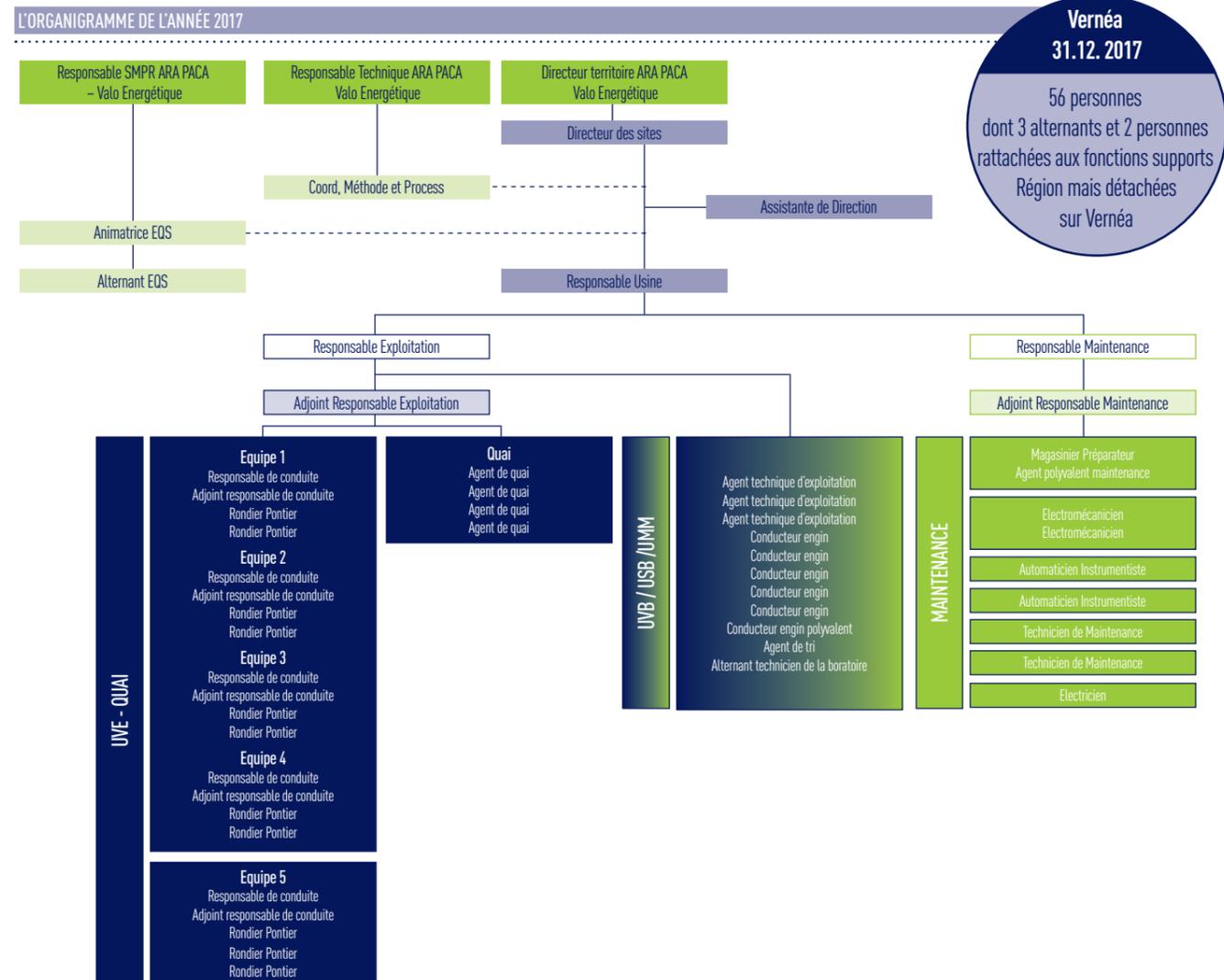
Il en est de même pour les assistances technique et commerciale nécessaires aux prestations complémentaires suivantes :

- gros travaux d'améliorations liés à l'exploitation
- suivi et renouvellement des certifications ISO 14001 et ISO 50001
- développement du site
- coordination de la sécurité.

L'organisation est restée sur les mêmes bases depuis le démarrage du pôle en 2013.

A fin décembre 2017, un poste de technicien de maintenance électromécanicien était à pourvoir.

L'ORGANIGRAMME DE L'ANNÉE 2017



## 2. Modification d'organisation 2017

Vous trouvez ci-dessous le détail des mouvements qui ont eu lieu au cours de l'année au sein de l'organisation.

### ■ Entrées :

- 1 Agent de quai (CDD)
- 1 Conducteur d'engin trieur (CDI)
- 1 Agent technique d'exploitation (CDD)
- 2 Conducteurs pontiers (CDI)
- 1 Conducteur d'engin (CDD)
- 1 Agent polyvalent de maintenance (CDI)
- 1 Responsable Usine (CDI)
- 1 Responsable d'exploitation (CDI)

### ■ Apprentis en alternance :

- 1 Alternant depuis le 18.09 pour un contrat en alternance au service Environnement Qualité
- 1 Alternant depuis le 16.10 au service exploitation UVB.

### ■ Sorties :

- 1 Agent technique d'exploitation le 27.01.17
- 1 Adjoint responsable de conduite le 26.02.17
- 1 Adjoint responsable de conduite le 05.03.17
- 1 Agent de quai le 24.04.17
- 1 Responsable d'exploitation UVB/USB/UMM le 13.05.17
- 1 Responsable d'exploitation UVE le 19.05.17
- 1 Directeur d'Usine le 28.08.17
- 1 Conducteur d'engin le 31.08.17
- 1 Adjoint directeur usine le 01.12.17
- 1 Technicien de maintenance le 31.12.17

## 3. Formation

Au cours de l'année 2017, 794,33 heures de formation ont été dispensées au personnel de Vernéa.

Le tableau ci-contre précise la répartition des heures selon le type de formation et l'affectation des salariés de Vernéa.

## 4. Résultats sécurité

En 2017, 1 seul accident du travail avec arrêt s'est produit sur le site de Vernéa (1 en 2016).

Cet accident a fait l'objet d'une analyse par la méthode de l'arbre des causes.

Par ailleurs, la politique sécurité de SUEZ déployée sur tous les sites permet de suivre les autres types d'accidents ou presque accidents.

Ainsi, le site de Vernéa enregistre :

- 1 accident avec arrêt
- 3 accidents sans arrêt.

Des missions adaptées temporaires peuvent être proposées par Vernéa au salarié dans la mesure où son état physique le permet et après acceptation par le salarié et validation par le médecin du travail.

Cette disposition permet au salarié de garder le contact avec l'entreprise tout en évitant de reporter tout ou partie de la charge de travail sur l'équipe.

TABLEAU DES FORMATIONS 2017

Catégories	Thème	Libelle de formation	Nombre d'heures
Assimilé cadre	Autres formations	Autres formations	7
	Techniques de maintenance	Consignation/déconsignation	14
<b>Total Assimilé cadre</b>			<b>21</b>
Cadre	Autres formations	Autres formations	28
	Bilan de compétence - VAE	Bilan de compétence 3j	24
		Maintenance	3,83
<b>Total Cadre</b>			<b>55,83</b>
Agent de maîtrise	Autres formations	Autres formations	42
	Habitations électriques	Habilitation électrique br initiale	28
		Habilitation électrique bs initiale	14
	Incinération et valorisation énergétique	Condenseur / circuit eau-vapeur	21
		Groupe turbo-alternateur (gta)	42
	Pratiques et rites métiers	Risques incendie	7
	Secourisme	SST initiale	70
		SST recyclage suivant	42
	Techniques de maintenance	Consignation/déconsignation	140
<b>Total Agent de maîtrise</b>			<b>406</b>
Ouvrier	Autres formations	Autres formations	7
	Formations CHSCT	Formations des membres du CHSCT 3j	21
	Habitations électriques	Habilitation électrique bs initiale	28
		Habilitation électrique h0b0 initiale	10,5
	Incinération et valorisation énergétique	Condenseur / circuit eau-vapeur	21
		Groupe turbo-alternateur (gta)	147
	Secourisme	SST initiale	56
	SST recyclage suivant	7	
	Techniques de maintenance	Consignation/déconsignation	14
<b>Total Ouvrier</b>			<b>311,5</b>
<b>Total du nombre d'heures de formation</b>			<b>794,33</b>

# 4 Principaux événements de l'année

## 1. Vernéa, un site ouvert au public

En tant que garant d'un service public, le VALTOM et Vernéa souhaitent participer à l'éducation et à la sensibilisation du public en matière de gestion et valorisation des déchets.

Le site est donc ouvert au public et organise des visites hebdomadaires. En 2017, le site a ainsi reçu plus de **2 000 visiteurs : scolaires, associations, grand public, partenaires, élus, ...**

Parmi les parties prenantes venues sur le site, nous pouvons relever les visites suivantes, qui relèvent de l'intérêt des acteurs du territoire et mêmes nationaux pour le pôle multifilières :

- 27.01 La société Greentech
- 02.02 Monsieur Chemizard, Président de l'Association Clovis.
- 15.03 Elus de Limoges Métropole.
- 17.03 Visite sur le thème des biodéchets du SBA.
- 03.04 Le Sidefage.
- 10.04 L'Institut d'enseignement supérieur VetagroSup.
- 21.07 Le Syndicat International du Littoral.
- 19.10 Le 31<sup>e</sup> Congrès national AMORCE s'est tenu à Clermont-Ferrand. La visite de Vernéa faisait partie du programme : 90 congressistes ont ainsi découvert le site.
- 20.10 L'Atelier Industriel de l'Aéronautique.

**Toujours du succès** pour les Journées portes ouvertes !

Organisées les 9-10 juin et 24-25 novembre, ces journées ont permis d'accueillir 269 visiteurs sur le site.

## 2. Les faits marquants

### Janvier

- Volet paysager : aménagement complémentaire du talus et de l'entrée nord. Les travaux se sont terminés en janvier 2017. Un nouveau contrôle va pouvoir être réalisé par la DDT.
- Démarche autour de la classification des déchets SPA catégorie 3.
- 09.01.2017 : contrôle des Douanes sur les déclarations TGAP.
- Négociation de l'avenant n°4.
- Projet réseau de chaleur.
- 17.01.2017 : vœux communs 2017 Vernéa et VALTOM.
- 18.01.2017 : réunion des apporteurs.

### Février

- 23/02 : travail commun sur l'évolution du protocole de déchargement en phase d'arrêt technique.

### Mars

- 17.03 : réunion de travail avec le SBA
- 20.03 : comité territorial Atmo Auvergne-Rhône Alpes.
- 21.03 : élection au VALTOM, M. Battut a été réélu Président.
- 23.03 : tenue du CHSCT région Centre Est sur le site.

### Avril

- Arrêt technique.

### Mai

- Arrêt technique.
- 03.05 : Visite de l'Inspection du Travail.
- 10.05 : audit technique de SAGE SERVICES au cours de l'arrêt technique.
- 17.05 : réunion du bureau de la CSS.

## Revue de Presse

### Janvier

La Montagne du 30 janvier « Voix discordantes autour de l'incinérateur »

### Mai

La Montagne du 23 mai : « Les poubelles côté coulisses »

### Juillet

La Montagne du 14 juillet : signature d'une convention entre le VALTOM et l'Education Nationale pour les parcours pédagogiques des sites d'Echalier tri, Véolia Puy-Long et Vernéa.

### Août

La Montagne du 8 août : « Le sictom des Combrailles en visite ».

### Novembre

La Montagne du 12 novembre : « Portes ouvertes à Vernéa, Échalier et Puy-Long ».

La Montagne du 24 novembre : « Semaine européenne de réduction des déchets ».

### Décembre

La Montagne du 19 décembre : « Le syndicat départemental profite des arrêts de l'incinérateur pour récupérer une recette imprévue ».

### Juin

- Aménagement volet paysager : réception d'une attestation de la préfecture par courrier en date du 22 juin de non-contestation de la conformité du volet paysager du site.
- DIRECCTE Auvergne Rhône-Alpes : demande de production de documents suite à un contrôle des travailleurs étrangers lors de l'arrêt technique.
- 15.06 : exercice pompier à l'UVB. L'objectif de cet exercice était la découverte d'un feu au niveau réception des déchets verts.
- 27.06 - 17h30 : Les équipes de Vernéa ont constaté un départ de feu au niveau de la zone de stockage des encombrants (encombrants broyés). Les équipes ont attaqué et éteint le départ de feu. Les pompiers sont intervenus jusqu'à 18h40 pour sécuriser la zone et valider la reprise de l'activité.
- 14.06 : CSS sur le site.
- 15.06 : Assemblée Générale du VALTOM sur site.

### Juillet

- 13.07 : Les travaux de voiries ont été réalisés à l'entrée du site, au rond-point intérieur ainsi qu'un tampon défectueux sorti du pont bascule.
- Dossier TGAP avec les Douanes : non-validation de la pesée embarquée par les grappins. Dossier à produire.
- 04.07 : réunion avec le groupe des riverains de proximité.
- 04.07 : barbecue entre les équipes du VALTOM, de Vernéa et les riverains.
- 07.07 : visite des locaux administratifs pour constat de travaux d'amélioration possibles.

### Septembre

- Location d'un broyeur plus puissant pour les Déchets encombrants.
- Etude agrément SPA3.
- Audit assureur.
- 12.09 : Commission consultative des services publics locaux (CCSPL) du VALTOM avec présentation du rapport d'activité Vernéa.
- Etude pour la valorisation du biogaz sur le réseau GRDF.
- 14.09 : Comité syndical du VALTOM avec présentation du rapport d'activité Vernéa.

### Octobre

- 04.10 : Réunion des apporteurs.
- Du 20 au 28.10 : arrêt technique.
- Mise en place des SPG lors de l'arrêt technique.
- 10.10 : Inspection DREAL UVB.
- 24.10 : Inspection des Douanes TGAP.
- 24.10 : Visite de l'Inspection du Travail.

### Décembre

- Etude de la valorisation énergétique des stabilisats.
- Revue complète du fonctionnement de la chaudière.
- 14.12.17 : Comité syndical du VALTOM avec présentation du rapport financier Vernéa.

### 3. Evènements réglementaires

#### ■ Février

- Réception d'un courrier de la DREAL clôturant la visite d'inspection du 04 octobre 2016.
- Envoi à la Direction départementale des territoires du Puy-de-Dôme de la déclaration d'achèvement des travaux du site de Vernéa.

#### ■ Avril

Envoi à Madame la Préfète de l'acte de cautionnement 2017/2020 dans le cadre des garanties financières de l'installation.

#### ■ Juin

- Courrier de l'inspection du travail suite au contrôle réalisé le 03.05.
- Contrôle inopiné de la DREAL.
- Envoi d'un courrier de réponse à l'inspection du travail suite au contrôle réalisé le 03.05.
- Tenue de la Commission de Suivi de Site le 14 juin 2017.

#### ■ Juillet

- Courrier de la DREAL adressant une déclaration pré remplie « Déclaration des activités soumises à la taxe à l'exploitation pour l'année 2017 ».
- Courrier de la DREAL informant d'une inspection en date du 10 octobre 2017.
- Courrier de la DREAL clôturant le contrôle inopiné de juin 2017.
- Réception d'un courrier d'injonction de l'inspection du travail en matière d'application de la législation du travail rappelant à Vernéa son obligation de vigilance en tant que donneur d'ordre.

#### ■ Septembre

Envoi à la DREAL d'un courrier faisant part des changements de nomination pour le collègue D de notre CSS.

#### ■ Octobre

- Envoi d'une note d'information à la DREAL relative aux modifications apportées aux installations de ramonage de la chaudière sur l'installation de Vernéa.
- Réception du compte rendu de la visite de l'inspection du travail en date du 24 octobre 2017.

#### ■ Novembre

- Courrier de la préfecture adressant le nouvel arrêté n° 1702225 portant composition

### LA CSS, qu'est-ce que c'est ?

- La Commission de Suivi de Site est une instance d'information et de concertation qui rassemble les services de l'Etat (DREAL, DDPP, ARS, ...), les représentants élus des communes, le VALTOM, les associations de protection de l'environnement et de défense des consommateurs, les représentants du personnel de Vernéa et la direction du site. Cette commission se réunit à minima une fois par an pour réaliser un point global sur l'activité du site et un bilan environnemental, évoquer les points forts de l'actualité du site et partager ses projets et évolutions.

de la Commission de suivi de site du pôle de Vernéa.

- Courrier de la DREAL notifiant le montant de la taxe à l'exploitation d'installations classées 2017.
- Courrier de la DREAL adressant le rapport de la visite d'inspection du pôle le 10 octobre 2017.
- Réponse apportée par courrier à l'inspection du travail suite au courrier d'octobre.
- Réception d'un courrier de l'inspection du travail concernant le dossier des bio-aérosols et demandant une date de rendez-vous.

#### ■ Décembre

Envoi à la DREAL d'un courrier de réponses aux observations faites lors de la visite d'inspection du pôle le 10 octobre 2017.

### 4. Evènements d'exploitation

#### ■ Janvier & février

Fonctionnement optimal de l'installation.

#### ■ Mars

- 02.03 : constat d'un bidon de Déchets dangereux au vidage d'une benne d'encombrants. Intervention de la cellule chimique pour évacuation du fût.
- 03.03 : caisson OMR radioactif SBA.
- 17.03 : panne du variateur en début d'après-midi avec reprise de l'incinération le dimanche fin de matinée grâce à la réactivité des équipes et sous-traitants. Suite à cet événement, le contrôle de l'ensemble des variateurs a été effectué ainsi que la mesure et l'audit de l'ensemble de l'installation électrique en fonctionnement.
- 20.03 : obus UMM.
- 24.03 : constat d'une fuite de la chaudière, arrêt de l'installation. Après réparation, le four est reparti en incinération le 28 mars à 13h30.

#### ■ Avril

- 06.04 : fuite de la chaudière, dépannée le vendredi 7 avril, relance le samedi 8 avril soir.
- 11.04 : benne OMR radioactive Véolia.
- 12.04 : fuite de la chaudière, dépannée le jeudi 13 avril, relance le vendredi 14 avril soir.
- **Suite aux incidents de fuite de la chaudière** fin mars et au cours du mois d'avril, l'arrêt technique prévu initialement le 02.05 a été avancé d'une semaine. L'arrêt du four a eu lieu le lundi 24 avril, avec un dernier grappin mis en trémie à 5h. L'incinération a redémarré le 16.05 à 19h après les phases de séchage du réfractaire et des chasses vapeur liées aux travaux de changement des surchauffeurs de la chaudière.

#### ■ Juin

- 27.06 : départ de feu sur le quai.

#### ■ Août

- 03.08 : caisson OMR radioactif SICTOM des Couzes.

#### ■ Octobre

- 04.10 : caisson RTCS radioactif Echaliér.

#### ■ Décembre

- 05.12 : défaut de la pompe incendie.
- 26.12 : benne OMR radioactive Véolia.

#### ■ Phénomènes de surpression dans le four d'incinération

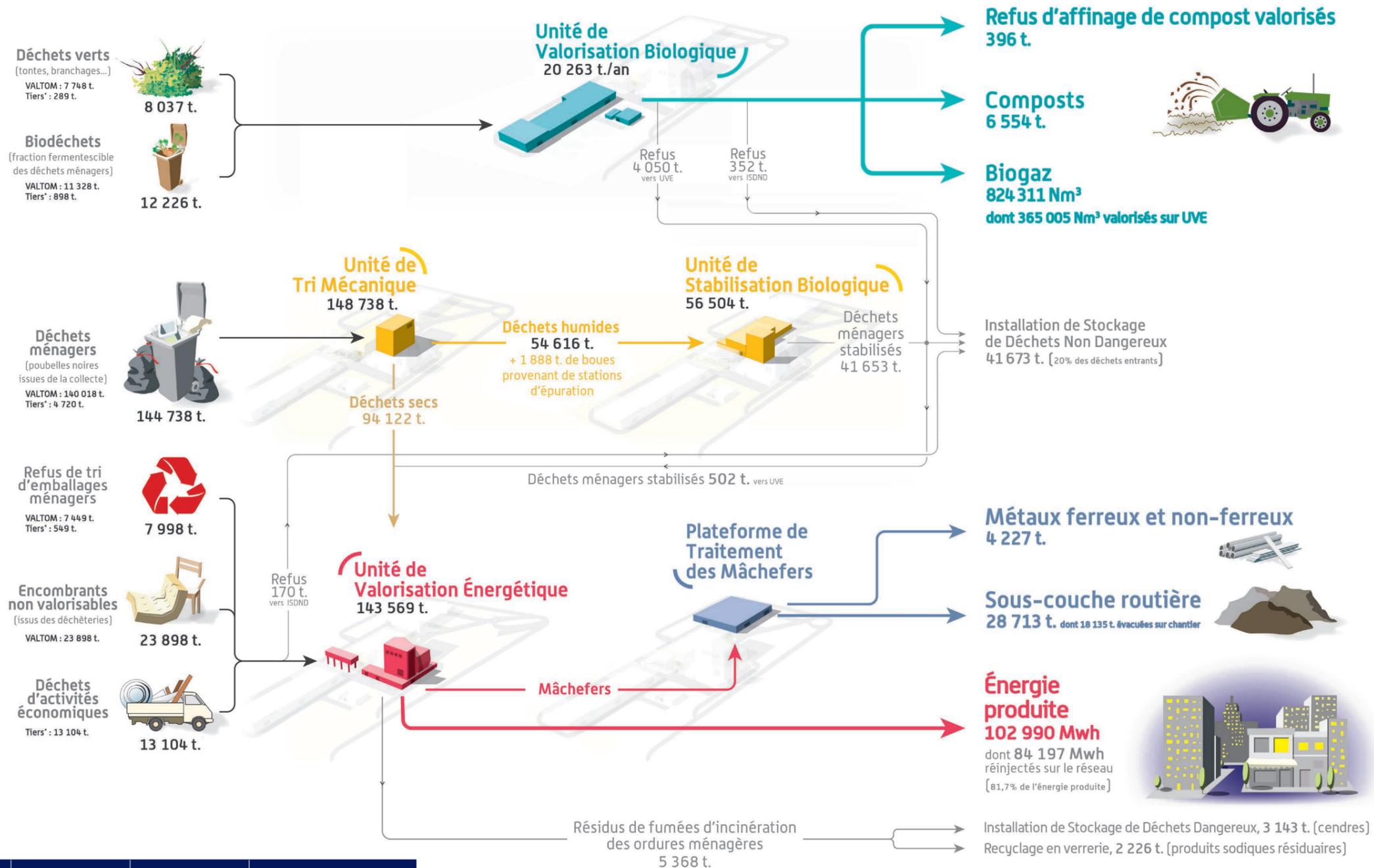
- Du 01.01 au 31.03 - 2 surpressions avec ouverture de trappe.
- Du 15.02 au 24.12, plus d'évènements avec « ouverture de trappes ».



# bilan d'exploitation

# 1 Flux des déchets

90% des déchets réceptionnés au cours de l'année proviennent des adhérents du VALTOM (91% en 2016 et 93% en 2015).



En 2017, Vernéa a reçu 211 889 tonnes de déchets à valoriser, soit un pôle qui fonctionne à 92% de sa capacité.

DÉCHETS RÉCEPTIONNÉS SUR LE SITE DE VERNÉA

Cumul tonnage VALTOM + SUEZ	TOTAL 2017	2016	2015	2014	Evolutions 2017/2016
OMR et OMR tiers (T)	144 738,44	147 477,50	149 699,30	150 001,60	-1,86%
Refus de tri CS (T)	7 997,64	8 025,08	7 714,32	7 107,91	-0,34%
Déchets Municipaux (T)	0,00	0,00	0,00	640,92	-
Encombrants (T)	23 897,86	22 227,52	23 169,28	22 154,76	7,51%
Déchets verts (T)	8 037,16	8 650,56	8 848,38	8 735,08	-7,09%
FFOM (T)	12 225,70	11 978,12	11 266,90	12 179,26	2,07%
DAE (T)	13 104,18	12 917,96	9 015,57	19 436,78	1,44%
Boues de STEP (T)	1 888,26	1 210,34	843,88	731,60	56,01%
<b>Total des tonnes reçues</b>	<b>211 889,24</b>	<b>212 487,08</b>	<b>210 557,63</b>	<b>220 987,91</b>	<b>-0,28%</b>

## 1. Flux entrants

### TONNAGES DES DÉCHETS RÉCEPTIONNÉS

APPORTS VALTOM	TOTAUX	APPORTS HORS VALTOM	TOTAUX
OMr (t)	140 018,02	DAE (t)	10 057,62
Refus de tri CS (t)	7 448,88	Refus de tri DAE (t)	3 046,56
DM (t)	0,00	OMr tiers (t)	4 720,42
Encombrants (t)	23 897,86	Déchets verts (t)	289,50
Déchets verts (t)	7 747,66	FFOM (t)	898,34
FFOM (t)	11 327,36	Refus de tri CS (t)	548,76
		Boues de STEP (t)	1 888,26
<b>Total tonnes apportées par le VALTOM (t)</b>	<b>190 439,78</b>	<b>Total tonnes apportées par Vernéa (t)</b>	<b>21 449,46</b>

### Flux provenant du territoire du VALTOM

Les déchets ménagers arrivant sur Vernéa sont :

- Les ordures ménagères résiduelles
- Les biodéchets collectés sélectivement (en exclusivité sur l'ensemble du territoire du VALTOM)
- Les encombrants venant des déchèteries.

- les déchets verts venant des déchèteries
- les refus de tri des collectes sélectives
- les déchets municipaux
- les déchets tiers d'Emmaüs.

En 2017, l'ensemble de ces flux a totalisé **190 439,78 tonnes**. Ces réceptions correspondent essentiellement aux 9 collectivités adhérentes du VALTOM. La répartition de ces différents apports est détaillée dans le tableau ci-dessous.

### DÉTAILS DES APPORTS VALTOM

Apports VALTOM nbre d'hab.	OMr (t)	Refus de tri CS (t)	Déchets municipaux (t)	Encombrants (t)	Déchets verts (t)	FFOM (t)	Totaux 2017	2016	
<b>Totaux par déchets :</b>	<b>140 018,02</b>	<b>7 448,88</b>	<b>0,00</b>	<b>23 897,86</b>	<b>7 747,66</b>	<b>11 327,36</b>	<b>190 439,78</b>	192 852	-1,25%
Refus de tri VALTOM		<b>7 448,88</b>					<b>7 448,88</b>	7 843	-5,02%
Déchets tiers: Emmaüs				<b>153,02</b>			<b>153,02</b>	184	-16,93%
Déchets tiers: bois broyé				<b>153,88</b>			<b>153,88</b>	0	
Ardes communaute							<b>0,00</b>	97	
SBA	<b>24 715,76</b>			<b>8 436,58</b>	<b>2 829,56</b>	<b>340,16</b>	<b>36 322,06</b>	38 421	-5,46%
CCAB				<b>277,42</b>			<b>277,42</b>	324	-14,36%
CCPC	<b>2 834,12</b>			<b>441,60</b>			<b>3 275,72</b>	3 249	0,82%
Clermont CO	<b>64 986,00</b>			<b>6 216,68</b>	<b>4 918,10</b>	<b>10 987,20</b>	<b>87 107,98</b>	87 446	-0,39%
SIB	<b>20 844,46</b>			<b>5 462,76</b>			<b>26 307,22</b>	27 244	-3,44%
SICTOM Combrailles	<b>4 387,54</b>			<b>841,04</b>			<b>5 228,58</b>	4 388	19,16%
SICTOM Pontaumur	<b>4 135,38</b>			<b>718,40</b>			<b>4 853,78</b>	4 156	16,79%
SICTOM des Couzes	<b>6 715,08</b>			<b>1 048,16</b>			<b>7 763,24</b>	7 669	1,22%
SIVOM Ambert	<b>6 115,48</b>			<b>148,32</b>			<b>6 263,80</b>	6 270	-0,10%
SMCTOM Haute Dordogne	<b>5 284,20</b>						<b>5 284,20</b>	5 560	-4,96%
							<b>5443,82</b>	2 785,36	
							<b>195 883,60</b>	<b>195 637</b>	<b>0,12%</b>

SBA : Syndicat du Bois de l'Aumône ; CCAB : Communauté de Communes entre Allier et Bois noirs ; SIB : Syndicat Intercommunal de Traitement des Ordures Ménagères Issoire Brioude ; CCPC : Communauté de Communes du Pays de Courpière

### Flux de déchets tiers

Vernéa a confié la commercialisation des apports tiers à la société SUEZ. Le tableau ci-dessous présente les quantités des 7 flux de déchets tiers réceptionnés en 2017 sur le pôle.

### DÉTAILS DES APPORTS TIERS 2017

APPORTS TIERS (en tonnes)	DAE	OMr tiers	Déchets Verts	FFOM	Refus de tri CS	Boue de STEP	Refus de tri DAE	Totaux 2017	2016	
<b>Totaux par déchets :</b>	<b>10 057,62</b>	<b>4 720,42</b>	<b>289,50</b>	<b>898,34</b>	<b>548,76</b>	<b>1 888,26</b>	<b>3 046,56</b>	<b>21 449,46</b>	19 531	9,82%

- **Les Déchets d'Activité Economique (DAE)** sont assimilés à des déchets ménagers issus d'activité tertiaire ou industrielle collectés in situ sans tri préalable. En revanche, les refus de tri DAE eux, ont été triés au préalable soit par le producteur soit sur une plateforme de tri agréée de l'apporteur. Ils sont envoyés directement en valorisation énergétique.

- **Les OMr tiers** sont des DAE contenant une fraction fermentescible importante assimilable aux ordures ménagères. Ce déchet passe par le tri primaire pour retirer la partie humide avant incinération.

- **Les refus de tri de collecte sélective** sont assimilés à un refus de tri DAE. Ils correspondent au tri de déchets issus de collecte sélective hors territoire du VALTOM issus du centre de tri d'ECHALIER. Ils sont valorisés directement dans l'unité de valorisation énergétique.

- **La FFOM** arrivant sur l'unité de valorisation biologique de Vernéa est un déchet 100% organique sous forme solide, liquide ou pâteux. Il est issu d'une activité économique mais assimilable à un déchet ménager non dangereux. Il est valorisé en méthanisation.

- **Les déchets verts** sont apportés par SUEZ dans le cadre des services rendus à certains de ses clients. Leur tonnage annuel reste marginal. Ils sont compostés directement.

- **Les boues de STEP** sont stabilisées. Vernéa offre une solution d'élimination par stabilisation des boues qui ne sont pas valorisables en épandage agricole.

### Contrôle qualitatif des flux entrants

Depuis le début de la réception des déchets en 2013, Vernéa s'est engagé volontairement dans une démarche de contrôle qualitatif des déchets arrivant sur le site.

La présence de personnel sur le quai permet de remplir les objectifs suivants :

- assurer le respect des consignes de sécurité et la propreté des quais (circulation des véhicules, accompagnement des déchargements, port des équipements de protection individuel, nettoyage du hall...)
- contrôler la nature des déchets conformément à notre réglementation
- guider les chauffeurs sur les quais pour assurer la circulation.

Ainsi en 2017, les agents de quai ont procédé à 155 contrôles aléatoires et ciblés qui se sont soldés par 92 chargements refusés soit 59% des contrôles.

## 2. Flux sortants

### ■ Tonnages détournés

En 2017, trois évènements ont contraint Vernéa et le VALTOM à détourner les déchets vers les ISDND du territoire :

- la réception de fûts contenant des produits chimiques, soit 137,94 tonnes (mars 2017)
- des percages chaudières suivi de l'arrêt technique d'avril-mai. Le détournement des déchets a représenté 5 194,36 tonnes sur le site de Puy-Long
- en fin d'arrêt technique du mois d'octobre, le détournement des encombrants vers le site de Puy-Long pour 111,52 tonnes.

### ■ Déchets mis en balles

Vernéa dispose d'un équipement de mise en balle et d'une plateforme de stockage de balles autorisée pour 3 700 tonnes (représentant environ 4 080 balles) sur 6 mois maximum.

- Avril-mai : arrêt dû aux fuites chaudière puis arrêt technique programmé de maintenance, production de **4 242 balles**.
  - Fin mai-début octobre **1 766 balles** ont été réintroduites dans le four.
  - Octobre : arrêt technique programmé de maintenance, production de **2 317 balles**.
- Le stock de balles à fin octobre était donc de **4 793 balles pour un poids de 3 216 tonnes**.

Le traitement de l'ensemble des balles s'est terminé le 22 février 2018.

### ■ Déchets stabilisés

Les ordures ménagères résiduelles constituent le flux de déchets le plus important entrant sur le pôle Vernéa. Ce flux est réceptionné en fosse A pour être ensuite trié sur l'Unité de Tri Mécanique. La partie refus est dirigée en fosse B pour être valorisée énergétiquement tandis que le passant constitué de la fraction fine et humide des ordures ménagères est dirigé sur l'Unité de Stabilisation Biologique. Cette fraction fine et humide est au préalable déferrailée durant l'opération de tri-mécanique afin de recycler les métaux.

Une fois stabilisés, les déchets dits « humides » sont orientés vers une Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux.

L'installation est dimensionnée pour une répartition 37% de passants orientés en Stabilisation Biologique et 63% de refus dirigés en valorisation énergétique.

Afin de contrôler l'efficacité et le respect de cette répartition, des campagnes de tests ont été réalisées chaque trimestre.

Le tableau ci-dessous présente le bilan des déchets stabilisés évacués pour l'année :

Données en tonnes	2017	2016
OMR entrant sur l'unité de tri mécanique	148 738	144 738
Répartition 63/37	94 122 / 54 616	90 934 / 53 405
Déchets stabilisés enfouis	41 653	41 945
Déchets stabilisés incinérés	502	3 928

En 2017, l'exutoire des **41 653 tonnes** de déchets stabilisés orientés en enfouissement est l'Installation de Stockage de Déchets Non-Dangereux de Puy-Long.

### ■ Imbrûlés

Les imbrûlés d'incinération présents dans les mâchefers sont captés par un système de soufflerie sur l'Unité de maturation des mâchefers. L'usine a généré **64,2 tonnes** d'imbrûlés en 2017 qui ont été valorisés sur l'UVE.

### ■ Cendres / PSR

Les cendres récupérées aux divers points du traitement des fumées (trémies sous chaudière, électrofiltres) sont stockées dans des silos pour être ensuite évacuées en Installation de stockage de déchets dangereux (ISDD). En 2017, **3 143 tonnes** ont été évacuées vers l'ISDD de DRAMBON (département 21), soit 2,19% des tonnes incinérées ce qui représente **21,89 kg de cendres** produites par tonne incinérée.

La double filtration installée sur Vernéa permet d'extraire des Produits sodiques résiduels (PSR) qui sont constitués de charbon actif et de bicarbonates de sodium.

Ces PSR sont évacués vers la société RESOLEST, une filiale de SUEZ et de SOLVAY, qui permet de traiter ces PSR pour les recycler à 97,29%. En 2017, **2 226 tonnes** ont été évacuées vers la société RESOLEST (département 54), soit 1,55% des tonnes incinérées, ce qui représente **15,5 kg de PSR** produites par tonne incinérée.

### ■ Refus de l'Unité de valorisation biologique :

Ils sont constitués de plusieurs sources :

- un crible à rebond permettant d'éjecter les **indésirables** des apports
- un crible rotatif de maille carrée de 10x10 mm pour affiner les composts de déchets verts tout comme les composts de biodéchets.

En 2017, **4 798,02 tonnes** d'indésirables et de refus de composts ont été traitées selon les filières suivantes :

- en énergie sur l'UVE de Vernéa à hauteur de **4 050 tonnes**
- en amendement organique valorisé sur les plateformes de la société TERRALYS ou en biomasse (société RBM) à hauteur de **395,68 tonnes**
- **352,34 tonnes** d'indésirables ont été enfouies principalement pendant les phases d'arrêt technique de l'UVE vers l'ISDND de Puy-Long.

### ■ Refus de tri des encombrants et des DAE

Les agents de quai Vernéa vérifient la qualité des déchets issus principalement des déchèteries. Ils retirent tous les déchets non incinérables et indésirables. Ces derniers sont ensuite évacués en centre de stockage.

Le tonnage de refus orienté vers l'ISDND de Puy-Long a été de 169,60 tonnes en 2017, soit environ de 1% de refus.

# 2 Fonctionnement et production de l'usine

## 1. Unité de valorisation énergétique (UVE)

### ■ Ensemble four et chaudière

La ligne d'incinération a fonctionné **7 652,7 heures** et incinéré **143 569,08 tonnes** de déchets.

#### DISPONIBILITÉ ANNUELLE FOUR / CHAUDIÈRE (EN HEURES)

	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL	
Temps de fonctionnement	Mise en service industrielle le 16.11.2013	7 848	7 978	7 419	7 653	<b>30 898</b>	88,12%
Arrêts programmés		505	687	829	792	<b>2 813</b>	7,80%
Arrêts préventifs		0	0	220	0	<b>220</b>	0,63%
Pannes		407	95	292	315	<b>1 109</b>	3,45%
						<b>35 040</b>	

### ■ Pouvoir calorifique inférieur PCI

Les PCI moyens mensuels ont varié entre 1 956 et 2 692 Kcal/Kg en fonction des apports et des saisons. La moyenne annuelle est à 2 501 Kcal/Kg.

### ■ Production électrique

Le groupe turboalternateur a fonctionné 7 123 heures. Soit une disponibilité sur l'année de **81,3%** (81,5% en 2016 et 87,8% en 2015).

Il a produit **102 990 MWh** d'électricité en 2017 dont **21 391 MWh** autoconsommés, soit **20,8%** de la production électrique totale (20,9% en 2016 et 17,2% en 2015).

En moyenne sur l'année, on peut calculer un ratio de production de 0,717 MWh par tonne incinérée ce qui constitue un très bon niveau de performance (0,735 MWh en 2016 et 0,697 MWh en 2015).

### ■ Vente et achat d'électricité

L'électricité produite par le turbo alternateur est utilisée pour partie pour l'autoconsommation de l'usine. L'excédent est vendu à ENEDIS.

Sur 2017, l'usine a injecté sur le réseau **84 197 MWh** électriques (81 899 MWh en 2016 et 90 449 MWh en 2015).

Par ailleurs, sur la même période, l'usine a acheté **2 598 MWh** électriques pendant les périodes d'arrêt du turbo alternateur, majoritairement liées aux arrêts techniques programmés de l'UVE (2 385 MWh en 2016 et 1 731 MWh en 2015).

### ■ Performance énergétique

En application des dispositions de l'article 266 nonies du code des douanes, modifié par l'arrêté du 28 décembre 2017, **la réfaction de la TGAP s'applique aux tonnages de déchets réceptionnés entre la date de notification au préfet de la date de mise en service effective des équipements assurant une performance énergétique de niveau élevé et le 31 décembre de l'année au titre de laquelle la taxe est due.**

Celle-ci est calculée selon la formule en vigueur en France sur la base des compteurs présents sur l'usine et les tonnes introduites dans le four d'incinération.

Selon cette formule, la performance énergétique du pôle Vernéa pour l'année 2017 est de **108%** (100% en 2016 et 100,8% en 2015) soit très supérieure à 65% permettant de bénéficier de la TGAP réduite grâce également au traitement catalytique des oxydes d'azote et aux certifications ISO mises en place par Vernéa.

## 2. Unité de valorisation biologique (UVB/USB)

### ■ Production de biogaz

Le digesteur anaérobique du site a produit au total **824 311 Nm3** de biogaz sur l'année 2017.

La valorisation énergétique du biogaz produit représente **365 170 Nm3 soit 44,3%** (45,8% en 2016 et 35,6% en 2015) de valorisation sous forme énergétique. **Cela représente une équivalence de 2 265 MWh d'électricité produite.**

### ■ Production de compost

L'unité de valorisation biologique a produit et valorisé 2 types de compost :

- compost de déchets verts issu de la fermentation en silos des broyats de déchets verts : le BIOVERN

- compost de biodéchets issu de la fermentation de la matière déshydratée après méthanisation : l'ORGAVERN.

#### PRODUCTION DE COMPOSTS

Données en tonnes	2017	2016	2015
Composts de déchets verts (BIOVERN)	2 092	2 603	4 009
Composts de biodéchets (ORGAVERN)	4 462	3 358	2 815
<b>Total</b>	<b>6 554</b>	<b>5 961</b>	<b>6 824</b>

Tous les lots de composts sont conformes à la norme NFU 44-051.

## 3. Unité de maturation des mâchefers (UMM)

Le mâchefer est un sous-produit issu de l'incinération des déchets. Le pôle Vernéa dispose d'une plate-forme spécifique permettant de cribler et de déferrailier ces mâchefers afin d'obtenir des graves de mâchefers valorisables.

Classés par lot mensuel, les graves de mâchefers élaborés sont ensuite échantillonnées et analysées par un laboratoire tiers validant la possibilité réglementaire d'utilisation en sous-couche routière de ce matériau alternatif conformant aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 18 novembre 2011.

**En 2017, l'ensemble des lots de graves de mâchefer produits sur Vernéa a été classé comme matériau alternatif valorisable :**

- 1 lot classé valorisable type 1 (avril)
- 13 lots classés valorisable type 1 et 2 (3 lots analysés en août et 1 lot par mois le reste du temps).

### ■ Production de grave de mâchefers

Vernéa dispose d'une plateforme spécifique pour l'élaboration d'un des sous-produits issus de la combustion des déchets : les graves de mâchefers.

Dans le cadre de la mise en place d'une démarche commerciale pour valoriser ce matériau alternatif en sous-couche routière, Vernéa a déposé auprès de l'Institut National de la Propriété Industrielle le nom de **GRAVERN** pour les graves de mâchefer élaborées sur le site.

### ■ Registre de valorisation des graves de mâchefers

Conformément aux exigences réglementaires, Vernéa réalise un suivi spécifique sur chaque chantier de l'utilisation et de la destination des matériaux valorisés dans le cadre d'ouvrages routiers afin d'en assurer la traçabilité.

En 2017, **18 135 tonnes** de GRAVERN ont été valorisées sur **8 chantiers** de travaux routiers (28 504 tonnes en 2016).

- **1 chantier majeur a été réalisé sur la commune de THIERS dans le Puy de Dôme. Les travaux ont constitué à la création d'une plateforme logistique pour les Transports COMBRONDE. Ce chantier a permis de valoriser 10 633 tonnes de GRAVERN.**

### ■ Ferrailles et Non ferreux

Durant la phase d'élaboration, les mâchefers sont déferrailés grâce à une série d'électroaimants rotatifs (ou « overband »). Pour optimiser davantage cette valorisation matière, une cabine de tri manuel permet de récupérer des métaux ferreux et non-ferreux sur la plus grosse fraction.

Sur l'année 2017, **3 384 tonnes de métaux ferreux** ont été valorisées. Le taux de récupération est de **11,8%** par tonne de mâchefer traité (10,4% en 2016).

**Les métaux non-ferreux** également présents dans les mâchefers sont captés par deux tapis dit à courant de Foucault. **843 tonnes** ont ainsi été captées en 2017 soit un taux de récupération de **2,9%** par tonne de mâchefer traité (2,1% en 2016).

Les métaux ferreux et non ferreux récupérés sont stockés dans des box pour être rechargés par Vernéa vers les filières de recyclage agréées.

# 3 Traitement des fumées et des rejets liquides

## 1. Traitement des fumées

### ■ Bicarbonate de sodium

Pour neutraliser les fumées acides issues de la combustion de matériaux contenant du chlore ou du soufre comme certains plastiques et le plâtre, le process de Vernéa utilise du bicarbonate de sodium comme agent neutralisant.

En 2017, **3 125 tonnes** de bicarbonate de sodium ont été consommées soit un ratio ramené à la tonne de déchets incinérée de **21,77 Kg/t** incinérée (21 Kg/t en 2016).

### ■ Charbon actif

Le charbon actif est le réactif utilisé sur Vernéa pour la captation des métaux sous leur forme gazeuse ainsi que les dioxines et furannes.

En 2017, **41,44 tonnes de charbon actif** soit **288 grammes / tonne incinérée** ont été consommé (44,2 tonnes en 2016).

### ■ Eau ammoniacale

En fin de traitement des fumées, le process est équipé d'un module dédié à la destruction des oxydes d'azote et des dioxines. Cet équipement fonctionne à basse température et pour permettre à la réaction chimique d'être complète et rapide, l'utilisation de catalyseur et d'eau ammoniacale est nécessaire.

Il a été consommé **228 tonnes d'eau ammoniacale** en 2017, soit un ratio ramené à la tonne de déchets incinérée de **1,58 Kg/tonne incinérée** (1,6 Kg/t en 2016).

### ■ Consommation de gaz propane

En 2017, Vernéa a consommé **172 630 Nm3** de gaz propane pour les brûleurs du four (démarrage, maintien en température) et les brûleurs du traitement des fumées (températures des fumées, régénération) contre 310 429 en 2016 et 140 385 Nm3 en 2015.

Cette consommation est en baisse par rapport à 2016 mais toujours à un niveau plus élevé qu'en 2015 du fait des arrêts liés aux fuites de la chaudière.

### ■ Consommation de GNR (Gasoil non roulant carburant engins)

En 2017, Vernéa a consommé **116.5 tonnes de GNR** pour le fonctionnement de ses engins (chargeuses, pelle mécanique, manuscopique) ainsi que la location d'engins complémentaires comme par exemple un broyeur à encombrants pour les phases d'arrêt technique (88,5 tonnes en 2016).

## 2. Traitement des rejets liquides et recyclable

Dès sa conception, l'usine est conçue pour ne rejeter aucun effluent liquide. Les unités de traitement permettent d'absorber ces eaux issues des différents process de Vernéa hormis les eaux de ruissellement issues des eaux pluviales collectées dans deux bassins.

Comme les années précédentes, Vernéa a respecté ces obligations.

Pour information, les consommations d'eau potable en 2017 sont de **42 794 m3** (40 670 m3 en 2016 et 32 843 m3 en 2015). Des travaux sur la chaudière ainsi que des fuites chaudière ont nécessité la vidange et le remplissage de celle-ci.



# 4 Etat des stocks

En fin d'année, Vernéa a comptabilisé l'ensemble des stocks présents sur le site.

Le tableau suivant récapitule les volumes des déchets, des matières premières comme des sous-produits valorisables comptabilisés au 31 décembre 2017.

Matières	Quantités au 31.12.2017	Unités
<b>Déchets à traiter</b>		
Fosse A	480	Tonnes
Fosse B yc quai :	1 100	Tonnes
Balles	1 705	Tonnes
<b>Déchets à éliminer</b>		
Stabilisats :	220	Tonnes
Refiom Cendres	25	Tonnes
<b>Sous produits à valoriser</b>		
Machefers	13 060	Tonnes
Métaux ferreux	28	Tonnes
Métaux non ferreux	6	Tonnes
PSR	14	Tonnes
Composts	730	Tonnes
<b>Réactifs</b>		
Bicarbonate	80	Tonnes
Charbon actif	15	Tonnes
Propane	30	m3
Ammoniaque	40	m3





# bilan

## technique

# 1 Arrêts techniques programmés

Afin d'effectuer les opérations de maintenance et d'entretien nécessaires au bon fonctionnement de l'installation, celle-ci doit être mise à l'arrêt pour accéder en toute sécurité aux zones confinées comme le four. Ces arrêts principaux ont lieu en général deux fois par an.

## 1. Arrêt d'avril-mai 2017

Le site subit en avril des avaries de fuites chaudière. L'arrêt technique programmé initialement au mois de mai est donc anticipé d'une semaine, soit dès le lundi 24 avril 2017. La situation du site étant dégradée, des décisions de détournement des déchets sont prises et une opération de mise en balle des déchets est effectuée.

### ■ Opérations préalables:

- **location d'un broyeur à encombrants** directement installé sur le quai pendant la phase d'arrêt technique
- **mise en place d'un caisson de charbon actif** pour poursuivre le traitement de l'air des unités de stabilisation, de valorisation biologique et du quai de déchargement de l'UVE
- **nettoyage contrôlé par micro explosions dans la chaudière**, réalisé à chaud au cours de la phase de refroidissement. Cette opération permet de décrocher des blocs plus durs qui peuvent s'accumuler dans les angles et entre les tubes et facilite le sablage de la chaudière

### ■ Travaux de maintenance

**Rouleaux du four** : entretien et renouvellement des barreaux, des listels latérales, des racleurs entre rouleaux ainsi que des contrepoids.

**Réfractaire** : des travaux importants qui nécessitent du temps de travail et des moyens d'accès conséquents (échafaudages).

**Vannes, robinetterie et piquages** : entretien et renouvellement de vannes du circuit eau/vapeur, changement des vannes fuyardes ou non étanches, installation de vannes neuves, remise en état de piquages, changement de pièces sur les soupapes, changement de brides et/ou de tuyauterie.

### Mécanique générale

- **transporteurs humides sous les rouleaux** : changement des chaînes de transport des fines
- **entretien des pompes** : pompe alimentaire de la chaudière et pompe condensats des aérocondenseurs
- **entretien sur les puits mâchefers et les extracteurs** : plaques crosabro, sabots, couloir d'extraction, séparation jetée sous le rouleau n°6

### ■ Travaux spécifiques de la chaudière

#### TRAVAUX CHAUDIÈRE



Le point critique du planning de cet arrêt technique sont les travaux de changement des surchauffeurs de la chaudière.

Le projet prévoit le changement de 3 surchauffeurs : SH2.1, SH2.2 et SH3.1. Ce dernier n'est pas accessible dans sa partie basse, il est analysé après le retrait des 2 premiers surchauffeurs de la chaudière.

Les mesures d'épaisseur et l'aspect de surface ne montrant pas de dégradations particulières à l'inverse des SH2.1 et SH2.2, Vernéa décide de le maintenir.

Les travaux entrepris sont notables pour la réparation d'un appareil soumis à pression. Vernéa a mandaté l'APAVE pour le contrôle de l'épreuve finale, la conformité du dossier de réparation ainsi que la conformité des travaux.

### ■ Travaux spécifiques du filtre à manches

Une opération de nettoyage des manches du filtre est entreprise. Il s'agit d'une régénération des manches (principe breveté) rendant la perméabilité des manches à des caractéristiques proche de l'état neuf. Cette opération est réalisée par la société F.O.S.

Par ailleurs, un test d'étanchéité à la poudre fluorescente est réalisé pour valider la parfaite tenue des manches après le test de régénération.

La procédure de pré-coating au cours du démarrage est respectée : injection de 4 tonnes de bicar avant incinération.

A l'occasion de cet arrêt technique, Vernéa a décidé de tester 60 manches filtrantes d'une qualité différente. Cette opération, réalisée en collaboration avec l'entreprise T.T.L., a pour but de déterminer le type de media filtrant le mieux adapté aux conditions de fonctionnement de l'installation après 4 années d'exploitation pleine.

### ■ Travaux spécifiques groupe turbo alternateur

Vernéa a signé le 30 juin 2016 un contrat de maintenance complet du GTA et de ses annexes avec son constructeur la société THERMODYN G.E. D'une durée de 10 ans, celui-ci couvre les opérations de maintenance ainsi que la fourniture des pièces de rechange du GTA. Il existe 3 niveaux de maintenance, de A à C, le niveau C étant le plus élevé avec ouverture de la turbine. En octobre 2016 a eu lieu une maintenance de niveau A. Cette année, une maintenance de niveau B a eu lieu incluant turbine, alternateur, instrumentations, vannes et robinetterie, circuit d'huile et circuit de refroidissement.

### Problème accouplement tuyauterie vapeur sur GTA

Lors du démontage de la tuyauterie d'admission de la vapeur sur le Groupe Turbo Alternateur, un décalage de 250mm est apparu. La société THERMODYN G.E. a donc refusé la re-fixation de la tuyauterie et donc le redémarrage de celle-ci. Vinci Environnement a été informé de la problématique rencontrée.

Le temps des constats, des études, des réparations réalisées par les équipes de Vernéa, de la validation du lignage et de l'absence de contraintes sur la turbine par THERMODYN G.E. et enfin des tests de sécurité à froid et à chaud, le Groupe Turbo Alternateur a redémarré et a été couplé au réseau ERDF le mardi 30 mai à 20h20.

Nous enregistrons donc 10 jours de retard suite à cet incident mais toutes les précautions nécessaires ont été prises et respectées.

### ■ Conclusion

L'ensemble des travaux de maintenance et d'inspection a été réalisé dans des conditions de sécurité maîtrisées et sans accidents, malgré une co-activité importante et la présence de nombreux sous-traitants.

1 courbe de séchage des réfractaires de 50 heures a décalé d'autant le redémarrage de l'installation et l'incinération des déchets.

Les apports d'encombrants et de refus de collecte sélective ont repris à mi-régime dès le lundi 22 mai puis à 100% à partir du lundi 29 mai.

Egalement dès le lundi 29 mai, les déchets d'activité économique sont revenus sur le site.

## 2. Arrêt d'octobre 2017

Cet arrêt technique est programmé du vendredi 20 Octobre au vendredi 27 octobre 2017 afin de procéder aux opérations courantes de maintenances préventives des équipements. Les fosses de réception des déchets sont alors basses. Le procédé de mise en balles a été installé et testé afin de poursuivre la réception des déchets le 21 Octobre 2017.

Comme à chaque arrêt de l'UVE, des caissons de charbon actif sont installés pour poursuivre le traitement de l'air des unités de stabilisation, de valorisation biologique et du quai de déchargement de l'UVE.

### ■ Inspections à l'arrêt

Suite à leur inspection à l'arrêt, des réparations sont effectuées dans les équipements suivants :

- le four
- la trémie d'enfournement des déchets
- la chaudière pour laquelle l'encrassement est principalement constaté dans le 3<sup>ème</sup> parcours.

### ■ Travaux de maintenance

Les différents travaux de maintenance prévus se déroulent de manière maîtrisée.

#### Sécurisation du 1<sup>er</sup> parcours chaudière et Four

Cette opération de décrassage et de sécurisation de l'ensemble du 1<sup>er</sup> parcours de la chaudière est réalisée avant toutes opérations de maintenance. Elle permet de retirer les accrochages et les tuiles qui pourraient se désolidariser des parois et tomber pendant toute la durée des travaux.

**Rouleaux du four :** démontage complet des rouleaux n°3 et n°2 pour nettoyage et remplacement des barreaux fissurés et cassés. Remplacement des listels gauches et droits du rouleau n°3 ainsi du câble de maintien.

**Convoyeurs humides sous rouleaux :** démontage, retrait des blocs d'aluminium et nettoyage des deux convoyeurs. Vérification de la tension des chaînes et graissage des paliers et des guides latéraux.

**Extracteurs :** maintenance des deux extracteurs nécessitant la remise en état des 4 vérins, remplacement de l'arbre pousseur de l'extracteur gauche et renforcement des soudures de l'arbre pousseur de l'extracteur droit.

**Transports des cendres :** vérification de la tension de la chaîne, lubrification des paliers et remplacement des taquets arrachés. L'état général de l'ensemble des convoyeurs d'évacuation des cendres est bon.

**Ventilateurs de tirage :** contrôle de l'état des soudures des deux volutes des ventilateurs de tirage par ressuage, aucune anomalie n'est relevée.

**Bride épingle ballon chaudière :** remplacement du joint de la bride de l'épingle ballon chaudière.

**Chaudière :** travaux de nettoyage par micro explosion et sablage du 3<sup>ème</sup> parcours de la chaudière. Compte tenu de la faible épaisseur des tubes bas du surchauffeur 3.2, deux rangées de 29 tubes avec les coudes sont remplacées.

**Soupape :** démontage, sablage et remplacement du clapet de la soupape.

**Vanne de mise à l'évent :** vanne fuyarde au niveau du chapeau qui est changée.

**Filtre à manches :** travaux de nettoyage des manches à l'air comprimé et test de fluorine.

**Sonde O2 :** travaux de modification du fourreau servant à la mise en place de la sonde YOKOGAWA ou de la FUJI pour la mesure d'O2 situé au niveau de l'open-pass entre le 3<sup>ème</sup> et le 4<sup>ème</sup> parcours de la chaudière.

**Denox :** des prélèvements sont effectués dans les caissons pour analyse.

### ■ Travaux neufs

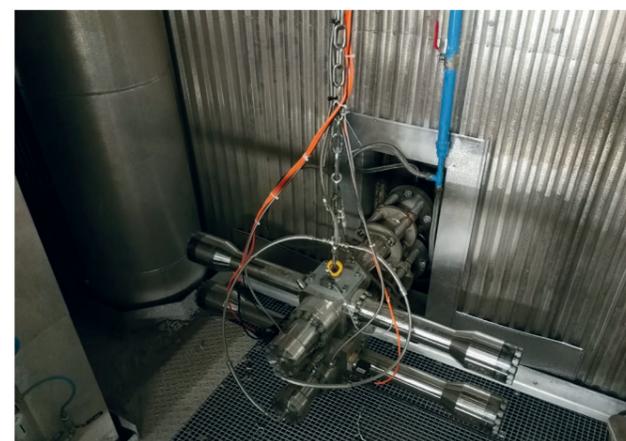
Installation des SPG et du Cyclone.

#### INSTALLATION DES SPG



### ■ Conclusion

L'ensemble des travaux de maintenance et d'inspection a été réalisé, dans des conditions de sécurité maîtrisées et sans aucun accident du travail pour les équipes de Vernéa et le personnel des sociétés intervenantes. Les délais impartis ont été respectés et optimisés, également, dès le lundi 29 octobre, les déchets d'activité économique sont revenus sur le site.



# 2 Contrôle des équipements

L'ensemble des Vérifications Générales Périodiques (VGP) a été réalisé au cours de l'année conformément à la réglementation.  
Ces vérifications concernent :

- les appareils à pression équipant le site,
- les équipements de manutention,
- les équipements de détection de non-radioactivité,
- les appareils de levage et de manutention,
- les EPI spécifiques du personnel, ...

RAPPORT N : AT0084 Date: 04 07 2017  
ETABLISSEMENT :



Rédiger par : ARTAUD TEDDY

L60G  
N1868  
12MOIS  
A 5600H

RAPPORT DE VERIFICATION GENERALE PERIODIQUE  
ENGIN DE TERRASSEMENT A CONDUCTEUR PORTE

Intervention du : 04 07 2017  
Lieu d'intervention : INCINERATEUR

Date du prochain contrôle : 04 07 2018

Ce rapport contient, outre la page de garde, un chapitre observations et un chapitre levage comportant ...6...fiches de visite.

RAPPORT N : AT0084 Date: 04 07 2017

RAPPORT DE VERIFICATION GENERALE PERIODIQUE  
ENGIN DE TERRASSEMENT A CONDUCTEUR PORTE  
UTILISE EN LEVAGE DE CHARGES  
Vérification effectuée conformément aux prescriptions :  
de l'Arrêté du 1er mars 2004  
des Arrêtés du 5 mars 1993 & 4 juin 1993

<b>Propriétaire de l'appareil</b>	Nom : SERVIMAN	<b>Entreprise utilisatrice du matériel</b>	Nom :
	Adresse :		Adresse :
	Tel :		Tel :
	Fax :		Fax :

Identification de l'engin	Copie plaque constructeur de l'engin	Copie plaque constructeur équipement interchangeable si nécessaire
Marque : VOLVO	Marque : VOLVO	Marque :
Modèle : L60G	Modèle : L60G	Modèle :
N° de série : 1868	N° de série : 1868	N° de série :
N° de parc : 5322	Type :	Type :
Autre référence :	Année : 2013	Année :
Nombre d'heures compteur : 5600H		

VERIFICATION EFFECTUEE PAR : ARTAUD TEDDY  
Date de la vérification : 04 07 2017

<b>Entreprise ou organisme</b>	Nom : MIC TP
	Adresse : Rue orange ZI de Ladoux 63118 CEBAZAT
	Tel : 04.73.74.90.90
	Fax : 04.73.7490.99

Nom du vérificateur : ARTAUD TEDDY  
Cachet de l'entreprise  
ou de l'organisme

NOTA: Le vérificateur ne donnant qu'un avis technique, la décision de retrait ou de maintien en service, ou de réparation dudit matériel est de la responsabilité du chef d'établissement ou du détenteur utilisateur.

3





bilan

environnemental

# 1 Suivi des rejets atmosphériques

L'article 9.2.3 de l'arrêté préfectoral du 20 mai 2009 modifié définit les modalités de surveillance des rejets atmosphériques.

## 1. Les contrôles en continu

L'ensemble des paramètres notifiés à l'article 9.2.3 de l'arrêté préfectoral modifié (poussières, COT, HCl, HF, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO et ammoniac) est enregistré en continu. Sont ainsi enregistrés les résultats de l'analyse en continu de chaque paramètre, les éventuels dépassements de Valeurs Limites d'Emission (VLE), les arrêts et les indisponibilités des analyseurs.

Conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral, ces mesures en continu sont complétées par des contrôles externes ponctuels trimestriels ou semestriels.

### ■ Concentrations moyennes une demi-heure

Le bilan des dépassements demi-heure de VLE est synthétisé dans le tableau ci-après :

DÉPASSEMENT VLE 1/2 HEURE - VLE EN MOYENNE DEMI-HEURE (mg/Nm <sup>3</sup> ) :															
	Seuils	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAL	2016
HCl	60			01:30									00:30	02:00	03:30
SO <sub>2</sub>	200													00:00	00:00
CO	100				02:30					00:30				03:00	02:30
NO <sub>x</sub>	160													00:00	00:00
COT	20													00:00	00:00
HF	4													00:00	00:00
NH <sub>3</sub>	60													00:00	00:00
Poussières	30					02:00					02:00			04:00	01:30
<b>TOTAL</b>	-	00:00	00:00	01:30	02:30	02:00	00:00	00:00	00:00	00:30	02:00	00:00	00:30	09:00	07:30

Ainsi, il y a eu en 2017, 9 heures de dépassement VLE demi-heure pour un compteur réglementaire à 60h par an (7.5 heures en 2016).

Soit 18 dépassements VLE en moyenne une demi-heure, décomposés comme suit (15 au cours de l'année 2016) :

- 4 concernant le paramètre HCl
- 6 concernant le paramètre CO
- 8 concernant le paramètre poussières.

Les causes des dépassements VLE demi-heure sont les suivantes :

#### 4 concernant le paramètre HCl

- 07.03.2017 à 19h30 / 20h / 20h30 : pics lié aux déchets présents sur la grille de combustion
- 11.12.2017 à 19h : Panne du fusible de la carte automate de gestion

#### 6 concernant le paramètre CO

- 06.04.2017 à 07h30 : fuite vapeur importante dans chaudière, surchauffeur 2.1
- 12.04.2017 à 16h30 : fuite vapeur importante dans chaudière pendant 2h
- 19.09.2017 à 06h : chaudière bouchée

#### 8 concernant le paramètre poussières

- 16.05.2017 à 19h30 : dépassement poussières pendant 2h après le redémarrage du four suite à l'arrêt technique
- 28.10.2017 à 19h : pièges de lumières sales lors du redémarrage du four pendant 2h

**Il n'a eu aucun dépassement supérieur à 4 heures consécutives pour l'ensemble des paramètres qui aurait nécessité un arrêt immédiat de l'incinération conformément à la réglementation.**

### ■ Concentrations moyennes journalières

Tout comme au cours de l'année 2016, il n'y a eu aucun dépassement de VLE jour en 2017.

L'intégralité des rapports des flux journaliers observés pour les paramètres suivis en continu sont consultables sur le site internet de Vernéa accompagnés du temps de fonctionnement de la ligne.

DÉPASSEMENT VLE JOUR - VLE EN MOYENNE JOURNALIÈRE (mg/Nm<sup>3</sup>) :

	Seuils	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAL	2016
HCl	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SO <sub>2</sub>	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO <sub>x</sub>	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COT	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HF	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NH <sub>3</sub>	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Poussières	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### ■ Flux journaliers

Au cours de l'année 2017, aucun dépassement de flux journaliers n'a été enregistré.

### ■ Arrêts d'urgence

L'Unité de Valorisation Énergétique par incinération a connu 30 arrêts sécurité ligne représentant au cumulé **1h54** (2h29 sur l'année 2016 sur 37 ASL) soit moins de 0,02% du temps de fonctionnement de la ligne incinération. L'objectif de réduction de ces arrêts sécurité se poursuit en 2017.

## 2. Les contrôles en semi-continu des dioxines et furanes et métaux lourds

### ■ Dioxines et furanes

L'article 9.2.3 de l'arrêté préfectoral du 20 mai 2009 modifié prescrit un suivi en semi-continu des dioxines et des furanes. Treize campagnes de prélèvements ont été réalisées sur la période 12 décembre 2016 au 14 décembre 2017.

#### RÉCAPITULATIF DES PRÉLÈVEMENTS SEMI-CONTINU DES DIOXINES ET FURANES

Cartouche	Rapport	Période	Résultat	
Rappel : la valeur réglementaire est fixée à 0,1 ng/m <sup>3</sup> (Arrêté ministériel du 20 septembre 2002). La valeur fixée par arrêté préfectorale pour le site de Vernéa est 0,05 ng/m <sup>3</sup>				
43	BV N°20	du 15/12/2016 au 12/01/2017	<b>0,00015</b>	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
44	BV N°21	du 12/01/2017 au 10/02/2017	<b>0,00006</b>	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
45	BV N°22	du 10/02/2017 au 09/03/2017	<b>0,00007</b>	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
46	BV N°23	du 03/03/2017 au 06/04/2017	<b>0,0006</b>	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
47	BV N°24	du 06/04/2017 au 04/05/2017	<b>0,0005</b>	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
48	BV N°25	du 04/05/2017 au 30/05/2017	<b>0,0007</b>	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
49	BV N°26	du 30/05/2017 au 29/06/2017	<b>0,0001</b>	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
50	BV N°27	du 29/06/2017 au 27/07/2017	<b>0,00006</b>	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
51	BV N°28	du 27/07/2017 au 24/08/2017	<b>0,0001</b>	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
52	BV N°29	du 24/08/2017 au 21/09/2017	<b>0,00005</b>	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
53	BV N°30	du 21/09/2017 au 19/10/2017	<b>0,00009</b>	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
54	BV N°31	du 19/10/2017 au 16/11/2017	<b>0,0004</b>	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
55	BV N°32	du 16/11/2017 au 14/12/2017	<b>0,0001</b>	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec

L'ensemble des 13 analyses effectuées respecte le seuil réglementaire fixé à 0,05 ng/Nm<sup>3</sup>.

Les résultats d'analyses de ces périodes sont présentés dans les annexes. Ils attestent de la conformité des rejets.

### ■ Métaux lourds

Les mesures de contrôle des métaux lourds sont réalisées chaque mois par un organisme de contrôle indépendant.

Ces analyses permettent de quantifier 14 éléments métalloïdes : Arsenic, Cadmium, Cobalt, Cuivre, Mercure, Manganèse, Nickel, Plomb, Antimoine, Thallium, Vanadium, Sélénium et Zinc. Les résultats de ces mesures sont détaillés en page 62.

Un dépassement en Cadmium a eu lieu au mois d'octobre lors des contrôles mensuels sur les rejets de l'UVE : 1.32 mg/Nm<sup>3</sup> (seuil limite de 0,025).

Après vérification des conditions d'exploitation, le process de Vernéa a fonctionné normalement.

La nature du déchet est l'origine la plus probable de ce dépassement. Le rapport des analyses du mois de novembre fait état d'une conformité habituelle avec en particulier une valeur en Cadmium de 0,0015 mg/Nm<sup>3</sup>.

#### RÉCAPITULATIF DES CONTRÔLES MENSUELS

Période	Résultats en mg/Nm <sup>3</sup>		
	Hg	Cd, Ti	Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V
Valeurs réglementaires	0,05 mg/Nm <sup>3</sup>	0,025 mg/Nm <sup>3</sup>	0,5 mg/Nm <sup>3</sup>
Janvier 2017	<b>0,00515</b>	<b>0,000623</b>	<b>0,176</b>
Février 2017	<b>0,00232</b>	<b>0,000266</b>	<b>0,0975</b>
Mars 2017	<b>0,00677</b>	<b>0,000206</b>	<b>0,0187</b>
Avril 2017	<b>0,00264</b>	<b>0,00109</b>	<b>0,0717</b>
Mai 2017	<b>0,00222</b>	<b>0,000131</b>	<b>0,0446</b>
Juin 2017	<b>0,00657</b>	<b>0,000441</b>	<b>0,0152</b>
Juillet 2017	<b>0,00288</b>	<b>0,000287</b>	<b>0,0841</b>
Août 2017	<b>0,0074</b>	<b>0,000218</b>	<b>0,0455</b>
Septembre 2017	<b>0,00367</b>	<b>0,000476</b>	<b>0,0327</b>
Octobre 2017	<b>0,00469</b>	<b>1,32</b>	<b>0,205</b>
Novembre 2017	<b>0,00368</b>	<b>0,0015</b>	<b>0,0888</b>
Décembre 2017	<b>0,000748</b>	<b>0,000657</b>	<b>0,0686</b>

## 3. Les contrôles externes

### ■ Contrôles semestriels

Les contrôles semestriels complets ont été réalisés par des organismes indépendants (CME environnement et Bureau Veritas).

En 2017, les 2 campagnes de contrôles semestriels sur l'UVE ont été réalisées :

- les 06 et 07 juin 2017 – correspondant à un contrôle inopiné de la part de la DREAL,
- du 19 au 21 décembre 2017

Les rapports d'analyses sont présentés dans les Annexes et attestent de la conformité des rejets.

**En parallèle de ces contrôles semestriels réglementaires, le VALTOM a diligenté du 03 au 06 juillet un contrôle inopiné sur l'ensemble des unités du pôle présenté en Annexe et qui confirme également le respect des normes de rejets.**

## 4. Indisponibilité des appareils de mesure

Le Système AMESA assure le prélèvement en continu d'échantillons permettant le suivi des dioxines et furanes.

La réglementation en cours autorise une indisponibilité du système de prélèvement de 13% du temps de fonctionnement de la ligne d'incinération soit entre 93 et 96 heures par mois.

Les heures d'arrêt de l'équipement sont présentées dans le tableau ci-dessous :

#### INDISPONIBILITÉS DES PRÉLEVEURS AMESA EN MINUTES

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAL	2016
Analyseurs / préleveurs des dioxines et furanes	56	69	55	7	63	123	45	23	255	102	748	6	<b>25h50</b>	20h32

L'analyseur en continu des fumées (HCl, SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, COT, HF, NH<sub>3</sub>, Poussières) a fonctionné 7649.5 heures soit 99.9% de disponibilité (temps de fonctionnement de l'équipement / temps de fonctionnement de la ligne d'incinération).

La durée maximale fixée par l'arrêté préfectoral au chapitre 3.2.7 est de 60 heures par an.

Le site a donc respecté cette imposition.

Les indisponibilités sont liées majoritairement aux opérations de changement des cartouches de prélèvement et à la maintenance préventive.

Ces temps de maintenance, nécessaires pour assurer un temps de fonctionnement maximal, restent très inférieurs aux limites permises par la réglementation.

### ■ Contrôles annuels

Pour le reste des conduits (désodorisation, torchère et chaudière biogaz), la campagne a eu lieu les 19 au 21 décembre et confirme le respect des VLE.

Les mesures du niveau d'odeur par olfactométrie en sortie du bio filtre ont été réalisées à partir du 21 décembre. La concentration moyenne en odeur étant de 2085 u.o./m<sup>3</sup> pour une valeur limite de 1770 u.o./m<sup>3</sup>, nous détectons une non-conformité mineure pour ce paramètre. Des travaux sur l'amélioration du biofiltre sont programmés en 2018.

# 2 Surveillance du milieu naturel

## 1. Mise en place et déroulement

Vernéa est en charge de la mise en place du Plan de Surveillance Environnementale (PSE), et a mandaté Bio-Tox, ainsi qu'Atmo Auvergne Rhône-Alpes (Atmo AURA) pour la partie air et jauges, pour le mettre en œuvre.

La société Bio-tox, constituée d'experts en éco-toxicologie et spécialisée dans l'évaluation des risques sanitaires et environnementaux, notamment sur différentes unités de valorisation énergétique en France, a réalisé les analyses chimiques de métaux, dioxines et furanes, polychlorobiphényles « dioxinlike » (PCB DL), et hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) du bruit de fond sur les différents milieux suivants :

- des prélèvements actifs d'air (1 point)
- les dépôts atmosphériques au moyen de collecteurs de précipitation (8 points)
- les sols (12 points)
- des poissons pêchés dans l'Artière et le Plan d'eau de Cournon
- des céréales prélevées à l'ouest du site (paille et blé)
- un échantillon de lait

Les prélèvements ont eu lieu aux dates suivantes :

- air, station de Beaulieu :
  - du 13 au 27.03
  - du 22.05 au 05.06
  - du 28.08 au 13.09
  - et du 13 au 27.11
- dépôts atmosphériques : jauges posées du 10.01 au 07.03 et du 04.07 au 07.09
- sols : le 06.07
- céréales : Juillet 2017 par l'INRA
- lait : Juin 2017
- poisson : 17.05 et 05.06

Le suivi des odeurs a été remplacé depuis 2015 par un suivi des éventuelles plaintes.

### SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU PÔLE VERNÉA

Sociétés	Air, retombées atmosphériques, céréales, lait de vache, lichens	Eaux souterraines	Bruit
BIOTOX	Suivi en exploitation		
SAFEGE		Suivi en exploitation	
ATMO AUVERGNE	Suivi en exploitation (air)		
SOLDATA			Ponctuel

## 2. Synthèse des résultats

### ■ Synthèse retombées atmosphériques (Bio-Tox)

La surveillance de 2017 constitue la 1<sup>ère</sup> année de surveillance complète depuis l'état zéro réalisé en 2013.

Les résultats de cette surveillance complète prennent en compte les jauges de suivi des retombées atmosphériques mesurées par Atmo Auvergne et sont les suivants :

**Les dioxines et furanes (PCDD/F)** mesurés dans les prélèvements d'air, les jauges et la plupart des sols sont faibles, inférieurs aux VLI et en accord avec les référentiels pour l'air et les jauges, et représentatifs de sols ruraux le plus souvent.

Les teneurs dans les poissons des 2 stations sont en-dessous de la valeur réglementaire, ainsi que le lait et les céréales. Des valeurs un peu plus importantes sont observées au niveau du point 8 (sols et jauges) et du point 5 (sols), qui mettent en évidence des sources ponctuelles (profil particulier dans la jauge P8) et récurrentes (valeur maximale dans le sol S5, et en augmentation).

**Les dépôts de PCB dioxin like** sont faibles dans les céréales, dans les jauges, avec un maxima en P8, et dans les sols, excepté au point 5 (comme pour les PCDD/F). Les concentrations dans les poissons du plan d'eau de Cournon dépassent la valeur réglementaire, comme en 2013, bien qu'ils soient en baisse.

**Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)** ne sont pas détectés dans les poissons et les céréales, et le sont rarement dans les jauges. Les valeurs sont faibles dans les sols, inférieures aux recommandations du Canada, avec un maximum en S5.

Les teneurs sont plus faibles en 2017 qu'en 2013 dans les jauges, les sols (excepté en S5) et les poissons.

**Les résultats des mesures des composés organiques** sont faibles le plus souvent, mais des valeurs plus élevées dans les stations 5 et 8 mettent en évidence des sources d'émission, possiblement des brûlages. Ces observations confirment celles de 2013. Au vu de l'étude de dispersion des émissions de l'UVE et des directions des vents pendant les périodes d'exposition des jauges, l'usine ne peut être incriminée.

**Les concentrations en métaux** dans les prélèvements d'air sont en-dessous de ceux de la station de référence Lyon centre, et largement inférieurs aux valeurs réglementaires et valeurs cibles. Certaines jauges présentent des dépôts en poussières et métaux, notamment arsenic, plus importantes, comme les jauges P2, P4 et P7, et la VLI est dépassée pour As en P2 et P4 (pour rappel les VLI sont des valeurs annuelles et non bimestrielles). Ceci suggère la présence de grosses particules pendant les périodes d'exposition des jauges, non confirmées par le prélèvement d'air de particules fines, et sans doute liées à l'activité agricole au vu des localisations (l'arsenic provient vraisemblablement de réenvols de poussières du sol). Ces observations ont déjà été faites précédemment, et également lors de l'état zéro en 2013. Les teneurs dans les sols sont en accord avec les bases de

données, excepté l'arsenic plus élevé (particularité géologique connue de la région), et sont cohérentes avec celles de 2013. Le mercure dans les poissons, le plomb dans le lait et les métaux Cd, Hg et Pb dans les céréales sont inférieurs aux valeurs réglementaires.

Les points les plus exposés (points 1 et 3, puis 2 et 4) ne présentent pas des valeurs plus élevées en métaux.

### Evolution des concentrations :

Les teneurs en métaux dans les sols sont cohérentes avec celles de 2013, avec de légères hausses ou baisses suivant les sols et les métaux, et les composés organiques sont en baisse. Les teneurs en PCDD/F dans les poissons sont proches des précédentes, et celles de PCB DL sont en baisse. Les dépôts de PCDD/F et PCB DL dans les jauges sont plus bas en 2017 qu'en 2013, et aucune tendance nette n'est mise en évidence pour les métaux.

Au bilan, à l'exception de stations où des émissions ponctuelles sont mises en évidence (point 5 notamment) les valeurs sont proches de celles de 2013 ou en diminution.

**Au vu de ces résultats obtenus dans différents milieux prélevés autour de l'UVE, l'impact de ses émissions n'est pas mis en évidence en 2017, et les concentrations en 2017 sont le plus souvent plus faibles qu'en 2013 lors de l'état zéro.**

### ■ Synthèse du suivi des eaux souterraines (SAFEGE)

Vernéa a confié au bureau d'ingénierie SAFEGE le suivi des eaux souterraines et des eaux de ruissellement. Le bilan est le suivant :

Le suivi qualitatif sur les eaux souterraines et les eaux de voirie au droit du site ont permis :

- de confirmer les conclusions de l'état initial sur l'aspect qualitatif des eaux souterraines présentes dans les terrains formant le substratum du pôle multi filières, à savoir une qualité d'eau souterraine moyenne à mauvaise impactée par des activités anthropiques antérieures situées en amont hydraulique (notamment au niveau des piézomètres 1 et 7)
- d'identifier une qualité des eaux de voirie moyenne à bonne qui respecte les limites de concentration indiquées dans l'arrêté préfectoral sur 50% des prélèvements et pour les 50% restant seul 1 paramètre est hors norme. Seuls deux paramètres sont à surveiller plus particulièrement contre quatre en 2016, les matières en suspension et la demande chimique en oxygène.

Notons qu'il n'est pas observé d'évolution notable de la qualité des eaux souterraines au droit du site depuis la mise en exploitation de Vernéa.

### ■ Synthèse du suivi des odeurs

4 plaintes ont été reçues en 2017 concernant :

- un article de presse
- des odeurs liées à un épandage
- une forte présence de mouches dans des locaux de travail

Pour mémoire, en 2016, Vernéa avait enregistré 3 plaintes.

### TYPOLOGIE DES PLAINTES ET ACTIONS MENÉES

Date	Origine	Objet	Action Vernéa
30.01.2017	Association	Demande des précisions suite à la parution d'un article dans La Montagne. A besoin d'être rassuré	Reçu en RDV pour répondre aux questions + visite de site
26.06.2017	Riverain Aulnat	Forte odeur soufrée	Enquête locale pour déterminer la cause : épandage de l'INRA
26.06.2017	Riverain Beaulieu	Forte odeur soufrée	Enquête locale pour déterminer la cause : épandage de l'INRA
24.11.2017	Client	Présence de mouche dans les bureaux	Dons de bombe anti mouches

### 3. Flux annuels

En référence à l'article 3.2.6 de l'arrêté préfectoral, ci-dessous le calcul des quantités rejetées par l'UVE pour l'année :

FLUX MOYENS ANNUELS PAR TONNES DE DÉCHETS INCINÉRÉS

	Heure de fonctionnement		Débits moyen (en Nm3/h)	Volume mensuel en Nm3			
	Jours	hh:min:ss				En heures	
2017	Janvier	30	19:58:40	739,98	109 000	80 657 578	Flux moyen journalier (mg/Nm3)
							<b>Total mensuel moyen (mg)</b>
	Février	27	22:01:40	670,03	110 200	73 837 061	Flux moyen journalier (mg/Nm3)
							<b>Total mensuel moyen (mg)</b>
	Mars	25	02:32:00	602,53	106 740	64 314 408	Flux moyen journalier (mg/Nm3)
							<b>Total mensuel moyen (mg)</b>
	Avril	17	22:47:10	430,79	80 840	34 824 749	Flux moyen journalier (mg/Nm3)
							<b>Total mensuel moyen (mg)</b>
	Mai	15	03:56:20	363,94	101 120	36 801 500	Flux moyen journalier (mg/Nm3)
							<b>Total mensuel moyen (mg)</b>
	Juin	29	22:46:10	718,77	105 130	75 564 232	Flux moyen journalier (mg/Nm3)
							<b>Total mensuel moyen (mg)</b>
Juillet	30	21:52:40	741,88	105 890	78 557 438	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	
						<b>Total mensuel moyen (mg)</b>	
Août	30	23:54:40	743,91	104 450	77 701 516	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	
						<b>Total mensuel moyen (mg)</b>	
Septembre	29	17:35:00	713,58	93 860	66 976 932	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	
						<b>Total mensuel moyen (mg)</b>	
Octobre	22	08:09:20	536,16	98 800	52 972 169	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	
						<b>Total mensuel moyen (mg)</b>	
Novembre	27	09:17:30	657,29	105 400	69 278 542	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	
						<b>Total mensuel moyen (mg)</b>	
Décembre	30	15:05:20	735,09	111 550	81 999 166	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	
						<b>Total mensuel moyen (mg)</b>	

<b>TOTAL ANNUEL 2017 EN KG</b>
Flux moyen annuel (en g/t)
<b>Flux maxi de l'AP (kg)</b>

HCL	SO2	CO	NOX	COT	HF	NH3	Poussières
6,83	8,13	6,98	61,11	0,95	0,08	0,95	0,85
<b>550 891 256,22</b>	<b>655 746 107,33</b>	<b>562 989 892,89</b>	<b>4 928 984 578,00</b>	<b>76 624 698,89</b>	<b>6 452 606,22</b>	<b>76 624 698,89</b>	<b>68 558 941,11</b>
6,94	8,33	8,14	66,14	1,04	0,12	1,45	0,92
<b>512 429 204,11</b>	<b>615 062 719,06</b>	<b>601 033 677,44</b>	<b>4 883 583 221,89</b>	<b>76 790 543,56</b>	<b>8 860 447,33</b>	<b>107 063 738,61</b>	<b>67 930 096,22</b>
6,77	6,76	7,94	66,04	0,99	0,34	1,76	0,98
<b>435 408 542,16</b>	<b>434 765 398,08</b>	<b>510 656 399,52</b>	<b>4 247 323 504,32</b>	<b>63 671 263,92</b>	<b>21 866 898,72</b>	<b>113 193 358,08</b>	<b>63 028 119,84</b>
6,12	8,41	5,33	59,19	1,11	0,28	0,92	0,92
<b>213 127 465,24</b>	<b>292 876 140,96</b>	<b>185 615 913,35</b>	<b>2 061 276 906,46</b>	<b>38 655 471,64</b>	<b>9 750 929,78</b>	<b>32 038 769,28</b>	<b>32 038 769,28</b>
4,94	9,28	4,86	62,07	1,05	0,17	1,74	1,73
<b>181 799 412,20</b>	<b>341 517 924,12</b>	<b>178 855 292,16</b>	<b>2 284 269 132,59</b>	<b>38 641 575,47</b>	<b>6 256 255,08</b>	<b>64 034 610,77</b>	<b>63 666 595,77</b>
5,64	10,58	4,13	65,33	1,07	0,27	0,8	1,78
<b>426 182 266,76</b>	<b>799 469 571,33</b>	<b>312 080 276,90</b>	<b>4 936 611 256,60</b>	<b>80 853 727,91</b>	<b>20 402 342,56</b>	<b>60 451 385,36</b>	<b>134 504 332,42</b>
7,12	11,29	3,22	64,47	1,05	0,39	1,17	1,53
<b>559 328 957,77</b>	<b>886 913 473,77</b>	<b>252 954 950,00</b>	<b>5 064 598 020,70</b>	<b>82 485 309,78</b>	<b>30 637 400,78</b>	<b>91 912 202,33</b>	<b>120 192 879,97</b>
7,51	13,09	0,96	61	0,99	0,22	0,41	1,44
<b>583 538 381,82</b>	<b>1 017 112 838,62</b>	<b>74 593 454,93</b>	<b>4 739 792 448,89</b>	<b>76 924 500,40</b>	<b>17 094 333,42</b>	<b>31 857 621,38</b>	<b>111 890 182,40</b>
6,83	12,89	0,83	55,99	1,11	0,06	0,69	1,14
<b>457 452 443,28</b>	<b>863 332 649,18</b>	<b>55 590 853,28</b>	<b>3 750 038 404,02</b>	<b>74 344 394,15</b>	<b>4 018 615,90</b>	<b>46 214 082,85</b>	<b>76 353 702,10</b>
6,22	14,37	1,04	61,33	1,27	0,01	0,4	1,41
<b>329 486 890,49</b>	<b>761 210 066,93</b>	<b>55 091 055,64</b>	<b>3 248 783 117,96</b>	<b>67 274 654,49</b>	<b>529 721,69</b>	<b>21 188 867,56</b>	<b>74 690 758,13</b>
6,97	13,58	8,64	63,52	1,48	0,02	0,3	0,91
<b>482 871 435,42</b>	<b>940 802 595,83</b>	<b>598 566 600,00</b>	<b>4 400 572 966,67</b>	<b>102 532 241,67</b>	<b>1 385 570,83</b>	<b>20 783 562,50</b>	<b>63 043 472,92</b>
6,57	12,87	6,04	57,91	1,77	0	0,6	0,8
<b>538 734 517,70</b>	<b>1 055 329 260,70</b>	<b>495 274 959,96</b>	<b>4 748 571 677,32</b>	<b>145 138 523,03</b>	<b>0,00</b>	<b>49 199 499,33</b>	<b>65 599 332,44</b>

5 271,25	8 664,14	3 883,30	49 294,41	923,94	127,26	714,56	941,50
36,72	60,35	27,05	343,35	6,44	0,89	4,98	6,56
9 880	49 380	49 380	79 000	9 880	988	29 630	9 880
<b>HCL</b>	<b>SO2</b>	<b>CO</b>	<b>Nox</b>	<b>COT</b>	<b>HF</b>	<b>NH3</b>	<b>Poussières</b>

FLUX MOYENS ANNUELS PAR TONNES DE DÉCHETS INCINÉRÉS (SUITE)

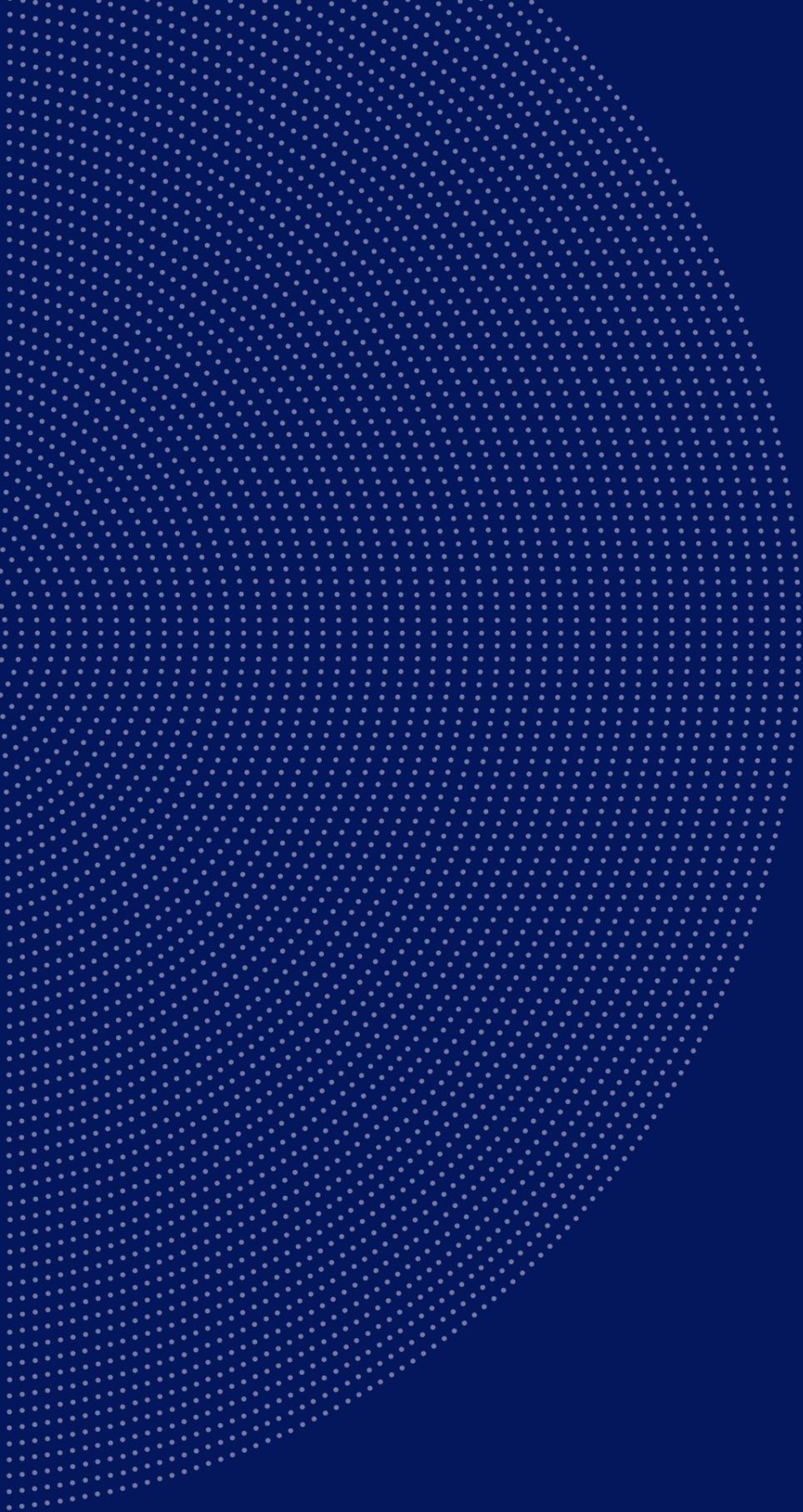
	Heure de fonctionnement		Débits moyen (en Nm3/h)	Volume mensuel en Nm3		As	Cd	Co	Cr	
	Jours	hh:min:ss								En heures
Janvier	30	19:58:40	739,98	109 000	80 657 578	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	0,000268	0,000623	0,000927	0,0822
						Total mensuel moyen (mg)	21 616,23	50 249,67	74 769,57	6 630 052,89
Février	27	22:01:40	670,03	110 200	73 837 061	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	0,00061	0,00012	0,000176	0,049
						Total mensuel moyen (mg)	45 040,61	8 860,45	12 995,32	3 618 015,99
Mars	25	02:32:00	602,53	106 740	64 314 408	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	0,000738	0,000206	0,000101	0,00636
						Total mensuel moyen (mg)	4 746,40	13 248,77	6 495,76	409 039,63
Avril	17	22:47:10	430,79	80 840	34 824 749	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	0,000501	0,00109	0,000524	0,00743
						Total mensuel moyen (mg)	1 744,72	37 958,98	18 248,17	258 747,89
Mai	15	03:56:20	363,94	101 120	36 801 500	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	0,000294	0,000131	0,000132	0,0105
						Total mensuel moyen (mg)	10 819,64	4 821,00	4 857,80	386 415,75
Juin	29	22:46:10	718,77	105 130	75 564 232	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	0,000415	0,000441	0,000917	0,0289
						Total mensuel moyen (mg)	31 359,16	33 323,83	69 292,40	2 183 806,30
Juillet	30	21:52:40	741,88	105 890	78 557 438	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	0,000472	0,000287	0,000793	0,0153
						Total mensuel moyen (mg)	37 079,11	22 545,98	62 296,05	1 201 928,80
Août	30	23:54:40	743,91	104 450	77 701 516	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	0,000765	0,000218	0,000298	0,0154
						Total mensuel moyen (mg)	5 944,17	16 938,93	23 155,05	1 196 603,34
Septembre	29	17:35:00	713,58	93 860	66 976 932	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	0	0,000476	0,000134	0,0084
						Total mensuel moyen (mg)	0,00	31 881,02	8 974,91	562 606,23
Octobre	22	08:09:20	536,16	98 800	52 972 169	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	0,000968	0,000523	0,00228	0,0767
						Total mensuel moyen (mg)	5 127,71	27 685,18	120 776,55	4 062 965,35
Novembre	27	09:17:30	657,29	105 400	69 278 542	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	0,000732	0,0015	0,000477	0,0512
						Total mensuel moyen (mg)	5 071,19	103 917,81	3 304,59	3 547 061,33
Décembre	30	15:05:20	735,09	111 550	81 999 166	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	0,0036	0,000657	0,00036	0,0243
						Total mensuel moyen (mg)	295 197,00	53 873,45	29 519,70	1 992 579,72

TOTAL ANNUEL 2017 EN KG	0,46	0,41	0,43	26,05
Flux moyen annuel (en g/t)	0,003	0,490	0,003	0,181
Flux maxi de l'AP (kg)		25		
	As	Cd	Co	Cr

\* Hors valeur octobre 2017 pour le Cadmium (non représentative)

Cu	Hg	Mn	Ni	Pb	Sb	Thallium	V	Se	Zn	Dioxines	Dioxines en ng/m3
0,0159	0,00515	0,0214	0,0403	0,0134	0,000605	0	0,00124	0,00216	0,0972	0,0000000006	0,00006
1 282 455,49	415 386,53	1 726 072,16	3 250 500,38	1 080 811,54	48 797,83	0,00	100 015,40	174 220,37	7 839 916,56	0,00	4 839,45
0,00852	0,00232	0,0197	0,00365	0,0145	0,000723	0,000146	0,00061	0,0112	0,122	0,0000000007	0,00007
629 091,76	171 301,98	1 454 590,10	269 505,27	1 070 637,39	53 384,20	10 780,21	45 040,61	826 975,08	9 008 121,46	0,01	5 168,59
0,00214	0,00677	0,00299	0,00424	0,00247	0,00019	0	0,0000871	0,0015	0,0255	0,0000000006	0,00006
137 632,83	435 408,54	192 300,08	272 693,09	158 856,59	12 219,74	0,00	5 601,78	96 471,61	1 640 017,40	0,04	38 588,64
0,0317	0,00264	0,00794	0,00725	0,0163	0,000486	0	0,000114	0,000527	0,0234	0,0000000005	0,00005
1 103 944,55	91 937,34	276 508,51	252 479,43	567 643,41	16 924,83	0,00	3 970,02	18 352,64	814 899,13	0,02	17 412,37
0,0111	0,00222	0,00742	0,00367	0,0111	0	0	0,000426	0,00186	0,0683	0,0000000007	0,00007
408 496,65	81 699,33	273 067,13	135 061,51	408 496,65	0,00	0,00	15 677,44	68 450,79	2 513 542,48	0,03	25 761,05
0,00696	0,00657	0,00965	0,00737	0,0151	0,000465	0	0,00118	0,00244	0,0539	0,0000000001	0,00001
525 927,05	496 457,00	729 194,84	556 908,39	1 141 019,90	35 137,37	0,00	89 165,79	184 376,73	4 072 912,09	0,01	7 556,42
0,00574	0,00288	0,0125	0,0389	0,00856	0,00145	0	0,000461	0,00156	0,0363	0,0000000006	0,00006
450 919,69	226 245,42	981 967,97	3 055 884,33	672 451,67	113 908,28	0,00	36 214,98	0,00	2 851 635,00	0,00	4 713,45
0,00297	0,0074	0,00673	0,0121	0,00735	0,000202	0	0,000388	0,000864	0,0303	0,0000000001	0,00001
230 773,50	574 991,22	522 931,20	940 188,34	571 106,14	15 695,71	0,00	30 148,19	67 134,11	2 354 355,92	0,01	7 770,15
0,0029	0,00367	0,00301	0,00495	0,00944	0,00021	0	0,00367	0,000673	0,0233	0,0000000005	0,00005
194 233,10	245 805,34	201 600,56	331 535,81	632 262,23	14 065,16	0,00	245 805,34	45 075,48	1 560 562,51	0,00	3 348,85
0,0681	0,00469	0,0123	0,0232	0,0211	0,000472	0	0,000493	0,0008	0,236	0,0000000009	0,00009
3 607 404,70	248 439,47	651 557,68	1 228 954,32	1 117 712,76	25 002,86	0,00	26 115,28	42 377,74	12 501 431,86	0,00	4 767,50
0,0107	0,00368	0,00331	0,00151	0,0215	0,000359	0	0,000151	0,000659	0,0927	0,0000000004	0,00004
741 280,40	254 945,03	229 311,97	104 610,60	1 489 488,65	24 871,00	0,00	10 461,06	45 654,56	6 422 120,81	0,03	27 711,42
0,014	0,000748	0,00858	0,00345	0,0135	0,000367	0	0,000489	0,000479	0,0788	0,0000000001	0,00001
1 147 988,32	61 335,38	703 552,84	282 897,12	1 106 988,74	30 093,69	0,00	40 097,59	39 277,60	6 461 534,25	0,01	8 199,92

10,46	3,30	7,94	10,68	10,02	0,39	0,01	0,65	1,61	58,04	0,00	0,16
0,073	0,023	0,055	0,074	0,070	0,003	0,000	0,005	0,011	0,404	0,000	0,001
	49,4									0,000049	
Cu	Hg	Mn	Ni	Pb	Sb	Thallium	V	Se	Zn	Dioxines	



# Glossaire

**APC** : Arrêté préfectoral complémentaire

**AMESA** : Système de prélèvement à long terme des dioxines et furanes

**ANDRA** : Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs

**ARS** : Agence régionale de santé

**CCSPL** : Commission consultative des services publics locaux

**CHSCT** : Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail

**CO** : Monoxyde de carbone

**CODERST** : Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques

**COT** : Carbone organique total

**CSS** : Commission de suivi de site

**DAE** : Déchets d'activités économiques

**DDP** : Direction départementale de la protection des populations

**DEM** : Déchets encombrants

**DIRECCTE** : Direction régionale des entreprises de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi

**DREAL** : Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement

**DUP** : Déclaration d'utilité publique

**DV** : Déchets verts

**FFOM** : Fraction fermentescible des ordures ménagères

**FNADE** : Fédération nationale des activités de la dépollution et de l'environnement

**GER** : Gros entretien et renouvellement

**GNR** : Gazole non routier

**HAP** : Hydrocarbures aromatiques polycycliques

**HCl** : Acide chlorhydrique

**HF** : Acide fluorhydrique

**INRA** : Institut national de la recherche agronomique

**ISDD** : Installation de stockage de déchets dangereux

**ISDND** : Installation de stockage de déchets Non dangereux

**Kcal** : Kcalorie

**Kw** : Kilowatt

**MIDND** : Mâchefers d'incinération de déchets Non dangereux

**MWh** : Mégawatt-heure

**NH3** : Ammoniac

**NOx** : Oxyde d'azote

**OM** : Ordures ménagères

**OMr** : Ordures ménagères résiduelles

**PCB DL** : Dioxinlike

**PCDD/F** : Polychlorodibenzo-p-dioxines

**PCI** : Pouvoir calorifique inférieur

**PM10** : Particules en suspension

**POI** : Plan d'organisation interne

**PSE** : Plan de surveillance environnementale

**PSR** : Produits sodiques résiduels

**PVC** : Polychlorure de vinyle

**REFIOM** : Résidus d'épuration de fumées d'incinération des ordures ménagères

**Refus Tri CS** : Refus de tri de collecte sélective

**SASU** : Société par actions simplifiée unipersonnelle

**SDIS** : Service départemental d'incendie et de secours

**SEQ** : Sécurité environnement qualité

**SO2** : Dioxyde de soufre

**STEP** : Station d'épuration des eaux usées

**TGAP** : Taxe générale sur les activités polluantes

**UMM** : Unité de maturation des mâchefers

**USB** : Unité de stabilisation biologique

**UTA** : Unité de traitement de l'air

**UTM** : Unité de tri mécanique

**UVB** : Unité de valorisation biologique

**UVE** : Unité de valorisation énergétique

**VGP** : Vérification générale périodique

**VLE** : Valeur limite d'émission

**ZER** : Zone d'émergence réglementée



1 chemin des Domaines de Beaulieu  
63000 Clermont-Ferrand  
T +33 (0)4 73 14 34 80