



# Vernéa

Pôle multifilières de valorisation  
des déchets du VALTOM

Rapport d'activité 2023

# Vernéa

Pôle multifilières de valorisation des déchets  
du VALTOM

—  
Rapport d'activité 2023

# Sommaire

<b>1</b>	<b>ÉDITORIAL</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>PRÉSENTATION GÉNÉRALE</b>	<b>9</b>
	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>3</b>	<b>BILAN D'EXPLOITATION</b>	<b>33</b>
	1. Flux des déchets	p. 34
	2. Fonctionnement et performance de l'usine	p. 42
	3. Traitement des fumées et des rejets liquides	p. 46
	4. Etat des stocks	p. 48
<b>4</b>	<b>BILAN TECHNIQUE</b>	<b>51</b>
	1. Arrêts techniques programmés	p. 52
	2. Contrôle des équipements	p. 56
<b>5</b>	<b>BILAN ENVIRONNEMENTAL</b>	<b>59</b>
	1. Cadre réglementaire et contrôles environnementaux	p. 60
	2. Suivi des rejets atmosphériques	p. 64
	3. Bilan des émissions de gaz à effet de serre	p. 68
	4. Surveillance du milieu naturel	p. 78
<b>6</b>	<b>GLOSSAIRE</b>	<b>85</b>

# Éditorial

“

En 2023, c'est avec fierté et émotion que nous avons célébré avec le VALTOM et Clermont Auvergne Métropole les **10 ans du pôle multifilières Vernéa**.

Cet évènement a permis aux acteurs locaux de revenir sur cette aventure humaine si singulière qui a permis de concevoir la référence nationale qu'est aujourd'hui Vernéa.

Vernéa, était un site précurseur à l'époque dans sa conception. Il l'est encore aujourd'hui : sa capacité d'adaptation a permis d'anticiper les enjeux actuels de la gestion des déchets, de la valorisation énergétique et de la performance environnementale.

Incontestablement, ces 10 ans d'innovations durables et de succès environnementaux ont définitivement ancré le pôle multifilières Vernéa comme un acteur majeur de la transition énergétique du territoire.

L'année 2023 a également été marquée par :

- Le raccordement au réseau de chaleur urbain de Clermont Auvergne Métropole permettant une valorisation thermique des déchets du pôle de près de **70 GWh/an**, soit **6 000 foyers chauffés**,
- Un taux record de valorisation global des déchets réceptionnés sur le pôle de **87,1%**,
- La poursuite des études et le début des travaux du projet d'injection du biogaz produit par le méthaniseur de l'unité de valorisation biologique dans le réseau GrDF, dont le démarrage est prévu au second semestre 2024,
- Le maintien de nos certifications ISO 9 001 (qualité), ISO 14 001 (environnement), ISO 45 001 (santé et sécurité) et ISO 50 001 (énergie),
- La mise en œuvre des nouvelles exigences de la réglementation BREF prescrivant des contrôles complémentaires et la réduction de nos valeurs limites d'émissions des rejets gazeux et des effluents liquides du site.

Ainsi, le pôle multifilières Vernéa n'a pas pris une ride et est prêt à relever les défis des 10 années à venir en partenariat avec le VALTOM afin d'optimiser au maximum le potentiel valorisable des déchets de son territoire !



**Stéphane Dessagne**  
Directeur de Vernéa



**Jérôme Veyrières**  
Responsable usine

”



## Présentation générale

—

# 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 de l'Environnement sont venues compléter ce dispositif réglementaire qui partage les responsabilités entre différents acteurs :



### Les pouvoirs publics

Le Ministère de la transition écologique et solidaire, 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'agglomérations, communautés de communes, syndicats inter-communaux,... 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.

## 2 Le plan régional de prévention et de gestion des déchets

La loi NOTRE (loi n°2015-991 du 7 août 2015) a confié aux régions la compétence de planification de la prévention et la gestion des déchets. Il s'agit de mettre en place une planification couvrant l'ensemble des déchets (dangereux, non dangereux et inertes, quel que soit leur producteur), au travers des plans régionaux de prévention et de gestion des déchets (jusqu'à cette loi, la compétence de planification en matière de déchets était répartie entre les régions pour ce qui concerne les seuls déchets dangereux, et les départements pour ce qui concerne les déchets non dangereux et ceux du BTP).

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 du 17 août 2015 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.

En Région Auvergne-Rhône-Alpes, le PRPGD a été adopté en décembre 2019 autour de trois grands axes prioritaires :

- réduire la production de déchets ménagers de 12 % d'ici à 2031 par rapport à 2015 (soit -50 kg par an et par habitant)
- atteindre une valorisation matière (déchets non dangereux) de 65 % en 2025 et 70 % d'ici à 2031
- réduire l'enfouissement de 50 % dès 2025 par rapport à 2015.

## 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.

Le VALTOM représente ainsi 9 collectivités, 545 communes et 700 592 habitants.

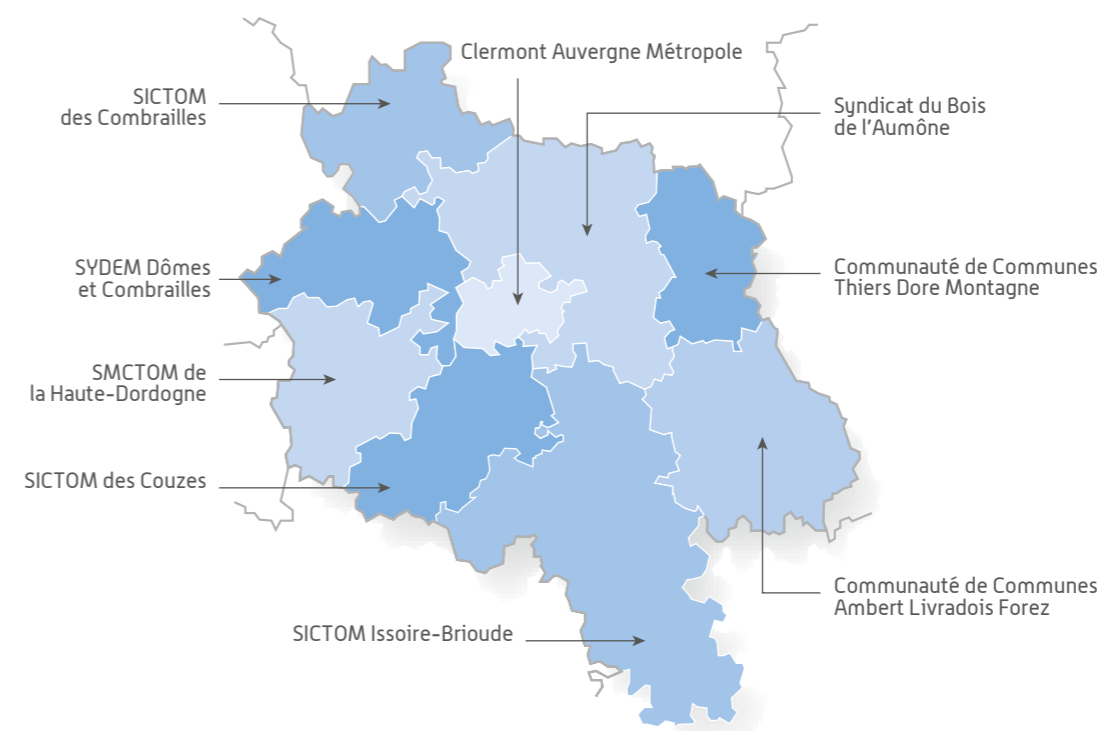
Le Comité Syndical du VALTOM est composé de 36 élus délégués, parmi lesquels sont désignés les membres du Bureau, son Président, Monsieur Laurent Battut, et ses 5 Vice-Présidents.

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



4 SUEZ

DEPUIS PLUS DE

160 ANS

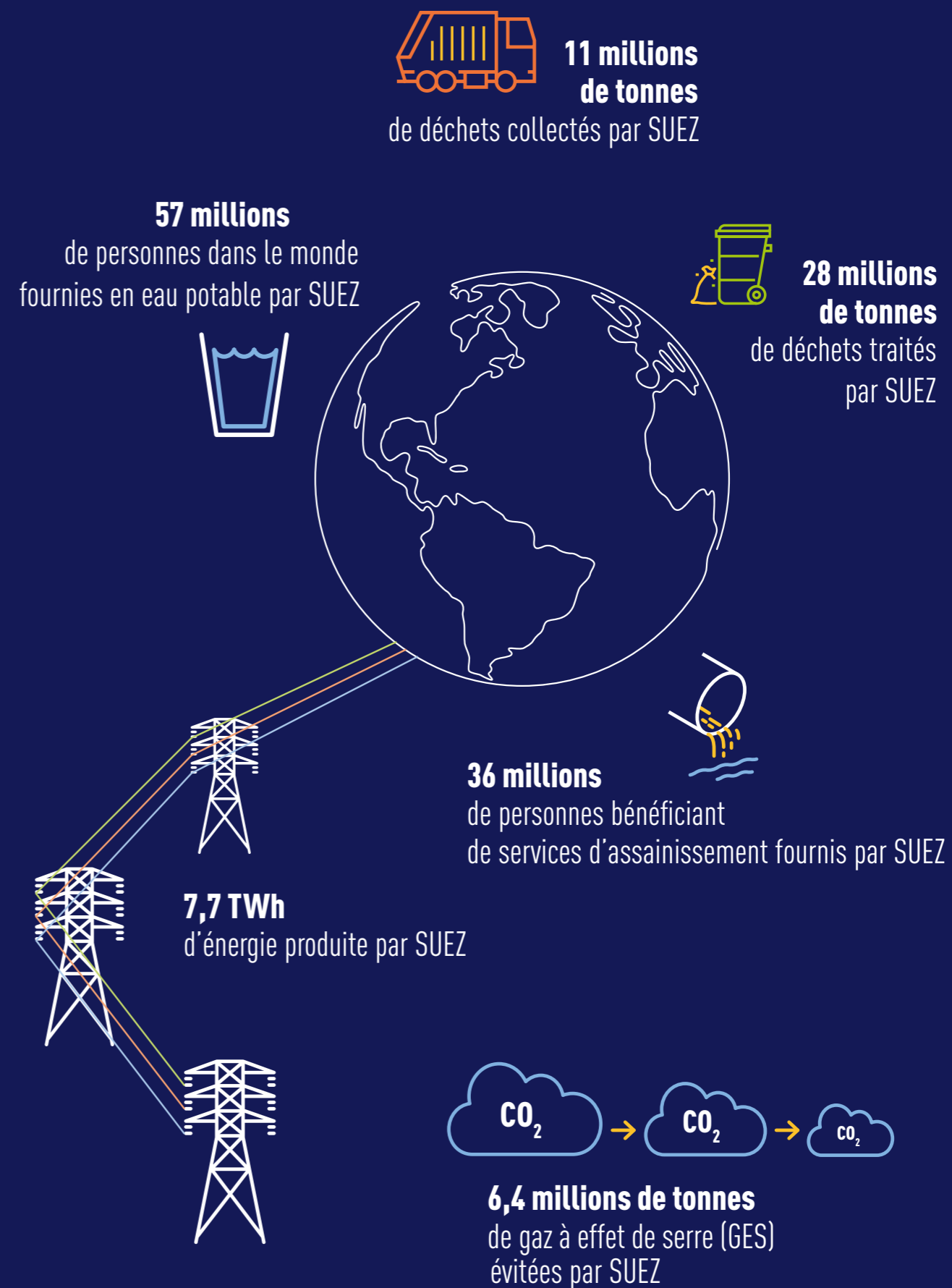
**SUEZ APPORTE  
DES SERVICES ESSENTIELS  
pour protéger et améliorer la qualité de vie.**

Face à des défis de plus en plus pressants, comme l'augmentation de la pollution ou le changement climatique, nous sommes engagés pour accompagner nos clients sur la chaîne de valeur de l'eau et des déchets, et ainsi devenir leur partenaire de référence en matière de services à l'environnement.

Nous mettons la passion et l'engagement de notre équipe au service de nos clients à travers le monde pour leur permettre...

<p><b>1</b></p> <p>de fournir l'accès à des services d'eau et des déchets, par des solutions résilientes et innovantes</p>	<p><b>2</b></p> <p>de créer de la valeur sur l'ensemble du cycle de vie de leurs infrastructures et services</p>	<p><b>3</b></p> <p>de conduire la transition écologique en associant leurs usagers</p>
--	--	--

**En 2023**



## 2 Présentation du pôle Vernéa

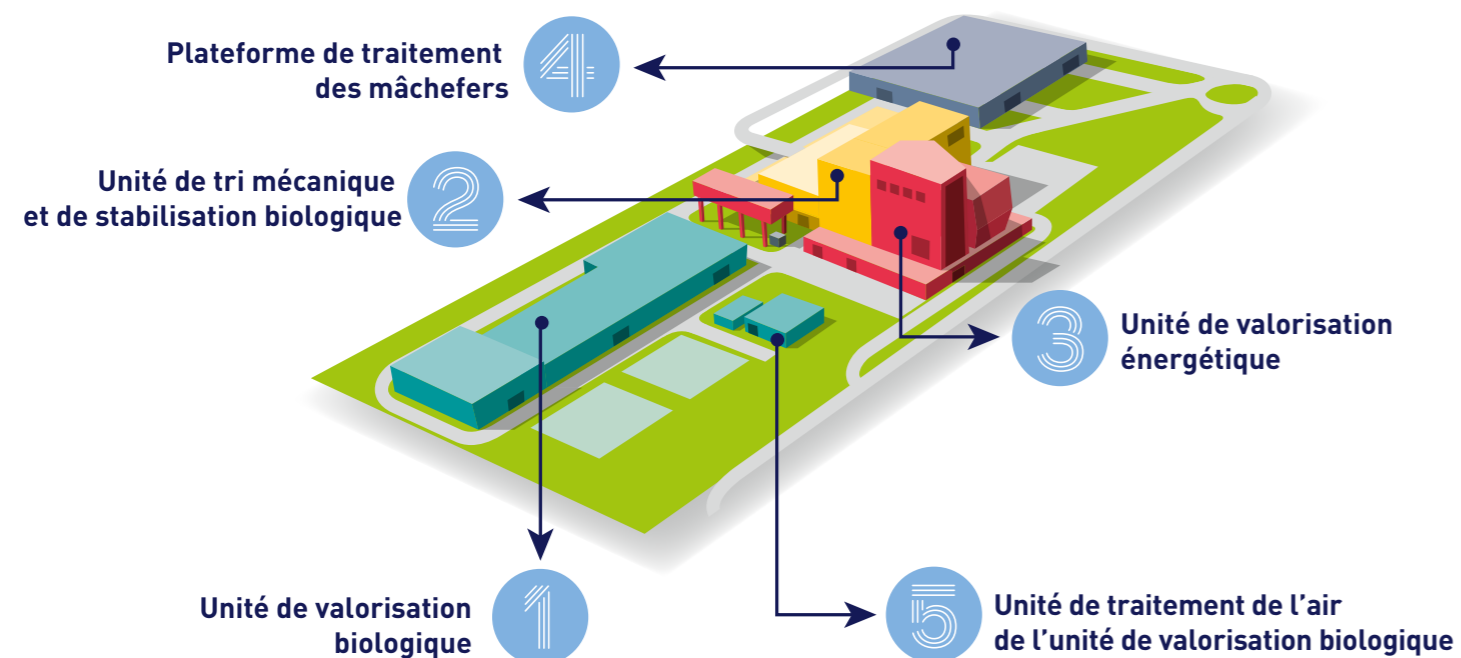
### Un pôle multifilières pour la valorisation des déchets

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 biologique** pour les biodéchets : déchets biodégradables solides des ménages qui comprennent les déchets alimentaires (restes de repas, épluchures) font l'objet d'une collecte séparée et les déchets verts (feuilles, branchages...) sont collectés en déchèteries.
- 2 **une unité de tri mécanique et de stabilisation biologique** pour les déchets ménagers résiduels
- 3 **une unité de valorisation énergétique** pour les déchets à fort pouvoir calorifique
- 4 **une plateforme de traitement des mâchefers** valorisant les résidus de combustion, issus de l'unité de valorisation énergétique
- 5 **une unité de traitement de l'air** de l'unité de valorisation biologique

#### • Le pôle Vernéa





## 1 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.

• **La méthanisation 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 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 biogaz, valorisable en énergie**

- **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.

• **Le compostage 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, favorisée 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 d'accueil de l'unité de valorisation biologique

- 8 500 tonnes de déchets verts
- 18 000 tonnes de biodéchets
- 7 000 MWh d'énergie sous forme de biogaz
- Soit l'équivalent de la consommation d'électricité de près de 4 500 habitants hors chauffage\*

\* Les éléments de calculs de conversion énergétique sont basés sur une consommation de 3,47 MWh électriques par an par foyer français (source : ADEME 2017), et prennent en compte, hors chauffage, l'ensemble des usages domestiques en électricité (eau chaude sanitaire, cuisson et consommations spécifiques). Un foyer est composé en moyenne de 2,2 personnes (source : INSEE 2017).



## 2 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, associé 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 par un tri mécanique : les déchets « humides » fermentescibles, et les déchets « secs » à haut pouvoir calorifique.

Triés, ces déchets sont ensuite traités selon les processus appropriés à leur nature : la valorisation énergétique pour les déchets secs et la stabilisation biologique pour les déchets humides.

### • 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 des boues de stations d'épuration.

La fermentation aérobie accélérée (en présence d'oxygène) permet de diminuer d'environ 33% 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, le stabilisat peut alors être enfoui ou valorisé dans l'unité de valorisation énergétique selon la capacité disponible.

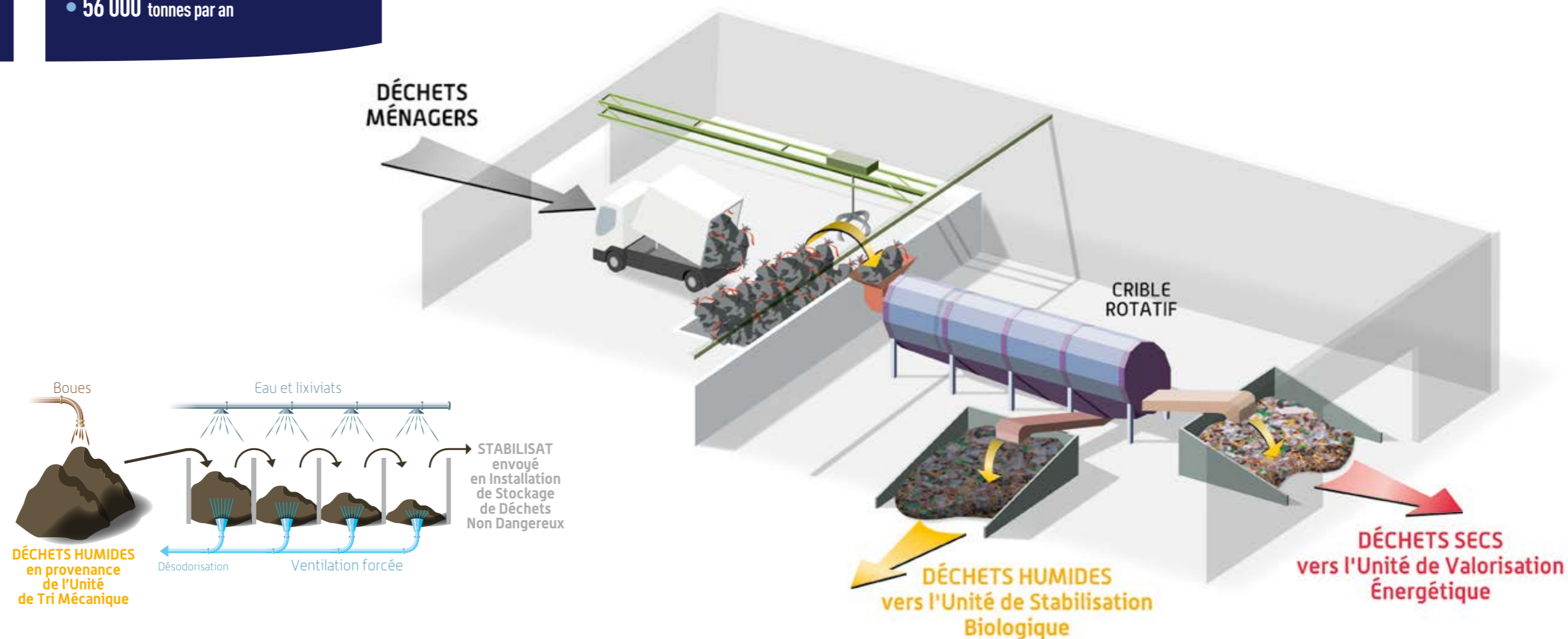


**Capacité technique** de traitement du tri mécanique

• 205 500 tonnes par an

**Capacité technique** de l'unité de stabilisation biologique

• 56 000 tonnes par an



### 3 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 valorisation matière (recyclage, réutilisation, réemploi) ou organique (compost, biogaz, ...).

Sur Vernéa, l'incinération des déchets permet une valorisation électrique via le GTA (Groupe Turbo Alternateur) et une valorisation thermique via l'hydrocondenseur qui permet de transférer la chaleur sur le RCU (Réseau de Chaleur Urbain).

• 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 déchèterie non recyclables, préalablement broyés
- Les déchets d'activités économiques non recyclables
- Les refus de tri de collectes sélectives.

**Capacité** annuelle de l'unité de valorisation énergétique

- 150 000 tonnes de déchets traités
- 80 000 MWh d'électricité produite
- Soit la consommation annuelle d'électricité de 23 000 foyers hors chauffage\*
- 66 000 MWh d'énergie thermique produite
- Soit la consommation de chaleur (chauffage et Eau Chaude Sanitaire) annuelle de 6 000 foyers

\* Les éléments de calculs de conversion énergétique sont basés sur une consommation de 3,47 MWh électriques par an par foyer français (source : ADEME 2017), et prennent en compte, hors chauffage, l'ensemble des usages domestiques en électricité (eau chaude sanitaire, cuisson et consommations spécifiques). Un foyer est composé en moyenne de 2,2 personnes (source : INSEE 2017).

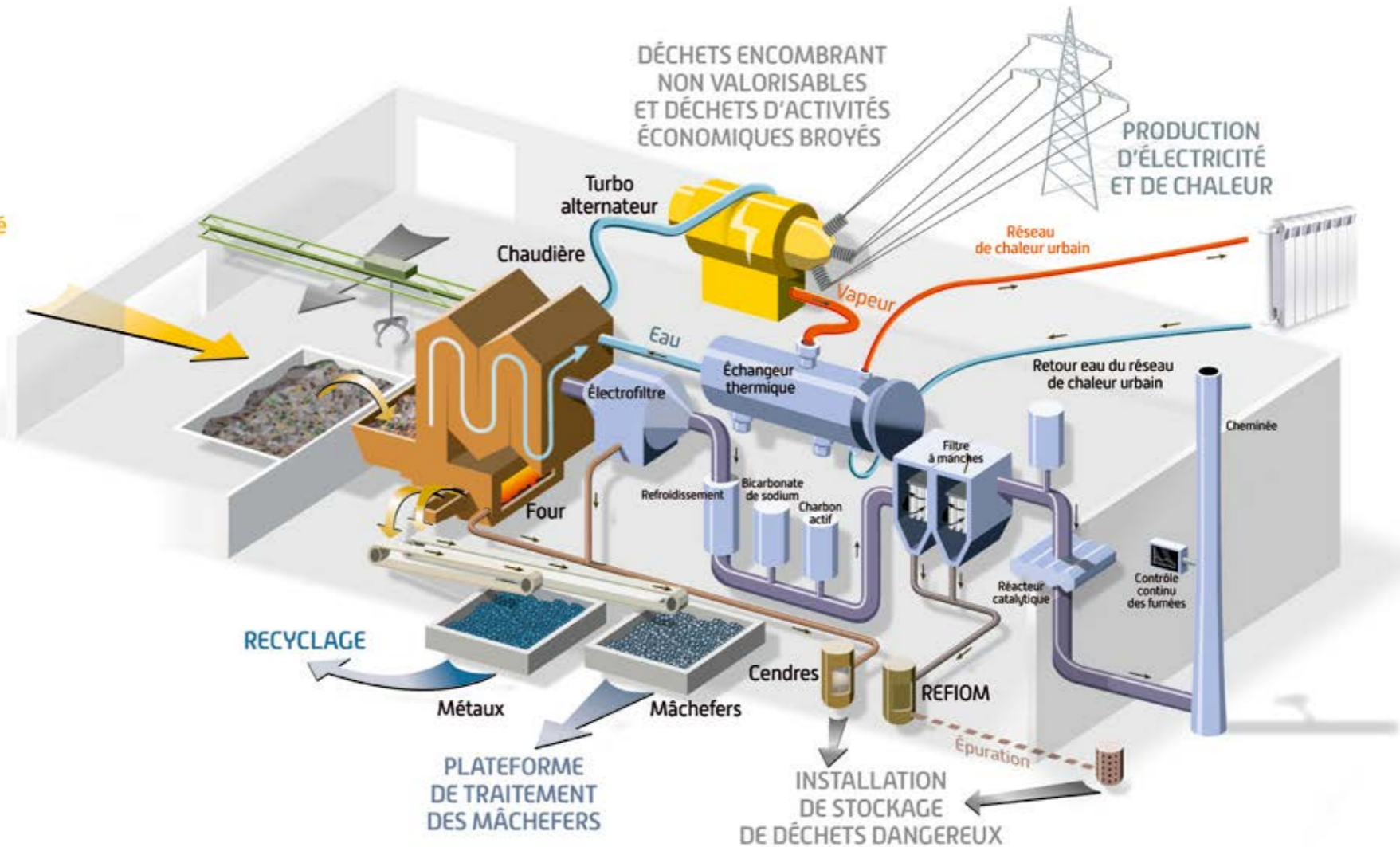
DÉCHETS SECS provenant de l'Unité de Tri Mécanique



#### Comment ça marche ?

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

- sous l'effet de la chaleur issue de la combustion, l'eau de la chaudière est transformée en vapeur puis en électricité. La vapeur produite permet également d'alimenter en chaleur le réseau de chaleur urbain via un échangeur thermique
- les fumées sont traitées et les cendres qu'elles contiennent captées
- les mâchefers sont triés et valorisés en sous-couches routières.



## 4 La plateforme de traitement des mâchefers

**Le mâchefer est un résidu du traitement thermique 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, ....) afin :

- 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.

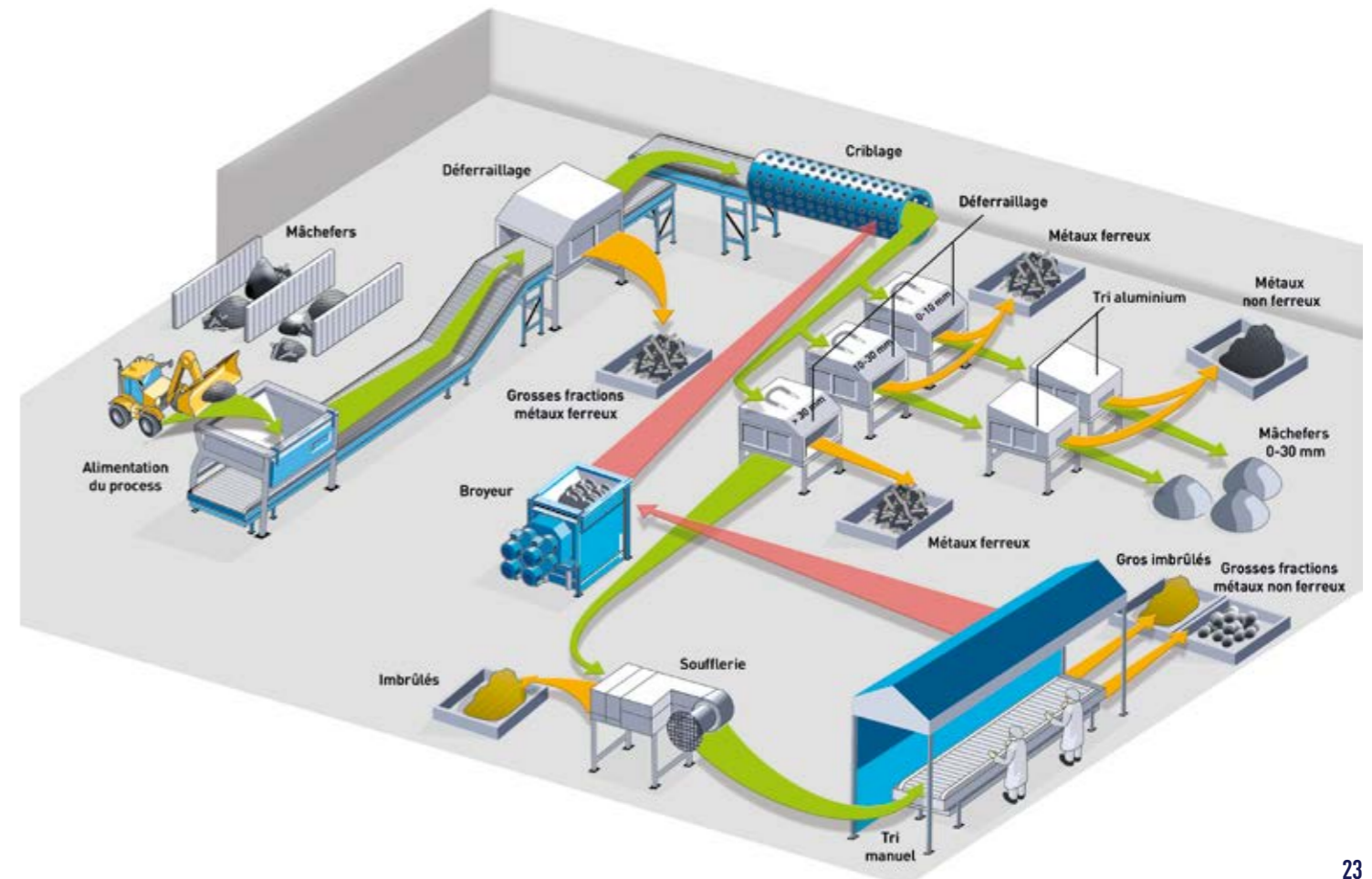
Si les mâchefers ne sont pas valorisables, ils sont envoyés en installation de stockage des déchets non dangereux où ils peuvent notamment être utilisés :

- 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 technique de traitement des mâchefers

- **42 000 tonnes par an de mâchefers traitées et valorisées**
- **Permet la construction de 3,8 km de route**

### Le centre de traitement et de valorisation des mâchefers



# 3 Organisation de l'exploitation

## 1 Organigramme

Vernéa compte un effectif total de **58 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.

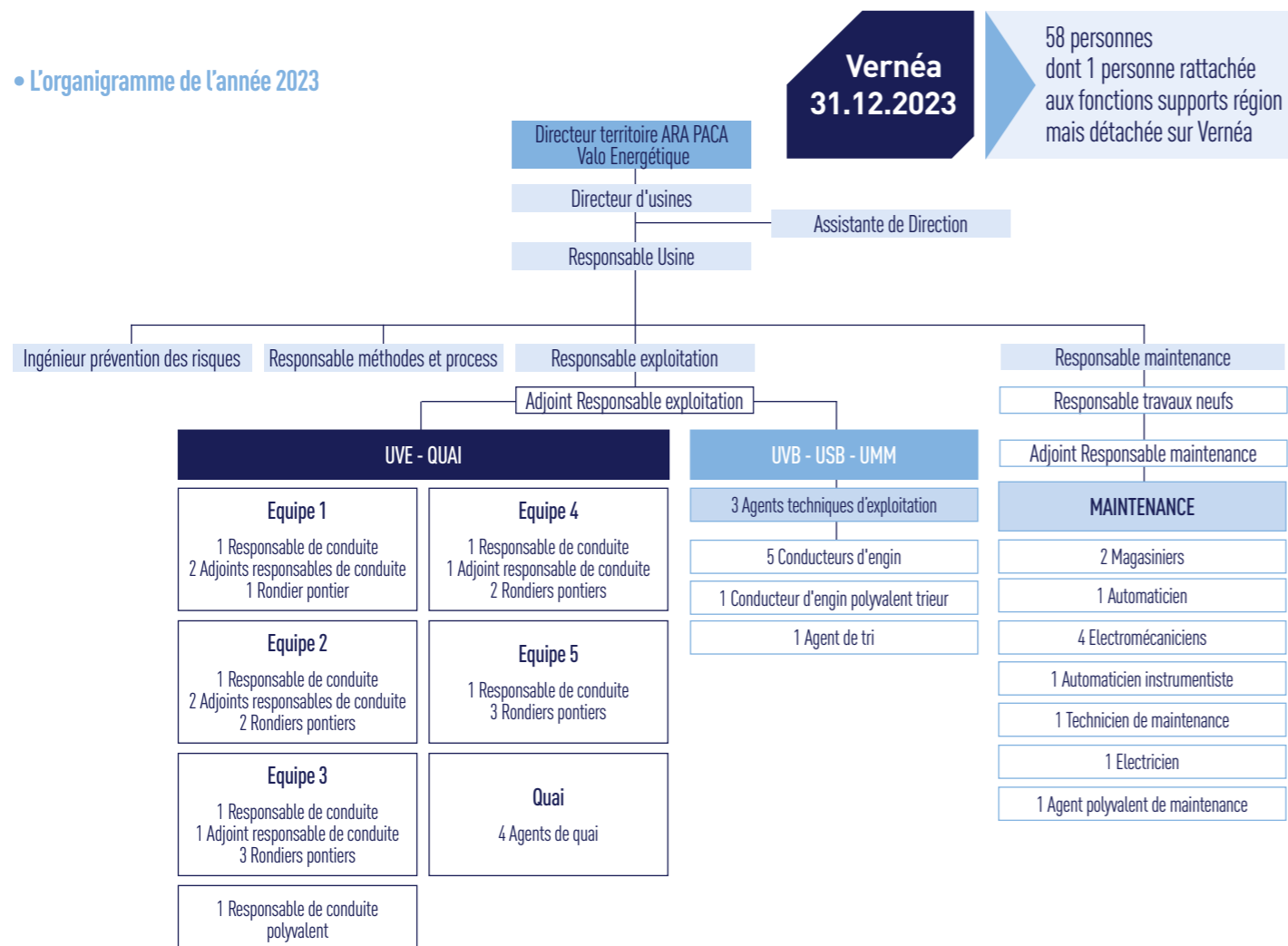
Il en est de même pour les assistances techniques et commerciales nécessaires aux prestations complémentaires suivantes :

- gros travaux d'améliorations liés à l'exploitation
- suivi et renouvellement des certifications ISO 14 001 et ISO 50 001
- développement du site
- coordination de la sécurité.

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

A la fin décembre 2023, les postes ouverts sont 1 trieur UMM, 2 ronds pontiers.

### • L'organigramme de l'année 2023



## 2 Modification d'organisation 2023

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

- **Entrées :**
  - 1 Magasinier
  - 1 Rondier pontier
  - 1 Technicien UVB
- **Sorties :**
  - 1 Conducteur d'engins

## 3 Formation

Au cours de l'année 2023, 558,5 heures de formation ont été dispensées au personnel de Vernéa.

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

### • Tableau des formations 2023

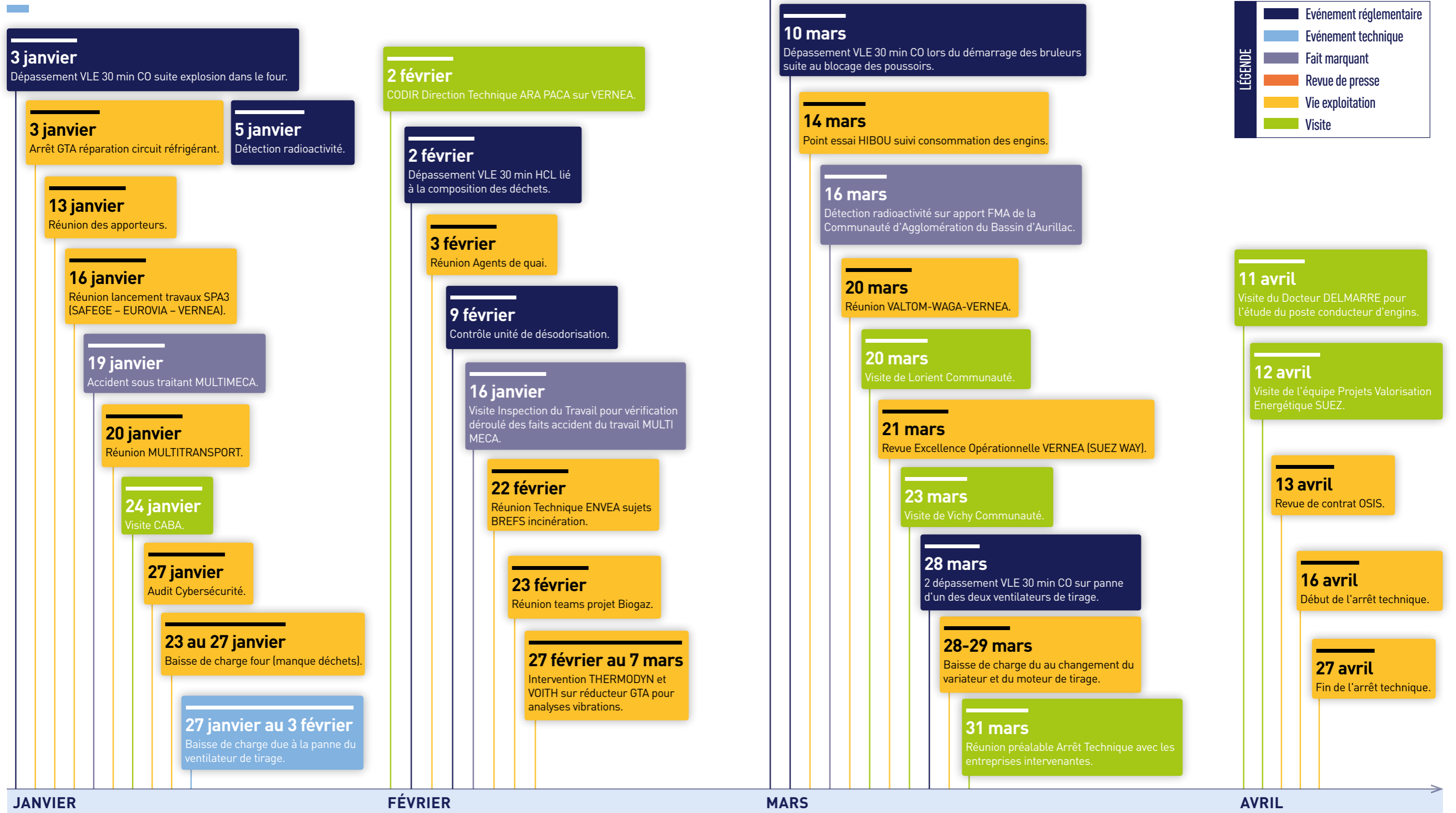
Categories	Titre de la formation	Nombre d'heures	Categories	Titre de la formation	Nombre d'heures	Categories	Titre de la formation	Nombre d'heures
Cadres	"Manager en santé sécurité" - Nouveaux managers en poste	7	Ouvriers, Employés Techniciens	"Manager en santé sécurité" - Nouveaux managers en poste	7	Techniciens supérieurs, Agents de maîtrise / Employés qualifiés, barémisés	"Manager en santé sécurité" - Nouveaux managers en poste	7
	Atelier 1 - Détecter, écouter et orienter	3,25		Appareil respiratoire isolant - ARI	3,5		Appareil respiratoire isolant - ARI	3,5
	Atelier 2 - Développer le bien-être dans votre équipe grâce à une approche préventive	3,25		Atmosphère explosive - Exécutant zone ATEX N1	7		Atmosphère explosive - Exécutant zone ATEX N1	7
	Échafaudage contrôle réception	7		CACES R482 engins de chantier - Initial (Ex R372)	21		CACES R482 engins de chantier - Initial (Ex R372)	35
	Facteurs humains & organisationnels et culture sécurités	2			35		CACES R482 engins de chantier - Recyclage (Ex R372)	14
	Leadership santé sécurité exécutif - 2 jours	13		CACES R482 engins de chantier - Recyclage (Ex R372)	21		CACES R482 engins de chantier - Recyclage (Ex R372)	21
		14		CACES R486 PEMP - INITIAL (EX R386)	28		CACES R486 PEMP - Initial (EX R386)	28
	Les bases de la cybersécurité industrielle - CODIR - Commerciaux - DT	3		CACES R489 caristes - Initial (ex R389)	28		CACES R489 caristes - Initial (ex R389)	28
	Préparation habilitation électrique - Recyclage	14			35		CACES R489 caristes - Recyclage (Ex R389)	14
	Prévention des nuisances et des risques sur l'unité de méthanisation	7		CACES R489 caristes - Recyclage (Ex R389)	14		Chaudière UVE	14
	Prise en main à l'outil Qualisteo pour les revues de performance énergétique	3,5		Échafaudage de pied montage et utilisation	7		Échafaudage contrôle réception	7
	WeBuy - Emetteurs DI	2		Habiligaz	7		Échafaudage de pied montage et utilisation	7
				Intervention des Entreprises Extérieures sur sites Seveso - Niv 1 - Initial	7		Habiligaz	7
				Prévention des nuisances et des risques sur l'unité de méthanisation	7		Intervention des Entreprises Extérieures sur sites Seveso - Niv 1 - Initial	7
				Sauveteur secouriste du travail - MAC	7		Préparation habilitation électrique - Recyclage	14
		Travail en hauteur - Port du harnais site équipé	7	Prévention des nuisances et des risques sur l'unité de méthanisation	7			
				Prise en main à l'outil Qualisteo pour les revues de performance énergétique	3,5			
				Sauveteur secouriste du travail - MAC	7			
				Travail en hauteur - Port du harnais site équipé	7			
<b>Total Cadre</b>		<b>79</b>	<b>Total Ouvriers, Employés, Techniciens</b>		<b>241,5</b>	<b>Total Techniciens supérieurs, Agents de maîtrise / Employés qualifiés, barémisés</b>		<b>238</b>

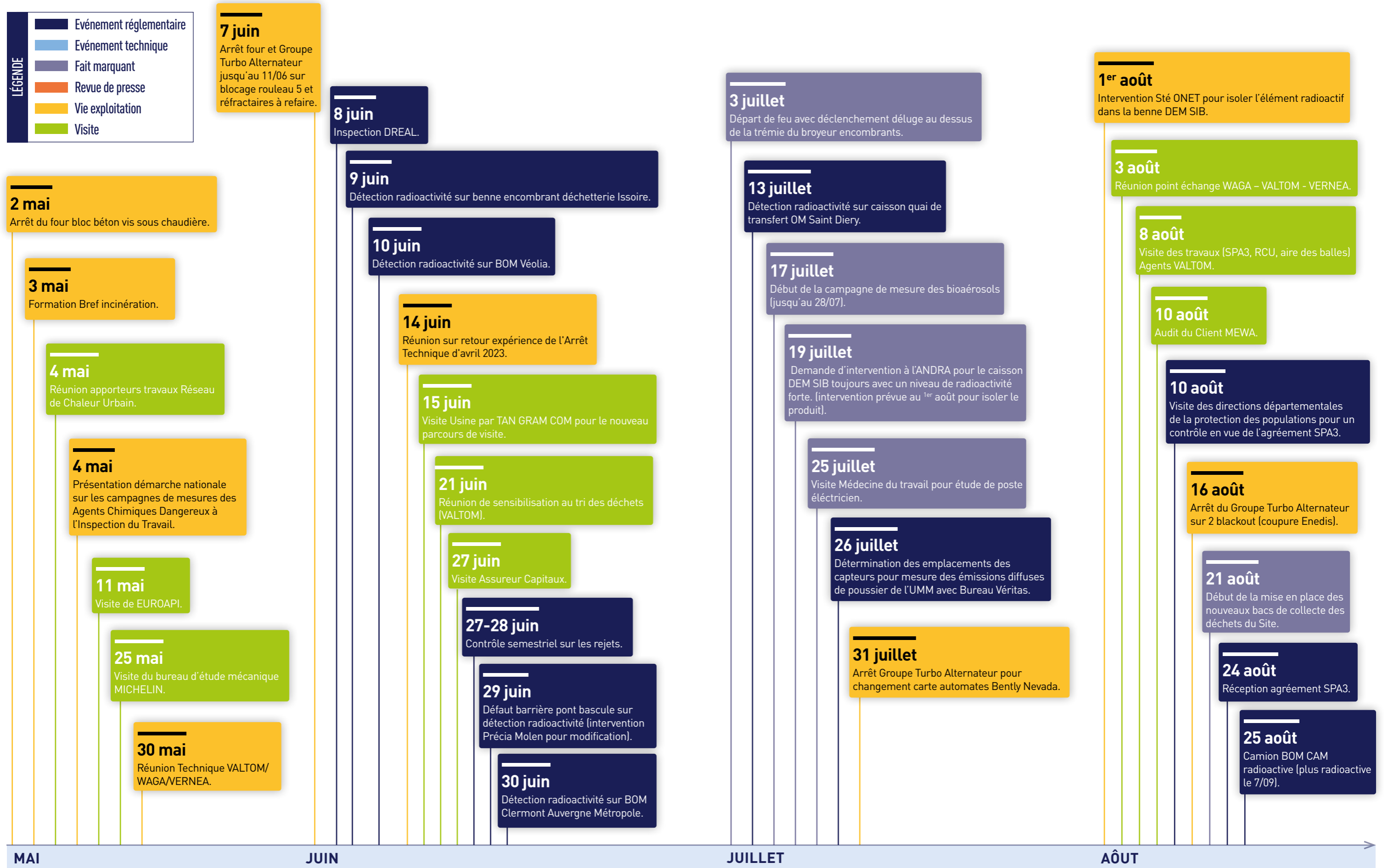
Total du nombre d'heures de formation 558,5

## 4 Résultats sécurité

En 2023, Vernéa a comptabilisé 459 jours d'arrêt de travail suite à 3 accidents du travail avec arrêt (pas d'accident avec arrêt en 2022).

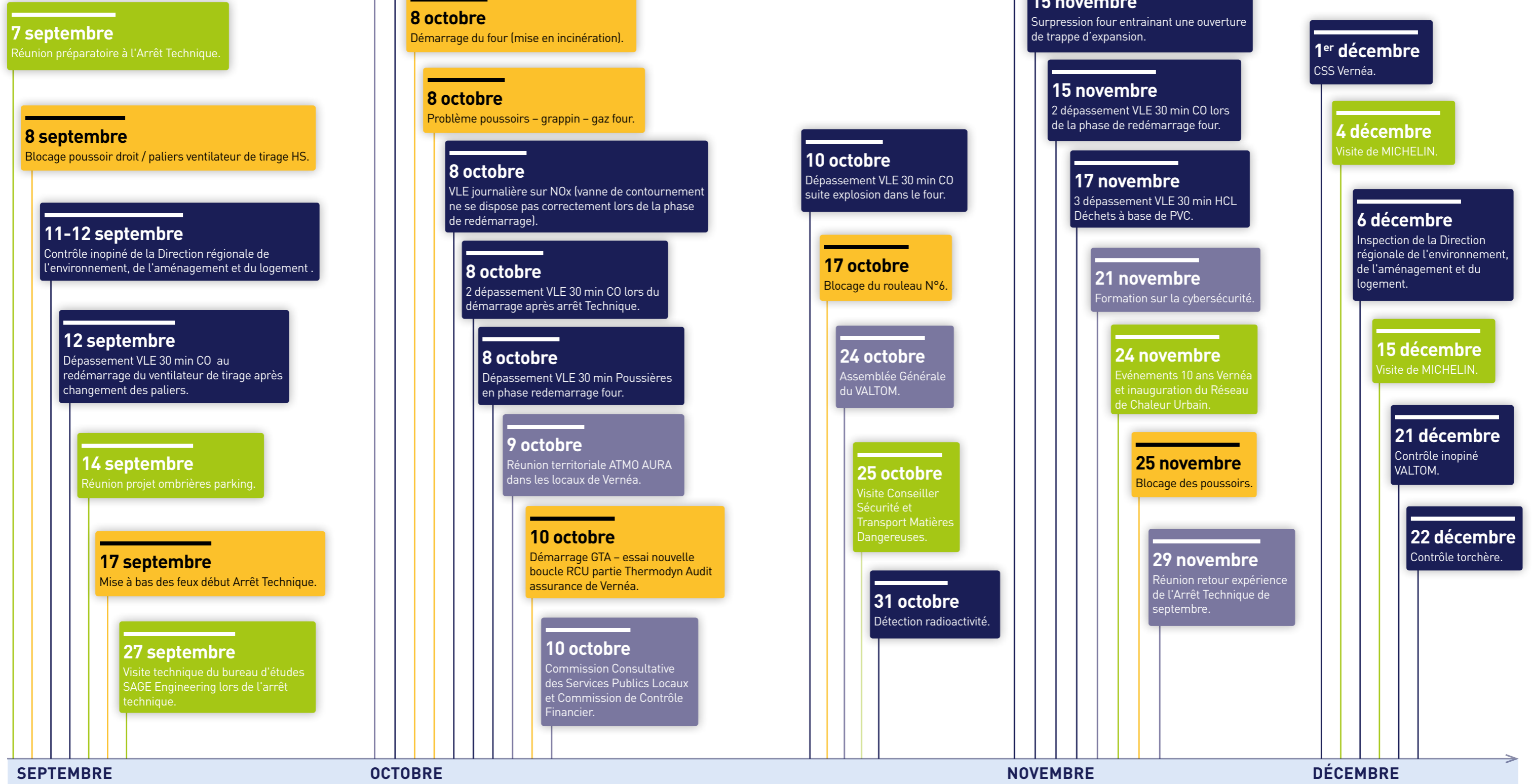
# Principaux événements de l'année





**LÉGENDE**

- Événement réglementaire
- Événement technique
- Fait marquant
- Revue de presse
- Vie exploitation
- Visite







## Bilan d'exploitation

—

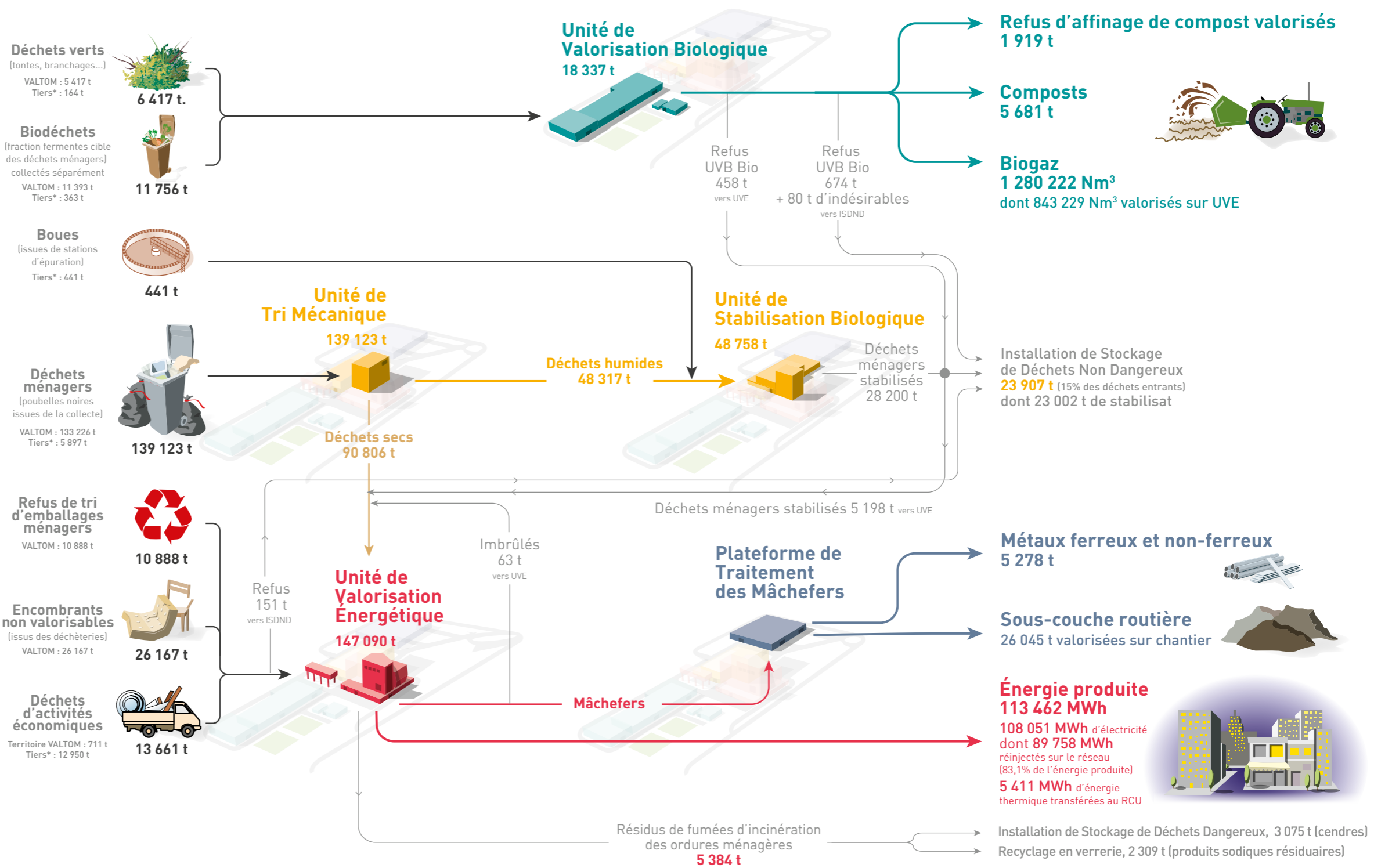
# Flux de déchets

**90,5%** des déchets réceptionnés au cours de l'année proviennent des adhérents du VALTOM (91% en 2022 et 93% en 2021).

En 2023, Vernéa a reçu 208 617,32 tonnes de déchets à valoriser, soit un pôle qui fonctionne à 90% de sa capacité.

La répartition des déchets traités par unité a été la suivante :

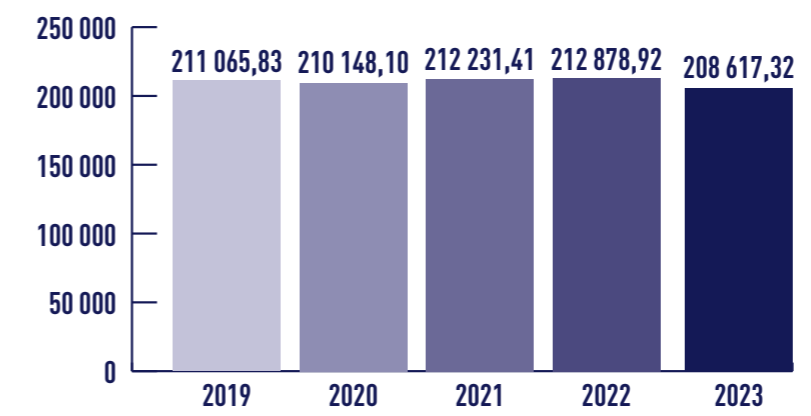
- UVB : 8,8%
- USB : 23,4%
- UVE : 67,8%



• Déchets réceptionnés sur le site de vernéa

Cumul tonnage VALTOM + SUEZ	2019	2020	2021	2022	2023	Evolutions 2022/2023
OMR VALTOM (T)	141 554,18	142 536,34	141 531,50	137 191,32	133 226,28	-2,89%
OMR tiers (T)	5 375,33	4 124,50	5 812,14	5 315,44	5 896,52	10,93%
Refus de tri CS (T)	10 227,68	10 633,30	5 208,04	11 040,68	10 888,16	-1,38%
Déchets Municipaux (T)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Encombrants (T)	27 467,34	23 919,28	28 572,56	26 488,90	26 167,24	-1,21%
Déchets verts (T)	7 837,10	8 103,32	8 958,36	7 250,22	6 580,68	-9,23%
FFOM (T)	10 856,36	12 964,66	12 755,23	12 256,06	11 756,28	-4,08%
DAE (T)	6 774,76	7 495,02	9 279,32	12 984,74	13 661,12	5,21%
Boues de STEP (T)	973,08	371,68	114,26	351,56	441,04	25,45%
<b>Total des tonnes reçues</b>	<b>211 065,83</b>	<b>210 148,10</b>	<b>212 231,41</b>	<b>212 878,92</b>	<b>208 617,32</b>	<b>-2%</b>

• Total des déchets réceptionnés sur le site



# 1 Flux entrants

## • Tonnages des déchets réceptionnés

APPORTS VALTOM	TOTAUX
OMr (t)	133 226,28
Refus de tri CS (t)	10 888,16
RTDAE (substitut RTCS) (t)	711,00
Encombrants (t)	26 167,24
Déchets verts (t)	6 416,74
FFOM (t)	11 393,46
<b>Total tonnes apportées par le VALTOM (t)</b>	<b>188 802,88</b>

APPORTS HORS VALTOM	TOTAUX
DAE (t)	5 682,82
Refus de tri DAE (t)	7 267,30
OMr tiers (t)	5 896,52
Déchets verts (t)	163,94
FFOM (t)	362,82
Refus de tri CS (t)	0,00
Boues de STEP (t)	441,04
<b>Total tonnes apportées par Vernéa (t)</b>	<b>19 814,44</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 2023, l'ensemble de ces flux a totalisé **188 802,88 tonnes**. Ces réceptions correspondent essentiellement aux 9 collectivités adhérentes du VALTOM. La répartition de ces différents apports est détaillée dans le tableau ci-contre.

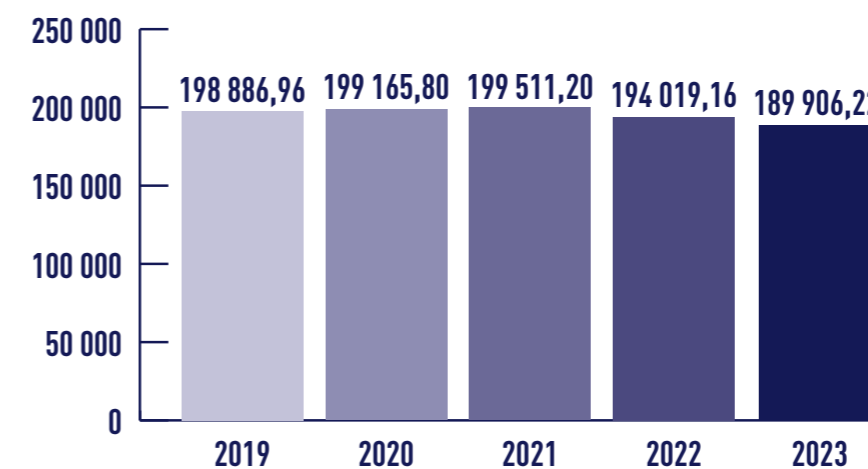


## • Détails des apports VALTOM

Apports VALTOM nbre d'hab.	OMr (t)	Refus de tri CS (t)	RTDAE (substitut RTCS) (t)	Encombrants (t)	Déchets verts (t)	FFOM (t)	Totaux 2023	2022	Évolution 2023/N-1
<b>Totaux par déchets :</b>	<b>133 226,28</b>	<b>10 888,16</b>	<b>711,00</b>	<b>26 167,24</b>	<b>6 416,74</b>	<b>11 393,46</b>	<b>188 802,88</b>	193 638,32	-2,50%
Refus de tri VALTOM		<b>10 888,16</b>	<b>711,00</b>	<b>0,50</b>			<b>11 599,66</b>	11 041,28	5,06%
Déchets tiers : Emmaüs				<b>179,42</b>			<b>179,42</b>	172,10	4,25%
SBA	<b>21 014,60</b>			<b>7 210,16</b>	<b>2 356,08</b>	<b>588,96</b>	<b>31 169,8</b>	33 225,06	-6,19%
CC Thiers Dore Montagne	<b>7 007,76</b>			<b>1 536,10</b>			<b>8 543,86</b>	9 183,82	-6,97%
Clermont Auvergne Métropole	<b>61 256,14</b>			<b>6 127,42</b>	<b>4 060,66</b>	<b>10 804,50</b>	<b>82 248,72</b>	85 978,52	-4,34%
SICTOM Issoire Brioude	<b>18 393,94</b>			<b>6 735,02</b>			<b>25 128,96</b>	26 668,90	-5,77%
SICTOM Combrailles	<b>3 721,58</b>			<b>1 032,24</b>			<b>4 753,82</b>	5 198,20	-8,55%
SYDEM Dômes et Combrailles	<b>3 586,64</b>			<b>1 303,04</b>			<b>4 889,68</b>	5 080,98	-3,77%
SICTOM des Couzes	<b>6 056,18</b>			<b>1 120,96</b>			<b>7 177,14</b>	7 675,24	-6,49%
CC Ambert Livradois Forez	<b>4 291,98</b>			<b>0,00</b>			<b>4 291,98</b>	5 055,18	-15,10%
SMCTOM Haute Dordogne	<b>4 084,34</b>			<b>922,38</b>			<b>5 006,72</b>	4 359,04	14,86%
CABA	<b>2 942,20</b>						<b>2 942,2</b>		
CC CREUSE GRAND SUD	<b>870,92</b>						<b>870,92</b>		
Détournement 2023 suite aux arrêts techniques et aléas							<b>1 103,34</b>	380,84	189,71%
							<b>189 906,22</b>	194 019,16	<b>-2,12%</b>

SBA : Syndicat du Bois de l'Aumône.  
CABA : Communauté d'Agglomération du Bassin d'Aurillac.

## • Total des apports du VALTOM



• 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 2023 sur le pôle.

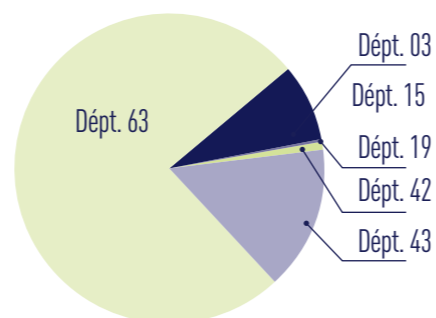
• Détails des apports Tiers 2023

APPORTS TIERS (en tonnes)	DAE	OMr tiers	Déchets Verts	FFOM	Refus de tri CS	Boue de STEP	Refus de tri DAE	Totaux 2023	2022	Evolution 2023/N-1
<b>Totaux par déchets :</b>	5 682,82	5 896,52	163,94	362,82	0,00	441,04	7 267,30	19 814,44	19 240,60	2,98%

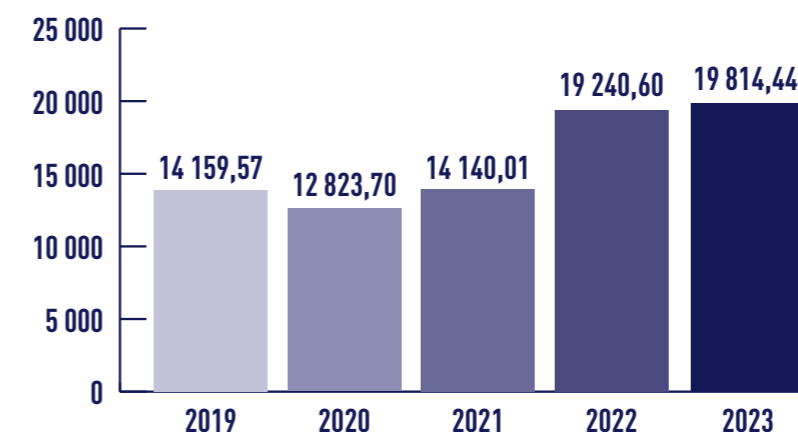
- **Les Déchets d'Activité Economique (DAE)** sont assimilés à des déchets ménagers issus d'activité tertiaire ou industrielle collectés in situ sans tri préalable. En revanche, les refus de tri DAE eux, ont été triés au préalable soit par le producteur soit sur une plateforme de tri agréée de l'apporteur. 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 mécanique 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 de PAPREC. Ils sont valorisés directement dans l'unité de valorisation énergétique.
- **Le biodéchet** arrivant sur l'unité de valorisation biologique de Vernéa est un déchet 100% organique sous forme solide, liquide ou pâteux. Elle est issue 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.

• Apports Tiers 2023 par département

Départements	Libellés	Produits	TOTAL	% de provenance 2023	% de provenance 2022
03	Biodéchets	242,30	1 527,46	7,71%	6,22 %
	DAE	1 238,64			
	OMR tiers	46,52			
15		0,00	0,00	0,00%	0,01 %
19	Boue de STEP	25,10	25,10	0,13%	0,35 %
42	DAE	69,28	69,28	0,35%	0,24 %
43	DAE	3 148,48	3 148,48	15,89%	10,71 %
63	Biodéchets	120,52	15 044,12	75,92%	82,47 %
	Boue de STEP	415,94			
	DAE	8 493,72			
	Déchets verts	163,94			
	OMR tiers	5 850,00			
			19 814,44	100,00 %	100,00 %



• Total des apports tiers



• 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 individuelle, nettoyage du hall...)
- contrôler la nature des déchets conformément à la réglementation
- guider les chauffeurs sur les quais pour assurer la circulation.

Ainsi en 2023, les agents de quai ont procédé à 837 contrôles aléatoires et ciblés ayant entraîné 71 non-conformités (50 pour les encombrants et 21 pour les DAE) dont 39 ont été rechargés soit 8,5% de non conformités.



## 2 Flux sortants

### • Tonnages détournés

En 2023, il n'y a pas eu de tonnes détournées lors de l'arrêt technique d'avril. 1 103,34 tonnes ont été détournées lors de l'arrêt technique de septembre.

### • 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 sur 9 mois maximum.

- Pour l'arrêt technique programmé de maintenance d'avril, 1 838 balles ont été produites ce qui a permis d'éviter de détourner des déchets (balles traitées avant le 12 juillet 2023).

- Pour l'arrêt technique programmé de maintenance de septembre, la production de balles s'est faite à partir du 12 septembre. Le stock de balles en fin d'arrêt technique était de **3 170 balles balles pour un poids de 2 219 tonnes**.

Le traitement de l'ensemble des balles s'est terminé le 31 janvier 2024.

### • 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 (ISDND).

L'installation est dimensionnée pour une répartition 33% de passants orientés en stabilisation biologique et 67% de refus dirigés en valorisation énergétique.

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

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

Données en tonnes	2019	2020	2021	2022	2023
OMR entrant sur l'unité de tri mécanique	139 205	108 455	147 344	142 507	139 123
Répartition UVE/UTM	97 822 / 48 702	63 696 / 44 759	104 276 / 43 068	94 333 / 48 174	90 806 / 48 317
Déchets stabilisés enfouis	29 312	23 844	34 608	31 161	23 002
Déchets stabilisés incinérés	5 415	7 282	2 434	2 393	5 198
<b>Total déchets stabilisés :</b>	<b>34 727</b>	<b>31 126</b>	<b>36 602</b>	<b>33 554</b>	<b>28 200</b>

En 2023, **sur les 28 200 tonnes** de déchets stabilisés 23 002 tonnes ont été orientés en ISDND et 5 198 tonnes en valorisation énergétique sur Vernéa.

### • 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 **63,12 tonnes** d'imbrûlés en 2023 valorisés sur l'UVE (36,56 tonnes en 2022).

### • 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 2023, **3 075 tonnes** ont été évacuées vers l'ISDD de Drambon (21), soit 2,09% des tonnes incinérées ce qui représente **20,91 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 (réactifs pour le traitement des fumées).

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 96,59%. En 2023, **2 309 tonnes** ont été évacuées vers la société RESOLEST (54), soit 1,57% des tonnes incinérées, ce qui représente **15,69 kg de PSR** produits 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 collectés séparément.

En 2023, **3 131 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 **458 tonnes**
- en amendement organique valorisé sur les plateformes de la société TERRALYS à hauteur de **1 919 tonnes**
- **754 tonnes** de refus de composts (dont 80 tonnes d'indésirables) ont été enfouies 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 151 tonnes en 2023, soit environ 0,4% de refus contenus dans ces apports.**



# 2 Fonctionnement et performance de l'usine

## 1 Unité de valorisation énergétique (UVE)

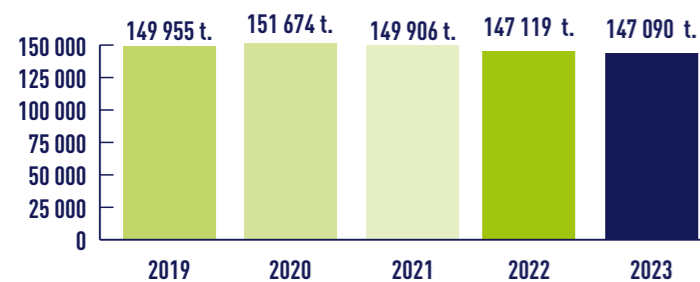
### • Ensemble four et chaudière

La ligne d'incinération a fonctionné **7 804 heures** et incinéré **147 090 tonnes** de déchets, pour une autorisation de 150 000 tonnes.

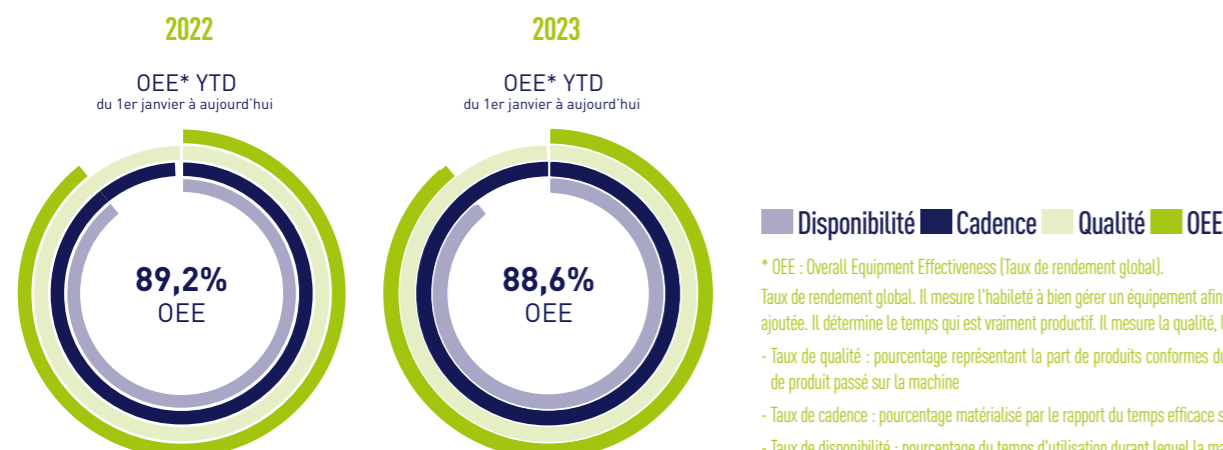
### • Disponibilité annuelle four / chaudière (en heures)

	2019	2020	2021	2022	2023
Temps de fonctionnement	7 727	7 757	7 652	7 830	7 804
% de disponibilité du four	88,2 %	88,3 %	87,4 %	89,4 %	89,1 %
Arrêts programmés	717	897	768	792	816
Pannes	316	130	194	138	140

### • Tonnage valorisé



### • Taux de rendement global



### • Pouvoir calorifique inférieur PCI

Les PCI moyens mensuels ont varié entre 2 262 et 3 380 kcal/kg en fonction des apports et des saisons. La moyenne annuelle est à 2 762 kcal/kg.

### • Production électrique

Le groupe turbo-alternateur a fonctionné 7 444 heures. Soit une disponibilité sur l'année de **85%** (86,6% en 2022, 82,2% en 2021 et 86,3% en 2020).

Le groupe turbo-alternateur a produit **108 051 MWh** d'électricité en 2023 dont **18 293 MWh auto-consommés**, soit **16,9% de la production électrique totale** (16,9% en 2022, 17,8% en 2021 et 17,5% en 2020).

En moyenne sur l'année, on peut calculer un ratio de production de 0,735 MWh par tonne incinérée ce qui constitue un très bon niveau de performance (0,750 MWh en 2022, 0,716 MWh en 2021 et 0,743 MWh en 2020).

### • Vente et achat d'électricité

L'électricité produite par le turbo-alternateur est utilisée en partie pour l'autoconsommation de l'usine. L'excédent est vendu sur le marché libre.

Sur 2023, l'usine a injecté sur le réseau **89 758 MWh** électriques (91 759 MWh en 2022, 88 168 MWh en 2021 et 92 978 MWh en 2020). La fourniture de chaleur au RCU depuis le 24/11/23 impacte à la baisse la production d'électricité

Par ailleurs, sur la même période, l'usine a acheté **1 712 MWh** électriques pendant les périodes d'arrêt du turbo-alternateur, majoritairement liées aux arrêts techniques programmés de l'UVE (1 487 MWh en 2022, 2 327 MWh en 2021 et 1 452 MWh en 2020).

### • Performance énergétique

En application des dispositions de l'article 266 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 2023 est de **120%** (124% en 2022, 111% en 2021 et 112% en 2020) 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. Il est à noter que le rendement technique PCI de la chaudière est de 85,1%.

### • Production thermique

**Depuis le 24 novembre 2023, le Pôle VERNEA est raccordé au réseau de chaleur urbain de Clermont Auvergne Métropole par l'intermédiaire d'un échangeur de chaleur. La valorisation thermique des déchets du pôle a permis de fournir 5 411 MWh d'énergie sur le réseau de chauffage urbain.**

## 2 Unité de valorisation biologique (UVB)

### • Production de biogaz

Le digesteur anaérobie du site a produit au total **1 280 222 Nm3** de biogaz sur l'année 2023.

La valorisation énergétique du biogaz produit représente **843 229 Nm3 soit 65,87%** (baisse importante due à une panne sur le groupe froid du process biogaz, délais d'approvisionnement) (79,67% en 2022, 83,68% en 2021 et 77,50% en 2020) de valorisation sous forme énergétique. **Cela représente une équivalence de 5 236 MWh d'électricité produite.**

	2019	2020	2021	2022	2023
Biogaz produit (Nm3)	1 274 807	1 238 605	1 047 972	1 281 903	1 280 222
Biogaz valorisé énergétiquement sur UVE (Nm3)	1 212 527	959 981	876 247	1 021 327	843 229
<b>% de valorisation</b>	<b>95,1 %</b>	<b>77,5 %</b>	<b>83,7 %</b>	<b>79,67 %</b>	<b>65,9 %</b>

### • Production de compost

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

- compost de déchets verts issu de la fermentation en silos des broyats de déchets verts : l'ORGAVERT
- compost de biodéchets issu de la fermentation de la matière déshydratée après méthanisation : l'ORGAVITAL.

Données en tonnes	2019	2020	2021	2022	2023
Composts de déchets verts (BIOVERN)	1 701	220	1 193	1 998	2 118
Composts de biodéchets (ORGAVERN)	3 438	6 746	4 249	5 550	3 563
<b>Total</b>	<b>5 139</b>	<b>6 966</b>	<b>5 442</b>	<b>7 548</b>	<b>5 681</b>

Tous les lots de composts sont conformes à la norme NFU 44-051. La totalité du compost produit est valorisé en Auvergne, 93,5% Puy de Dome et 6,5% Allier.

## 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 déferrailler ces mâchefers afin d'obtenir des graves de mâchefers valorisables.

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

**En 2023, l'ensemble des lots de graves de mâchefers produits sur Vernéa a été classé comme matériau alternatif valorisable :**

- 8 lots classés valorisables en usage routier de type 1
- 3 lots classés valorisables en usage routier de type 2.

### • 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 mâchefers 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 2023, **26 045 tonnes** de GRAVERN ont été valorisées sur **8 chantiers** de travaux routiers, tous situés dans le Puy-de-Dôme.

### • Ferrailles et Non ferreux

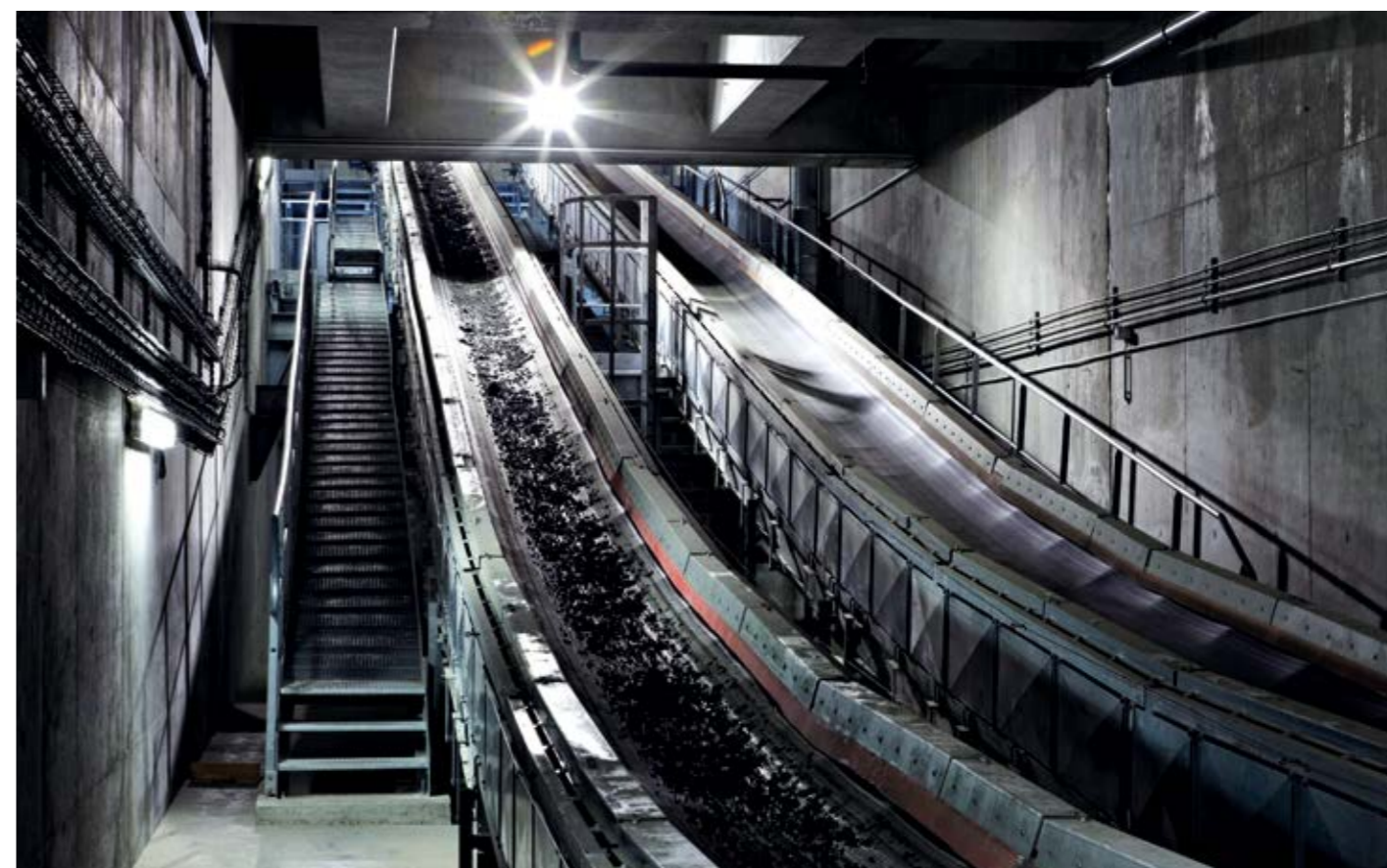
Durant la phase d'élaboration, les mâchefers sont déferrillés grâce à une série d'électroaimants rotatifs (ou « overband »). Pour optimiser davantage cette valorisation matière, une cabine de tri manuel permet de récupérer des métaux ferreux et non-ferreux sur la plus grosse fraction.

Sur l'année 2023, **3 720 tonnes de métaux ferreux** ont été valorisées. Le taux de récupération est de **14,5%** par tonne de mâchefers traitée (14,7% en 2020, 14,2% en 2021 et 14,6% en 2020).

**Les métaux non-ferreux** également présents dans les mâchefers sont captés par deux tapis dits à courant de Foucault. **1 558 tonnes** ont ainsi été captées en 2023 soit un taux de récupération de **6,1%** par tonne de mâchefers traitée (5,1% en 2022, 3,8% en 2021 et 3,4% en 2020).

Les métaux ferreux et non ferreux récupérés sont stockés dans des box pour être rechargés par Vernéa vers les filières de recyclage agréées. La répartition des filières de recyclage est la suivante :

- 89,78 % expédiés en France à Berville-sur-Seine (Norval) et Uckange (Roland Fer).
- 10,22 % expédiés en Espagne



# 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 2023, **3 056 tonnes** de bicarbonate de sodium ont été consommées soit un ratio ramené à la tonne de déchets incinérée de **20,78 kg/t** incinérée (21,08 kg/t en 2022, 20,82 kg/t en 2021 et 17,85 kg/t en 2020).

### • Coke de lignite

Le coke de lignite est un absorbant utilisé sur Vernéa pour la captation des métaux sous leur forme gazeuse ainsi que les dioxines et furanes.

En 2023, **64 tonnes de coke de lignite soit 433 g/t incinérées** ont été consommées (61 tonnes en 2022, 66 tonnes en 2021 et 87,07 tonnes en 2020).

### • 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 **281 tonnes d'eau ammoniacale** en 2023, soit un ratio ramené à la tonne de déchets incinérée de **1,91 kg/tonne incinérée** (2,10 kg/t en 2022, 2,08 kg/t en 2021 et 2,16 kg/t en 2020).

### • Consommation de gaz propane

En 2023, Vernéa a consommé **107 106 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 123 872 Nm3 en 2022, 97 808 en 2021 et 101 830 Nm3 en 2020.

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

En 2023, Vernéa a consommé **89,08 tonnes de GNR** pour le fonctionnement de ses engins (chargeuses, pelles mécaniques, manuscopiques) ainsi que la location d'engins complémentaires (96,55 tonnes en 2022, 106,22 tonnes en 2021 et 84,86 tonnes en 2020).

## 2 Traitement des rejets liquides et recyclables

Dès sa conception, l'usine est conçue pour ne rejeter aucun effluent liquide. Les unités de traitement permettent de recycler les 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 ses obligations.

Pour information, la consommation d'eau de ville en 2023 est de **32 888 m3** (28 919 m3 en 2022, 30 942 m3 en 2021 et 30 978 m3 en 2020).

Il est à noter qu'un Plan de Sobriété Hydrique a été établi et remis à la DREAL en 2023 (actions mises en œuvre pour réduire la consommation d'eau dans le fonctionnement courant de l'établissement, en dehors des périodes de sécheresse et actions mises en œuvre en cas de sécheresse).





## 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 2023.

Matières	Quantités au 31.12.2023	Unités
<b>Déchets à traiter</b>		
Fosse A	970	Tonnes
Fosse B et quai	777,6	Tonnes
Balles	1 445	Tonnes
<b>Déchets à éliminer</b>		
Stabilisats	4 750	Tonnes
Refiom Cendres	24,98	Tonnes
<b>Sous produits à valoriser</b>		
Grave de mâchefers	9 858	Tonnes
Métaux ferreux	75	Tonnes
Métaux non ferreux	25	Tonnes
PSR	36,4	Tonnes
Composts	902	Tonnes
<b>Réactifs</b>		
Bicarbonate	84,31	Tonnes
Coke de lignite	5,4	Tonnes
Propane	74	m <sup>3</sup>
Ammoniaque	19,32	m <sup>3</sup>
<b>UVB</b>		
Compost de déchets verts (ORGAVERT)	575	Tonnes
Compost FFOM (ORGAVITAL)	327	Tonnes





## Bilan technique

—

# Arrêts techniques programmés

Afin d'effectuer les opérations de maintenance et d'entretien nécessaires à son bon fonctionnement, l'installation 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 du 16 au 26 avril 2023

Cet arrêt permet de réaliser les travaux de maintenance préventive, améliorative et curative des équipements et de l'installation.

### • Opérations préalables

- Mise en sécurité de l'ensemble du process :
  - consignations électriques / fluides et mécaniques,
  - rédaction de divers permis pour encadrer les travaux,
  - purge des accrochages du 1<sup>er</sup> parcours et du four,
  - sécurisation et mise en sécurité des zones en travaux.
- La zone de stockage située à l'arrière de l'UVE permet de réceptionner, de stocker du matériel, des produits et conteneurs pour la réalisation des travaux.



- Afin de maintenir la qualité et le traitement de l'air des autres unités en fonctionnement (UVB & USB), des caissons de charbons actifs sont installés à proximité de l'UTA.

### • Travaux de maintenance



#### Moteur pompe alimentaire

- Contrôle des enroulements et étuvage
- Remplacement des roulements
- Démontage, remontage et lignage.

#### Puits mâchefers

Maintenance des deux puits d'évacuation des mâchefers :

- Réparation des zones percées et réparation de la trappe de visite.
- Protection du casing par des tôles d'usure dans le puit gauche.
- Nettoyage des guides et graissage des deux guillotines.
- Démontage et révision du vérin de la guillotine gauche.
- Remplacement du compensateur du puits gauche.



#### Echangeur fumées et gaines

- Contrôle du casing en amont et en aval de l'échangeur.
- Dégagement des faisceaux.

#### Rouleaux du four

- Démontage complet des rouleaux n°1-2-3 pour un nettoyage, contrôle de l'état des barreaux et remplacement des barreaux fissurés et/ou cassés.
- Réglage des racleurs situés entre les rouleaux 3 et 4.
- Contrôle de l'état général des rouleaux 4-5 et 6 et remplacement des barreaux endommagés puis réglage des racleurs entre les rouleaux 1 et 2.

**Brûleurs** : démontage des canes, nettoyage et débouchage des buses, dégrasage des ailettes, nettoyage des électrodes d'allumage et contrôle et nettoyage des détecteurs de flammes et sondes d'ionisation.



#### Filtres à manches

- Contrôle et vérification des ressorts de maintien des cages de l'état des manches et de l'étanchéité des rampes de décolmatage et réalisation d'un test à base de fluorine.

#### Entretien des convoyeurs humides sous rouleaux

- Retrait des blocs d'aluminium et nettoyage des convoyeurs.
- Décapage à la HP et sablage.
- Vérification de la tension de chaîne et graissage des guides latéraux.
- Démontage et remplacement des racleurs endommagés.
- Changement de l'ensemble de la boulonnerie des deux chaînes d'entraînement.
- Réglage de la tension des chaînes.
- Démontage et remplacement des deux compensateurs.

**Vibrants extracteurs** : remplacement des tôles de glissement des vibrants et modification de l'inclinaison de la déverse des deux vibrants.



**Centrale hydraulique du four** : remplacement des flexibles endommagés et révision d'une pompe hydraulique.



#### Extracteurs

- Vidange et nettoyage des deux extracteurs.
- Démontage et changement des boudins d'étanchéité médians et bain arrière.
- Changement des sabots des deux tabliers.
- Maintenance des deux guillotines.
- Mise en place d'évacuation du trop plein.

#### Ventilateur air tertiaire

- Remplacement de roulements du moteur, nettoyage de la turbine.
- Contrôle des enroulements moteurs et remplacement des courroies.

#### Ventilateur de tirage

- Révision du moteur du ventilateur de tirage 19 C 100.
- Contrôle des roulements et paliers de la turbine du ventilateur.
- Différents contrôles des volutes des deux ventilateurs de tirage par Magnétoscopie.

**Evacuation des cendres** : remplacement de la chaîne du redler des cendres, de la vis d'évacuation des cendres en aval du redler des cendres et réglage de la tension de la chaîne du redler des cendres.

**Aérocondenseurs** : nettoyage à l'eau via un nettoyage semi-automatique avec rinçage intérieur des deux aéros (aérocondenseur et aérorefrigérant).

#### Travaux de réfractaire

- Démolition de briques, reprise des ancrages et pose de briques.
- Projection de béton et remplacement de briques manquantes sur les quatre écrans latéraux dans le 1<sup>er</sup> parcours.
- Remplacement des briques manquantes sur le plan incliné par projection de béton.

**Electrofiltre** : nettoyage des champs d'électrofiltre, contrôle de fonctionnement des marteaux de décolmatage et maintenance des isolateurs.

**Poussoirs** : démontage et remplacement de 4 galets de guidage du poussoir droit.

#### Chaudière

- Nettoyage par détonation des nappes.
- Décrouissage des écrans et sablage des tubes.
- Protection des tubes par pose de coquille.

**Caisson air primaire** : réparation du caisson de l'air primaire fissuré.

#### Robinetterie et vannes

- Intervention sur divers PE des vannes à volants.
- Reprise de la soudure sur un piquage du dégazeur de la bache alimentaire.
- Remplacement du joint de la vanne isolement des condensats.

#### Gaines

- Gaine en amont du filtre à manche (gaine injection bicar).
- Gaine sortie électrofiltre.
- Ouvreau du brûleur filtre à manches.
- Gaine sortie filtre à manches.
- Gaines DENOX.
- Gaine en amont et aval échangeurs des fumées.
- Gaine et silencieux sortie ventilateurs de tirage jusqu'à l'entrée de la cheminée.

#### Turbo-alternateur

- Nettoyage et remplacement des tuyères.
- Redimensionnement et remplacement de l'échangeur de l'huile HP.
- Mise en place de capteurs de niveaux dans les trois soutirages.
- Etanchéité de l'échappement de la turbine.
- Contrôle des dents du réducteur turbine.

### • Inspection de la cheminée

- Contrôle de l'étanchéité du pied.
- Contrôle visuel puis nettoyage du fourreau d'évacuation des condensats.
- Contrôle du conduit d'évacuation des condensats.
- Réparation du piquage de l'analyseur des fumées.

### • Conclusion

L'ensemble des travaux de maintenance prévus/non prévus et d'inspection ont été réalisés et les délais respectés.

## 2 Arrêt du 18 septembre au 7 octobre 2023

Cet arrêt programmé permet de réaliser les différentes opérations de maintenance préventive, améliorative et curative des équipements et de l'installation.

### • Opérations préalables

- Mise en sécurité du site :
  - Consignations électriques / fluides et mécaniques,
  - Divers permis (feu, hauteur, d'accès...),
  - Purge des accrochages dans le four et le 1<sup>er</sup> parcours,
  - Sécurisation et mise en sécurité des zones en travaux.
- Création d'une zone de stockage à l'arrière de l'UVE destinée aux différents intervenants afin d'y stocker l'ensemble des produits, containers et matériaux nécessaires aux travaux.
- La durée des travaux nécessite la mise en place de la presse à balles afin de pouvoir continuer à réceptionner les déchets sur la période d'arrêt. La presse à balles est contrôlée et révisée en amont de l'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.
- Renforcement du suivi des travaux par un prestataire extérieur : contrôle des habilitations, suivi et contrôle des contrats, autorisations et déclarations des travailleurs détachés.
- Une opération de mise en balles est nécessaire afin de permettre la continuité de service (réception des déchets durant cette période)

### • Travaux de maintenance

Le déroulement des différents travaux de maintenance s'est réalisé conformément au planning initial malgré des travaux supplémentaires non prévus au niveau du réfractaire et des rouleaux.

### Sécurisation du 1<sup>er</sup> parcours chaudière, four et nettoyage de l'ensemble des rouleaux

Des opérations de sécurisation et de décrassage du 1<sup>er</sup> parcours chaudière et du four sont réalisées en amont pour chaque opération de maintenance. Une fois l'opération de sécurisation par les alpinistes terminée, le four est vidé et nettoyé afin de faire un état des lieux précis sur les travaux à réaliser (rouleaux et réfractaire).



### Echangeur fumées - condensats

- Pas de présence de dépôts entre les faisceaux.
- Pas de présence de rouille au niveau des faisceaux.
- En amont et en aval, les faisceaux ne sont pas obstrués.



### Maintenance Haute Tension et Basse Tension

- Maintenance électrique des cellules et des transformateurs,
- Test des disjoncteurs et des arrêts d'urgences,
- Nettoyage des locaux y compris des armoires HT-BT de l'ensemble des unités,
- Prélèvement et analyses d'huiles de tous les transformateurs.

### Batteries GTA et onduleurs

Maintenance de l'ensemble des onduleurs et des batteries du GTA.

### Brûleurs

Révision des 3 brûleurs du four, du filtre à manche et de la DENOX.

### Rouleaux du four

- Démontage complet des rouleaux n°1-2-3 pour un nettoyage (présence d'aluminium obstruant la bonne circulation de l'air primaire), contrôle de l'état des barreaux et remplacement des barreaux fissurés et/ou cassés.
- Nettoyage des rouleaux n°4-5, contrôle de l'état général et remplacement des barreaux endommagés.
- Réglage des racleurs entre les rouleaux 2-3 et 4-5.
- Démontage et remplacement des barreaux usés en fonte sur le rouleau n°6.
- Remplacement des supports de racleurs et racleurs sur la moitié droite du rouleau n°6.



### Poussoirs et trémies four

- Remplacement des tôles d'usure des deux poussoirs, des rails de guidage des deux poussoirs, des galets de guidage des deux poussoirs, des tôles de protection endommagées de la trémie du four.
- Réparation et renforcement des pieds et de la structure des poussoirs
- Réfection du pont de séparation des poussoirs
- Reprise des soudures sur les tôles de protection du nez de voute avant.

### Entretien des convoyeurs humides sous rouleaux

Maintenance complète des deux convoyeurs humides nécessitant le retrait des blocs d'aluminium des trémies sous rouleaux et nettoyage des convoyeurs. La vérification de la tension de chaîne et graissage des guides latéraux, le démontage et remplacement des racleurs endommagés. Le changement de l'ensemble de la boulonnerie des deux chaînes d'entraînement. Le remplacement des compensateurs des trémies sous rouleaux 1 et 2 des deux convoyeurs humides et des compensateurs de tension des chaînes des deux convoyeurs ainsi que la réparation des casing des deux boîtes à eau des redler.

### Electrofiltres

- Nettoyage des champs d'électrofiltre, contrôle de fonctionnement des marteaux de décolmatage et contrôle des isolateurs.
- Bon état général des champs d'électrofiltre et des trémies.

### Travaux de réfractaire

- Démolition et remplacement de l'écran arrière et des puits mâchefers.
- Démolition et réfection de la voûte arrière.
- Réfection des joints 1<sup>er</sup> parcours et four après sablage.
- Réparation des ouvreaux des brûleurs de maintien.
- Remplacement des briques dans les zones identifiées.
- Réparation des étanchéités des plafonds de la chambre de combustion et de l'open-pass 2<sup>ème</sup> parcours.
- Mise en place du béton sur le plan incliné de l'écran arrière du 1<sup>er</sup> parcours.

### Extracteurs

Maintenance complète des deux extracteurs.



### Ramoneurs

Maintenance du ramoneur n°1.

### Groupe électrogène

Maintenance électrique du groupe, vérification de la charge des batteries, test et contrôle des paramètres de fonctionnement.

### Filtre à manches

Test fluorine et contrôle des manches et remplacement des joints.

### Puits mâchefers

Remplacement des tôles d'usure du puit droit et démontage, réparation et remplacement du nez de séparation des deux puits.

### Turbo-Alternateur et Réseau de Chaleur Urbain

- Tests électriques des connectiques (alternateur).
- Mesure d'isolement (alternateur).
- Maintenance de type A.
- Lignage GTA après raccordement RCU.
- Raccordement tuyauterie RCU sur circuit vapeur usine.



### Chaudière

- Travaux de nettoyage des parcours chaudière par détonation du 3<sup>ème</sup> parcours.
- Nettoyage à l'eau de l'économiseur et nettoyage par sablage du 3<sup>ème</sup> parcours.

### Evacuation des cendres

Maintenance de la ligne d'évacuation des cendres.

**Aéros** : nettoyage des ailettes au robot semi-automatique et rinçage des deux aéros (aérocondenseur et aérorefrigérant).

### Vannes

Révision du clapet pour donner suite au blocage mécanique, démontage, rodage et remplacement du clapet de la vanne de mise à l'évent, remplacement des presses étoupes sur plusieurs vannes identifiées pendant l'audit du réseau vapeur et maintenance des purgeurs.

**Calorifuges** : démontage et remontage des calorifuges du toit de la chaudière remontage des calorifuges après réalisation des décennales des ESP, remplacement du calorifuge du compensateur de la gaine du ventilateur, remise en état des calorifuges des portes de la chaudière.

**Convoyeur mâchefers** : Changement de la bande du convoyeur et mise en place d'un second racleur.

### Requalification des ESP et maintenance

- Décennale de la chaudière, du ballon chaudière, du séparateur à eau, du circuit eau alimentaire, des deux lignes vapeurs.
- Remplacement et requalification de l'échangeur eau ammoniacale et des compresseurs 1 et 2.

### • Inspection de la cheminée

- Contrôle puis nettoyage du fourreau d'évacuation du pied.
- Sablage et mise en place de la résine de protection sur 7 mètres en partant du haut de la cheminée (rapport en annexe n°7).
- Démontage et remplacement du tuyau d'évacuation des condensats du pied de cheminée.
- Mise en place de calorifuge de protection des goussets non protégés de la cheminée.

### • Conclusion

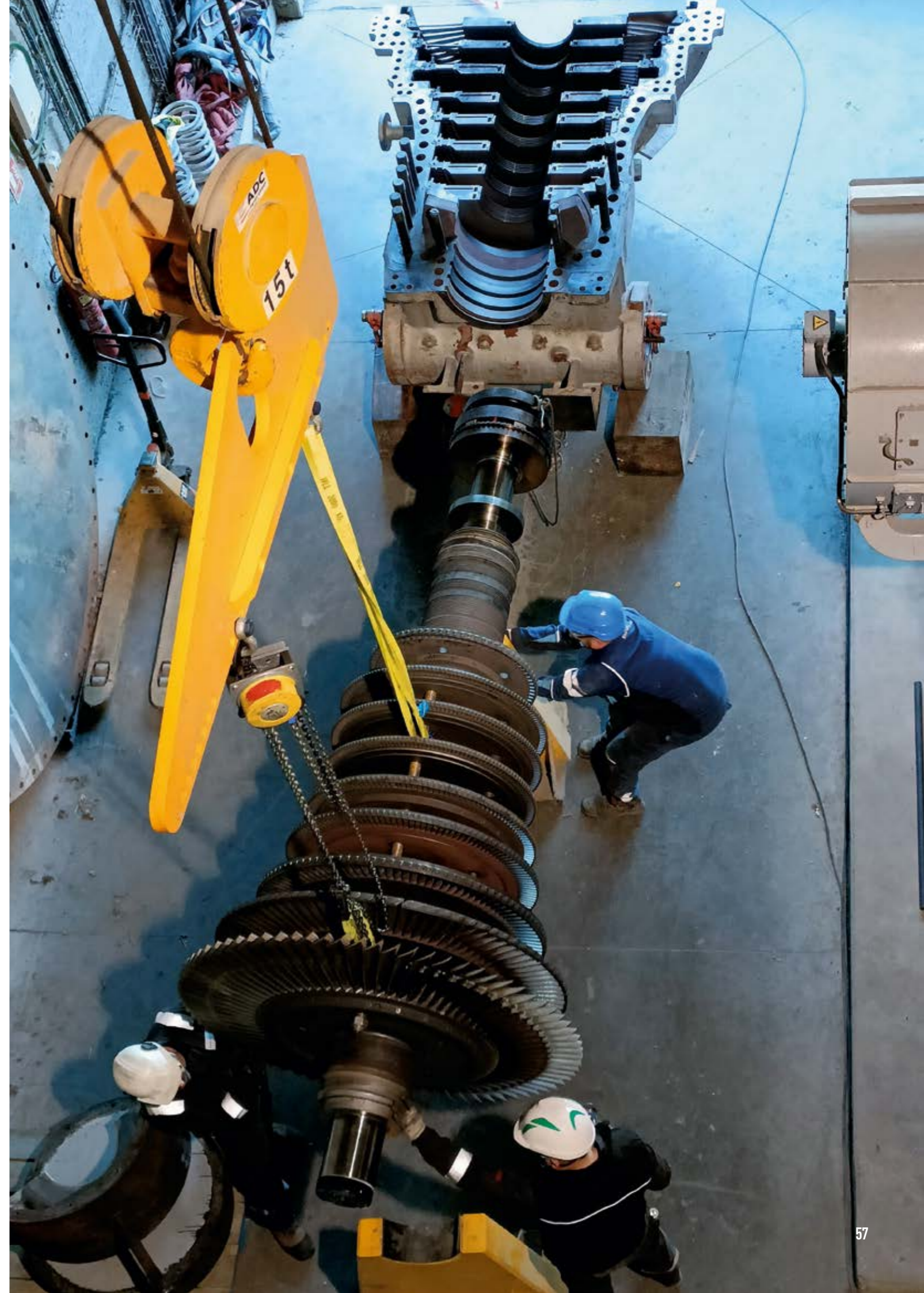
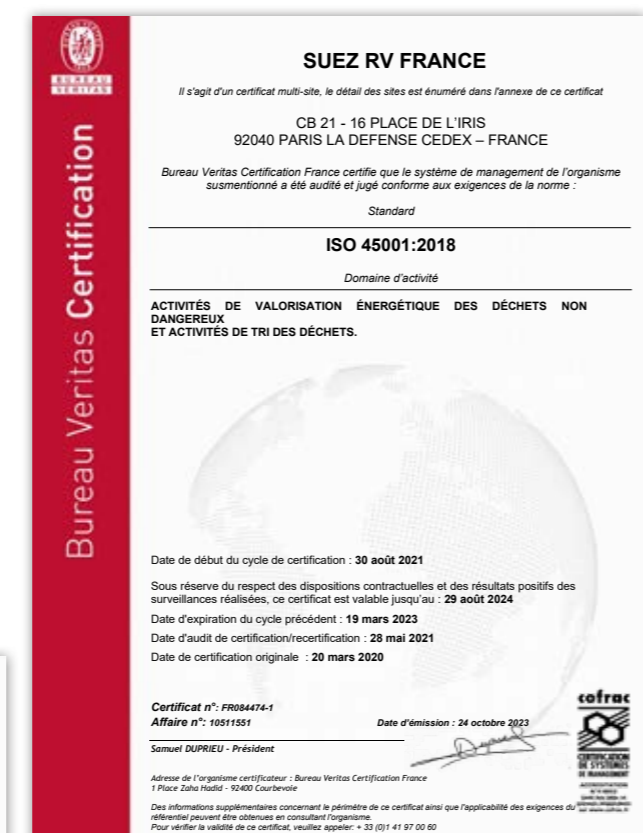
L'ensemble des travaux de maintenance prévus/non prévus et d'inspection ont été réalisés et les délais respectés.



## 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, ...





## Bilan environnemental

—

# Cadre réglementaire et contrôles environnementaux

## 1 Le cadre réglementaire

### • Les ICPE et le rôle des DREAL

Les installations dont l'activité est susceptible de générer des effets pour leur environnement font partie des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Elles sont soumises à une législation et une réglementation particulière.

Les ICPE sont décrites au sein d'une nomenclature qui classe les installations dans un régime d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration en fonction de leurs activités (ex. : agro-alimentaire, bois, déchets,...), et/ou des substances qu'elles stockent ou utilisent (substances toxiques, inflammables, radioactives...).

Ce sont ainsi, en France, 500 000 installations qui relèvent de cette législation, parmi lesquelles environ 44 500 établissements soumis à autorisation préalable.

Les installations classées industrielles sont sous la tutelle des Inspecteurs des Installations Classées travaillant au sein des Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

**Les missions des DREAL visent à prévenir et à réduire les impacts des ICPE afin de protéger les personnes, l'environnement et la santé publique. Elles sont organisées autour de trois grands axes :**

• **L'encadrement réglementaire** : instruire les dossiers de demande d'autorisation, proposer des prescriptions de fonctionnement de l'exploitation, instruire les dossiers de cessation d'activité, etc.

• **La surveillance des Installations Classées** : visites d'inspection, examen des rapports remis par des organismes vérificateurs externes, analyse des procédures de fonctionnement et d'études remises par l'exploitant, etc.

• **L'information auprès des exploitants et du public** : Vernéa est placée sous la tutelle de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. Le site lui transmet chaque mois le bilan des contrôles environnementaux réalisés (rejets, produits et sous-produits, suivi environnemental).



### • L'étude d'impact

Les ICPE soumises à autorisation doivent fournir une étude d'impact dans le cadre de leur demande d'autorisation d'exploiter. L'étude d'impact est une étude technique qui vise à apprécier les conséquences de toutes natures, notamment environnementales d'un projet pour tenter d'en limiter, atténuer ou compenser les impacts négatifs.

**L'environnement doit y être appréhendé dans sa globalité** : population, faune, flore, habitats naturels, sites et paysages, biens matériels, facteurs climatiques, continuités écologiques, équilibres biologiques, patrimoine, sol, eau, air, bruit, espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes et de loisirs, ainsi que les interactions entre ces éléments.

Elle présente successivement :

- une analyse de l'état initial du site et de son environnement ;
- une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents de l'installation sur l'environnement ;
- les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations environnementales, le projet présenté a été retenu ;
- les mesures envisagées par le demandeur pour supprimer, limiter et, si possible, compenser les inconvénients de l'installation ;
- les conditions de remise en état du site après exploitation.

**Vernéa, dans le cadre de sa demande initiale d'autorisation d'exploiter du 04 juillet 2007, a procédé à une étude des impacts de ses activités.**

D'autres études comme les études des risques sanitaires et les études de danger, menées par des cabinets spécialisés ont complété l'étude d'impact. L'ensemble a permis d'adapter le projet du site pour proposer des installations respectueuses de leur environnement. Ces études ont donné lieu à un avis favorable de l'autorité\* compétente en matière d'environnement.

Les activités de Vernéa ont donc été développées et les installations conçues en intégrant les conclusions de l'étude d'impact et les mesures identifiées par celle-ci, pour la prévention et la réduction des impacts potentiellement générés par les activités du site.

\* Cette instance du CGEDD (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable) donne des avis, rendus publics, sur les évaluations des impacts des grands projets et programmes sur l'environnement et sur les mesures de gestion visant à éviter, atténuer ou compenser ces impacts.



• **L'arrêté préfectoral d'autorisation**

Dans son activité au quotidien, Vernéa applique les prescriptions définies dans son arrêté préfectoral d'autorisation.

L'arrêté préfectoral d'autorisation est un document individuel élaboré par l'Inspection des Installations Classées à l'issue d'une procédure de demande d'autorisation d'exploiter.

L'obtention de l'autorisation préfectorale nécessite la constitution par le demandeur d'un dossier qui comprend une description du projet complétée par un ensemble d'études techniques et environnementales qui évaluent la faisabilité du projet et ses effets à court et long terme sur son environnement large. Ce dossier est étudié par les Services de l'État (Préfecture et DREAL). L'autorisation administrative est délivrée après la consultation et l'avis favorable de l'ensemble des parties concernées par le projet : les conseils municipaux des communes situées autour du site, les Services de l'État comme la DREAL et la Direction Départementale du Territoire (DDT), le public via une enquête publique, le Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques, etc.

**L'arrêté préfectoral fixe entre autres :**

- la durée et les modalités techniques de l'exploitation des installations ;
- les obligations à respecter en matière de protection de l'environnement, et notamment les mesures de prévention ;
- le programme de surveillance avec les moyens nécessaires au contrôle de l'installation et la mesure de son empreinte environnementale ;
- les conditions dans lesquelles les résultats de ces analyses et mesures sont portés à la connaissance de l'Inspection des Installations Classées, etc.

Les prescriptions contenues dans l'arrêté d'autorisation sont établies sur la base de la réglementation nationale et des circonstances locales. Ces prescriptions tiennent compte notamment de l'efficacité des meilleures techniques disponibles, de la qualité, de la vocation et de l'utilisation des milieux environnants ainsi que de la gestion équilibrée de la ressource en eau. L'application de l'arrêté préfectoral est contrôlée régulièrement par l'Inspecteur des Installations Classées.



## 2 Les contrôles environnementaux

Le secteur du traitement des déchets par incinération a connu une évolution rapide depuis les années 90. La réglementation environnementale s'est en effet densifiée au fur et à mesure des avancées scientifiques, techniques et sociales.

Les études sanitaires, épidémiologiques, les travaux de recherche comme ceux de l'**Organisation Mondiale de la Santé** et les retours d'expériences français et européens traduits dans le **BREF Incinération** (document de référence sur les meilleures techniques disponibles qui s'appuie sur l'analyse des résultats des émissions dans l'air de 142 usines d'incinération de déchets solides urbains), sont des exemples de données sources utilisées par les pouvoirs publics pour renforcer la réglementation applicable.

Sur la base de retours d'expériences et de modélisations, la réglementation a précisé les seuils et normes d'émissions des installations de traitement des déchets et a prescrit l'utilisation de techniques avancées pour limiter les rejets desdites installations. Tout cela a permis de ramener les émissions dans l'air à des niveaux tels que les risques de pollution sont aujourd'hui généralement considérés comme très faibles. A titre d'exemple, sur les dioxines et furanes, les techniques mises en œuvre pour respecter les valeurs limites définies dans les arrêtés du 25 janvier 1991 et du 20 septembre 2002 relatifs aux déchets non dangereux (déchets ménagers, boues de traitement des eaux, etc.) ont permis une **réduction de plus de 99,9% des émissions entre 1990 et 2012\***.

Les procédés de traitement des déchets continuent ainsi à se développer et le secteur à mettre au point des techniques qui permettent de préserver l'environnement, et la santé publique voire d'améliorer la performance environnementale de ces installations. Les études techniques et environnementales réalisées spécifiquement autour des activités des installations de traitement des déchets contribuent également à encadrer le fonctionnement de ces sites.

Le programme de surveillance de Vernéa, tel qu'il a été défini dans l'arrêté préfectoral est composé de deux parties :

- **Le contrôle de l'exploitation**, par des mesures sur les rejets atmosphériques afin de vérifier la qualité du traitement des fumées et le respect de la réglementation (Voir point 2 du Bilan Environnemental - Le suivi atmosphérique).
- **L'analyse et le suivi du milieu naturel et de son évolution**, afin de confirmer l'absence d'impact significatif des activités du site sur l'environnement. (Voir point 3 du Bilan Environnemental - Le suivi environnemental).

\* Source : Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en France, avril 2013, CITEPA format SECTEN.



En 2023 comme chaque année,  
Vernéa a contrôlé plus de

1 500

**paramètres**  
environnementaux



# 2 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 mensuels, trimestriels ou semestriels. Depuis le 03/12/23, le mercure (Hg) est mesuré en continu conformément à l'arrêté préfectoral complémentaire du 29/06/2023.

### • Concentrations moyennes sur une demi-heure

Le bilan des dépassements demi-heure de VLE de 2023 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	Sept	Octobre	Nov	Déc	TOTAL 2023	2022
HCl	60		00:30									02:00			01:30
SO <sub>2</sub>	200													00:00	00:00
CO	100	00:30		02:00						00:30	01:30	01:00		05:30	02:00
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										00:30			00:30	00:30
<b>TOTAL</b>	-	<b>00:30</b>	<b>00:30</b>	<b>02:00</b>	<b>00:00</b>	<b>00:00</b>	<b>00:00</b>	<b>00:00</b>	<b>00:00</b>	<b>00:30</b>	<b>02:00</b>	<b>03:00</b>	<b>00:00</b>	<b>08:30</b>	<b>04:00</b>

Il y a eu en 2023, 8 heures et 30 minutes de dépassement VLE demi-heure pour un compteur réglementaire à 60h par an (4 heures en 2022),

Soit 17 dépassements VLE en moyenne une demi-heure, décomposés comme suit (8 au cours de l'année 2021) :

- 11 concernant le paramètre CO
- 1 concernant le paramètre poussières.
- 5 concernant le paramètre HCL.

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

#### 11 concernant le paramètre CO

- 10.01 : suite à une explosion dans le four
- 07.03 : suite à un arrêt sécurité ligne
- 10.03 : problème démarrage brûleur
- 28.03 : problème démarrage brûleur
- 12.09 : suite à un arrêt sécurité ligne
- 08.10 : phase de redémarrage four
- 10.10 : suite à une explosion dans le four
- 15.11 : phase de redémarrage du four

#### 1 concernant le paramètre poussières

- 08.10 : phase de redémarrage du four

#### 5 concernant le paramètre HCL

- 02.02 : mauvais mélange de déchets
- 14.11 : mauvais mélange des déchets
- 17.11 : mauvais mélange des déchets

Il n'y 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

Nous avons eu au cours de l'année 2023, un dépassement VLE journalier en NO<sub>x</sub> le 08/10/2023 lors de la phase de redémarrage du four.

L'intégralité des rapports des flux journaliers observés pour les paramètres suivis en continus sont consultables sur le site [www.suez.fr/vernea](http://www.suez.fr/vernea), 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	Sept	Octobre	Nov	Déc	TOTAL 2023	2022
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	1	0	0	1	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>	-	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

### • Flux journaliers

Au cours de l'année 2023, il n'y a eu aucun dépassement de flux journalier.

### • Indisponibilités analyseurs (limite réglementaire de 60h annuelle)

L'unité de valorisation énergétique par incinération a connu une indisponibilité de 1H30 min des 2 analyseurs :

- 24.02 : Défaut des 2 PC WEX (durée 30 minutes)
- 21.07 : Défaut système de communication PC WEX (durée 30 minutes).
- 08.08 : Défaut des 2 PC WEX (durée 30 minutes)

### • Arrêts d'urgence

L'unité de valorisation énergétique par incinération a connu 17 arrêts sécurité ligne représentant au cumulé 130 minutes (318 min sur l'année 2022 pour 13 Arrêts sécurité ligne). Ces arrêts sont principalement dus au déclenchement des disques de ruptures du four. Il est à noter l'ouverture des trappes d'expansion du four le 15/11/2023 suite à une surpression dans le four.

## 2 Les contrôles en semi-continu des dioxines, 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 du 20 décembre 2022 au 03 janvier 2024.

### • Récapitulatif des prélèvements semi-continu des dioxines et furanes

Cartouche	Rapport	Période	Résultat	
Rappel : la valeur réglementaire est fixée à 0,1 ng/m3 (Arrêté ministériel du 20 septembre 2002). La valeur fixée par arrêté préfectoral pour le site de Vernéa est 0,05 ng/m3				
121	RC 42729	du 20/12/2022 au 20/01/2023	0,00016	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
122	RC 42730	du 20/01/2023 au 17/02/2023	0,00002	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
123	RC 42731	du 17/02/2023 au 17/03/2023	0,0002	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
124	RC42732	du 17/03/2023 au 14/04/2023	0,00001	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
125	RC42733	du 14/04/2023 au 22/05/2023	0,00005	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
126	RC42734	du 22/05/2023 au 19/06/2023	0,00004	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
127	RC42735	du 19/06/2023 au 17/07/2023	0,00003	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
128	RC42736	du 17/07/2023 au 16/08/2023	0,00029	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
129	RC 42737	du 16/08/2023 au 12/09/2023	0,00012	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
130	RC 42738	du 12/09/2023 au 07/11/2023	0,00006	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
131	RC 42739	du 07/11/2023 au 05/12/2023	0,00001	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
132	RC 42740	du 05/12/2023 au 03/01/2024	0,00011	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec

L'ensemble des 12 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 information sur le suivi réglementaire du Hg

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 80.

### • Récapitulatif des contrôles mensuels

En 2023, l'ensemble des analyses réalisées respecte les seuils réglementaires.

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 2023	0,000000	0,0047	0,3810
Février 2023	0,002180	0,0013	0,2410
Mars 2023	0,002040	0,0002530	0,0133
Avril 2023	0,001600	0,000526	0,0324
Mai 2023	0,002550	0,0004780	0,0148
Juin 2023	0,000682	0,0004760	0,0605
Juillet 2023	0,000575	0,0001630	0,0186
Aout 2023	0,000427	0,0001040	0,0127
Septembre 2023	0,002310	0,0003210	0,0139
Octobre 2023	0,002440	0,0002260	0,0352
Novembre 2023	0,001030	0,0011400	0,1440
Décembre 2023	0,002220	0,0013000	0,2850

## 3 Les contrôles externes

### • Contrôles semestriels

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

En 2023, 2 campagnes de contrôles semestriels sur l'UVE ont été réalisées :

- Du 27 au 28 juin 2023 par Bureau Veritas,
- Le 12 septembre 2023 – correspondant à un contrôle inopiné de la part de la DREAL.

Les rapports d'analyses attestent de la conformité des rejets.

**En parallèle de ces contrôles semestriels réglementaires, le VALTOM a diligenté le 21 décembre 2023 un contrôle inopiné sur l'ensemble des unités du pôle qui confirme également le respect des normes de rejets.**

### • Contrôles annuels

Pour le reste des contrôles, les campagnes ont eu lieu le 09 février 2023 pour la désodorisation, le 22 décembre 2023 pour la torchère et le 16 janvier 2024 pour la chaudière biogaz. Les rapports d'analyses attestent de la conformité des rejets.

## 4 Indisponibilité des appareils de mesure

### • Préleveurs AMESA

Le système AMESA assure le prélèvement semi-continu d'échantillons permettant le suivi des dioxines et furanes.

La réglementation en cours autorise une indisponibilité du système de prélèvement de 15% du temps de fonctionnement de la ligne d'incinération soit 1 170,65 heures pour 2023.

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.

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	Nov	Déc	TOTAL 2023	2022
Analyseurs / préleveurs des dioxines et furanes	02:56:00	00:34:00	01:49:30	00:22:00	22:14:00	00:16:00	01:39:00	03:21:30	04:21:30	03:24:30	01:26:30	02:04:30	46:51:00	51:33:00

En 2023, sur les 46,51 heures d'indisponibilité, 21,37 heures sont dues aux remplacements d'une bride sur la canne du préleveur AMESA.

### • Analyseurs en continu

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 7 802,5 heures soit 99,99 % de disponibilité (temps de fonctionnement de l'équipement / temps de fonctionnement de la ligne d'incinération).

# 3 Bilan des émissions de gaz à effet de serre

Un Bilan GES est une évaluation de la quantité de gaz à effet de serre émise (ou captée) dans l'atmosphère sur une année par les activités d'une organisation ou d'un territoire. En 2020, Vernéa a réalisé son bilan GES, conformément aux prescriptions et recommandations méthodologiques élaborées dans le cadre des travaux du Pôle de la coordination nationale sur les bilans d'émissions de GES et énoncées dans le document intitulé « Méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre conformément à l'article 75 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement » (version 2, avril 2012). Les postes d'émission et les périmètres opérationnels pris en compte ainsi que les méthodes de calcul restent pertinents à ce jour et les facteurs d'émission ont été mis à jour en février 2023.

## 1 Présentation de la méthode

### • Définition générale

**GES :** Gaz à Effet de Serre

**Catégories d'émissions :** ensemble de postes d'émissions de GES. Trois catégories d'émissions sont distinguées : les émissions directes, les émissions indirectes liées à l'énergie et les autres émissions indirectes. Ces catégories sont dénommées « scope » dans d'autres référentiels.

**Emissions directes :** émissions de GES de sources, fixes et mobiles, appartenant à la personne morale.

**Emissions indirectes liées à l'énergie :** émissions de GES provenant de la production de l'électricité, de la chaleur ou de la vapeur importée et consommée par la personne morale pour ses activités.

**Autres émissions indirectes :** émissions de GES qui sont une conséquence des activités d'une personne morale, mais qui proviennent de sources appartenant à d'autres entités.

**Emissions évitées :** émissions de GES non émises par une tierce entité grâce à des opérations de valorisation matière, énergétique ou agronomique.

**Postes d'émissions :** émissions de GES provenant de sources ou de types de sources homogènes.

**Sources de gaz à effet de serre :** Unité physique ou processus rejetant un GES dans l'atmosphère.

**Facteur d'émissions (FE) :** facteur rapportant les données d'activité aux émissions de GES.

**Pouvoir de réchauffement global (FRG) :** facteur décrivant l'impact de forçage radiatif d'une unité massique d'un gaz à effet de serre donné par rapport à une unité équivalente de dioxyde de carbone pour une période donnée.

**CO<sub>2</sub> biogénique :** dioxyde de carbone issu de la dégradation ou de la combustion de la fraction biomasse des déchets.

### • Méthodes d'évaluation

**Mesure :** multiplication des quantités directes de gaz émis par leur PRG respectifs : Emissions GES : Quantité émise x PRG. La quantité émise est le résultat de mesures sur les effluents gazeux (débit, concentration).

**Calcul :** multiplication d'une donnée d'activité par un facteur d'émission : Emissions GES : Donnée d'activité x FE x PRG.

### • Types de données

**Données primaires :** données observées, prélevées à partir des systèmes d'informations et relevés physiques appartenant ou exploités par la personne morale ou une société dans sa chaîne d'approvisionnement.

**Données secondaires :** données génériques ou données moyennes provenant de sources publiées, qui sont représentatives des activités d'une entreprise ou de ses produits.

**Données extrapolées :** données primaires ou secondaires liées à une activité similaire qui sont adaptées ou personnalisées à une nouvelle situation.

**Données approchées :** données primaires ou secondaires liées à une activité semblable qui peuvent être utilisées en lieu et place de données représentatives. Ces données existantes sont directement utilisées sans adaptation.

### • Postes d'émissions

CATÉGORIES D'ÉMISSIONS	POSTES D'ÉMISSIONS	DÉFINITIONS
<b>Emissions directes</b>	P1. Emissions directes des sources fixes de combustion	Emissions provenant uniquement de la combustion de combustibles de toute nature au sein de sources fixes appartenant à l'entité (ex : brûleurs, fours, turbines, torchères, chaudières, etc.)
	P2. Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	Emissions provenant uniquement de la combustion de carburants au sein de sources de combustion en mouvement appartenant à l'entité (ex : engins, véhicules de fonction, de collecte, etc.)
	P3. Emissions directes des procédés hors énergie	Emissions provenant d'activités biologiques, mécaniques, chimiques ou d'autre activité qui sont liées à un procédé industriel (ex : émissions canalisées d'une unité de méthanisation)
	P4. Emissions directes fugitives	Emissions provenant de rejets intentionnels ou non intentionnels de sources souvent difficilement contrôlables physiquement (ex : émissions diffuses d'une ISDND)
	P5. Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	Emissions relatives à l'utilisation des terres, à leurs changements et à la forêt.
<b>Emissions indirectes liées à l'énergie</b>	P6. Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	Emissions provenant de la production de l'électricité consommée par l'entité
	P7. Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	Emissions provenant du processus de fabrication de la chaleur ou froid consommé par l'entité
<b>Emissions évitées</b>	P25. Valorisation énergétique P26. Valorisation matière P27. Valorisation agronomique	Emissions évitées grâce à la substitution à des combustibles fossiles, des matières premières vierges ou des fertilisants

### • Gaz à effet de serre pris en compte

Ce bilan GES couvre les émissions de trois gaz à effet de serre :

GES	Abréviation	Principales sources d'émissions
<b>Dioxyde de carbone d'origine fossile</b>	CO <sub>2</sub> fossile	Incinération de déchets non dangereux, véhicules, unités de combustion type groupe électrogènes, chaudières
<b>Méthane</b>	CH <sub>4</sub>	Unité de compostage
<b>Protoxyde d'azote</b>	N <sub>2</sub> O	Unité de compostage

## 2 Facteurs d'émission et PRG

### • Base de données des facteurs d'émissions référencés par SUEZ R&V

Base Empreinte® de l'ADEME, février 2023

CATÉGORIES D'EMISSIONS	Poste d'émissions	Activité	Sources d'émissions	Type de matière/énergie
Emissions indirectes	P6	Toutes		Electricité (moyenne nationale - mix moyen)
Emissions directes	P1	Toutes		Propane
Emissions directes	P2	Toutes		Gazole non routier
Emissions directes	P2	Toutes		Gazole non routier
Emissions directes	P2	Toutes		Gaz de pétrole liquéfié (GPL)
Emissions directes	P1	Incinération DND	Combustion	Déchets ménagers et assimilés
Emissions directes	P3	Compostage	Andains	Déchets verts
Emissions directes	P3	Compostage	Andains	FFOM
Emissions directes	P1	Méthanisation	Unités de combustion	Biogaz
Emissions évitées	P26	Valorisation matière		Aluminium
Emissions évitées	P26	Valorisation matière		Métaux ferreux
Emissions évitées	P26	Valorisation matière		Mâchefers
Emissions évitées	P25	Valorisation énergétique	Substitution à du gaz naturel	Gaz naturel
Emissions évitées	P25	Valorisation énergétique	Substitution à de l'électricité réseau	Electricité
Emissions évitées	P27	Valorisation matière	Substitution à des fertilisants azotés de synthèse	Compost

Unité	FE CO <sub>2</sub> e et CO <sub>2</sub> fossile & CO <sub>2</sub> e tCO <sub>2</sub> /unité	FE CO <sub>2</sub> biogénique tCO <sub>2</sub> /unité	FE CH <sub>4</sub> tCH <sub>4</sub> /unité	FE N <sub>2</sub> O tN <sub>2</sub> O/unité	Périmètre	Source	Incertitude sur le FE
MWh	0,0569	0	0	0	Electricité/2021 - mix moyen/consommation France	Base Empreinte® de l'ADEME, février 2023	10%
MWhPCI	0,257	0	0,0004	0,00001	Combustion uniquement	Base Empreinte® de l'ADEME, février 2023	5%
Tonne	0,00374	0	0,0000004	0,0000009	Combustion uniquement	Base Empreinte® de l'ADEME, février 2023	10%
Litre	0,00312	0	0,00000019	0,00000148	Combustion uniquement	Base Empreinte® de l'ADEME, février 2023	10%
MWhPCI	0,257	0	0,0004	0,00001	Combustion uniquement	Base Empreinte® de l'ADEME, février 2023	5%
Tonne	0,37400	0	0	0	Ordures ménagères résiduelles/ Incinération - Impacts	Base Empreinte® de l'ADEME, février 2023	20%
Tonne	0	0	0,000095	0,000161	Compostage biodéchets	ADEME, 2019 Protocole EPE, 2013	Moyenne
Tonne	0	0	0,000095	0,000161	Compostage biodéchets	ADEME, 2019 Protocole EPE, 2013	Moyenne
Nm3	0	0,002	0	0		Masse volumique du CO <sub>2</sub> : 1,87 kg/m <sup>3</sup>	Faible
Tonne	-8,432	0	0	0	Emballages/Aluminium/Recyclage - Émissions supprimées	Base Empreinte® de l'ADEME, février 2023	20%
Tonne	-2,211	0	0	0	Déchets du bâtiment - Métaux ferreux - Fin de vie moyenne - Émissions évitées	Base Empreinte® de l'ADEME, février 2023	20%
Tonne	0,04	0	0	0	Substitution aux agrégats de construction	Base Empreinte® de l'ADEME, février 2023	Moyenne
MWh	-0,243	0	0	0	gaz naturel / combustion en chaudière	Base Empreinte® de l'ADEME, février 2023	Moyenne
MWh	-0,0569	0	0	0		Base Empreinte® de l'ADEME, février 2023	Moyenne
Tonne	-0,026	0	0	0	Déchets de cuisine et déchets verts/Compostage industriel - Émissions évitées	Base Empreinte® de l'ADEME, février 2023	50%

### • Pouvoirs de réchauffement globaux (PRG)

Source : Fifth Assessment Report (AR5) of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) - 2013"

La base Empreinte® de l'ADEME, février 2023 et le 5ème rapport du GIEC (2013) utilisent ces PRG.

Gaz à effet de serre	PRG (horizon 100 ans)
CO <sub>2</sub>	1
CH <sub>4</sub>	30
N <sub>2</sub> O	265



### 3 Bilan des émissions directes & indirectes de gaz à effet de serre

CATÉGORIES D'EMISSIONS	Périmètre opérationnel				Méthode d'évaluation
	N°	Poste d'émissions	Activité	Sources d'émissions	
Emissions directes	P1	Emissions directes des sources fixes de combustion	Incinération DND	Combustion des déchets dans les fours d'incinération	Calcul
Emissions directes	P1	Emissions directes des sources fixes de combustion	Incinération DND	Consommation combustibles brûleurs fours	Calcul
Emissions directes	P1	Emissions directes des sources fixes de combustion	Incinération DND	Consommation Combustibles groupes électrogènes	Calcul
Emissions directes	P1	Emissions directes des sources fixes de combustion	Incinération DND	Consommation combustible des brûleurs biogaz (réchauffage vapeur)	Calcul
Emissions directes	P1	Emissions directes des sources fixes de combustion	Méthanisation	Consommation combustible des installations fixes - chaudière -	Calcul
Emissions directes	P2	Emissions directes des sources fixes de combustion	Méthanisation	Consommation combustible des installations fixes - chaudière -	Calcul
Emissions directes	P1	Emissions directes des sources fixes de combustion	Méthanisation	Unités de combustion du biogaz (torchère)	Calcul
Emissions directes	P2	Emissions directes des sources fixes de combustion	Incinération DND	Consommation combustible des brûleurs DéNOx	Calcul
Emissions directes	P1	Sous-Total			
Emissions directes	P2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	Incinération DND	Consommation carburant des engins	Calcul
Emissions directes	P2	Sous-Total			
Emissions directes	P3	Emissions directes des procédés hors énergie	Compostage	Andains	Calcul
Emissions directes	P3	Emissions directes des procédés hors énergie	Compostage	Andains	Calcul
Emissions directes	P3	Sous-Total			
Emissions directes	P4	Sous-Total			
Emissions directes	P5	Sous-Total			
Emissions directes	Sous-Total				
Emissions indirectes associées à l'énergie	P6	Emissions indirectes liées à l'électricité	Incinération DND	Consommation d'électricité des équipements et des bâtiments	Calcul
Emissions indirectes associées à l'énergie	P6	Sous-Total			
Emissions indirectes associées à l'énergie	P7	Sous-Total			
Emissions indirectes associées à l'énergie	Sous-Total				
Emissions directes et indirectes	TOTAL				

Nom	Données d'activités		Type de données (primaires, secondaires, extrapolées, approchées)	2023				
	Quantité	Unité		CO <sub>2</sub> e et CO <sub>2</sub> fossile (Tonnes)	CO <sub>2</sub> biogénique (Tonnes)	CH <sub>4</sub> (Tonnes)	N <sub>2</sub> O (Tonnes)	Total (TCO <sub>2</sub> e, hors CO <sub>2</sub> biogénique)
OM/DIB	147 090	T	Donnée primaire	55 012	0	0	0	55 012
Boues	0	T	Donnée primaire	0	0	0	0,0	0
Propane	2 367,10	MW PCI	Donnée primaire	608	0	1	0	643
GNR	1,05	tonne	Donnée primaire	0,00	0	0	0	0
Biogaz	843 229	Nm3	Donnée primaire	0	1 577	0	0	0
Biogaz	volume de biogaz valorisé inclus dans Conso. combustible des brûleurs biogaz (réchauffage vapeur)	Nm3	Donnée primaire	0	0	0	0	0
GNR (en complément du biogaz)	Inclus dans conso carburant des engins	L	Donnée primaire	0	0	0	0	0
Biogaz	436 993	Nm3	Donnée primaire	0	817	0	0	0
Propane	205,85	MW PCI	Donnée primaire	53	0	0	0	56
				55 711				
GNR	84,03	m3	Donnée primaire	262	0	0	0	266
				266				
Déchets verts	6 581	T	Donnée primaire	0	0	0,6	1	300
FFOM	11 756	T	Donnée primaire	0	0	1,1	1,9	535
				835				
				0				
				0				
				56 811				
Electricité achetée	1 712	MWh	Donnée primaire	85	0	0	0	97
				97				
				0				
				97				
				56 908				

## 4 Bilan des émissions évitées de gaz à effet de serre

Périmètre opérationnel				Méthode d'évaluation	Données d'activités			Type de données	2023
N°	Poste	Activité	Sources d'émissions		Nom	Quantité	Unité	(primaires, secondaires, extrapolées, approchées)	Total (tCO <sub>2</sub> e)
P25	Valorisation énergétique	Incinération DND	Production d'électricité, substitution à de l'énergie	Calcul	Electricité vendue	89 758	MWh	Donnée primaire	-5 107
P25	Valorisation énergétique	Incinération DND	Production d'électricité, substitution à de l'énergie	Calcul	Auto-consommation	18 293	MWh	Donnée primaire	-1 041
P25	Valorisation énergétique	Méthanisation	Production de biogaz (valorisé en énergie) - Substitution à du gaz naturel	Calcul	Gaz naturel	10 026	MWh	Donnée primaire	-2 436
P25	Valorisation énergétique	Incinération DND	Production de chaleur au RCU, substitution à de l'énergie	Calcul	Energie thermique fournie	5 411	MWh	Donnée primaire	-308
P25	Sous-Total								-8 892
P26	Valorisation matière	Incinération DND	Valorisation des mâchefers, substitution à de la matière vierge	Calcul	Mâchefers envoyés en valorisation	26 045	T	Donnée primaire	-1 042
P26	Valorisation matière	Incinération DND	Valorisation des métaux ferreux, substitution à de la matière vierge	Calcul	Métaux ferreux envoyés en valorisation	3 716	T	Donnée primaire	-8 216
P26	Valorisation matière	Incinération DND	Valorisation des métaux non ferreux, substitution à de la matière vierge	Calcul	Métaux non ferreux envoyés en valorisation	1 557	T	Donnée primaire	-13 129
P26	Sous-Total								-22 387
P27	Valorisation agricole	Compostage	Substitution à des fertilisants	Calcul	Compost	5 681	T	Donnée secondaire	-148
P27	Valorisation agricole	Compostage	Substitution à des fertilisants	Calcul	Refus d'affinage de compost valorisés	1 919	T	Donnée secondaire	-50
P27	Sous-Total								-198
<b>TOTAL</b>									<b>-31 476</b>

## 5 Profils d'émissions de l'entité

### • Par activités

	Emissions directes (tCO <sub>2</sub> e)	Emissions indirectes liées à l'énergie (tCO <sub>2</sub> e)	Emissions directes + indirectes (tCO <sub>2</sub> e)	Emissions évitées (tCO <sub>2</sub> e)	Contribution nette aux émissions de GES (tCO <sub>2</sub> e)
Incinération DND	55 976	97	56 074	-28 535	
Compostage	835	0	835	-198	
Méthanisation	0	0	0	-2 436	
<b>TOTAL Vernéa</b>	56 811	97	56 909	-31 169	

### • Historique des émissions par catégorie

	2018	2019	2020	2021*	2022	2023
Emissions directes (tCO <sub>2</sub> e)	53 262	53 218	54 019	57 159	57 066	56 811
Emissions indirectes liées à l'énergie (tCO <sub>2</sub> e)	157	125	113	85	85	97
Emissions évitées (tCO <sub>2</sub> e)	-22 294	-27 087	-27 525	-27 413	-30 589	-31 169
Contribution nette aux émissions de GES (tCO <sub>2</sub> e)	31 125	26 256	26 607	29 831	26 562	25 739

(\*) Facteurs d'émission mis à jour avec la base Empreinte© de l'ADEME 02/2023



# Surveillance du milieu naturel

## 1 Plan de surveillance environnemental

### • 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 :

- prélèvements actifs d'air (1 point)
- dépôts atmosphériques au moyen de collecteurs de précipitation (8 points)
- céréales situés à l'ouest du site (paille et blé)
- échantillons de lait.

Les prélèvements ont eu lieu aux dates suivantes :

- air, station de Beaulieu : 8 semaines de prélèvement réparties sur plusieurs périodes différentes de l'année, soit 15% du temps annuel réparties sur plusieurs périodes différentes de l'année
- jauges atmosphériques : du 17.01 au 14.03 pour la période hivernale et du 18.07 au 13.09 pour la période estivale
- jauges Bio-Tox : du 18.07 au 13.09
- lait : 12.09.

### • Synthèse des résultats

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

**Les dioxines et furanes (PCDD/F) et PCB dioxin like (PCB DL)** mesurés dans les jauges en été sont très faibles (proches de zéro pour les PCDD/F, en moyenne 2 congénères détectés sur 17). Le dépôt maximal est mesuré en P1 pour les PCB DL.

Les teneurs en dioxines et furanes sont plus élevées en hiver en P2 et P3 mais sont néanmoins basses et comprises dans le bruit de fond.

Aucun congénère de dioxines et furanes n'est détecté dans le lait, la concentration est bien en-dessous du niveau d'intervention.

Au maximum 2 des 16 **hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)** sont détectés dans les jauges, et les valeurs détectées sont faibles.

**Les dépôts de métaux** dans les jauges sont inférieurs aux valeurs de référence (VLI) excepté l'arsenic en P7 (sous impact secondaire, dans une exploitation agricole) où les poussières dépassent également la VLI. En été, les maximas sont mesurés en P7 et les minimas en P3 (proche du site) et P5'. Les valeurs en P7 en été sont nettement plus importantes que dans les autres jauges en été et en hiver. Les concentrations en P2 et P3 varient beaucoup entre l'hiver et l'été, et avec des tendances inversées. Les répartitions de métaux sont variables suivant les stations, et différentes de celles à l'émission en été. Différentes sources de métaux sont donc mises en évidence par ces résultats.

Les valeurs des métaux dans l'air sont inférieures aux valeurs de référence, et comparables avec les valeurs de la station de référence Montferrand.

Le plomb dans le lait, inférieur à la limite de quantification comme les années précédentes, respecte la valeur réglementaire.

**Evolution des concentrations** aucune tendance nette n'est mise en évidence dans les jauges et le lait.

**Aux vues de ces résultats obtenus dans différents milieux prélevés autour du site VERNEA, l'impact des émissions du pôle Vernéa n'est pas mis en évidence en 2023. Les concentrations des composés organiques sont faibles, et les maxima des métaux dans les jauges concernent un point sous impact secondaire, situé dans une exploitation agricole.**

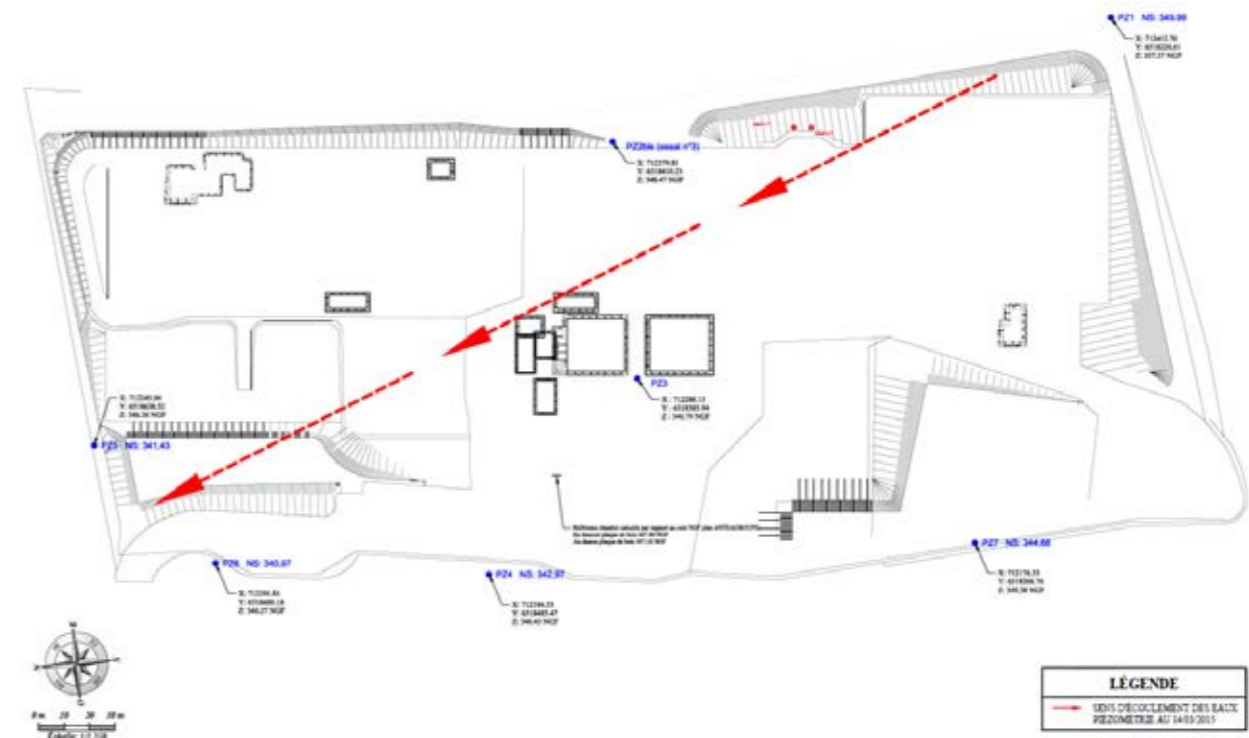
## 2 Synthèse du suivi des eaux souterraines (SAFEGE)

Un réseau de surveillance des eaux souterraines (création de piézomètres au droit du site) permettant de suivre l'évolution du niveau des eaux présentes en amont et en aval du site a été créé en 2011 et complété en 2013. Il comporte 7 piézomètres dont 6 servent au suivi (piézomètres 1, 2bis, 4, 5, 6 et 7), le piézomètre n° 3 étant inaccessible.

Un état initial (qualitatif et quantitatif) sur les eaux souterraines présentes au droit du site avant la mise en service du pôle multifilières de valorisation et de traitement des déchets ménagers et assimilés du VALTOM a été réalisé sur l'année 2013 sur la période de janvier à août.

L'objectif était de suivre l'évolution qualitative et quantitative des eaux souterraines présentes au droit du site Vernéa au cours de l'exploitation du pôle de valorisation énergétique et ainsi d'évaluer d'éventuels impacts sur ces eaux afin d'y remédier en temps réel.

Vernéa a confié au bureau d'ingénierie Safège le suivi des eaux souterraines. Il n'est pas observé d'évolution notable de la qualité des eaux souterraines au droit du site depuis la mise en exploitation du pôle multifilières de valorisation énergétique et de traitement des déchets ménagers et assimilés du VALTOM.



## 3 Suivi des plaintes

1 plainte a été reçue en 2023 dont la typologie est détaillée dans le tableau ci-dessous. Pour mémoire en 2022 Vernéa avait enregistré 1 plainte.

### • Typologie des plaintes et actions menées

Date	Origine	Plaintes	Réponses
19.06.2023	Association	Questions adressées par courrier sur l'origine des arrêts du 14 au 27 avril 2023 et du 8 au 10 juin 2023 ainsi que sur les origines des pics concentrations en acide chlorhydrique et dioxyde d'azote du mois de Mai	Courier de proposition de réponse transmis au VALTOM (OMA) le 27/06/2023, mail envoyé le 29 Août 2023



### 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			
2023	Janvier	30	23:57:00	743,95	106 040	78 888 458
	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)					
Flux mensuel (mg)						
2023	Février	27	23:56:20	671,94	105 800	71 091 134
	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)					
Flux mensuel (mg)						
2023	Mars	30	18:12:00	738,20	103 800	76 625 160
	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)					
Flux mensuel (mg)						
2023	Avril	17	16:26:10	424,44	109 890	46 641 284
	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)					
Flux mensuel (mg)						
2023	Mai	30	19:18:10	739,30	114 810	84 879 352
	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)					
Flux mensuel (mg)						
2023	Juin	26	17:43:30	641,73	116 580	74 812 301
	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)					
Flux mensuel (mg)						
2023	Juillet	30	23:58:30	743,98	118 450	88 123 839
	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)					
Flux mensuel (mg)						
2023	Août	30	21:50:20	741,84	110 400	81 899 013
	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)					
Flux mensuel (mg)						
2023	Septembre	16	03:44:40	387,74	102 390	39 701 154
	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)					
Flux mensuel (mg)						
2023	Octobre	21	11:24:10	515,40	116 060	59 817 646
	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)					
Flux mensuel (mg)						
2023	Novembre	29	21:50:40	717,84	120 300	86 356 687
	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)					
Flux mensuel (mg)						
2023	Décembre	30	23:45:59	743,99	120 240	89 456 890
	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)					
Flux mensuel (mg)						

TOTAL ANNUEL en mg
Tonnage incinéré annuel
Flux moyen annuel (en g/t incinérée)
<b>TOTAL ANNUEL 2023 EN KG</b>
TOTAL ANNUEL 2022 EN KG
TOTAL ANNUEL 2021 EN KG
TOTAL ANNUEL 2020 EN KG
TOTAL ANNUEL 2019 EN KG
TOTAL ANNUEL 2018 EN KG
TOTAL ANNUEL 2017 EN KG
TOTAL ANNUEL 2016 EN KG
TOTAL ANNUEL 2015 EN KG
TOTAL ANNUEL 2014 EN KG
<b>Flux maxi de l'AP (kg)</b>

HCL	SO2	CO	NOx	COT	HF	NH3	Poussières
7,64	8,45	1,43	58,49	0,33	0,48	0,1	0,15
<b>602 707 819,12</b>	<b>666 607 470,10</b>	<b>112 810 494,94</b>	<b>4 614 185 908,42</b>	<b>26 033 191,14</b>	<b>37 866 459,84</b>	<b>7 888 845,80</b>	<b>11 833 268,70</b>
7,53	7,59	1,65	60,45	0,24	0,44	0,61	0,23
<b>535 316 242,37</b>	<b>539 581 710,4</b>	<b>117 300 371,83</b>	<b>4 297 459 077,17</b>	<b>17 061 872,27</b>	<b>31 280 099,16</b>	<b>43 365 592,01</b>	<b>16 350 960,92</b>
7,02	6,24	1,22	59,63	0,26	0,36	0,56	0,23
<b>537 908 623,20</b>	<b>478 140 998,4</b>	<b>93 482 695,20</b>	<b>4 569 158 290,80</b>	<b>19 922 541,60</b>	<b>27 585 057,60</b>	<b>42 910 089,60</b>	<b>17 623 786,80</b>
6,21	5,64	1,55	59,81	0,32	0,41	1,77	0,32
<b>289 642 375,19</b>	<b>263 056 843,2</b>	<b>72 293 990,59</b>	<b>2 789 615 210,99</b>	<b>14 925 210,96</b>	<b>19 122 926,54</b>	<b>82 555 073,12</b>	<b>14 925 210,96</b>
6,6	9,45	3,68	60,75	0,57	0,36	1,94	0,22
<b>560 203 722,65</b>	<b>802 109 875,6</b>	<b>312 356 015,05</b>	<b>5 156 420 628,94</b>	<b>48 381 230,59</b>	<b>30 556 566,69</b>	<b>164 665 942,72</b>	<b>18 673 457,42</b>
5,68	11,23	5,39	55,87	0,63	0,08	1,88	0,3
<b>424 933 866,84</b>	<b>840 142 134,6</b>	<b>403 238 299,70</b>	<b>4 179 763 228,94</b>	<b>47 131 749,32</b>	<b>5 984 984,04</b>	<b>140 647 124,94</b>	<b>22 443 690,15</b>
5,97	9,83	1,86	55,1	0,56	0,13	2,41	0,27
<b>526 099 317,34</b>	<b>866 257 334,91</b>	<b>163 910 340,08</b>	<b>4 855 623 515,13</b>	<b>49 349 349,70</b>	<b>11 456 099,04</b>	<b>212 378 451,39</b>	<b>23 793 436,46</b>
5,86	8,51	1,15	55,07	0,43	0,06	2,29	0,32
<b>479 928 218,13</b>	<b>696 960 603</b>	<b>94 183 865,33</b>	<b>4 510 178 664,27</b>	<b>35 216 575,73</b>	<b>4 913 940,80</b>	<b>187 548 740,53</b>	<b>26 207 684,27</b>
5,39	8,69	5,57	54,6	0,53	0,05	1,35	0,37
<b>213 989 218,26</b>	<b>345 003 025,36</b>	<b>221 135 425,92</b>	<b>2 167 682 990,20</b>	<b>21 041 611,44</b>	<b>1 985 057,68</b>	<b>53 596 557,45</b>	<b>14 689 426,86</b>
5,06	10,25	3,92	55,98	0,38	0,02	0,5	0,65
<b>302 677 290,73</b>	<b>613 130 875</b>	<b>234 485 173,84</b>	<b>3 348 591 844,85</b>	<b>22 730 705,63</b>	<b>1 196 352,93</b>	<b>29 908 823,19</b>	<b>38 881 470,15</b>
5,68	10,02	1,98	55,04	0,31	0,05	0,97	0,31
<b>490 505 980,27</b>	<b>865 294 000,4</b>	<b>170 986 239,60</b>	<b>4 753 072 034,13</b>	<b>26 770 572,87</b>	<b>4 317 834,33</b>	<b>83 765 986,07</b>	<b>26 770 572,87</b>
5,79	9,62	1,65	55,37	0,29	0	1,69	0,25
<b>517 955 393,10</b>	<b>860 575 281,8</b>	<b>147 603 868,50</b>	<b>4 953 227 999,30</b>	<b>25 942 498,10</b>	<b>0,00</b>	<b>151 182 144,10</b>	<b>22 364 222,50</b>
<b>5 481 868 067,20</b>	<b>7 836 860 153,76</b>	<b>2 143 786 780,59</b>	<b>50 194 979 393,13</b>	<b>354 507 109,35</b>	<b>176 265 378,65</b>	<b>1 200 413 370,92</b>	<b>254 557 188,06</b>
147 090							
37,27	53,28	14,57	341,25	2,41	1,20	8,16	1,73
<b>5481,87</b>	<b>7836,86</b>	<b>2143,79</b>	<b>50194,98</b>	<b>354,51</b>	<b>176,27</b>	<b>1200,41</b>	<b>254,56</b>
5 923,17	4 488,42	1 612,83	49 498,70	647,74	224,27	54,36	285,02
6 150,88	5 951,37	1 522,73	49 830,57	629,42	157,11	587,54	297,91
6 056,20	7 049,49	3 502,01	51 161,78	580,39	197,11	2 167,07	402,40
6 142,25	9 101,82	1 944,27	56 625,48	463,46	117,54	3 906,67	756,04
5 394,83	12 053,18	1 426,06	52 987,83	838,15	66,77	2 843,27	829,87
5 271,25	8 664,14	3 883,30	49 294,41	923,94	127,26	714,56	941,50
6 152,40	6 937,20	2 919,26	51 845,24	390,11	217,07	299,40	436,50
6 163,50	7 907,43	2 032,37	52 342,09	68,09	230,61	79,75	363,65
6 065,40	10 898,15	4 582,71	53 443,36	82,49	163,77	133,57	342,74
9 880	49 380	49 380	79 000	9 880	988	29 630	9 880
HCL	SO2	CO	NOx	COT	HF	NH3	Poussières





## Glossaire



<b>APC :</b>	Arrêté préfectoral complémentaire
<b>AMESA :</b>	Système de prélèvement à long terme des dioxines et furanes
<b>ANDRA :</b>	Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs
<b>ARS :</b>	Agence régionale de santé
<b>As :</b>	Arsenic
<b>CCSPL :</b>	Commission consultative des services publics locaux
<b>CHSCT :</b>	Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail
<b>CCF :</b>	Commission de contrôle financier
<b>Cd :</b>	Cadmium
<b>Co :</b>	Cobalt
<b>CO :</b>	Monoxyde de carbone
<b>CODERST :</b>	Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques
<b>COT :</b>	Carbone organique total
<b>Cr :</b>	Chrome
<b>CSS :</b>	Commission de suivi de site
<b>Cu :</b>	Cuivre
<b>DAE :</b>	Déchets d'activités économiques
<b>DDP :</b>	Direction départementale de la protection des populations
<b>DEM :</b>	Déchets encombrants
<b>DIRECCTE :</b>	Direction régionale des entreprises de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi
<b>DREAL :</b>	Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement
<b>DUP :</b>	Déclaration d'utilité publique
<b>DV :</b>	Déchets verts

<b>EMR :</b>	Entretien maintenance renouvellement (entretien courant, gros entretien et renouvellement des installations)
<b>FFOM :</b>	Fraction fermentescible des ordures ménagères
<b>FNADE :</b>	Fédération nationale des activités de la dépollution et de l'environnement
<b>GER :</b>	Gros entretien et renouvellement
<b>GES :</b>	Gaz à effet de serre
<b>GNR :</b>	Gazole non routier
<b>HAP :</b>	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
<b>HCl :</b>	Acide chlorhydrique
<b>HF :</b>	Acide fluorhydrique
<b>Hg :</b>	Mercure
<b>INRA :</b>	Institut national de la recherche agronomique
<b>ISDD :</b>	Installation de stockage de déchets dangereux
<b>ISDND :</b>	Installation de stockage de déchets non dangereux
<b>Kcal :</b>	Kilocalorie
<b>Kw :</b>	Kilowatt
<b>Mâchefers - Usages routiers de type 1 :</b>	usage d'au plus 3 mètres de hauteur en sous-couche de chaussée ou d'accotement d'ouvrages routiers revêtus.
<b>Mâchefers - Usages routiers de type 2 :</b>	usage d'au plus 6 mètres de hauteur en remblai technique connexe à l'infrastructure routière ou en accotement, dès lors qu'il s'agit d'usages au sein d'ouvrages routiers recouverts, ou usages de plus de 3 mètres et d'au plus 6 mètres de hauteur en sous-couche de chaussée ou d'accotement d'ouvrages routiers revêtus.
<b>MIDND :</b>	Mâchefers d'incinération de déchets Non dangereux
<b>Mn :</b>	Manganèse
<b>MWh :</b>	Mégawatt-heure

<b>NH3 :</b>	Ammoniac
<b>Ni :</b>	Nickel
<b>NOx :</b>	Oxyde d'azote
<b>OEE :</b>	Overall Equipment Effectiveness (Taux de rendement global)
<b>OM :</b>	Ordures ménagères
<b>OMr :</b>	Ordures ménagères résiduelles
<b>Pb :</b>	Plomb
<b>PCB DL :</b>	Dioxinlike
<b>PCDD/F :</b>	Polychlorodibenzo-p-dioxines
<b>PCI :</b>	Pouvoir calorifique inférieur
<b>PM10 :</b>	Particules en suspension
<b>POI :</b>	Plan d'organisation interne
<b>PSE :</b>	Plan de surveillance environnementale
<b>PSR :</b>	Produits sodiques résiduels
<b>PVC :</b>	Polychlorure de vinyle
<b>REFIOM :</b>	Résidus d'épuration de fumées d'incinération des ordures ménagères
<b>Refus Tri CS :</b>	Refus de tri de collecte sélective
<b>RTDAE :</b>	Refus de tri des déchets d'activités économique
<b>Sb :</b>	Antimoine
<b>SASU :</b>	Société par actions simplifiée unipersonnelle
<b>SDIS :</b>	Service départemental d'incendie et de secours
<b>Se :</b>	Sélénium
<b>SEQ :</b>	Sécurité environnement qualité
<b>SPG :</b>	Shock Pulsion Generator (outil de nettoyage de la chaudière)
<b>SO2 :</b>	Dioxyde de soufre
<b>STEP :</b>	Station d'épuration des eaux usées

<b>TGAP :</b>	Taxe générale sur les activités polluantes
<b>TRG :</b>	Taux de rendement global. Il mesure l'habileté à bien gérer un équipement afin de produire un maximum de valeur ajoutée. Il détermine le temps qui est vraiment productif. Il mesure la qualité, la cadence et la disponibilité : - Taux de qualité : pourcentage représentant la part de produits conformes du premier coup sur le nombre total de produit passé sur la machine - Taux de cadence : pourcentage matérialisé par le rapport du temps efficace sur le temps de disponibilité - Taux de disponibilité : pourcentage du temps d'utilisation durant lequel la machine a réellement fonctionné.
<b>UMM :</b>	Unité de maturation des mâchefers
<b>USB :</b>	Unité de stabilisation biologique
<b>UTA :</b>	Unité de traitement de l'air
<b>UTM :</b>	Unité de tri mécanique
<b>UVB :</b>	Unité de valorisation biologique
<b>UVE :</b>	Unité de valorisation énergétique
<b>V :</b>	Vanadium
<b>VGP :</b>	Vérification générale périodique
<b>VLE :</b>	Valeur limite d'émission
<b>ZER :</b>	Zone d'émergence réglementée
<b>Zn :</b>	Zinc

Date de parution : Juin 2024 - Conception et réalisation : Estelle Compain - Crédits photos : SUEZ/P. Aïmar/CAPA Pictures • SUEZ/Pierre Emmanuel Rastoin • SUEZ/Joël Damase • SUEZ/Ludovic Combes  
• SUEZ/Avenis • VALTO/Fotolia/P. Devanne • SUEZ/William Daniels • SUEZ/K. Baggis/E. Vidal/C. Pierre • G. Maucuit Lecomte • Thinkstock • Fotolia • Gettyimages - Impression : Print Conseil • Imprimé sur papier PEFC.



1 chemin des Domaines de Beaulieu  
63000 Clermont-Ferrand  
+33 (0)4 73 14 34 80  
[www.suez.fr/vernea](http://www.suez.fr/vernea)

