

Vernéa

Pôle multifilières de valorisation
des déchets du VALTOM

Rapport d'activité 2024



Vernéa

Pôle multifilières de valorisation des déchets
du VALTOM

—
Rapport d'activité 2024

Sommaire

1	ÉDITORIAL	7
2	PRÉSENTATION GÉNÉRALE	9
	1. La gestion des déchets	p. 10
	2. Présentation du pôle	p. 14
	3. Organisation de l'exploitation	p. 24
	4. Principaux événements de l'année	p. 26
3	BILAN D'EXPLOITATION	33
	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
4	BILAN TECHNIQUE	51
	1. Arrêts techniques programmés	p. 52
	2. Contrôle des équipements	p. 56
5	BILAN ENVIRONNEMENTAL	59
	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
6	GLOSSAIRE	85

Éditorial

“

L'année 2024 s'est achevée avec l'aboutissement d'un projet au long cours unique en Europe menée à bien par le VALTOM : le démarrage le 18 décembre de l'unité de production de biométhane alimentée à la fois par le biogaz produit par l'ISDND de Puy-Long et par le méthaniseur du pôle Vernéa.

Ainsi, les biodéchets collectés séparément et orientés vers le méthaniseur servent désormais à produire du biométhane pour avitailler les camions collectant ces biodéchets. Quel bel exemple d'économie circulaire !

En 2024, notons également la montée en puissance du réseau de chaleur de Clermont Auvergne Métropole : ainsi 41 178 MWh de chaleur ont été fournis par la valorisation thermique des déchets, soit 10 000 habitants chauffés et portant ainsi la performance énergétique de Vernéa à un taux record de 130,4%.

L'ensemble des performances du pôle démontre une nouvelle fois la capacité de Vernéa à optimiser le potentiel de chaque déchet en fonction de sa nature :

- Un taux de valorisation global historique de **87,3%** pour 215 120 tonnes de déchets traités ;
- 110 132 MWh d'électricité produits dont **82%** réinjectés sur le réseau EDF, soit 78 000 habitants éclairés ;
- 20 929 tonnes de biodéchets et de déchets verts traités, permettant un retour à la terre de 4 540 tonnes de compost sur le territoire du VALTOM ;
- **100%** des graves de mâchefers et des métaux issus de la valorisation énergétique valorisés.

Notre performance environnementale n'est pas en reste et va de pair avec notre performance technique. C'est pourquoi, comme chaque année, plus de 1 500 paramètres environnementaux ont été contrôlés sur le site et dans son environnement.

L'ensemble de ces résultats permettant au pôle de rester exemplaire est le reflet du savoir-faire et de l'implication de l'ensemble des collaborateurs de Vernéa et de SUEZ, mais également le fruit d'une collaboration étroite au quotidien avec les équipes du VALTOM.

Merci à toutes et tous pour cette belle année !



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, de la Biodiversité, de la Forêt, de la Mer et de la Pêche, 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.

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 702 652 habitants.

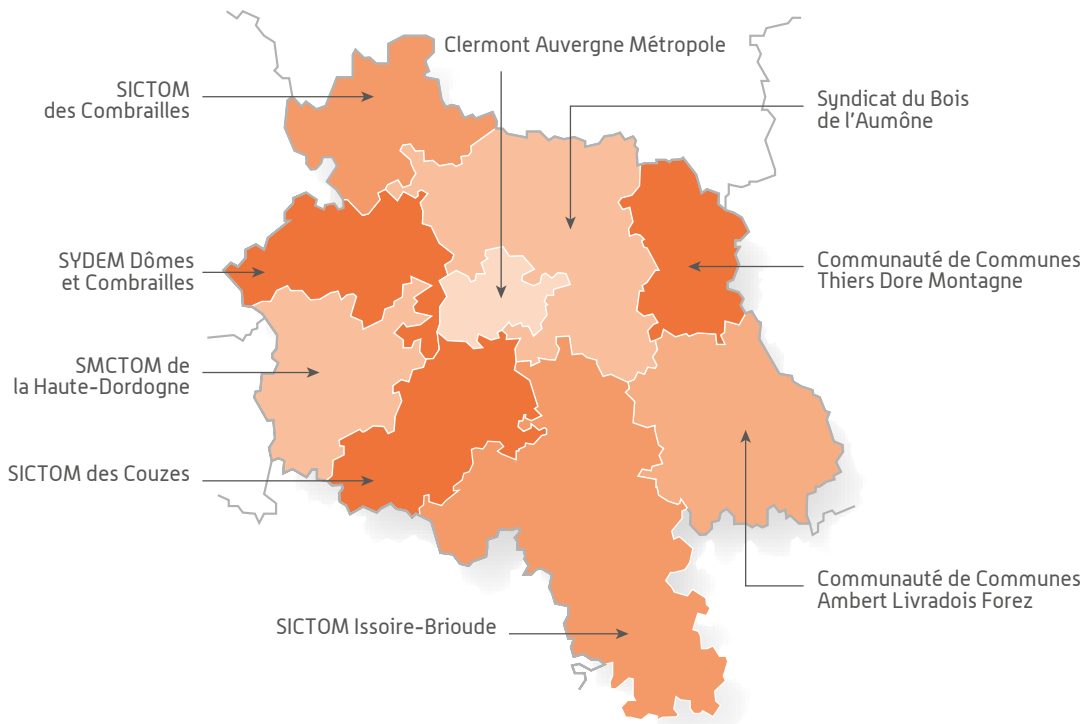
Le Comité Syndical du VALTOM est composé de 36 élus délégués, parmi lesquels sont désignés les membres du Bureau, son Président, Monsieur Laurent Battut, et ses 5 Vice-Présidents.

• Le 9 décembre 2005, le VALTOM a confié l'exploitation du pôle multifilières 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.

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



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 2010.

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...

1

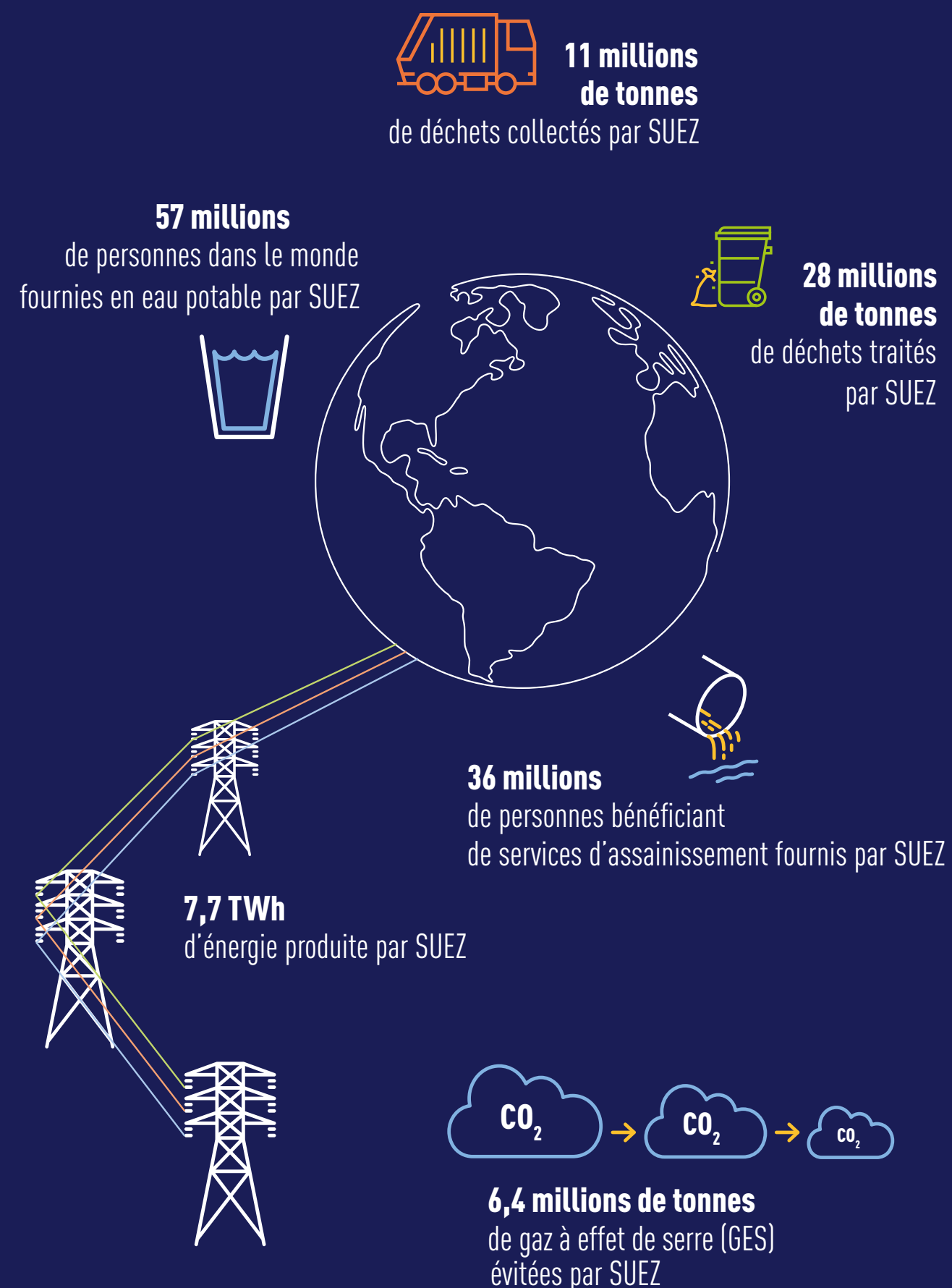
de fournir l'accès
à des services d'eau
et des déchets,
par des solutions résilientes
et innovantes

2

de créer de la valeur
sur l'ensemble
du cycle de vie
de leurs infrastructures
et services

3

de conduire la transition
écologique en associant
leurs usagers



2 Présentation du pôle Vernéa

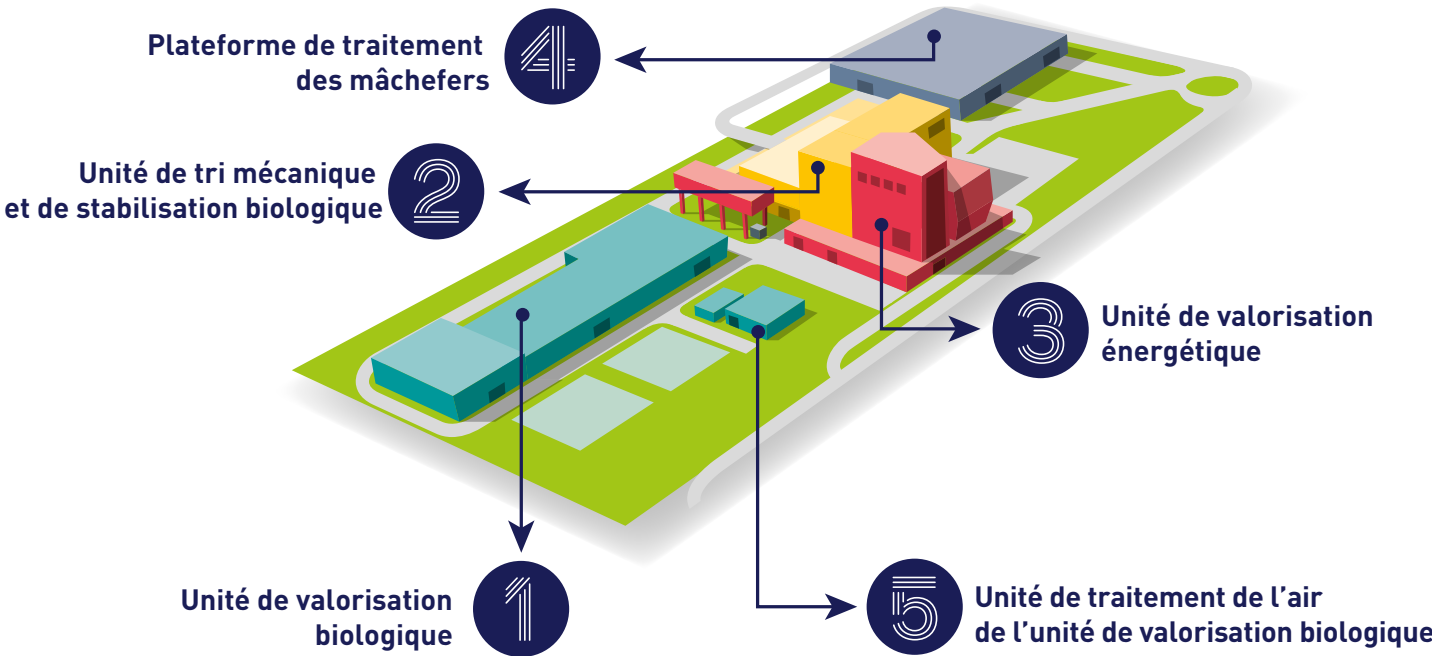
Un pôle multifilières pour la valorisation des déchets

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

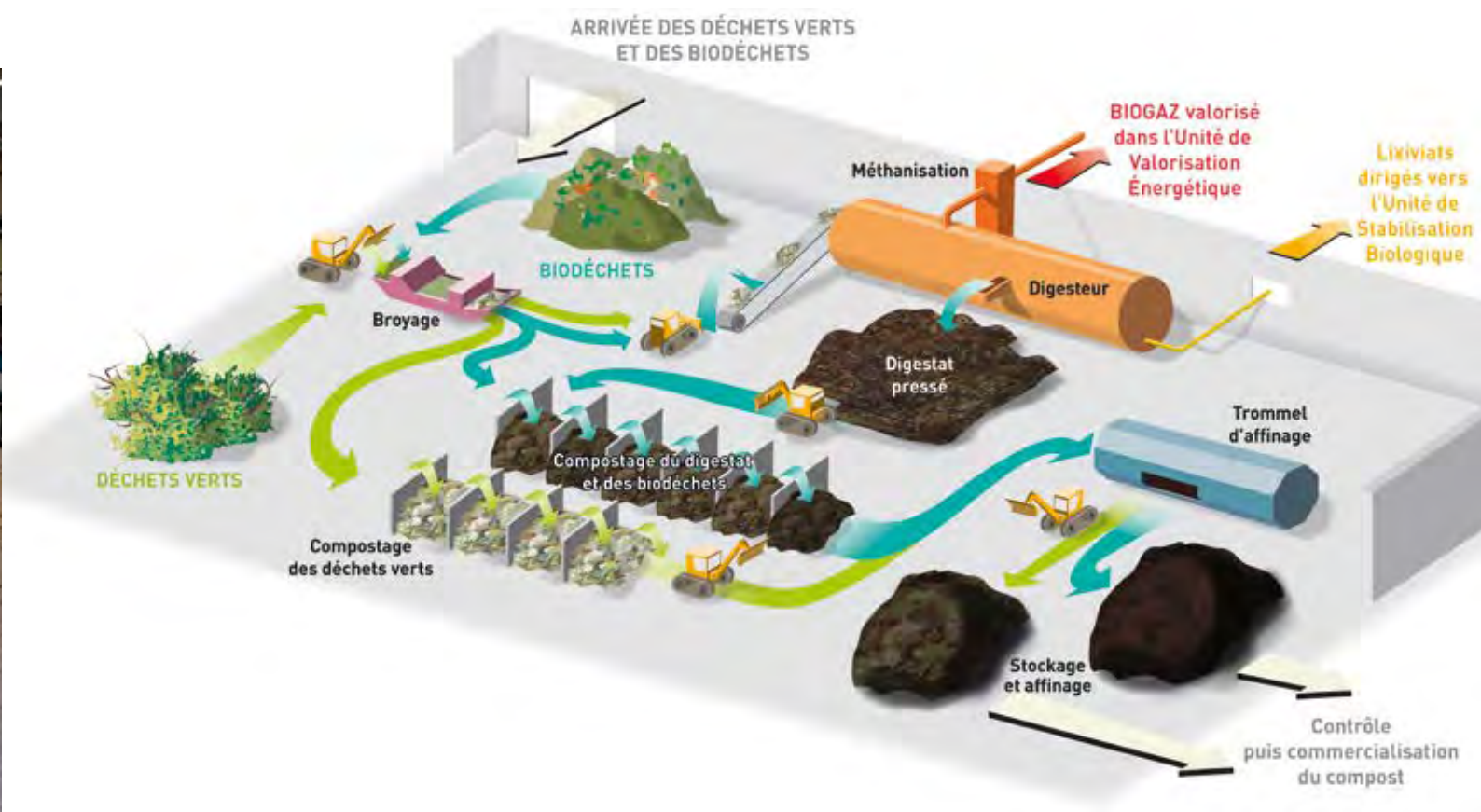
La plateforme de compostage accueille les déchets verts, apportés dans les déchèteries du territoire (tontes, résidus de taille, mauvaises herbes), non utilisés dans le processus de méthanisation. C'est le principe de la dégradation aérobie (en présence d'oxygène) des matières organiques, favorisée par 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.

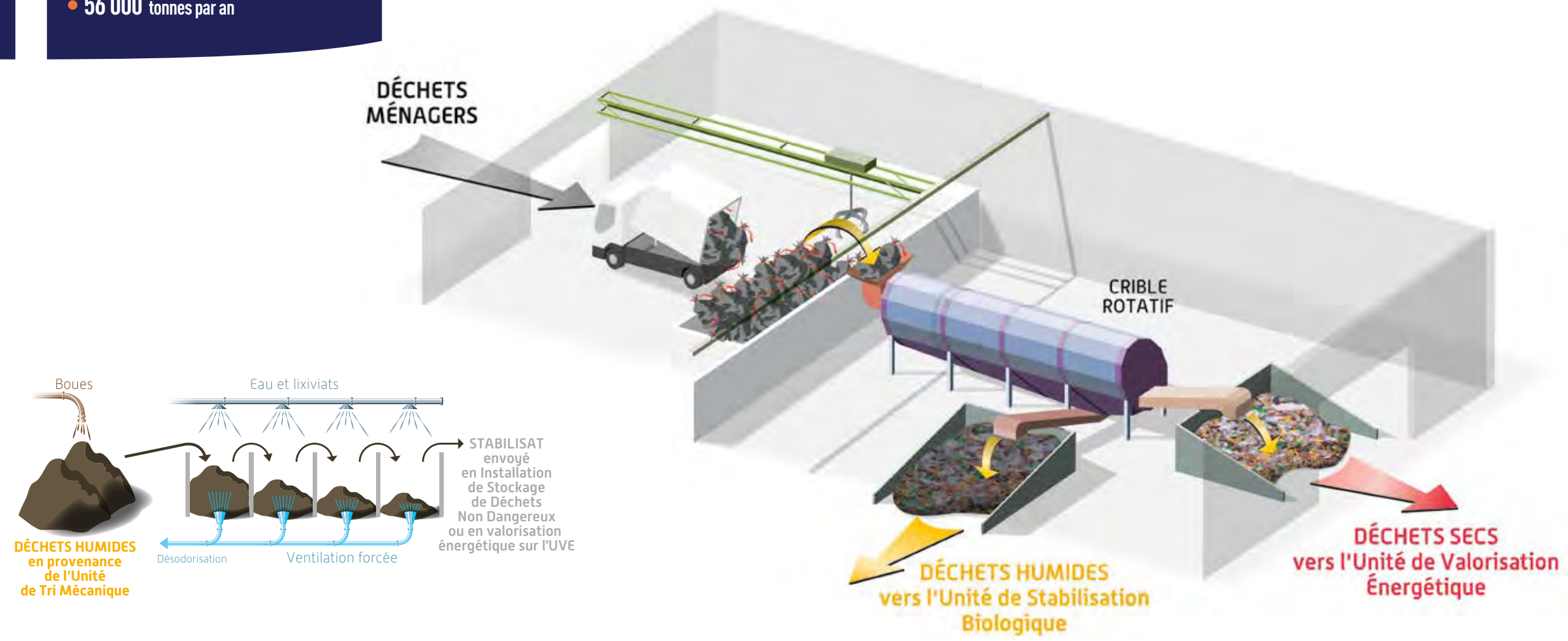
La fermentation aérobie accélérée (en présence d'oxygène) permet de diminuer d'environ 33% la quantité des déchets à enfouir et d'obtenir, après une phase de dégradation biologique, un produit qui ne fermente plus : le stabilisat. Considéré comme un déchet ultime, le stabilisat peut alors être enfoui 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
- les stabilisats issus de l'unité de stabilisation biologique.

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

* Autorisation de porter la capacité annuelle à 154 000 t délivrée le 06/11/2024 par la préfecture permettant d'optimiser la valorisation énergétique du site et de limiter l'enfouissement

** 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).



• Une filière sûre et contrôlée

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

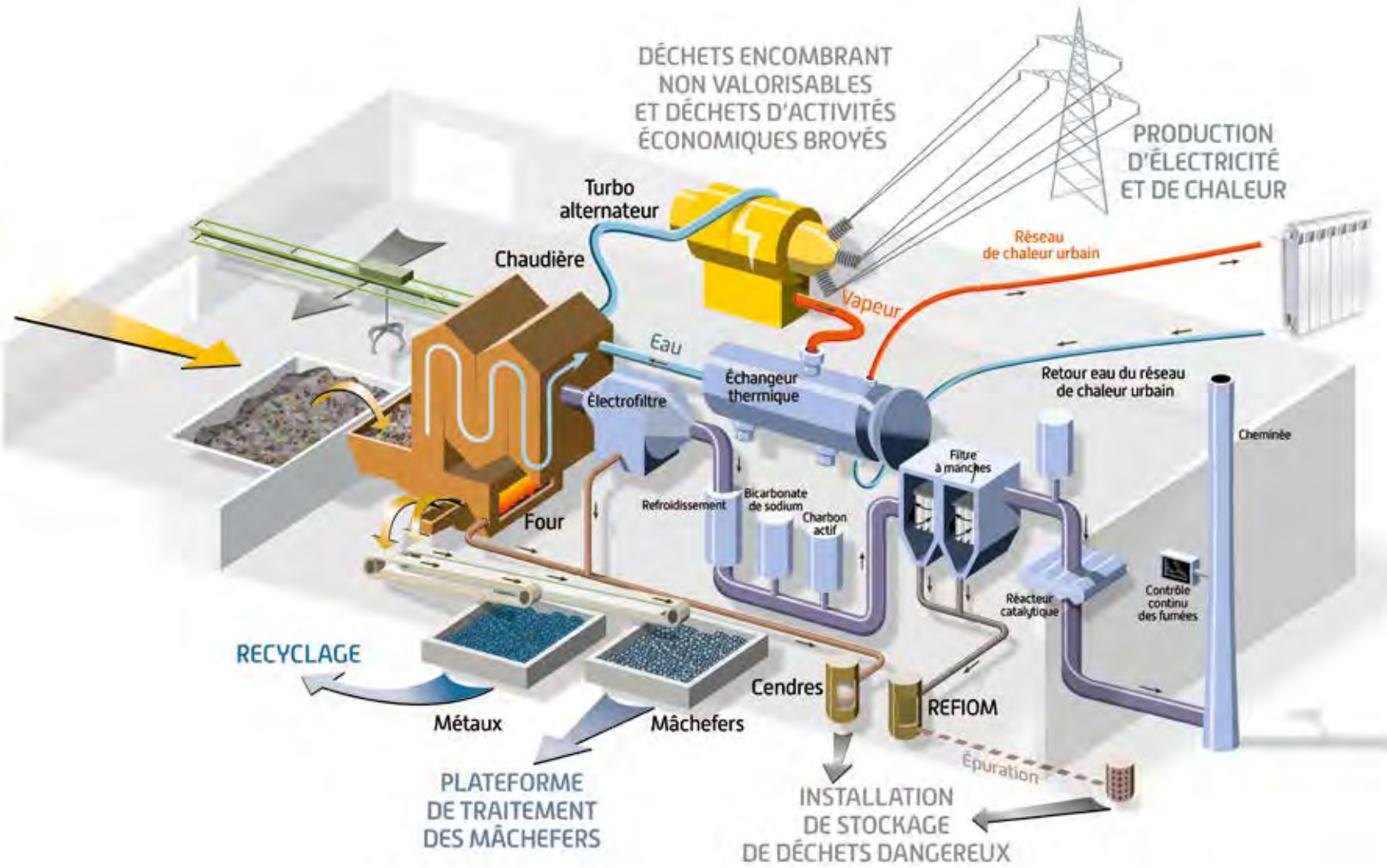
Les procédés d'épuration des fumées permettent de réduire les émissions à la cheminée des niveaux largement inférieurs aux valeurs réglementaires, notamment :

- 0,05 ng/Nm3 pour les dioxines et furanes
- 80 mg/Nm3 pour des oxydes d'azote.

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 :

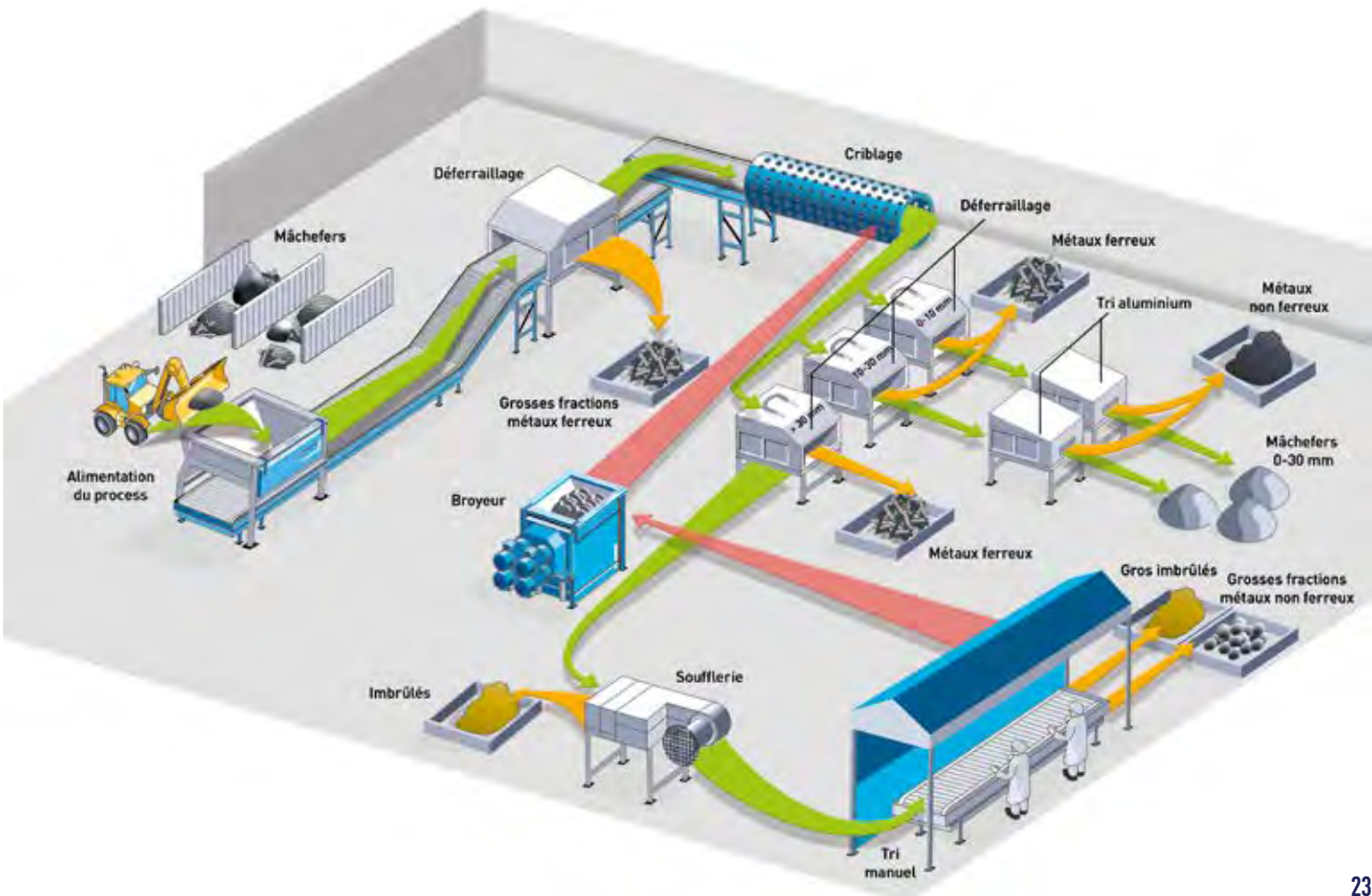
- comme matériaux d'exploitation, en remplacement de terres nobles
- pour la réalisation, sur la zone d'exploitation, du stock réglementaire de matériaux incendie
- pour la réalisation de quais et de pistes d'exploitation (infrastructures temporaires qui évoluent avec l'exploitation).

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 **56 personnes** affectées à temps plein au fonctionnement du pôle multifilières.

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

L'effectif propre de Vernéa ne comporte aucune personne affectée à la gestion comptable, fiscale, juridique, informatique ou des ressources humaines.

L'intégralité de ces prestations est assurée par les services supports du groupe SUEZ.

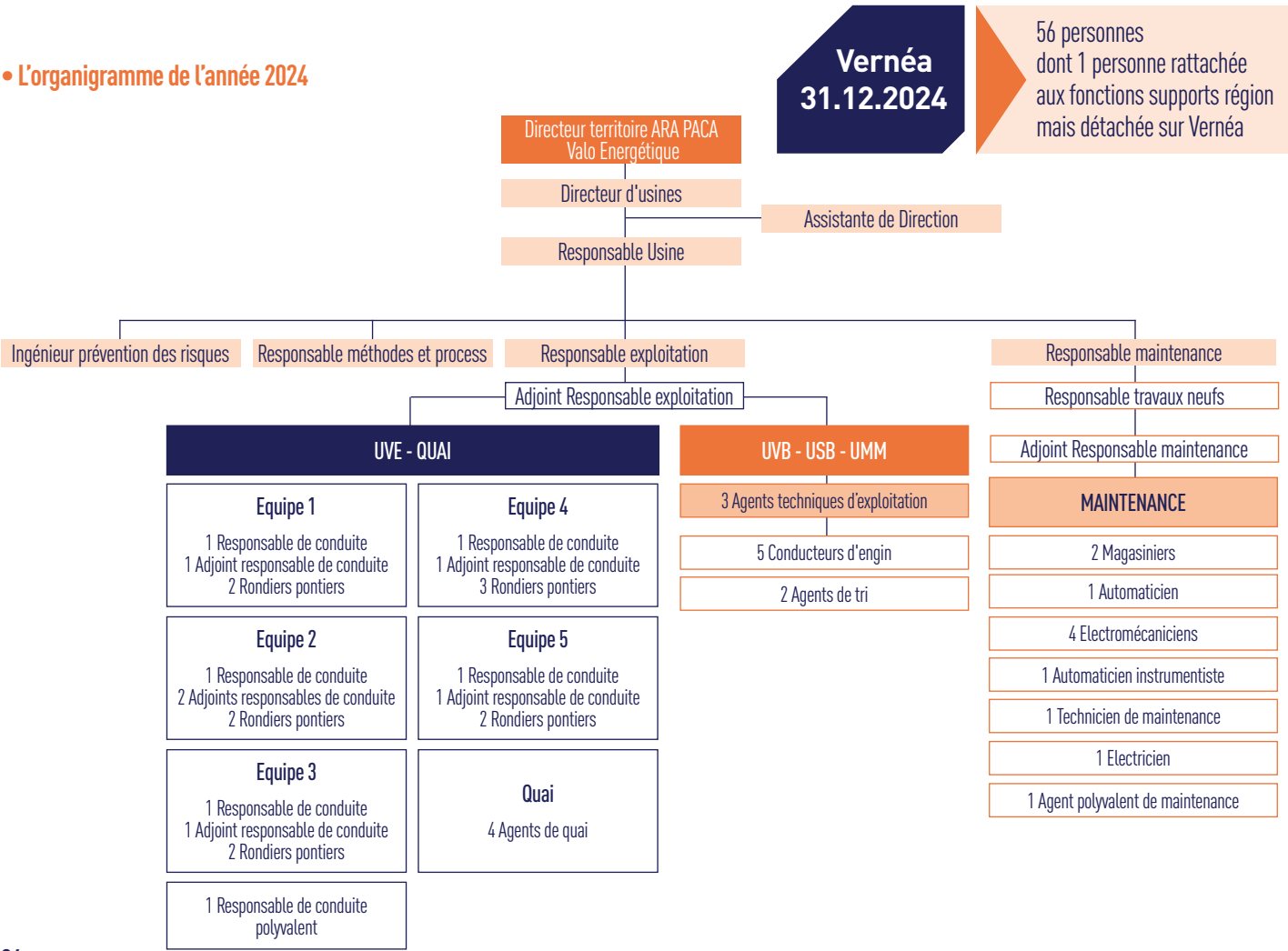
Il en est de même pour les assistances techniques et commerciales nécessaires aux prestations complémentaires suivantes :

- 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.

Fin décembre 2024 recherche 1 Electromécanicien et 1 Électricien.

• L'organigramme de l'année 2024



2 Modification d'organisation 2024

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

- **Entrées :**

 - 3 ronds pontiers
 - 1 technicien de maintenance
 - 1 agent polyvalent exploitation
- **Sorties :**

 - 2 techniciens de maintenance
 - 1 électricien
 - 2 ronds pontiers
- 1 responsable d'exploitation

3 Formation

Au cours de l'année 2024, 696 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 2024

Catégories	Titre de la formation	Nombre d'heures	Catégories	Titre de la formation	Nombre d'heures	Catégories	Titre de la formation	Nombre d'heures
Cadres	Webuy demandeur	28	Ouvriers, Employés Techniciens	CACES R482 initial	105	Techniciens supérieurs, Agents de maîtrise / Employés qualifiés, barémisés	CACES R482 initial	70
	Webuy émetteurs	2		CACES R482 recyclage	56		CACES R489 recyclage	21
	Webuy valideur managers Niv 1-2	4		CACES R489 initial	70		Cybersécurité	33
	CACES R482	35		CACES R489 recyclage	21		Equipier de premiere intervention	12
				Equipier de premiere intervention	12		Habilitation electrique non electricien recyclage	44
				Habilitation electrique recyclage	11		Prevention des nuisances et des risques de l unite de methanisation	7
				Habilitation electrique non electricien recyclage	11		Risques chimiques - Bases en prevention des risques chimiques	7
				Habilitation electrique non electricien initial	14		SST MAC	35
				Prevention des nuisances et des risques de l unite de methanisation	7		Webuy demandeur	28
				Risques chimiques	28			
				SST MAC	28			
	Total Cadre			76	Total Ouvriers, Employés, Techniciens		363	Total Techniciens supérieurs, Agents de maîtrise / Employés qualifiés, barémisés
Total du nombre d'heures de formation 696								

4 Résultats sécurité

En 2024, Vernéa a comptabilisé un accident avec un arrêt d'une durée de 17 jours, 2 accidents du travail sans arrêt et 1 accident de trajet.

Principaux événements de l'année

LÉGENDE

■ Événement réglementaire

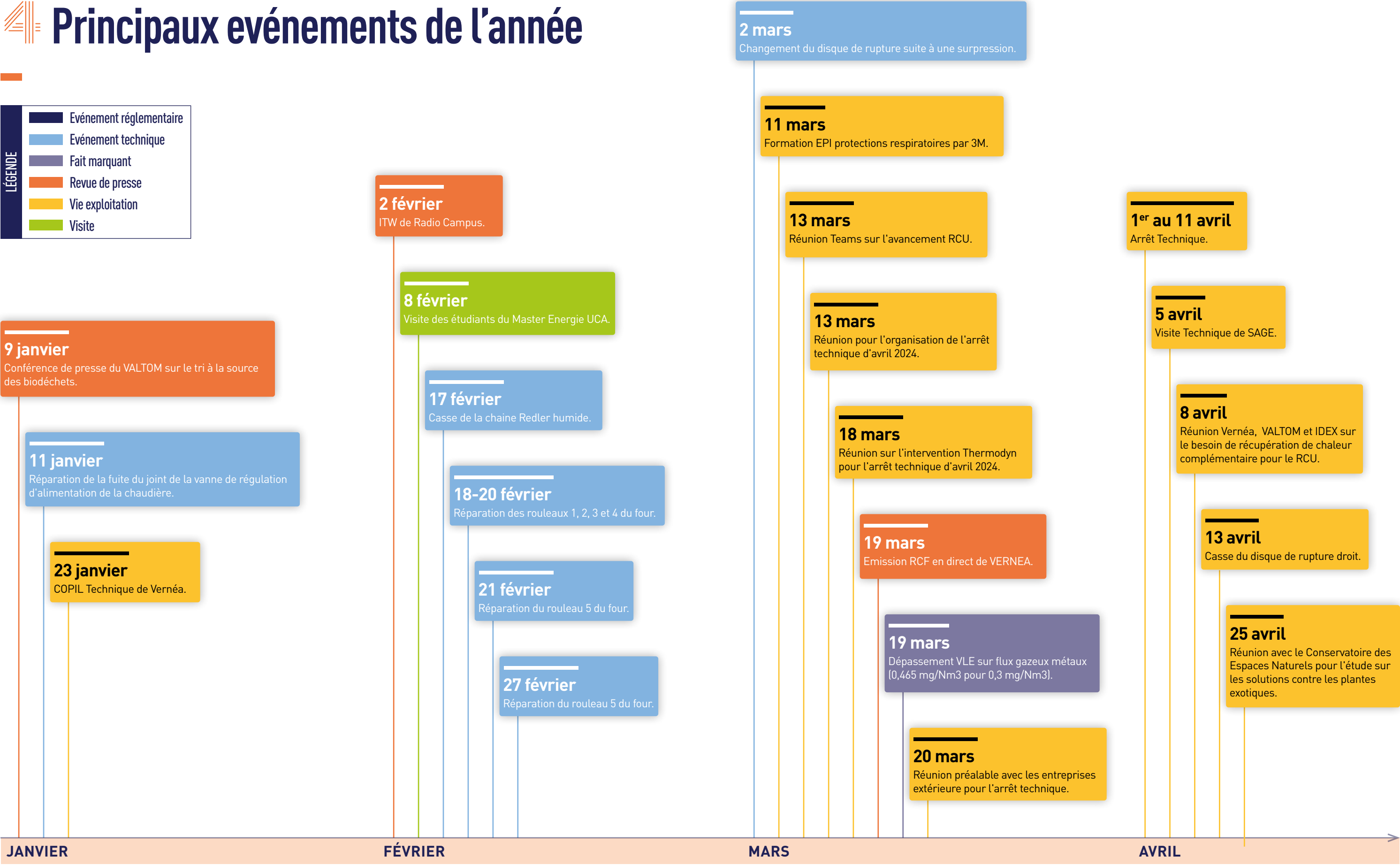
■ Événement technique

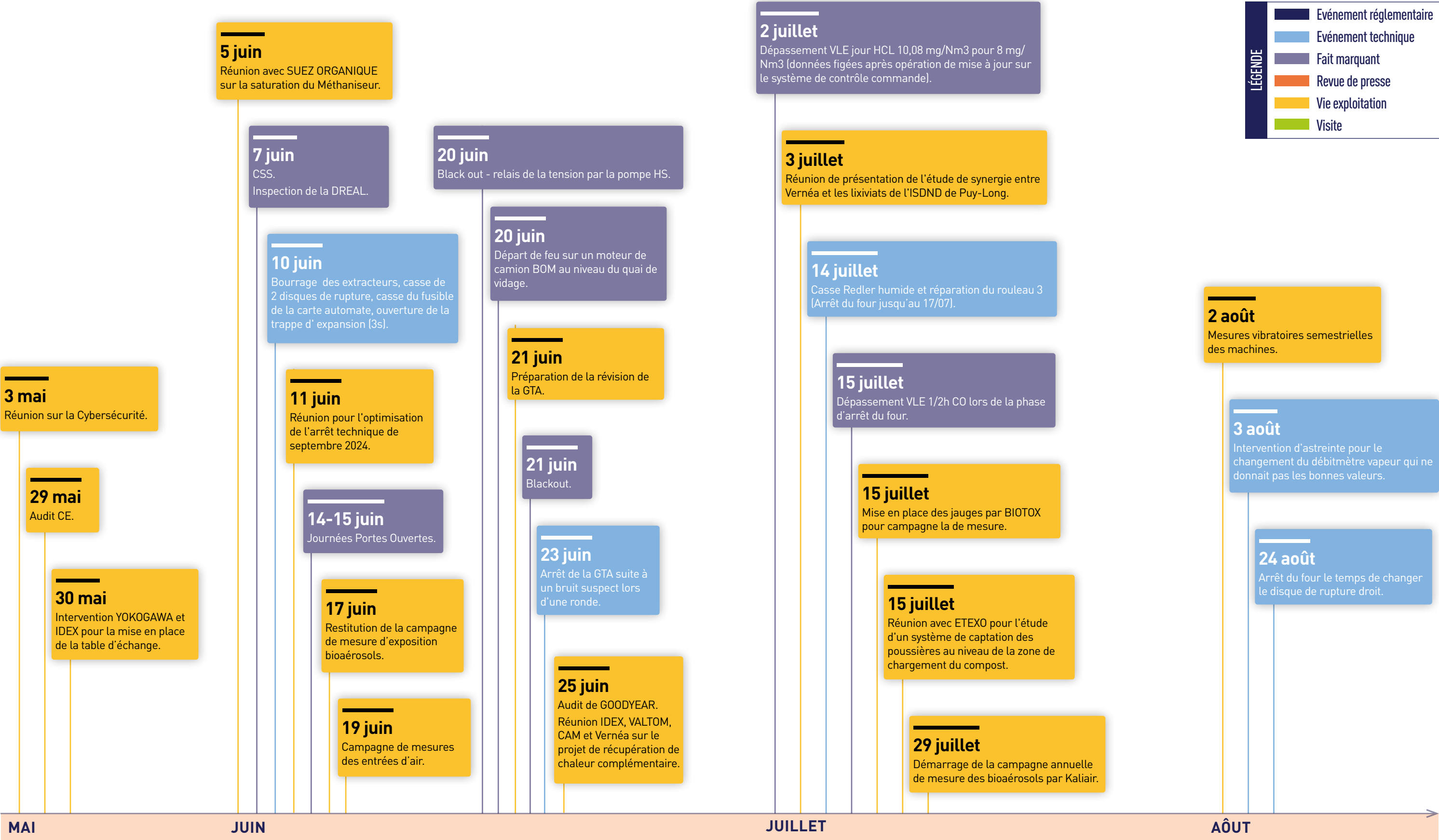
■ Fait marquant

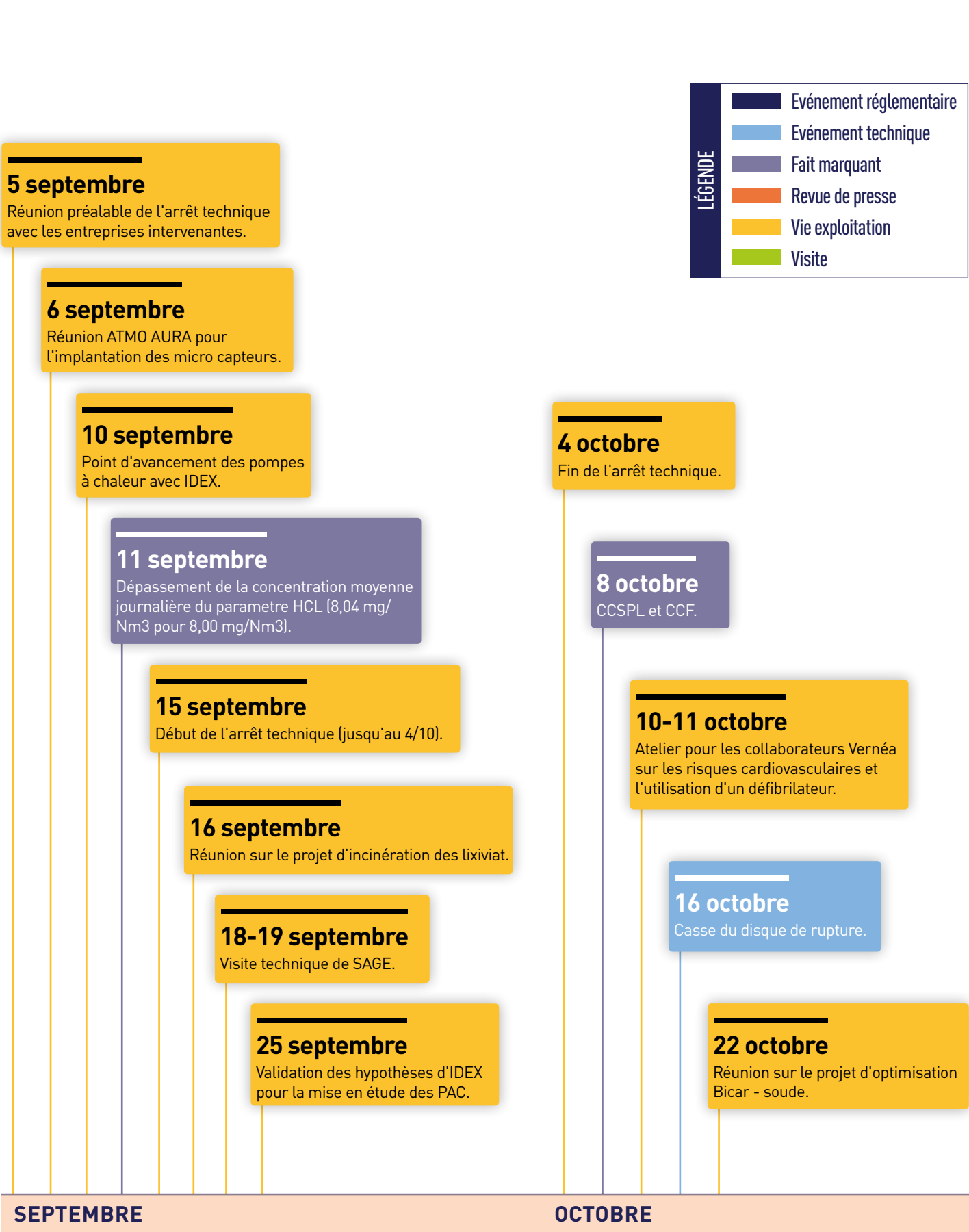
■ Revue de presse

■ Vie exploitation

■ Visite









Bilan d'exploitation

—

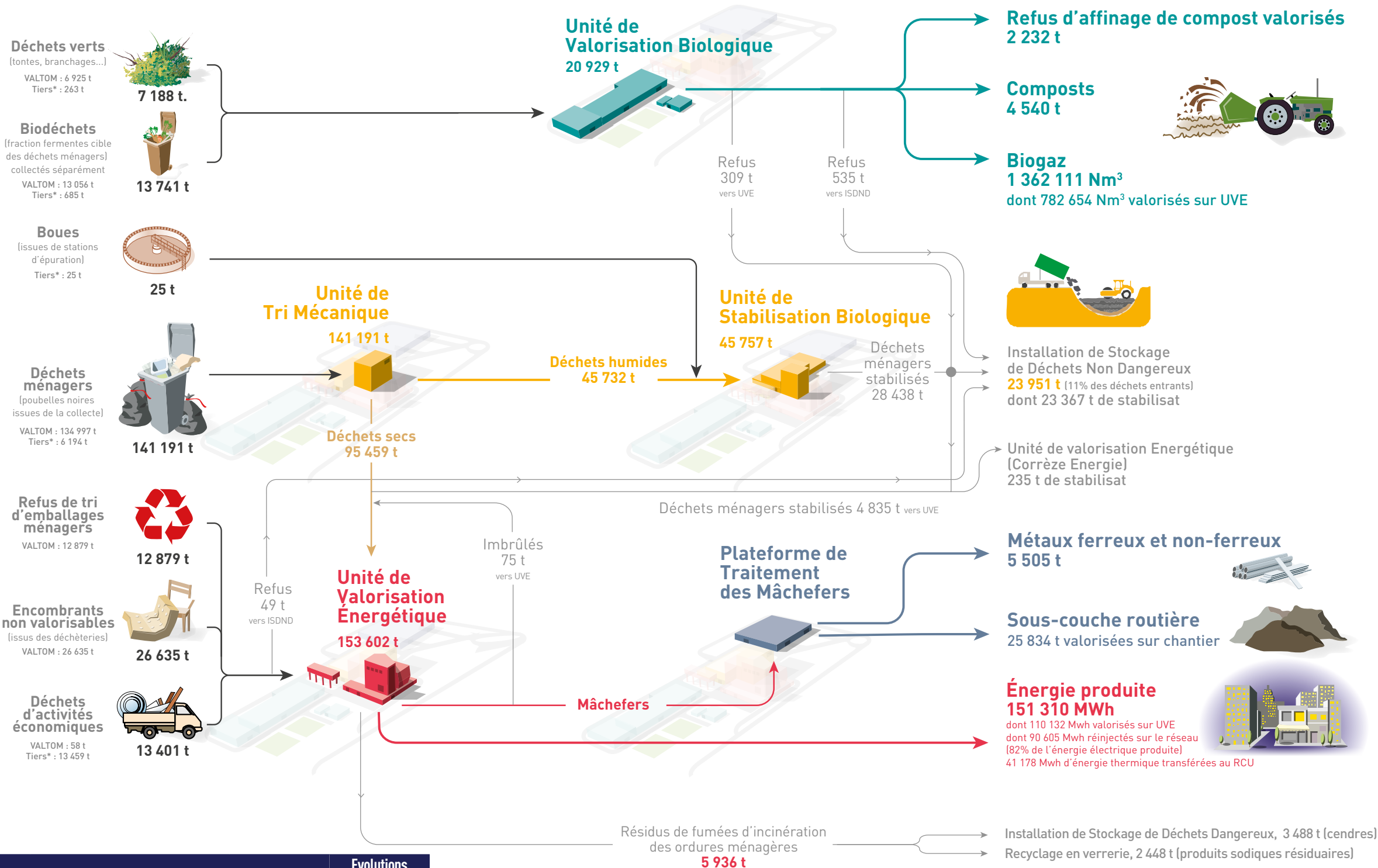
Flux de déchets

100% des déchets réceptionnés au cours de l'année proviennent du territoire du VALTOM et des départements limitrophes.

En 2024, Vernéa a reçu 215 119,62 tonnes de déchets à valoriser, soit un pôle qui fonctionne à 93% de sa capacité.

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

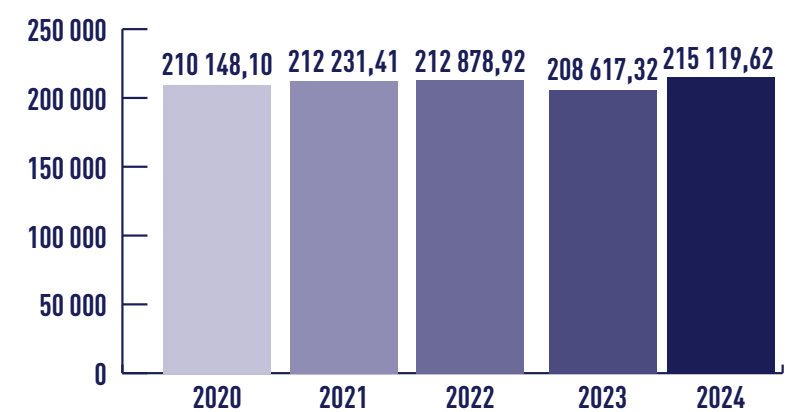
- UVB : 9,7%
- USB : 21,3%
- UVE : 69%



• Déchets réceptionnés sur le site de vernéa

Cumul tonnage VALTOM + SUEZ	2020	2021	2022	2023	2024	Evolutions 2023/2024
OMR VALTOM (T)	142 536,34	141 531,50	137 191,32	133 226,28	134 997,53	1,33%
EPCI CANTAL (T)	0,00	0,00	0,00	2 942,20	7 293,84	147,90%
OMR tiers (T)	4 124,50	5 812,14	5 315,44	5 896,52	6 193,90	5,04%
Refus de tri CS (T)	10 633,30	5 208,04	11 040,68	10 888,16	12 879,24	18,08%
Déchets Municipaux (T)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Encombrants (T)	23 919,28	28 572,56	26 488,90	26 167,24	26 635,16	1,79%
Déchets verts (T)	8 103,32	8 958,36	7 250,22	6 580,68	7 188,16	9,23%
FFOM (T)	12 964,66	12 755,23	12 256,06	11 756,28	13 741,56	16,89%
DAE (T)	7 495,02	9 279,32	12 984,74	13 661,12	13 459,23	-1,47%
Boues de STEP (T)	371,68	114,26	351,56	441,04	24,84	-94,37%
Total des tonnes reçues	210 148,10	212 231,41	212 878,92	208 617,32	215 119,62	3,12%

• Total des déchets réceptionnés sur le site



1 Flux entrants

• Tonnages des déchets réceptionnés

APPORTS VALTOM	TOTAUX
OMr (t)	127 703,69
Refus de tri CS (t)	12 879,24
RTDAE (substitut RTCS) (t)	58,55
Encombrants (t)	26 635,16
Déchets verts (t)	6 925,44
FFOM (t)	13 056,14
Total tonnes apportées par le VALTOM (t)	187 258,22
Total tonnes apportées par EPCI du Cantal (t)	7 293,84

APPORTS HORS VALTOM	TOTAUX
DAE (t)	6 206,00
Refus de tri DAE (t)	7 194,68
OMr tiers (t)	6 193,90
Déchets verts (t)	262,72
FFOM (t)	685,42
Refus de tri CS (t)	0,00
Boues de STEP (t)	24,84
Total tonnes apportées par Vernéa (t)	20 567,56

• 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 2024, l'ensemble de ces flux a totalisé **187 258,22 tonnes**. Ces réceptions correspondent essentiellement aux 9 collectivités adhérentes du VALTOM. La répartition de ces différents apports est détaillée dans le tableau ci-contre.

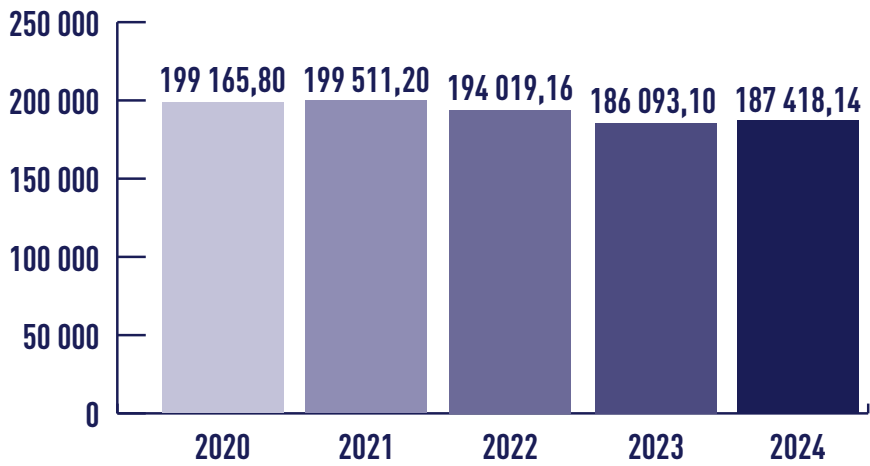


• Détails des apports VALTOM

Apports VALTOM nbre d'hab.	OMr (t)	Refus de tri CS (t)	RTDAE (substitut RTCS) (t)	Encombrants (t)	Déchets verts (t)	FFOM (t)	Totaux 2024	2023	Évolution 2024/N-1
Totaux par dechets :	134 997,53	12 879,24	58,55	26 635,16	6 925,44	13 056,14	194 552,06	188 802,88	3,04%
Refus de tri VALTOM		12 879,24	58,55	0,10			12 937,89	11 599,66	11,54%
Déchets tiers : Emmaüs				193,06			193,06	179,42	7,6%
SBA	21 116,96			6 972,44	2 893,96	636,46	31 619,82	31 169,8	1,44%
CC Thiers Dore Montagne	7 028,62			1 655,16			8 683,78	8 543,86	1,64%
Clermont Auvergne Métropole	61 340,53			6 403,68	4 031,48	12 419,68	84 195,37	82 248,72	2,37%
SICTOM Issoire Brioude	17 605,02			7 092,28			24 697,30	25 128,96	-1,72%
SICTOM Combrailles	3 562,24			1 018,78			4 581,02	4 753,82	-3,63%
SYDEM Dômes et Combrailles	3 422,00			1 150,16			4 572,16	4 889,68	-6,49%
SICTOM des Couzes	5 772,20			1 064,14			6 836,34	7 177,14	-4,75%
CC Ambert Livradois Forez	3 995,50			0,00			3 995,50	4 291,98	-6,91%
SMCTOM Haute Dordogne	3 860,62			1 085,36			4 945,98	5 006,72	-1,21%
EPCI Cantal	7 293,84						7 293,84	2 942,2	47,90%
CC CREUSE GRAND SUD								870,92	
Détournement 2024 suite aux arrêts techniques et aléas							159,92	1 103,34	-85,50%
							194 711,98	189 906,22	2,53%

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

• Total des apports du territoire 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 2024 sur le pôle.

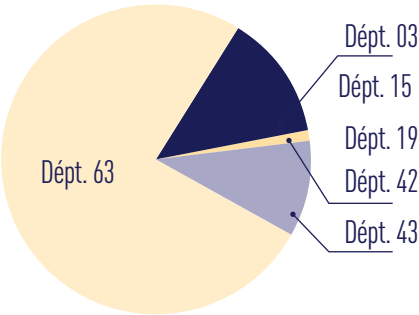
• Détails des apports Tiers 2024

APPORTS TIERS (en tonnes)	DAE	OMr tiers	Déchets Verts	FFOM	Refus de tri CS	Boue de STEP	Refus de tri DAE	Totaux 2024	2023	Evolution 2024/N-1
Totaux par déchets :	6 206,00	6 193,90	262,72	685,42	0,00	24,84	7 194,68	20 567,56	19 814,44	3,80%

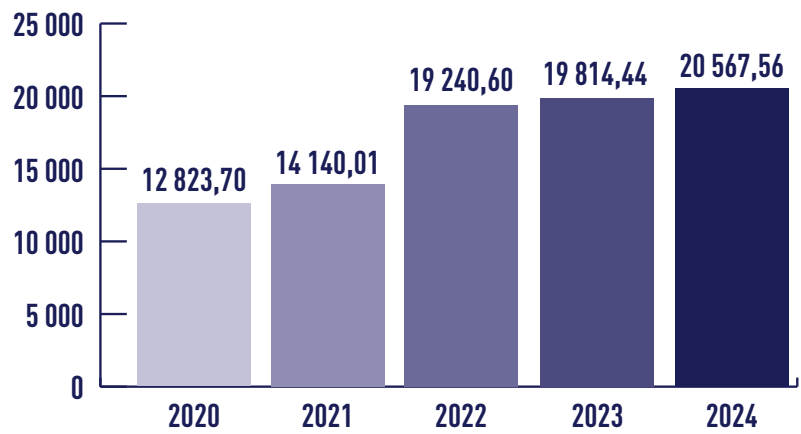
- **Les Déchets d'Activité Economique (DAE)** sont assimilés à des déchets ménagers issus d'activité tertiaire ou industrielle collectés in situ sans tri préalable. En revanche, les refus de tri DAE eux, ont été triés au préalable soit par le producteur soit sur une plateforme de tri agréée de l'apporteur. 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 2024 par département

Départements	Libellés	Produits	TOTAL	% de provenance 2023	% de provenance 2024
03	Biodéchets	555,04	2 728,28	7,71%	13,26%
	DAE	1 435,38			
	OMR tiers	94,84			
	RTDAE	643,02			
15		0,00	0,00	0,00%	0,00%
19		0,00	0,00	0,13%	0,00%
42	DAE	67,06	184,64	0,35%	0,90%
	RTDAE	114,92			
	Boue de STEP	2,66			
43	DAE	1,96	2063,00	15,89%	10,03%
	RTDAE	2061,04			
63	Biodéchets	130,38	15 591,64	75,92%	75,81%
	Boue de STEP	22,18			
	DAE	4 701,60			
	Déchets verts	262,72			
	OMR tiers	6 099,06			
	RTDAE	4 375,70			
			20 567,56	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 2024, les agents de quai ont procédé à 837 contrôles aléatoires et ciblés ayant entraîné 54 non-conformités (35 pour les encombrants et 19 pour les DAE) dont 28 ont été rechargés soit 9% de non conformités.



2 Flux sortants

• Tonnages détournés

En 2024, il n'y a pas eu, comme en 2023, de tonnes détournées lors de l'arrêt technique d'avril. 159,92 tonnes ont été détournées lors de l'arrêt technique de septembre, contre 1 103,34 t en 2023.

• 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, 1 441 balles ont été produites ce qui a permis d'éviter de détourner des déchets (balles traitées avant le 8 juin 2024).
- Pour l'arrêt technique programmé de maintenance de septembre, le stock de balles en fin d'arrêt technique était de **3 181 balles pour un poids de 2 290 tonnes**.

Le traitement de l'ensemble des balles s'est terminé le 6 janvier 2025.

• 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 déferpillée 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	2020	2021	2022	2023	2024
OMR entrant sur l'unité de tri mécanique	108 455	147 344	142 507	139 123	141 191
Répartition UVE/USB	63 696 / 44 759	104 276 / 43 068	94 333 / 48 174	90 806/ 48 317	95 459 / 45 732
Déchets stabilisés enfouis	23 844	34 608	31 161	23 002	23 368
Déchets stabilisés incinérés	7 282	2 434	2 393	5 198	5 070
Total déchets stabilisés :	31 126	36 602	33 554	28 200	28 438

En 2024, **sur les 28 438 tonnes** de déchets stabilisés 23 368 tonnes ont été orientés en ISDND et 4 835 tonnes en valorisation énergétique sur Vernéa et 235 tonnes en valorisation énergétique sur Corrèze Energie.

• 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 **74,72 tonnes** d'imbrûlés en 2024 valorisés sur l'UVE (63,12 tonnes en 2023).

• 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 2024, **3 488 tonnes** ont été évacuées vers l'ISDD de Drambon (21), soit 2,28% des tonnes incinérées ce qui représente **22,77 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 2024, **2 448 tonnes** ont été évacuées vers la société RESOLEST (54), soit 1,59% des tonnes incinérées, ce qui représente **15,94 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 2024, **3 060 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 **293 tonnes** (458 t en 2023)
- en amendement organique valorisé sur les plateformes de la société TERRALYS à hauteur de **2 232 tonnes** (1 919 t en 2023)
- **535 tonnes** de refus de composts (dont 82 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 49 tonnes en 2024 (151 t en 2023), soit environ 0,12% de refus contenus dans ces apports.



2 Fonctionnement et performance de l'usine

1 Unité de valorisation énergétique (UVE)

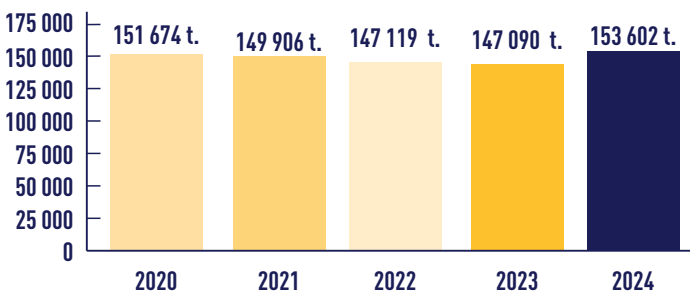
• Ensemble four et chaudière

La ligne d'incinération a fonctionné **7 868 heures et incinéré 153 602 tonnes de déchets**, pour une autorisation de la préfecture du 06/11/2024 permettant de porter la capacité annuelle 2024 à 154 000 tonnes. Cette autorisation fait suite à une demande de Vernéa permettant du fait de la bonne disponibilité de l'UVE d'optimiser au maximum la fourniture de chaleur renouvelable au Réseau de Chaleur Urbain Clauvaé et la vente d'électricité bénéficiant au territoire tout en limitant l'enfouissement.

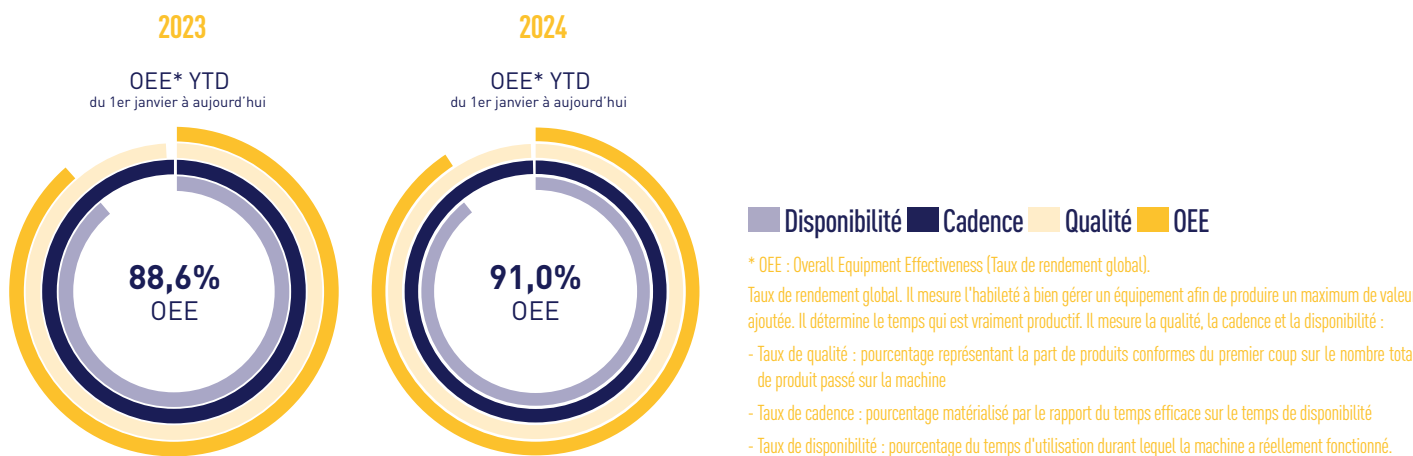
• Disponibilité annuelle four / chaudière (en heures)

	2020	2021	2022	2023	2024
Temps de fonctionnement	7 757	7 652	7 830	7 804	7 868
% de disponibilité du four	88,3%	87,4%	89,4%	89,1%	89,6%
Arrêts programmés	897	768	792	816	697
Pannes	130	194	138	140	219

• Tonnage valorisé



• Taux de rendement global



• Pouvoir calorifique inférieur PCI

Les PCI moyens mensuels ont varié entre 2 192 et 3 382 kcal/kg en fonction des apports et des saisons. La moyenne annuelle est à 2 756 kcal/kg.

• Production électrique

Le groupe turbo-alternateur a fonctionné 7 686 heures. Soit une disponibilité sur l'année de **87,5%** (85% en 2023, 86,6% en 2022, 82,2% en 2021 et 86,3% en 2020).

Le groupe turbo-alternateur a produit **110 132 MWh** d'électricité en 2024 dont **19 527 MWh auto-consommés**, soit **17,7% de la production électrique totale** (16,9% en 2023, 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 0,717 MWh par tonne incinérée ce qui constitue un très bon niveau de performance avec l'année pleine de fonctionnement du RCU (0,735 MWh/Tinc en 2023, 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 **90 605 MWh** électriques (89 758 MWh en 2023, 91 759 MWh en 2022, 88 168 MWh en 2021 et 92 978 MWh en 2020). La fourniture de chaleur au RCU sur l'année 2024 a impacté à la baisse la production d'électricité.

Par ailleurs, sur la même période, l'usine a acheté **1 416 MWh** électriques pendant les périodes d'arrêt du turbo-alternateur, majoritairement liées aux arrêts techniques programmés de l'UVE (1 712 MWh en 2023, 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 2024 est de **130%** (120% en 2023, 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

Le Pôle VERNEA est raccordé au réseau de chaleur urbain Clauvaé de Clermont Auvergne Métropole par l'intermédiaire d'un échangeur de chaleur depuis le 24 novembre 2023.

La valorisation thermique des déchets du pôle a permis de fournir 41 178 MWh d'énergie sur le réseau de chauffage urbain en 2024.

	2021	2022	2023	2024
Electricité produite (MWh)	107 281	110 389	108 051	110 132
Electricité vendue (MWh)	88 168	91 759	89 758	90 557
Energie thermique RCU (MWh)			5 411	41 178

2 Unité de valorisation biologique (UVB)

• Production de biogaz

Le digesteur anaérobie du site a produit au total **1 362 111 Nm3** de biogaz sur l'année 2024.

La valorisation énergétique du biogaz produit représente **782 654 Nm3 soit 57,46%** (baisse importante due à une panne sur le groupe froid du process biogaz, délais d'approvisionnement) (65,87% en 2023, 79,67% en 2022, 83,68% en 2021 et 77,50% en 2020) de valorisation sous forme énergétique. **Cela représente une équivalence de 4 860 MWh d'électricité produite.**

	2020	2021	2022	2023	2024
Biogaz produit (Nm3)	1 238 605	1 047 972	1 281 903	1 280 222	1 362 111
Biogaz valorisé énergétiquement sur UVE (Nm3)	959 981	876 247	1 021 327	843 229	782 654
% de valorisation	77,5%	83,7%	79,67%	65,9%	57,5%

• 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	2020	2021	2022	2023	2024
Composts de déchets verts (BIOVERN)	220	1 193	1 998	2 118	1 675
Composts de biodéchets (ORGAVERN)	6 746	4 249	5 550	3 563	2 865
Total	6 966	5 442	7 548	5 681	4 540

Tous les lots de composts sont conformes à la norme NFU 44-051. La totalité du compost produit est valorisé en Auvergne.

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 2024, l'ensemble des lots de graves de mâchefers produits sur Vernéa a été classé comme matériau alternatif valorisable :

- 7 lots classés valorisables en usage routier de type 1 (8 en 2023)
- 4 lots classés valorisables en usage routier de type 2 (3 en 2023).

• 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 2024, **25 854 tonnes** de GRAVERN ont été valorisées sur 8 chantiers de travaux routiers (7 privés et 1 publics), tous situés dans le Puy-de-Dôme.

• Ferrailles et non-ferreux

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

Sur l'année 2024, **4 072 tonnes de métaux ferreux** ont été valorisées. Le taux de récupération est de **14,3%** par tonne de mâchefers traitée (14,5% en 2023, 14,7% en 2022, 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. **1 432 tonnes** ont ainsi été captées en 2024 soit un taux de récupération de **5%** par tonne de mâchefers traitée (6,1% en 2023, 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 :

- 86,43% expédiés en France à Berville-sur-Seine (Norval) et Uckange (Roland Fer).
- 13,57% 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 2024, **3 303 tonnes** de bicarbonate de sodium ont été consommées soit un ratio ramené à la tonne de déchets incinérée de **20,50 kg/t** incinérée (20,78 kg/t en 2023, 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 2024, **88 tonnes de coke de lignite soit 576 g/t incinérées** ont été consommées (64 tonnes en 2023, 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 **332 tonnes d'eau ammoniacale** en 2024, soit un ratio ramené à la tonne de déchets incinérée de **2,16 kg/tonne incinérée** (1,91 kg/tonne en 2023, 2,10 kg/t en 2022, 2,08 kg/t en 2021 et 2,16 kg/t en 2020).

• Consommation de gaz propane

En 2024, Vernéa a consommé **191 827 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 107 106 Nm3 en 2023, 123 872 Nm3 en 2022, 97 808 en 2021 et 101 830 Nm3 en 2020. L'augmentation en 2024 est liée à plusieurs redémarrages de suite avec blocages de rouleaux sur février.

• Consommation de GNR (Gasoil non roulant carburant engins)

En 2024, Vernéa a consommé **97,07 tonnes de GNR** pour le fonctionnement de ses engins (chargeuses, pelles mécaniques, manuscopiques) ainsi que la location d'engins complémentaires (89,08 tonnes en 2023, 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 2024 est de **27 749 m3** (32 888 m3 en 2023, 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).



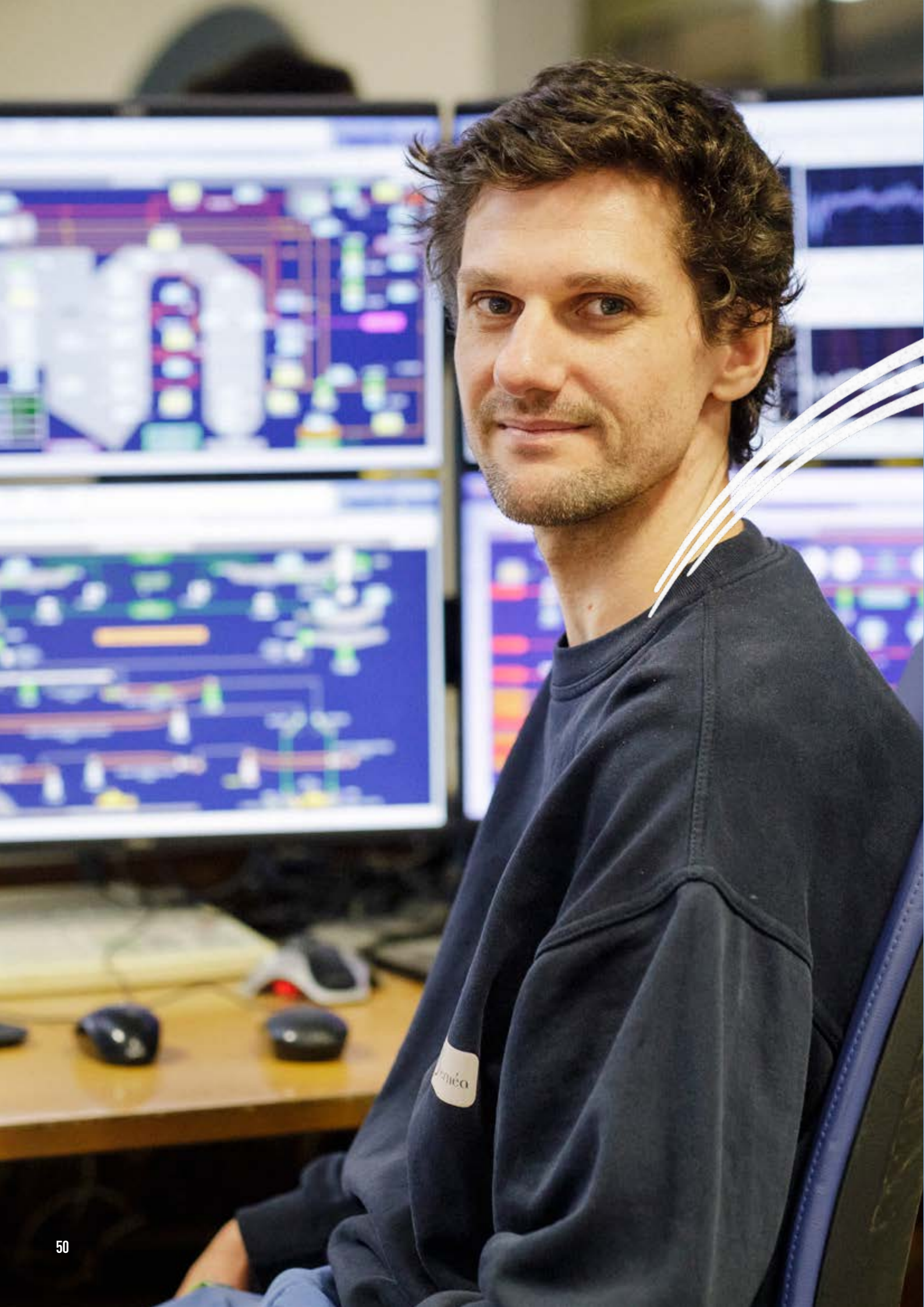
Etat des stocks

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 2024.

Matières	Quantités au 31.12.2024	Unités
Déchets à traiter		
Fosse A	779	Tonnes
Fosse B et quai	888,6	Tonnes
Balles	320	Tonnes
Déchets à éliminer		
Stabilisats	4 950	Tonnes
Refiom Cendres	15,4	Tonnes
Sous produits à valoriser		
Grave de mâchefers	12 178	Tonnes
Métaux ferreux	50	Tonnes
Métaux non ferreux	25	Tonnes
PSR	19	Tonnes
Composts	992	Tonnes
Réactifs		
Bicarbonate	78,2	Tonnes
Coke de lignite	15,5	Tonnes
Propane	73	m³
Ammoniaque	67	m³
UVB		
Compost de déchets verts (ORGAVERT)	717	Tonnes
Compost FFOM (ORGAVITAL)	275	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 01 au 11 avril 2024

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^{er} 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 containers 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.



- Opération de mise en balle pour la continuité de service (Réception des déchets pendant toute la durée des travaux).
- Renforcement du suivi des travaux par un prestataire extérieur : contrôle des habilitations, autorisations et déclarations des travailleurs détachés.

• Travaux de maintenance

Sécurisation du four et du 1^{er} parcours de la chaudière et nettoyage des Rouleaux : ces opérations de sécurisation et de décrassage sont réalisées en amont de chaque opération de maintenance.



Moteur pompe alimentaire : révision du moteur de la pompe alimentaire 63 P 100B.

Puits mâchefers : maintenance des deux convoyeurs humides d'évacuation des fines sous rouleaux :

- Réparation des zones percées des deux puits.
- Fabrication et remplacement de la porte du puit gauche.
- Nettoyage des guides et graissage des deux guillottes.
- Redressement et consolidation de la partie basse du puit gauche.



Echangeur fumées et gaines : contrôle de l'état général de l'échangeur et des tubes :

- Contrôle du casing en amont et en aval de l'échangeur (bon état).
- Tous les faisceaux sont dégagés, quelques dépôts en partie basse sortie échangeur sur le casing.



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.
- Contrôle de l'état général des rouleaux n°4-5 et 6 et remplacement des barreaux endommagés.

Electrofiltres

- Prestation réalisée par Tracelec pour le remplacement des résistances chauffantes de la trémie du champ d'électrofiltre n°2.
- Nettoyage des champs d'électrofiltre, contrôle de fonctionnement des marteaux de décolmatage et maintenance des isolateurs.

Brûleurs : révision des 3 brûleurs du four, du filtre à manche et de la DENOX :
■ Démontage des canes, nettoyage et débouchage des buses.

- Décrassage des ailettes et des fourreaux.
- Nettoyage des électrodes d'allumage.
- Contrôle et nettoyage des détecteurs et sondes d'ionisation.
- Débouchage du volet de distribution de l'air du brûleur filtre à manche.



Filtres à manches

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

Convoyeurs humides

- Retrait des blocs d'aluminium et nettoyage des convoyeurs.
- Décapage à la HP et sablage des parties internes deux convoyeurs.
- Vérification de la tension de chaîne et graissage des guides.
- Démontage et remplacement des racleurs endommagés.
- Réglage de la tension des chaînes.
- Démontage et remplacement des compensateurs percés.

Vibrants extracteurs : Nettoyage des deux vibrants et remplacement des courroies d'entraînement.

Centrale hydraulique du four : remplacement des flexibles endommagés ainsi que deux moteurs hydrauliques.

Extracteurs

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



Ventilateur d'air primaire

- Remplacement des roulements des deux paliers.
- Nettoyage de la turbine.
- Révision du moteur.
- Lignage du moteur et de la volute.

Ventilateur d'air tertiaire

- Nettoyage de la volute.
- Remplacement des courroies d'entraînement.
- Lubrification des paliers.

Evacuation des cendres

- Remplacement des guides de maintien, de guidage et d'étanchéité de l'élévateur.
- Réglage de la tension de la chaîne du redler des cendres.
- Démontage et remplacement du motoréducteur de l'élévateur à godets des cendres.

Trappes d'expansion

- Nettoyage des deux trappes.
- Lubrification et réglage des axes de rotation des trappes.
- Réglage des contre-poids.

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

Réfractaire

- Démolition de briques usées de l'écran de voûte et reprise des ancrages.
- Réparation du réfractaire de l'écran de la voûte arrière par projection de béton.
- Soudure des manchettes des buses d'air secondaire de la voûte.
- Projection de béton et remplacement de briques manquantes sur les quatre écrans latéraux dans le 1^{er} parcours.



Poussoirs : démontage et remplacement des bagues de maintien des galets de guidage du poussoir arrière droit.

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

Local Bicar : modification des tuyauteries souples d'alimentation des deux lignes de broyage par de la tuyauterie en inox.

Chaudière

- Nettoyage par détonation des nappes dans le 3^{ème} parcours.
- Décrouissage des écrans et sablage des tubes du 3^{ème} parcours.
- Nettoyage à l'eau de l'économiseur.
- Protection des tubes par pose de coquilles.



Denox : remplacement du caisson N°9 par du caisson régénéré.

Turbo-alternateur

- Déplacement de la commande du test VFR.
- Contrôle des dents du réducteur.
- Lignage de l'ensemble (turbine, réducteur et alternateur).

Groupe électrogène : maintenance mécanique du groupe électrogène.



• Conclusion

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

2 Arrêt du 15 septembre au 04 octobre 2024

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^{er} 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.
- 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^{er} parcours chaudière, four et nettoyage de l'ensemble des rouleaux

Des opérations de sécurisation et de dégrassage du 1^{er} 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).

Maintenance Haute Tension et Basse Tension

- Maintenance électrique des cellules HT-BT de l'UVE, l'UVB et UMM,
- Maintenance des transformateurs du pôle,
- Test des disjoncteurs et des arrêts d'urgences du 20 KVA,
- 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.
- Test des batteries avec une tenue de charge correcte de l'onduleur et du GTA.
- Essais fonctionnels corrects.
- Essais fonctionnels à vide des batteries Benning (GTA).

Echangeur fumées-condensats

- Quelques dépôts blanchâtres entre les faisceaux .

- Présence de quelques particules fines en sortie de l'échangeur.
- En amont et en aval, les faisceaux ne sont pas obstrués).



Brûleurs

- Révision des 3 brûleurs du four, du filtre à manche et de la DENOX.
- Démontage des canes, nettoyage et débouchage des buses.
- Décassage des ailettes.
- Nettoyage des électrodes d'allumage et remplacement si fissure apparente.
- Vérification des paramètres de combustion.
- Contrôle et nettoyage des détecteurs de flammes.
- Nettoyage des ouvreaux .
- Nettoyage des lentilles des détecteurs de flammes.

Rouleaux du four

- Démontage complet des rouleaux n°1-2 pour un nettoyage, contrôle de l'état des barreaux et remplacement des barreaux fissurés et/ou cassés.
- Nettoyage des rouleaux n°4 et 5, contrôle de l'état général et remplacement des barreaux endommagés.
- Démontage et remplacement des barreaux du rouleau n° 3 par des barreaux neufs.
- Réglage des racleurs entre les rouleaux n°2-3.
- Démontage et remplacement des barreaux usés en fonte sur le rouleau n°6.



Poussoirs et trémies four

- Déblocage et réglage des galets de guidage arrière du poussoir droit.
- Remplacement des tôles de protection endommagées de la trémie du four.
- Reprise des soudures sur les tôles de protection du nez de voute.
- Réparation du casing du nez de voûte de la trémie du four.

Ventilateurs

- Maintenance préventive des différents ventilateurs (airs primaire, secondaire, tertiaire et de tirage) :
- Remplacement des courroies d'entraînement du ventilateur tertiaire.
- Nettoyage des volutes des ventilateurs (airs tertiaire, secondaire, primaire et de tirage.
- Remplacement des roulements des deux paliers du ventilateur de l'air tertiaire.

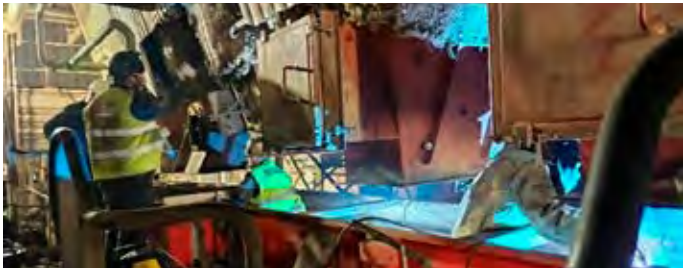
Pompe alimentaire

- 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.

Convoyeurs humides sous rouleaux

- Retrait des blocs d'aluminium des trémies sous rouleaux et nettoyage des convoyeurs.
- Décapage à la HP et sablage des deux convoyeurs.
- Vérification de la tension de chaîne et graissage des guides latéraux.
- Démontage et remplacement des racleurs endommagés.

- Remplacement de la chaîne et racleurs du convoyeur droit.
- Reprise de l'étanchéité des tôles de fond du convoyeur humide droit.
- Démontage et remise en état du sabot-racleur situé au niveau du tourteau d'entraînement du convoyeur droit.
- Remplacement des compensateurs des trémies sous rouleaux n°1, 2 et 3 du convoyeur humide droit.
- Remplacement de deux compensateurs du convoyeur humide gauche.
- Remplacement des compensateurs de tension des chaînes des deux convoyeurs.



Travaux de réfractaire

- Réfection de l'écran du nez de voûte arrière de la chambre de combustion.
- Démolition et réfection de la voûte arrière.
- Démolition et réfection des rives zone d'enfournement sur la partie haute.
- Réfection des joints 1^{er} parcours et four après sablage.
- Réfection du béton dans la zone des buses d'air secondaire du mur arrière.
- Remplacement des briques dans les zones identifiées.
- Réparation des étanchéités des plafonds de la chambre de combustion et de l'open-pass 2^{ème} parcours (caissons d'étanchéité plafond et harpes).



Extracteurs de mâchefers

- Vidange et nettoyage des deux extracteurs avant maintenance.
- Remplacement des tôles d'usure supérieurs.
- Remplacement de tôle d'usure avant côté droit et gauche.
- Démontage et changement des boudins d'étanchéité médians et bain arrière.
- Remplacement des racleurs sous poussoir.
- Remplacement des médians avant des deux extracteurs par versions en inox.
- Maintenance des deux guillottes.
- Remplacement des tôles d'usure en HARDOX par de la tôle rechargée.

Ramoneurs

- Contrôle de l'usure des galets et remplacement.
- Remplacement des bagues d'étanchéité.
- Contrôle des crémaillères et réglage.
- Réglage des courses des ramoneurs.
- Réglage du passage des buses entre chaque nappe des tubes chaudière.
- Contrôle des ressorts d'ouverture et de fermeture des clapets.
- Réglage des clapets des soupapes.
- Remplacement des joints coulisses.
- Remplacement de 3 soupapes des ramoneurs du 3^{ème} parcours.

Puits mâchefers

- Réparation et remplacement des quelques tôles d'usure.
- Nettoyage des guides des guillottes des puits.

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.
- Réparation du câble chauffant du champ 2 de l'électrofiltre et vidange des deux trémies de l'électrofiltre.

Turbo-alternateur : maintenance de type B du turbo-alternateur et mesure d'isolement de l'alternateur.



Groupe électrogène : maintenance électrique du groupe, vérification de la charge des batteries, test et contrôle des paramètres de fonctionnement.

Chaudière

- Nettoyage par détonation du 3^{ème} parcours.
- Nettoyage à l'eau de l'économiseur.
- Nettoyage par sablage du 2^{ème} et 3^{ème} parcours.
- Réparation en inconel (tubes, plats et collecteur) sur l'écran intermédiaire et le plafond du 1^{er} parcours.
- Reprise et réparation des impacts sur tubes dans le Four et bas du 1^{er} parcours.
- Reprise des accostages des nappes du SH 2.1.
- Mise en place des coquilles de protection manquantes sur les tubes dans le 3^{ème} parcours et dans l'économiseur.
- Expertise de la chaudière et mesure d'épaisseur des tubes.

Ponts roulants

- Contrôle de planéité des rails.
- Contrôle de géométrie des deux ponts.
- Visite préventive des organes mécaniques des deux ponts.
- Visite des chemins de câbles électriques des deux ponts.

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

Vis sous chaudière

- Remplacement du motoréducteur de la vis.
- Démontage et remplacement de la vis.
- Remplacement et modification de l'auge de la vis (mise en place des trappes de visite).

Circuit eau-vapeur

- Mise en place du second débitmètre vapeur.
- Nettoyage du cyclone vapeur.
- Réparation et remplacement de deux vannes vapeur HP avec le purgeur.

Trappes d'expansion

- Nettoyage des deux trappes.
- Réglage des contres poids des trappes.
- Nettoyage des portées de jointure des trappes et vérification de l'état général du casing.

• Inspection de la cheminée

- Contrôle puis nettoyage du fourreau d'évacuation du pied.
- Sablage et mise en place de la résine de protection du pied de la cheminée.
- Visite et contrôle de la partie haute de la cheminée (pas de présence de corrosion du déflecteur).
- Résine de protection du haut de la cheminée présente et en bon état.

• 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.

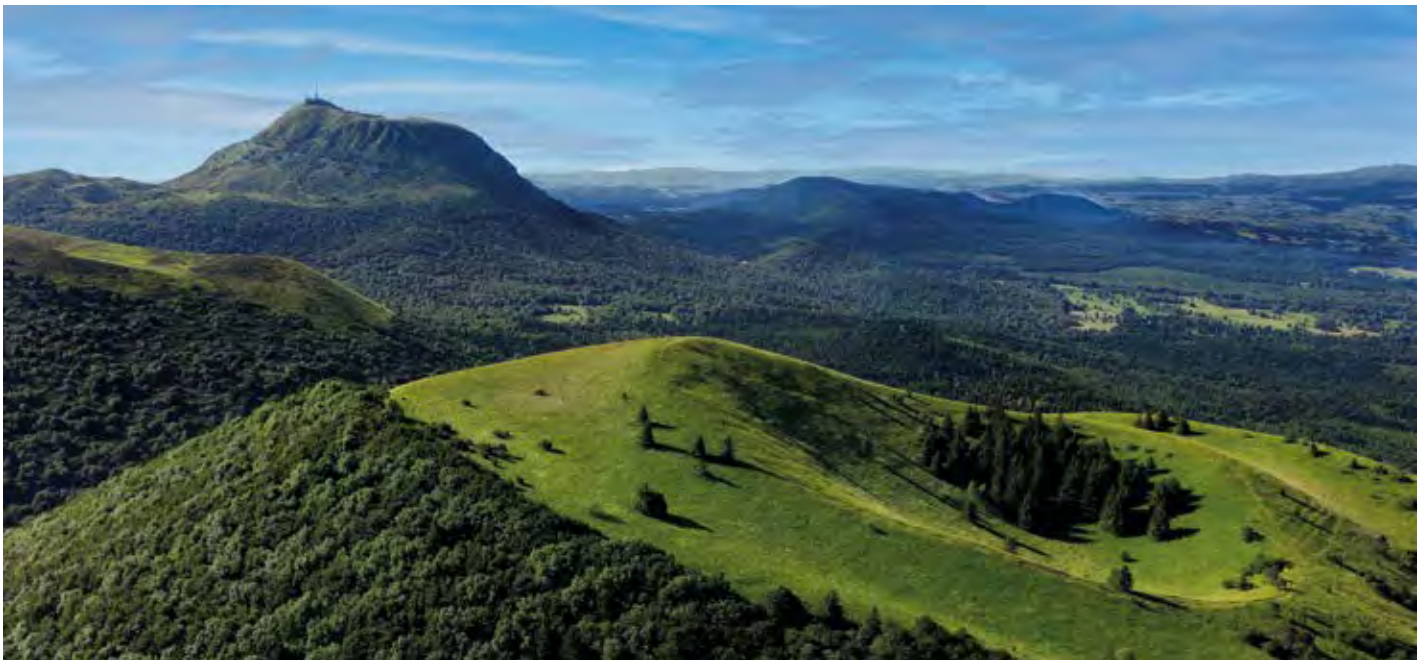
Les installations classées industrielles sont sous la tutelle des Inspecteurs des Installations Classées travaillant au sein des Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

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 2024 comme chaque année,
Vernéa a contrôlé plus de

1 500

paramètres
environnementaux

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, SO2, NOx, 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'arrête préfectoral complémentaire du 29/06/2023.

• Concentrations moyennes sur une demi-heure

Le bilan des dépassements demi-heure de VLE de 2024 est synthétisé dans le tableau ci-après :

Dépassement VLE 1/2 heure - VLE en moyenne demi-heure (mg/Nm3) :

	Seuils	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Octobre	Nov	Déc	TOTAL 2024	2023
HCL	60	00:30												00:30	02:30
SO2	200													00:00	00:00
CO	100			00:30			00:30	00:30				01:00	00:30	03:00	05:30
NOx	160													00:00	00:00
COT	20													00:00	00:00
HF	4													00:00	00:00
NH3	60													00:00	00:00
Poussières	30										00:30			00:30	00:30
TOTAL	-	00:30	00:00	00:30	00:00	00:00	00:00	00:30	00:30	00:00	00:30	01:00	00:30	04:00	08:30

Il y a eu en 2024, 4 heures de dépassement VLE demi-heure pour un compteur réglementaire à 60h par an (8 heures et 30 minutes en 2023),

Soit 8 dépassements VLE en moyenne une demi-heure, décomposés comme suit (17 au cours de l'année 2023) :

- 6 concernant le paramètre CO
- 1 concernant le paramètre poussières.
- 1 concernant le paramètre HCL.

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

6 concernant le paramètre CO

- 31.03 : suite à une explosion dans le four
- 15.07 : phase arrêt four
- 06.08 : suite à un arrêt sécurité ligne (niveau haut bache condensat)
- 13.11 : suite à une explosion dans le four
- 15.11 : phase de redémarrage four
- 01.12 : phase d'arrêt four (guillotine bloquée)

1 concernant le paramètre poussières

- 04.10 : phase de redémarrage du four

1 concernant le paramètre HCL

- 24.01 : mauvais mélange de déchets et ligne bicar en maintenance

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 2024, 4 dépassements VLE journalier.

1 dépassement en conditions R-EOT :

- Dépassement VLE journalier en HCL le 02/07/2024 suite à un problème de table d'échange figée entre WEX et le contrôle commande.

3 dépassements en conditions NOC :

- Dépassement VLE journalier en Hg le 25/03/2024 suite à un pic inhabituel de mercure
- Dépassement VLE journalier en HCL le 11/09/2024
- Dépassement VLE journalier en CO le 14 décembre suite à un problème de niveau bas trémie bloquant le passage en phase d'arrêt four.

Dépassement VLE jour - VLE en moyenne journalière (mg/Nm3) :

R-EOT	Seuils	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Octobre	Nov	Déc	TOTAL 2024	2023
HCL	10	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
SO2	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
NOx	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
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
NH3	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
Hg	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	-	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1

NOC	Seuils	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Octobre	Nov	Déc	TOTAL 2024	2023
HCL	10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
SO2	50	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	1	1	
NOx	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
COT	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
HF	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NH3	30	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	
Hg	20	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
TOTAL	-	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3	

• Flux journaliers

Au cours de l'année 2024, 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 60 min des 2 analyseurs :

- 20.02 : Laissé analyseur MIRFT en veille
- 05.12 : Perte de données lors d'une intervention ISEO

• Arrêts d'urgence

L'unité de valorisation énergétique par incinération a connu 31 arrêts sécurité ligne représentant au cumulé 680 minutes (130 min sur l'année 2023 pour 13 Arrêts sécurité ligne). Ces arrêts sont principalement dûs au déclenchement des disques de ruptures du four liés vraisemblablement à l'explosion des bouteilles de protoxyde d'azote présentes dans les déchets réceptionnés et à une perte de relais de tension sur partie eau et vapeur.

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 05 décembre 2023 au 17 janvier 2025.

• 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				
132	RC 42740	du 05/12/2023 au 03/01/2024	0,00011	ng/Nm³ à 02 sur sec
133	RC 42741	du 03/01/2024 au 30/01/2024	0,00006	ng/Nm³ à 02 sur sec
134	RC 45105	du 30/01/2024 au 04/03/2024	0,0001	ng/Nm³ à 02 sur sec
135	RC 45106	du 04/03/2024 au 12/04/2024	0,002	ng/Nm³ à 02 sur sec
136	RC 45107	du 12/04/2024 au 13/05/2024	0,0004	ng/Nm³ à 02 sur sec
137	RC 45108	du 13/05/2024 au 10/06/2024	0,00008	ng/Nm³ à 02 sur sec
138	RC 45109	du 10/06/2024 au 08/07/2024	0,00003	ng/Nm³ à 02 sur sec
139	RC 45110	du 08/07/2024 au 06/08/2024	0,00009	ng/Nm³ à 02 sur sec
140	RC 45111	du 06/08/2024 au 02/09/2024	0,00004	ng/Nm³ à 02 sur sec
141	RC 45112	du 02/09/2024 au 23/10/2024	0,0002	ng/Nm³ à 02 sur sec
142	RC 45113	du 23/10/2024 au 20/11/2024	0,00007	ng/Nm³ à 02 sur sec
143	RC 45114	du 20/11/2024 au 18/12/2024	0,0001	ng/Nm³ à 02 sur sec
144	RC 45115	du 18/12/2024 au 17/01/2025	0,00009	ng/Nm³ à 02 sur sec

L'ensemble des 13 analyses effectuées respecte le seuil réglementaire fixé à 0,05 ng/Nm3. La moyenne annuelle de ces 13 analyses est de 0,00026 ng/Nm3. 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 2024, l'ensemble des analyses réalisées respecte les seuils réglementaires.

Période	Résultats en mg/Nm³		
	Hg	Cd, Ti	Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V
Valeurs réglementaires	0,05 mg/Nm³	0,025 mg/Nm³	0,5 mg/Nm³
Janvier 2024	0,000845	0,0004500	0,2090
Février 2024	0,001470	0,0004890	0,2030
Mars 2024	0,000000	0,0038400	0,4650
Avril 2024	0,001220	0,0008750	0,0422
Mai 2024	0,000158	0,0004400	0,1070
Juin 2024	0,001720	0,0006360	0,0918
Juillet 2024	0,000201	0,0003580	0,0191
Aout 2024	0,001510	0,0036900	0,0893
Septembre 2024	0,003390	0,0008510	0,1250
Octobre 2024	0,000545	0,0079600	0,1270
Novembre 2024	0,001050	0,0003270	0,0527
Décembre 2024	0,000975	0,0001440	0,0237

En 2024, l'ensemble des analyses réalisées respecte les seuils réglementaires. Les moyennes annuelles sont les suivantes :

Hg = 0.00097 mg/Nm3 pour une seuil réglementaire fixé à 0,05 mg/Nm3

Cd,Ti = 0.0017 mg/Nm3 pour une seuil réglementaire fixé à 0,025 mg/Nm3

Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V = 0.0145 mg/Nm3 pour une seuil réglementaire fixé à 0,5 mg/Nm3

3 Les contrôles externes

• Contrôles semestriels

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

En 2024, 2 campagnes de contrôles semestriels sur l'UVE ont été réalisées :

- Du 23 au 24 avril 2024 par Bureau Veritas,

- Le 23 octobre 2024 – 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 2 décembre 2024 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 25 avril 2024 pour la torchère et pour la chaudière biogaz et le 28 juin 2024 pour la désodorisation. Le 01 octobre 2024 pour la mesure caisson charbon actif. 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 1180.24 heures pour 2024..

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 2024	2023
Analyseurs / préleveurs des dioxines et furanes	01:14:30	02:05:30	02:14:00	00:00:00	00:40:00	02:52 :00	01:13:00	07:40:00	00:34:30	01:40:00	00:34:30	00:42:00	22 :01 :00	46 :51 :00

En 2024, sur les 22,01 heures d'indisponibilité, 5,55 heures sont dues à un problème température du préleveur AMESA.

• Analyseur mercure

L'analyseur Hg mesure en continu le mercure. La réglementation en cours autorise une indisponibilité du système de mesures de 500 heures maxi par an. Les indisponibilités sont liées majoritairement aux remplacements du piège acide et à la maintenance. Les heures d'arrêt de l'équipement sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Indisponibilités de l'analyseur mercure en minutes

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Nov	Déc	TOTAL 2024	
Analyseurs mercure	00:00	30:00	60:00	120:00	00:00	00:00	60:00	90:00	60:00	00:00	60:00	90:00	870:000	

En 2024, nous avons eu 14 Heures 30 d'indisponibilité de l'analyseur mercure.

• Analyseurs en continu

L'analyseur en continu des fumées (HCl, SO2, CO, NO_x, COT, HF, NH3, Poussières) a fonctionné 7 865,5 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

Le présent bilan a été réalisé sur la base des 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.

CO₂ 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'EMISSIONS	POSTES D'EMISSIONS	DÉFINITIONS
Emissions directes	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 (<i>ex : brûleurs, fours, turbines, torchères, chaudières, etc.</i>)
	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 (<i>ex : engins, véhicules de fonction, de collecte, etc.</i>)
	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 (<i>ex : émissions canalisées d'une unité de méthanisation</i>)
	P4. Emissions directes fugitives	Emissions provenant de rejets intentionnels ou non intentionnels de sources souvent difficilement contrôlables physiquement (<i>ex : émissions diffuses d'une ISDND</i>)
	P5. Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	Emissions relatives à l'utilisation des terres, à leurs changements et à la forêt.
Emissions indirectes liées à l'énergie	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
Emissions évitées	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
Dioxyde de carbone d'origine fossile	CO ₂ fossile	Incinération de déchets non dangereux, véhicules, unités de combustion type groupe électrogènes, chaudières
Méthane	CH ₄	Unité de compostage
Protoxyde d'azote	N ₂ 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 ₂ e etCO ₂ fossile & CO ₂ e tCO ₂ /unité	FE CO ₂ biogénique tCO ₂ /unité	FE CH ₄ tCH ₄ /unité	FE N ₂ O tN ₂ /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	0,00000004	0,00000009	Combustion uniquement	Base Empreinte® de l'ADEME, février 2023	10%
Litre	0,00312	0	0,000000019	0,000000148	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 CO2 : 1,87 kg/m3	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 - Emissions 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 - Emissions 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)
CO2	1
CH4	30
N2O	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	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 batiments	Calcul
Emissions indirectes associées à l'énergie	P6	Sous-Total			
Emissions indirectes associées à l'énergie	P7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid			
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)	2024				
	Quantité	Unité		CO ₂ e et CO ₂ fossile (Tonnes)	CO ₂ biogénique (Tonnes)	CH ₄ (Tonnes)	N ₂ O (Tonnes)	Total (TCO ₂ e, hors CO ₂ biogénique)
OM/DIB	153 602	T	Donnée primaire	57 447	0	0	0	57 447
Boues	0	T	Donnée primaire	0	0	0	0,0	0
Propane	4 400,59	MW PCI	Donnée primaire	1 131	0	2	0	1 196
GNR	0,90	tonne	Donnée primaire	0,00	0	0	0	0
Biogaz	782 654	Nm3	Donnée primaire	0	1 464	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	579 457	Nm3	Donnée primaire	0	1 084	0	0	0
Propane	207,55	MW PCI	Donnée primaire	53	0	0	0	56
								58 699
GNR	97,00	m3	Donnée primaire	303	0	0	0	306
								306
Déchets verts	7 188	T	Donnée primaire	0	0	0,7	1	327
FFOM	13 716	T	Donnée primaire	0	0	1,3	2,2	624
								952
								0
								0
								59 957
Electricité achetée	1 415	MWh	Donnée primaire	81	0	0	0	81
								81
								0
								0
								81
								60 038

4 Bilan des émissions évitées de gaz à effet de serre

Périmètre opérationnel				Méthode d'évaluation	Données d'activités			Type de données	2024
N°	Poste	Activité	Sources d'émissions		Nom	Quantité	Unité	(primaires, secondaires, extrapolées, approchées)	Total (tCO ₂ e)
P25	Valorisation énergétique	Incinération DND	Production d'électricité, substitution à de l'énergie	Calcul	Electricité vendue	90 605	MWh	Donnée primaire	-5 155
P25	Valorisation énergétique	Incinération DND	Production d'électricité, substitution à de l'énergie	Calcul	Auto-consommation	19 526	MWh	Donnée primaire	-1 111
P25	Valorisation énergétique	Méthanisation	Production de biogaz (valorisé en énergie) - Substitution à du gaz naturel	Calcul	Gaz naturel	9 306	MWh	Donnée primaire	-2 261
P25	Valorisation énergétique	Incinération DND	Production de chaleur au RCU, substitution à de l'énergie	Calcul	Energie thermique fournie	41 178	MWh	Donnée primaire	-10 006
P25	Sous-Total								-18 534
P26	Valorisation matière	Incinération DND	Valorisation des mâchefers, substitution à de la matière vierge	Calcul	Mâchefers envoyés en valorisation	26 047	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	4 072	T	Donnée primaire	-9 003
P26	Valorisation matière	Incinération DND	Valorisation des métaux non ferreux, substitution à de la matière vierge	Calcul	Métaux non ferreux envoyés en valorisation	1 443	T	Donnée primaire	-12 167
P26	Sous-Total								-22 212
P27	Valorisation agricole	Compostage	Substitution à des fertilisants	Calcul	Compost	4 540	T	Donnée secondaire	-118
P27	Valorisation agricole	Compostage	Substitution à des fertilisants	Calcul	Refus d'affinage de compost valorisés	2 232	T	Donnée secondaire	-58
P27	Sous-Total								-176
TOTAL									-40 922

5 Profils d'émissions de l'entité

• Historique des émissions par catégorie

	2019	2020	2021*	2022	2023	2024
Emissions directes (tCO ₂ e)	53 218	54 019	57 159	57 066	56 811	59 957
Emissions indirectes liées à l'énergie (tCO ₂ e)	125	113	85	85	97	81
Emissions évitées (tCO ₂ e)	-27 087	-27 525	- 27 413	- 30 589	- 31 169	-40 922
Contribution nette aux émissions de GES (tCO ₂ e)	26 256	26 607	29 831	26 562	25 739	19 116

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

• Par postes d'émissions

	Emissions directes (tCO ₂ e)	Emissions indirectes liées à l'énergie (tCO ₂ e)	Emissions évitées (tCO ₂ e)
P1 - Emissions directes des sources fixes de combustion	58 699	81	
P2 - Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	306	0	
P3 - Emissions directes des procédés hors énergie	952	0	
P4 - Emissions directes fugitives	0	0	
P6 - Emissions indirectes liées à l'électricité		81	
P25 - Valorisation énergétique			-18 534
P26 - Valorisation matière			-22 212
P27 - Valorisation agricole			-176

• Par activités

	Emissions directes (tCO ₂ e)	Emissions indirectes liées à l'énergie (tCO ₂ e)	Emissions directes + indirectes (tCO ₂ e)	Emissions évitées (tCO ₂ e)	Contribution nette aux émissions de GES (tCO ₂ e)
Incineration DND	59 006	81	59 086	-38 485	
Compostage	952	0	952	-176	
Méthanisation	0	0	0	-2 261	
TOTAL Vernéa	59 958	81	60 038	-40 922	19 116



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 situées 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 et en hiver sont faibles (peu de congénères détectés). Les dépôts maximaux sont mesuré en P4. Aucun congénère de dioxines et furanes n'est détecté dans le lait, la concentration est bien en-dessous du niveau d'intervention.

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) en revanche les poussières dépassent la VLI Suisse en P8 (mais pas la VLI Allemande). La moyenne des dépôts de poussières sur les 6 dernières mesures (soit 12 mois) en P8 sont en-dessous des VLI.

En été, les maxims sont mesurés en P1 (et P3 pour le manganèse) et les minimas en P4 (sous influence du site) et P6'. Les répartitions de métaux sont variables suivant les stations, et différentes de celles à l'émission en été. Les concentrations en P3 (jauge Atmo) sont nettement plus élevées en été qu'en hiver, et également par rapport à la jaugue P2. 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 proches des 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 sur le long terme. Les teneurs augmentent en 2024 par rapport à 2023 pour les métaux Cr, Ni et Pb dans les jauges P1, P3 ainsi que P2 pour Cr.

Les analyses effectuées dans divers milieux environnants au site de Vernéa n'ont pas permis de démontrer un impact direct de celui-ci sur son environnement pour l'année 2024. Les concentrations des composés organiques sont faibles, et les maxima des métaux dans les jauges ne concernent pas les stations les plus exposées.

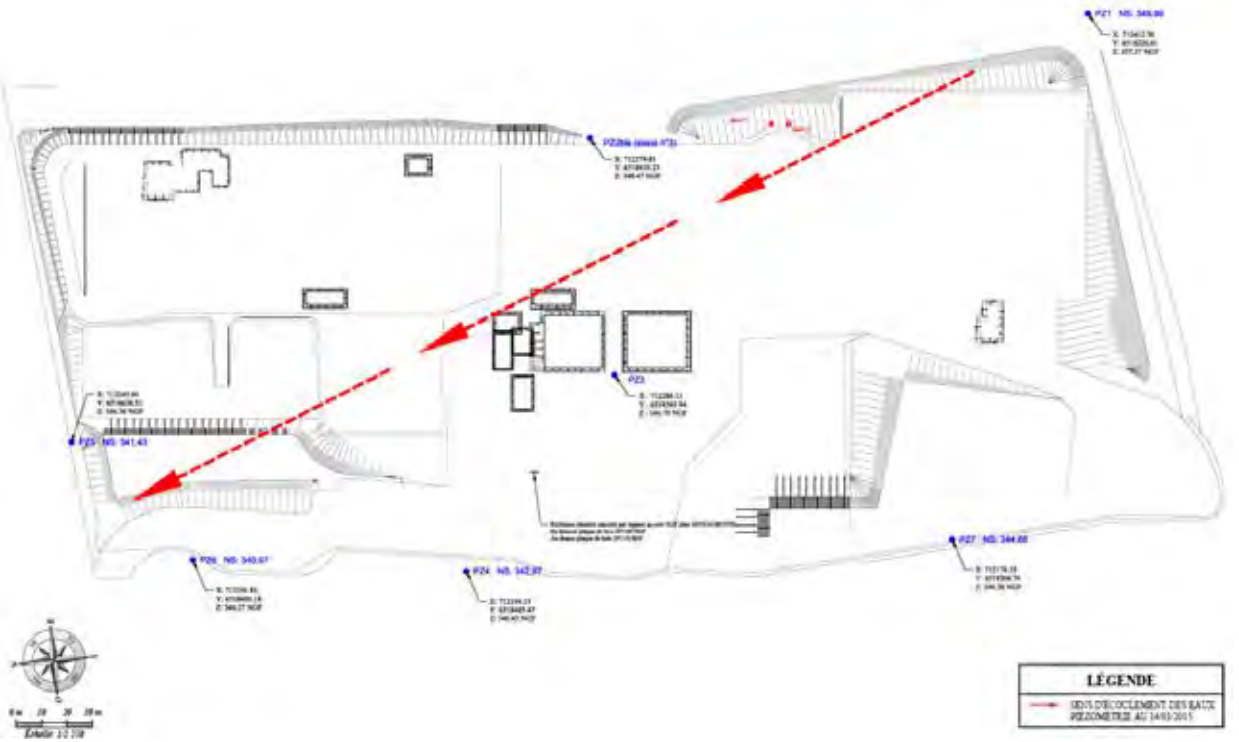
2 Synthèse du suivi des eaux souterraines (SAFEGE)

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 n°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

0 plainte reçue en 2024. Pour mémoire en 2023 Vernéa avait enregistré 1 plainte.

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			
2024	Janvier	30	15:05:20	735,09	118 590	87 174 191	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)
							Flux mensuel (mg)
	Février	23	19:17:50	571,30	118 190	67 521 619	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)
							Flux mensuel (mg)
	Mars	30	19:58:00	739,97	117 920	87 256 869	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)
							Flux mensuel (mg)
	Avril	19	20:55:20	476,92	119 110	56 806 206	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)
							Flux mensuel (mg)
	Mai	30	23:59:50	744,00	117 710	87 575 913	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)
							Flux mensuel (mg)
	Juin	29	12:03:20	708,06	118 630	83 996 631	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)
							Flux mensuel (mg)
	Juillet	29	00:35:10	696,59	116 710	81 298 565	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)
							Flux mensuel (mg)
	Août	30	22:19:40	742,33	117 370	87 127 011	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)
							Flux mensuel (mg)
	Septembre	14	04:49:40	340,83	117 430	40 023 406	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)
							Flux mensuel (mg)
	Octobre	27	16:16:50	664,28	117 420	77 999 823	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)
							Flux mensuel (mg)
	Novembre	29	10:15:10	706,25	117 350	82 878 763	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)
							Flux mensuel (mg)
	Décembre	30	20:21:10	740,35	115 410	85 444 114	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)
							Flux mensuel (mg)

TOTAL ANNUEL en mg
Tonnage incinéré annuel
Flux moyen annuel (en g/t incinérée)
TOTAL ANNUEL 2024 EN KG
TOTAL ANNUEL 2023 EN KG
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
Flux maxi de l'AP (kg)

HCL	SO2	CO	NOx	COT	HF	NH3	Poussières
6,27	8,81	2,25	55,37	0,28	0	2,06	0,25
546 582 179,66	768 004 625,65	196 141 930,50	4 826 834 974,13	24 408 773,57	0,00	179 578 834,15	21 793 547,83
5,15	9,93	1,82	55,48	0,36	0,01	2,38	0,33
347 736 336,28	670 489 673,6	122 889 346,02	3 746 099 405,17	24 307 782,73	675 216,19	160 701 452,49	22 282 134,17
5,53	10,43	2,3	56,78	0,44	0,05	2,01	0,27
482 530 487,41	910 089 147,1	200 690 799,47	4 954 445 040,75	38 393 022,51	4 362 843,47	175 386 307,36	23 559 354,72
5,62	12,35	4,16	61,99	0,34	0,24	0,68	0,77
319 250 877,10	701 556 642,7	236 313 816,50	3 521 416 703,05	19 314 110,00	13 633 489,41	38 628 220,00	43 740 778,53
5,69	10,4	3,76	62,72	0,33	0,2	0,96	0,69
498 306 945,13	910 789 495,5	329 285 432,98	5 492 761 265,10	28 900 051,30	17 515 182,61	84 072 876,51	60 427 379,99
5,96	8,82	5,38	62,85	0,55	0,26	1,79	0,72
500 619 918,11	740 850 281,5	451 901 872,39	5 279 188 230,42	46 198 146,81	21 839 123,94	150 353 968,69	60 477 574,00
5,64	11,08	5,48	60,64	0,4	0,31	2,63	0,79
458 523 906,76	900 788 100,51	445 516 136,35	4 929 944 983,28	32 519 426,01	25 202 555,16	213 815 226,02	64 225 866,37
5,78	8,24	7,17	59,16	0,55	0,37	2,24	0,94
503 594 125,19	717 926 573	624 700 670,86	5 154 433 987,19	47 919 856,20	32 236 994,17	195 164 505,26	81 899 390,60
6,48	6,28	3,96	59	0,46	0,31	0,96	0,64
259 351 670,52	251 346 989,33	158 492 687,54	2 361 380 950,72	18 410 766,73	12 407 255,84	38 422 469,71	25 614 979,80
5,92	7,96	4,43	57,98	0,43	0,48	0,52	0,66
461 758 951,17	620 878 590	345 539 215,15	4 522 429 727,88	33 539 923,82	37 439 914,96	40 559 907,87	51 479 883,07
6,36	6,34	4,2	58,03	0,31	0,36	0,53	0,29
527 108 935,68	525 451 360,4	348 090 806,58	4 809 454 644,29	25 692 416,68	29 836 354,85	43 925 744,64	24 034 841,41
5,16	5,57	4,12	57,38	0,29	0,38	0,86	0,3
440 891 628,67	475 923 715,4	352 029 750,02	4 902 783 266,10	24 778 793,08	32 468 763,35	73 481 938,11	25 633 234,23

5 346 255 961,67	8 194 095 194,53	3 811 592 464,37	54 501 173 178,08	364 383 069,44	227 617 693,95	1 394 091 450,82	505 168 964,73
153 063							
34,93	53,53	24,90	356,07	2,38	1,49	9,11	3,30
5 346,26	8 194,10	3 811,59	54 501,17	364,38	227,62	1 394,09	505,17
5 481,87	7 836,86	2 143,79	50 194,78	354,51	176,27	1 200,41	254,56
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
9 880	49 380	49 380	79 000	9 880	988	29 630	9 880
HCL	SO2	CO	NOx	COT	HF	NH3	Poussières

• Flux moyens annuels par tonnes de déchets incinérés (suite)

		Heure de fonctionnement			Débits moyen (en Nm3/h)	Volume mensuel en Nm3		Se	Zn	As	Cd
		Jours	hh:min:ss	En heures							
2024	Janvier	30	15:05:20	735,09	118 590	87 174 191	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)	0,00259	0,059	0,0000956	0,000438
							Flux mensuel (mg)	225 781,16	5 143 277,29	8 333,85	38 182,30
	Février	23	19:17:50	571,30	118 190	67 521 619	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)	0,0138	0,237	0,000201	0,00047
							Flux mensuel (mg)	931 798,34	16 002 623,63	13 571,85	31 735,16
	Mars	30	19:58:00	739,97	117 920	87 256 869	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)	0,00454	0,701	0,000221	0,00382
							Flux mensuel (mg)	396 146,19	61 167 065,40	19 283,77	333 321,24
	Avril	19	20:55:20	476,92	119 110	56 806 206	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)	0,00115	0,0307	0,0000914	0,000875
							Flux mensuel (mg)	65 327,14	1 743 950,52	5 192,09	49 705,43
	Mai	30	23:59:50	744,00	117 710	87 575 913	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)	0,00478	0,17	0,000468	0,00044
							Flux mensuel (mg)	418 612,86	14 887 905,21	40 985,53	38 533,40
	Juin	29	12:03:20	708,06	118 630	83 996 631	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)	0,00229	0,365	0,0000823	0,000636
							Flux mensuel (mg)	192 352,28	30 658 770,15	6 912,92	53 421,86
	Juillet	29	00:35:10	696,59	116 710	81 298 565	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)	0,002310	0,0173	0	0,000358
							Flux mensuel (mg)	187799,69	1 406 465,17	0,00	29 104,89
	Août	30	22:19:40	742,33	117 370	87 127 011	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)	0,00199	0,112	0,000647	0,00308
							Flux mensuel (mg)	173 382,75	9 758 225,26	56 371,18	268 351,19
	Septembre	14	04:49:40	340,83	117 430	40 023 406	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)	0,00203	0,246	0,000596	0,000681
							Flux mensuel (mg)	81 247,51	9 845 757,86	23 853,95	27 255,94
	Octobre	27	16:16:50	664,28	117 420	77 999 823	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)	0,00146	0,33	0,00018	0,0076
							Flux mensuel (mg)	113 879,74	25 739 941,54	14 039,97	592 798,65
	Novembre	29	10:15:10	706,25	117 350	82 878 763	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)	0	0,148	0,000155	0,000327
							Total mensuel moyen (mg)	0,00	12 266 056,99	12 846,21	27 101,36
	Décembre	30	20:21:10	740,35	115 410	85 444 114	Concentration moyenne journalière (mg/Nm3)	0,000163	0,0185	0,000068	0,0000318
							Flux mensuel (mg)	13 927,39	1 580 716,11	5 810,20	2 717,12
TOTAL ANNUEL en mg								2 800 255,05	190 200 755,15	207 201,51	1 492 228,54
Tonnage incinéré annuel											
Flux moyen annuel (en g/t incinérée)								0,018	1,243	0,001	0,010
TOTAL ANNUEL 2024 EN KG								2,800	190,201	0,207	1,492
TOTAL ANNUEL 2023 EN KG								3,54	120,45	0,23	0,83
TOTAL ANNUEL 2022 EN KG								0,96	61,14	0,29	1,29
TOTAL ANNUEL 2021 EN KG								0,98	61,22	0,27	0,92
TOTAL ANNUEL 2020 EN KG								0,69	24,35	0,04	1,19
TOTAL ANNUEL 2019 EN KG								2,26	94,97	0,21	0,69
TOTAL ANNUEL 2018 EN KG								17,54	36,94	0,26	1,21
TOTAL ANNUEL 2017 EN KG								0,46	0,41	0,43	26,05
TOTAL ANNUEL 2016 EN KG								19,26	67,53	0,58	0,72
TOTAL ANNUEL 2015 EN KG								5,51	39,45	1,90	0,21
Flux maxi de l'AP (kg)											25
								Se	Zn	As	Cd

Co	Cr	Cu	Hg	Mn	Ni	Pb	Sb	Thallium	V	Dioxines	Dioxines en ng/m3
0,0145	0,00243	0,0859	0,000845	0,0936	0,00696	0,00457	0,000504	0	0,000454	6E-11	0,00006
1 264 025,77	211 833,28	7 488 263,04	73 662,19	8 159 504,31	606 732,37	398 386,05	43 935,79	0,00	39 577,08	0,01	5 230,45
0,00117	0,0146	0,169	0,00147	0,00597	0,00542	0,00381	0,00072	0,0000194	0,00277	1E-10	0,0001
79 000,29	985 815,63	11 411 153,56	99 256,78	403 104,06	365 967,17	257 257,37	48 615,57	1 309,92	187 034,88	0,01	6 752,16
0,00146	0,00761	0,163	0	0,0173	0,118	0,155	0,00072	0,0000196	0,00249	0,000000002	0,002
127 395,03	664 024,78	14 222 869,70	0,00	1 509 543,84	10 296 310,58	13 524 814,75	62 824,95	1 710,23	217 269,60	0,17	174 513,74
0,0039	0,00276	0,00174	0,00122	0,0255	0,00218	0,0019	0,000498	0	0,00363	4E-10	0,0004
221 544,20	156 785,13	98 842,80	69 303,57	1 448 558,25	123 837,53	107 931,79	28 289,49	0,00	206 206,53	0,02	22 722,48
0,00101	0,00284	0,0426	0,000158	0,0451	0,00894	0,00365	0,00022	0	0,00223	8E-11	0,00008
88 451,67	248 715,59	3 730 733,89	13 836,99	3 949 673,68	782 928,66	319 652,08	19 266,70	0,00	195 294,29	0,01	7 006,07
0,00131	0,00512	0,00698	0,00172	0,0433	0,0299	0,00226	0,00031	0	0,00252	3E-11	0,00003
110 035,59	430 062,75	586 296,48	144 474,20	3 637 054,10	2 511 499,25	189 832,39	26 038,96	0,00	211 671,51	0,00	2 519,90
0,000374	0,00216	0,00146	0,000201	0,00695	0,00282	0,00152	0,000278	0	0,00109	9E-11	0,00009
30 405,66	175 604,90	118 695,90	16 341,01	565 025,03	229 261,95	123 573,82	22 601,00	0,00	88 615,44	0,01	7 316,87
0,00677	0,0148	0,00375	0,00151	0,0332	0,0164	0,00278	0,0004	0,000604	0,0105	4E-11	0,00004
589 849,87	1 289 479,77	326 726,29	131 561,79	2 892 616,77	1 428 882,98	242 213,09	34 850,80	52 624,71	914 833,62	0,00	3 485,08
0,00557	0,00864	0,0666	0,00339	0,0262	0,00835	0,00559	0,000446	0,00017	0,00324	2E-10	0,0002
222 930,37	345 802,23	2 665 558,84	135 679,35	1 048 613,24	334 195,44	223 730,84	17 850,44	6 803,98	129 675,84	0,01	8 004,68
0,00966	0,0162	0,0133	0,000545	0,0112	0,0349	0,0121	0,00105	0,000358	0,00971	7E-11	0,00007
753 478,29	1 263 597,13	1 037 397,64	42 509,90	873 598,02	2 722 193,82	943 797,86	81 899,81	27 923,94	757 378,28	0,01	5 459,99
0,000309	0,00533	0,00836	0,00105	0,0125	0,00859	0,013	0,000967	0	0,000207	1E-10	0,0001
25 609,54	441 743,81	692 866,46	87 022,70	1 035 984,54	711 928,58	1 077 423,93	80 143,76	0,00	17 155,90	0,01	8 287,88
0,000227	0,00247	0,00209	0,000975	0,00382	0,00942	0,000993	0,002	0	0,00263	9E-11	0,00009
19 395,81	211 046,96	178 578,20	83 308,01	326 396,52	804 883,55	84 846,01	170 888,23	0,00	224 718,02	0,01	7 689,97
3 532 122,10	6 424 511,96	42 557 982,81	896 956,50	25 849 672,35	20 918 621,90	17 493 459,96	637 205,50	90 372,78	3 189 430,99	0,26	258 989,27
											ng
0,023	0,042	0,278	0,006	0,169	0,137	0,114	0,004	0,001	0,021	0,000	0,002
3,532	6,425	42,558	0,897	25,850	20,919	17,493	0,637	0,090	3,189	0,000000259	0,259
1,65	6,17	30,12	1,26	31,35	20,44	9,73	0,50	0,02	1,43	0,000000007	
4,46	9,18	23,15	2,94	13,84	16,63	10,11	0,19	0,00	2,95	1,08542E-06	
3,86	9,03	13,06	2,96	8,44	17,00	10,39	0,19	0,00	2,96	1,11595E-06	
0,55	1,95	1,22	1,87	20,40	2,67	3,35	0,03	0,00	0,45	6,42306E-07	
1,68	9,43	10,60	3,20	9,76	9,54	7,12	0,61	0,00	2,55	1,03927E-07	
0,38	10,96	2,68	2,18	6,59	6,04	4,20	0,35	0,02	0,42	1,41685E-07	
10,46	3,30	7,94	10,68	10,02	0,39	0,01	0,65	1,61	58,04	1,55838E-07	
0,24	12,96	12,21	10,51	16,13	8,22	13,96	0,60	0,00	0,41	1,71587E-07	
0,22	6,61	17,66	7,58	6,40	11,13	4,54	0,37	0,06	0,69	3,32382E-07	
			49,4							0,000049	
Co	Cr	Cu	Hg	Mn	Ni	Pb	Sb	Thallium	V	Dioxines	



Glossaire

—



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

EMR :	Entretien maintenance renouvellement (entretien courant, gros entretien et renouvellement des installations)
EOT :	(Effective Operating Time) : Temps de fonctionnement effectif. Période durant laquelle la ligne de combustion fonctionne.
FFOM :	Fraction fermentescible des ordures ménagères
FNADE :	Fédération nationale des activités de la dépollution et de l'environnement
GER :	Gros entretien et renouvellement
GES :	Gaz à effet de serre
GNR :	Gazole non routier
HAP :	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HCl :	Acide chlorhydrique
HF :	Acide fluorhydrique
Hg :	Mercur
INRA :	Institut national de la recherche agronomique
ISDD :	Installation de stockage de déchets dangereux
ISDND :	Installation de stockage de déchets non dangereux
Kcal :	Kilocalorie
Kw :	Kilowatt
Mâchefers -	Usages routiers de type 1 : usage d'au plus 3 mètres de hauteur en sous-couche de chaussée ou d'accotement d'ouvrages routiers revêtus.
Mâchefers -	Usages routiers de type 2 : 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.
MIDND :	Mâchefers d'incinération de déchets Non dangereux
Mn :	Manganèse
MWh :	Mégawatt-heure

NH3 :	Ammoniac
Ni :	Nickel
NOC :	(Normal Operating Conditions) : conditions opératoires normales de fonctionnement
NOx :	Oxyde d'azote
OEE :	Overall Equipment Effectiveness (Taux de rendement global)
OM :	Ordures ménagères
OMr :	Ordures ménagères résiduelles
OTNOC :	(Other Than Normal Operating Conditions) : conditions opératoires de fonctionnement autres que normales. Les OTNOC incluent des situations où la ligne est en fonctionnement effectif et d'autres où elle est à l'arrêt : ces conditions opératoires temporaires peuvent être observées lors des opérations de démarrage ou d'arrêt, lors de fuites, pannes, dysfonctionnements, arrêts momentanés, mises au point d'une installation, d'entretiens.
Pb :	Plomb
PCB DL :	Dioxinlike
PCDD/F :	Polychlorodibenzo-p-dioxines
PCI :	Pouvoir calorifique inférieur
PM10 :	Particules en suspension
POI :	Plan d'organisation interne
PSE :	Plan de surveillance environnementale
PSR :	Produits sodiques résiduels
PVC :	Polychlorure de vinyle
R-EOT :	(Relevant Effective Operating Time) : temps de fonctionnement effectif avec combustion de déchets
REFIOM :	Résidus d'épuration de fumées d'incinération des ordures ménagères
Refus Tri CS :	Refus de tri de collecte sélective
RTDAE :	Refus de tri des déchets d'activités économique

Sb :	Antimoine
SASU :	Société par actions simplifiée unipersonnelle
SDIS :	Service départemental d'incendie et de secours
Se :	Sélénium
SEQ :	Sécurité environnement qualité
SPG :	Shock Pulsion Generator (outil de nettoyage de la chaudière)
SO2 :	Dioxyde de soufre
STEP :	Station d'épuration des eaux usées
TGAP :	Taxe générale sur les activités polluantes
TRG :	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.
UMM :	Unité de maturation des mâchefers
USB :	Unité de stabilisation biologique
UTA :	Unité de traitement de l'air
UTM :	Unité de tri mécanique
UVB :	Unité de valorisation biologique
UVE :	Unité de valorisation énergétique
V :	Vanadium
VGP :	Vérification générale périodique
VLE :	Valeur limite d'émission
ZER :	Zone d'émergence réglementée
Zn :	Zinc

