

# Vernéa

Pôle multifilières de  
valorisation des déchets  
du VALTOM

—  
Rapport d'activité 2020

# Vernéa

Pôle multifilières de  
valorisation des déchets  
du VALTOM

—  
Rapport d'activité 2020

# Sommaire

<b>1</b>	<b>ÉDITORIAL</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>PRÉSENTATION GÉNÉRALE</b>	<b>9</b>
	1. La gestion des déchets	p. 10
	2. Présentation du pôle	p. 14
	3. Organisation de l'exploitation	p. 24
	4. Principaux événements de l'année	p. 26
<b>3</b>	<b>BILAN D'EXPLOITATION</b>	<b>33</b>
	1. Flux des déchets	p. 34
	2. Fonctionnement et performance de l'usine	p. 42
	3. Traitement des fumées et des rejets liquides	p. 46
	4. Etat des stocks	p. 48
<b>4</b>	<b>BILAN TECHNIQUE</b>	<b>51</b>
	1. Arrêts techniques programmés	p. 52
	2. Contrôle des équipements	p. 56
<b>5</b>	<b>BILAN ENVIRONNEMENTAL</b>	<b>59</b>
	1. Cadre réglementaire et contrôles environnementaux	p. 60
	2. Suivi des rejets atmosphériques	p. 64
	3. Bilan des émissions de gaz à effet de serre	p. 68
	4. Surveillance du milieu naturel	p. 74
<b>6</b>	<b>GLOSSAIRE</b>	<b>81</b>

# Éditorial



Stéphane Dessagne  
Directeur de Vernéa



Jérôme Veyrières  
Responsable usine

“ 2020, une année de mobilisation pour garantir les services essentiels de l'environnement

En 2020, nous avons tous été bouleversés par l'épidémie de COVID-19. Face à cette crise sanitaire inédite, nous avons su nous adapter pour garantir la continuité des services essentiels à la santé et à la qualité de vie des habitants du territoire : la valorisation des déchets du VALTOM.

Nous avons mis en place les mesures nécessaires pour préserver la santé et la sécurité de nos 54 collaborateurs et celles des intervenants extérieurs.

C'est grâce à leur engagement et leur agilité que notre performance environnementale et technique a été préservée.

Ainsi, nous avons pu maintenir nos arrêts techniques et réaliser l'ensemble des travaux et contrôles planifiés.

Cette résilience de Vernéa se traduit par les chiffres clés suivants :

- **1 238 605 Nm<sup>3</sup>** de biogaz produits sur l'UVB avec une réduction des refus de cette unité de 50 %
- **112 685 MWh** d'électricité produits sur l'UVE dont 82.5 % réinjectés sur le réseau EDF
- **88.1 %** de disponibilité sur l'UVE malgré les travaux importants liés à la finalisation du plan inconel de fiabilisation de la chaudière
- Obtention des certifications **ISO 9 001** et **45 001** et maintien des certifications ISO 50 001 et ISO 14 001.

## Nos projets ont continué à avancer ....

L'étude de modification du soutirage de la turbine, qui marque la première étape du raccordement du pôle au futur **Réseau de Chaleur Urbain** de Clermont Auvergne Métropole, a été finalisée. Cela permettra sa réalisation en septembre 2021, pendant la première maintenance majeure de la turbine.

L'**injection de biogaz** dans le réseau GRDF devrait également trouver une issue favorable en 2021 grâce à la pugnacité du VALTOM qui a permis de lever les difficultés administratives rencontrées.

**Pour conclure, nous tenons à saluer l'implication des équipes du pôle lors de cette année si singulière. Leurs métiers, qui sortent de l'ombre à la faveur de la crise, sont indispensables pour façonner un environnement durable, dès maintenant.**

”

\* Les éléments de calculs de conversion énergétique sont basés sur une consommation de 3.23 MWh électriques par an par foyer français, et prennent en compte, hors chauffage, l'ensemble des usages domestiques en électricité (eau chaude sanitaire, cuisson et consommations spécifiques). Un foyer est composé de 2.3 personnes. Source ADEME 2013.



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

### Les Pouvoirs Publics

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

### Les Collectivités Territoriales

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

### Les entreprises productrices de déchets

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

### Les éco organismes

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

### Les citoyens

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

### Les opérateurs

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

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

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

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

## 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 697 819 habitants.

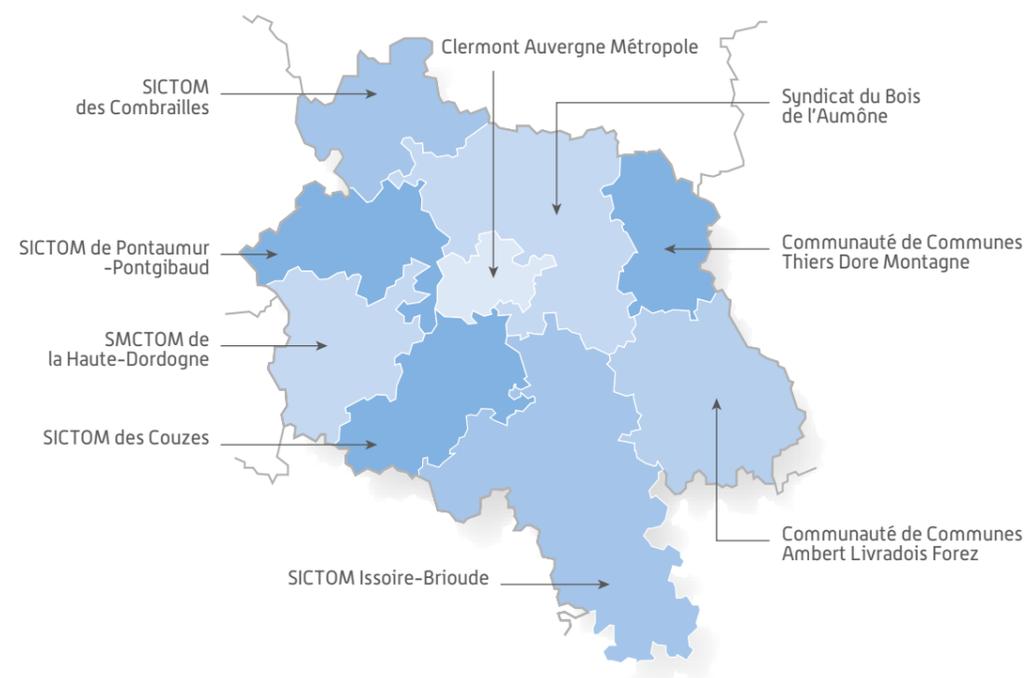
Le Comité Syndical du VALTOM est composé de 36 élus délégués, parmi lesquels sont désignés les membres du Bureau, soit 1 Président, Monsieur Laurent Battut, et 4 Vice-Présidents.

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

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

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

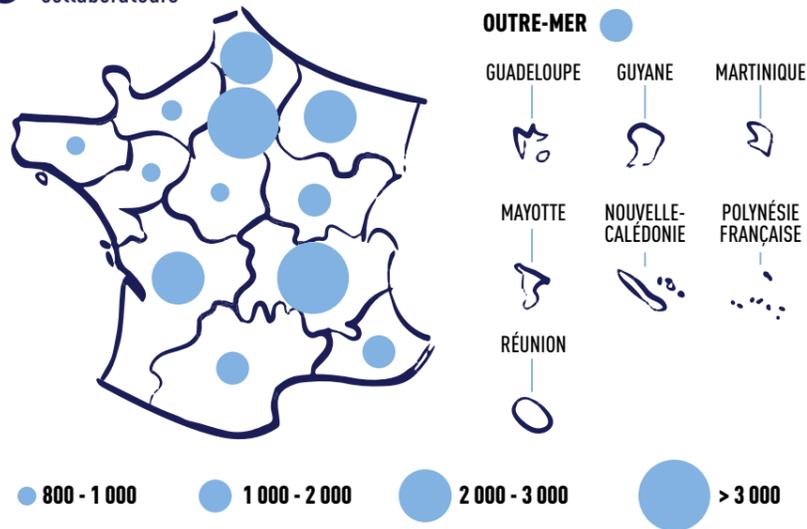
### • Le territoire du VALTOM



## 4 SUEZ en France

### UN ANCRAGE TERRITORIAL FORT

**29 500** collaborateurs



### AU SERVICE DE LA TRANSITION ENVIRONNEMENTALE

#### Nos clients

- INDUSTRIELS**
- MÉTROPOLES**
- COLLECTIVITÉS**
- PARTICULIERS**

**Activités EAU**

- 2 100** clients industriels pour la gestion du cycle de l'eau
- 10,5 M** de personnes desservies en eau potable
- 9,8 M** de personnes bénéficiant du service de l'assainissement
- 4,1 M** de clients (clients particuliers, collectivités, administrations)

**Activités R&V**

- 60 700** clients commerciaux et industriels
- 3,1 M** de tonnes de déchets dangereux traités
- 7 M** de tonnes de déchets collectées
- 6,8 M** de tonnes de déchets valorisés en matière ou en énergie
- 11,9 M** d'habitants bénéficiant du service de collecte

**3** **Milliards** €

investis dans les métiers de l'eau et des déchets au cours des 5 dernières années. SUEZ prévoit d'investir autant dans les 5 années à venir auxquels s'ajoutent 1 Milliard d'euros additionnels d'ici 2025 au travers de SUEZ investissement local (avec Vauban Infrastructure Partners)

### DES ACTIVITÉS EN PROXIMITÉ AVEC NOS CLIENTS

**42** agences Eau

**1 642** usines de traitement des eaux usées

**706** usines de production d'eau potable

**140** agences Recyclage et Valorisation

**345** centres de tri et de transfert

**345** installations de traitements et valorisation des déchets

## 2 Présentation du pôle Vernéa

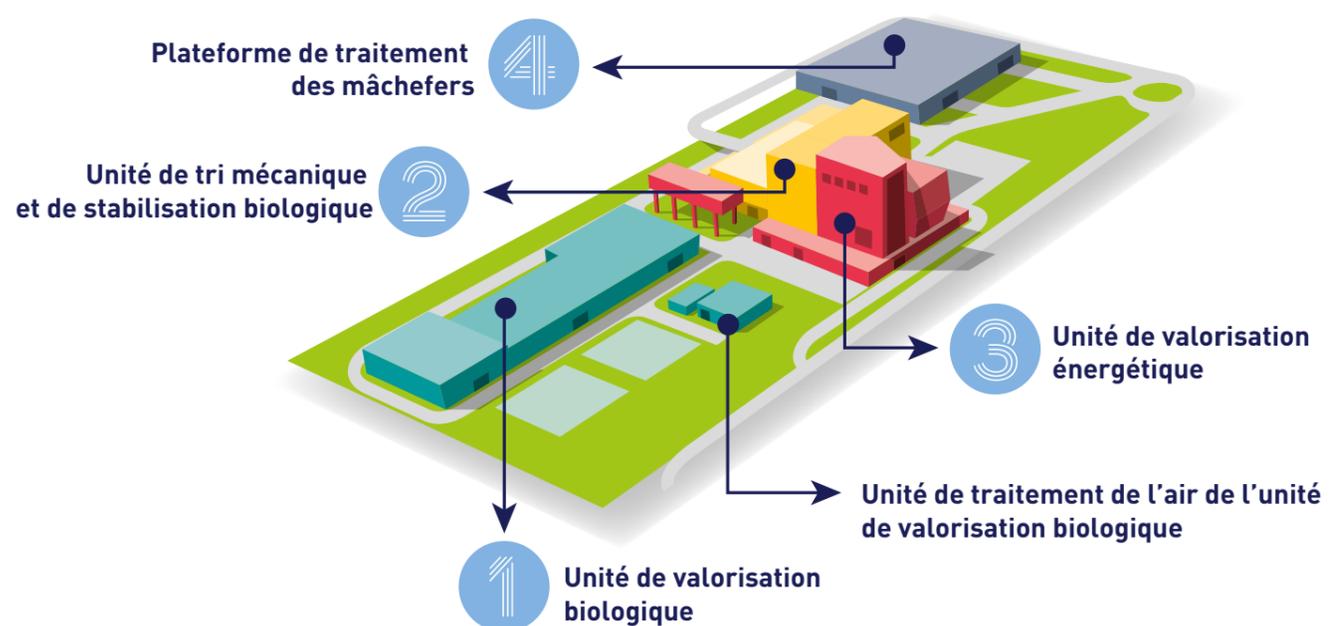
### Un pôle multifilières pour la valorisation des déchets

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) et les déchets verts (feuilles, branchages...)
- 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.

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

### • Le compostage transforme les déchets en fertilisant.

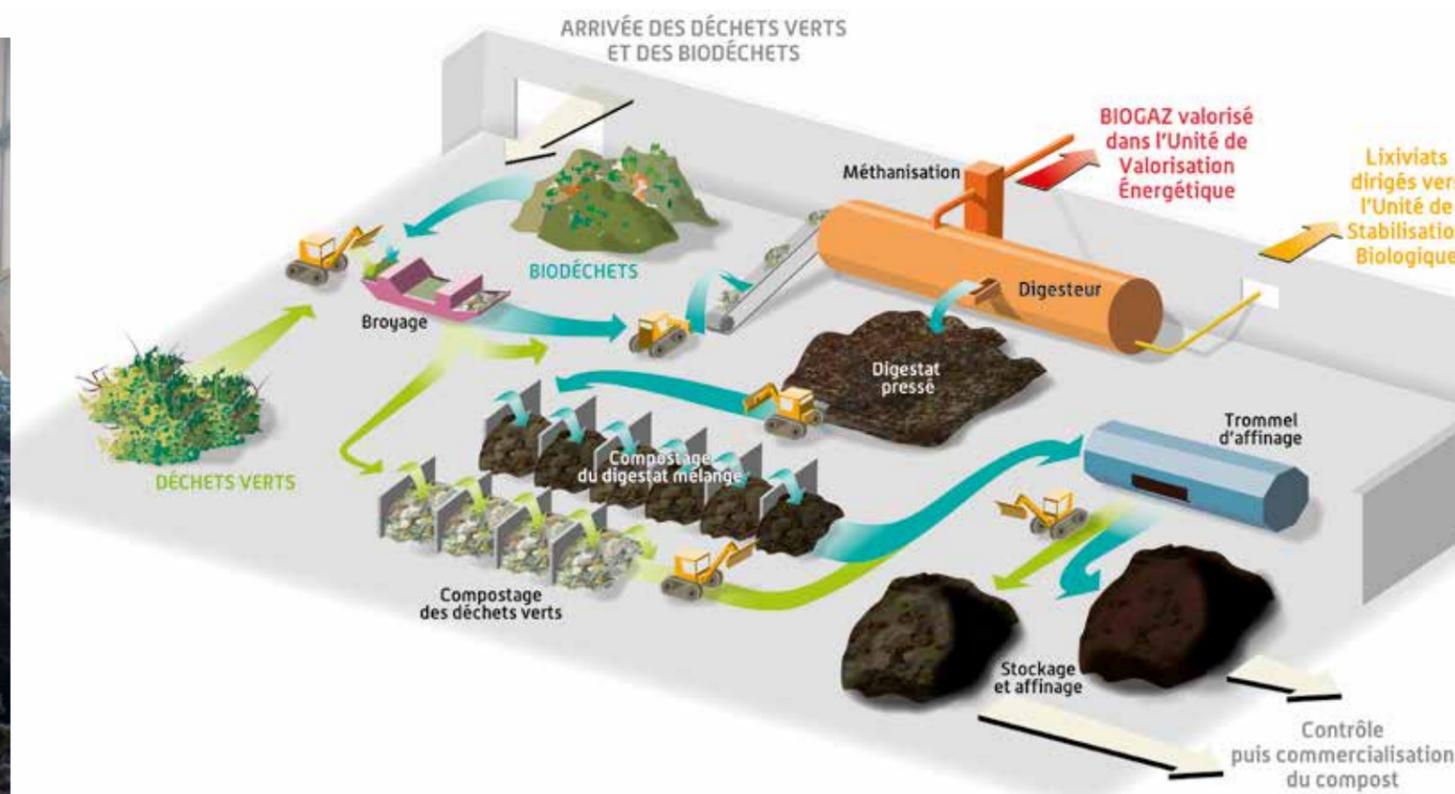
La plateforme de compostage accueille les déchets verts, apportés dans les déchèteries du territoire (tontes, résidus de taille, mauvaises herbes), non utilisés dans le processus de méthanisation. C'est le principe de la dégradation aérobie (en présence d'oxygène) des matières organiques, favorisée par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

- 8 500 tonnes de déchets verts
- 18 000 tonnes de biodéchets
- 11 000 MWh d'énergie sous forme de biogaz
- Soit l'équivalent de la consommation d'électricité de 7 820 habitants hors chauffage\*

\* Les éléments de calculs de conversion énergétique sont basés sur une consommation de 3,23 MWh électriques par an par foyer français, et prennent en compte, hors chauffage, l'ensemble des usages domestiques en électricité (eau chaude sanitaire, cuisson et consommations spécifiques). Un foyer est composé de 2,3 personnes. Source ADEME 2013.



## 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 valorisés selon les processus appropriés à leur nature.

### • La stabilisation biologique

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

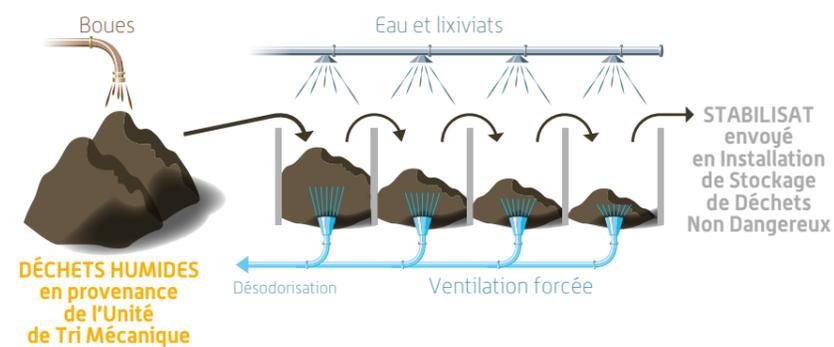
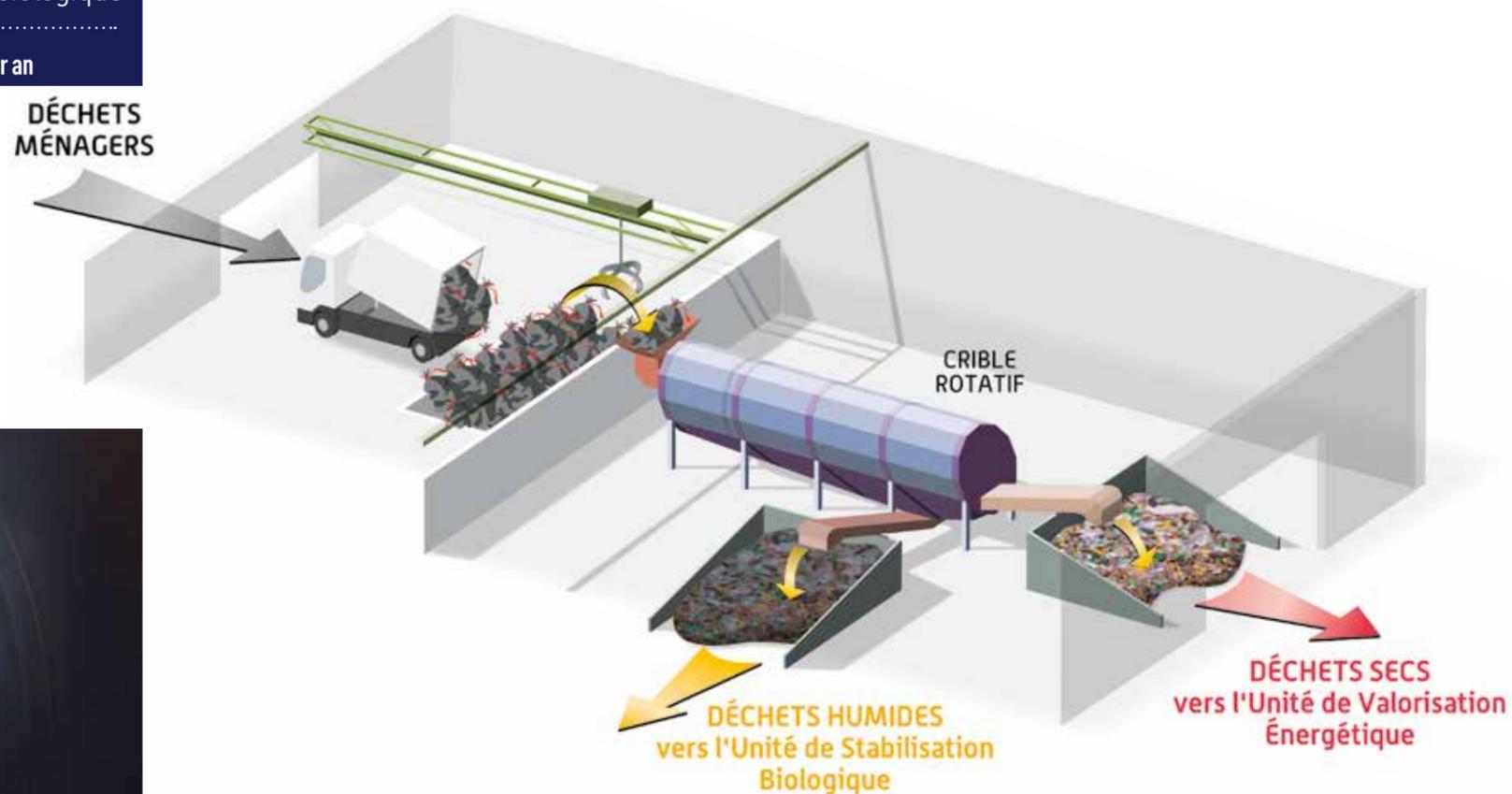
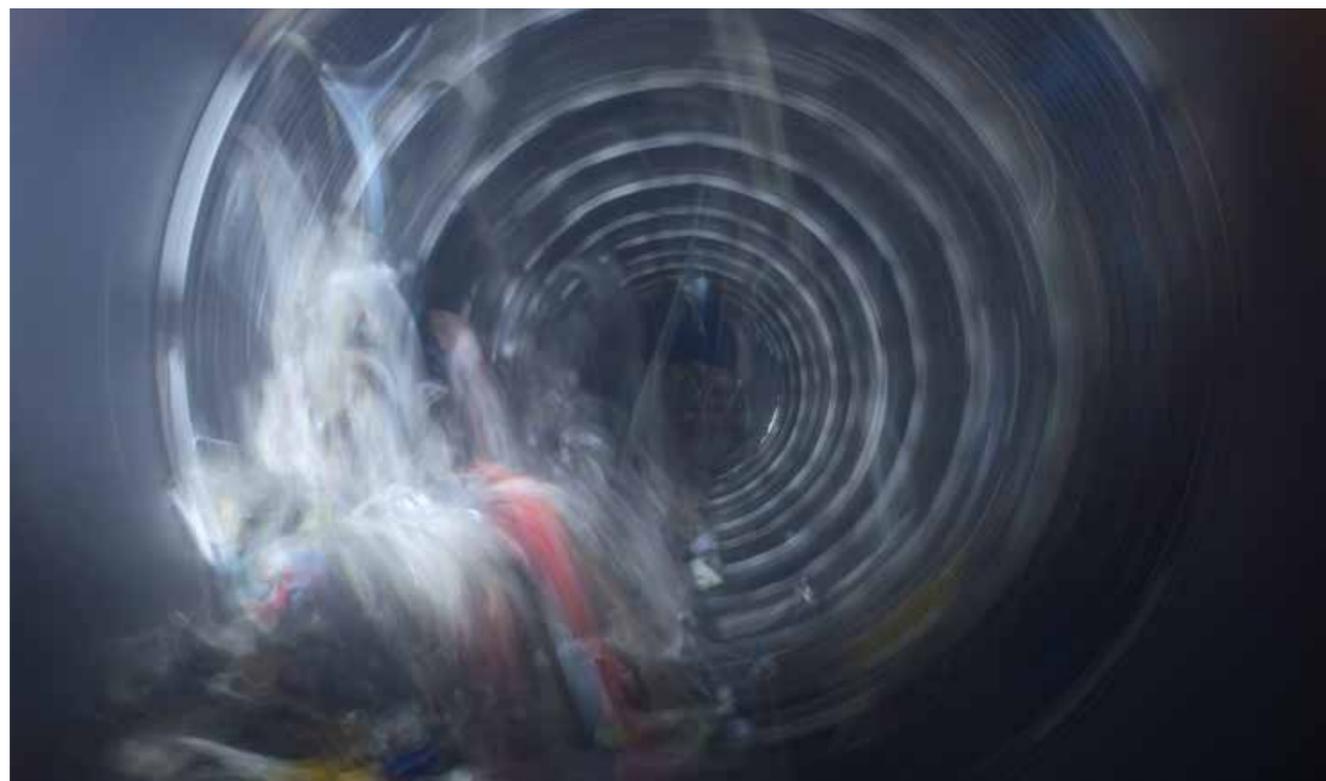
La fermentation aérobie accélérée (en présence d'oxygène) permet de diminuer d'environ 30% la quantité des déchets à enfouir et d'obtenir, après une phase de dégradation biologique, un produit qui ne fermente plus : le stabilisat. Considéré comme un déchet ultime, le stabilisat peut alors être enfoui.

**Capacité** de traitement du tri mécanique

• 205 500 tonnes par an

**Capacité** 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 recyclage ou de compostage.

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

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

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

**Capacité** de traitement de la valorisation énergétique

- 150 000 tonnes par an
- 120 000 MWh électriques produits par an environ
- Soit l'équivalent de la consommation d'électricité de plus de 85 100 habitants hors chauffage\*

\* Les éléments de calculs de conversion énergétique sont basés sur une consommation de 3.23 MWh électriques par an par foyer français, et prennent en compte, hors chauffage, l'ensemble des usages domestiques en électricité ( eau chaude sanitaire, cuisson et consommations spécifiques). Un foyer est composé de 2.3 personnes. Source ADEME 2013.

• Une filière sûre et contrôlée

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

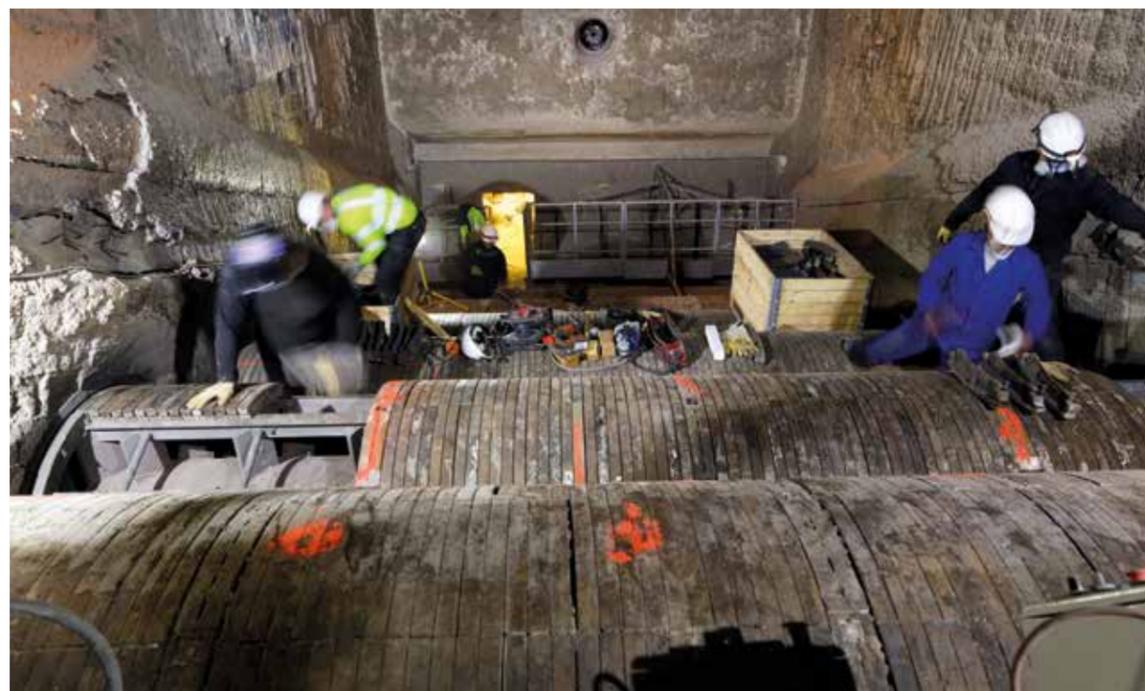
Les procédés d'épuration de l'air rejeté permettent de réduire les émissions à des niveaux largement inférieurs aux valeurs réglementaires, notamment :

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

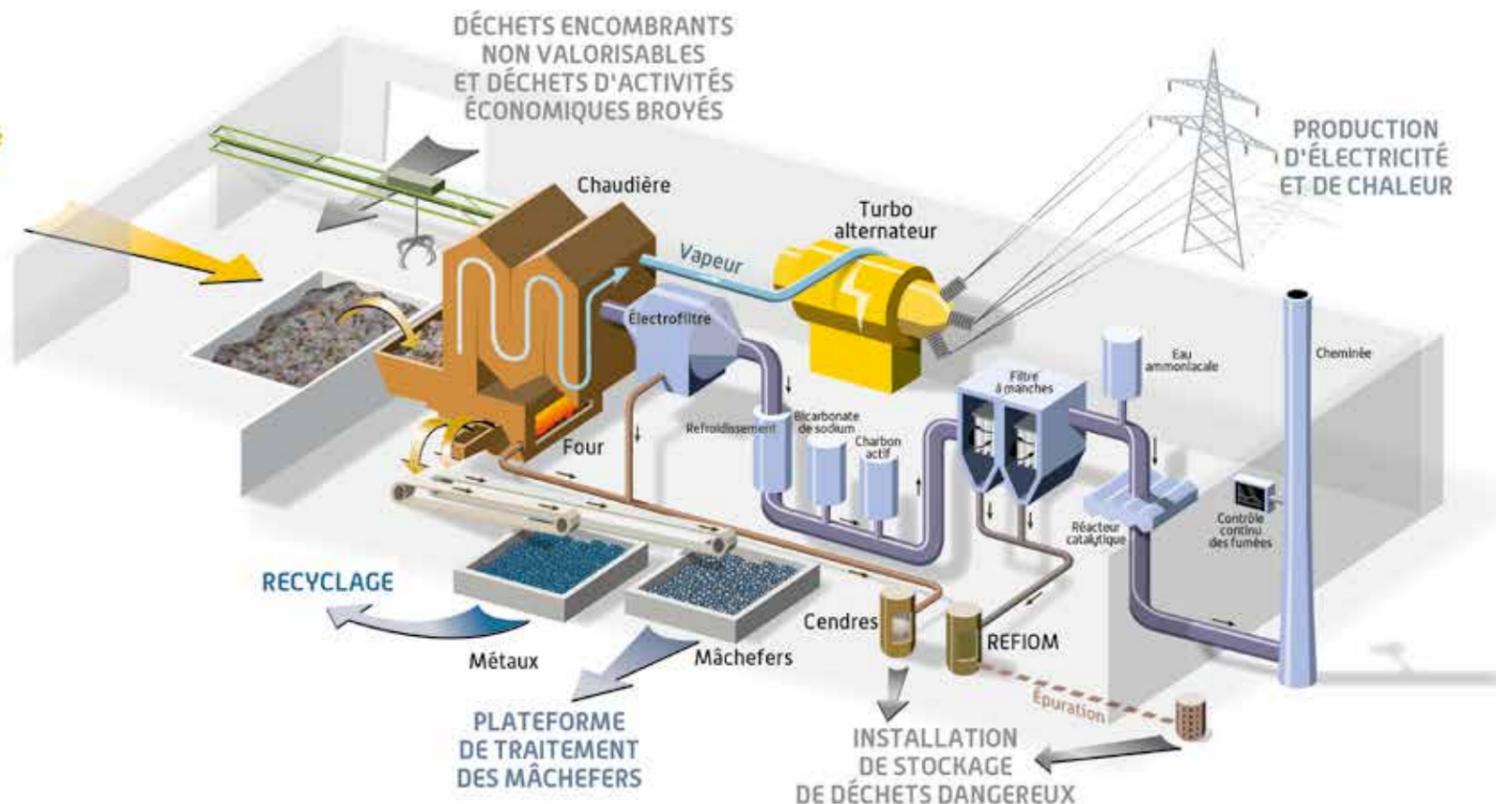
**Comment ça marche ?**

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

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



DÉCHETS SECS provenant de l'Unité de Tri Mécanique



## 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 :**

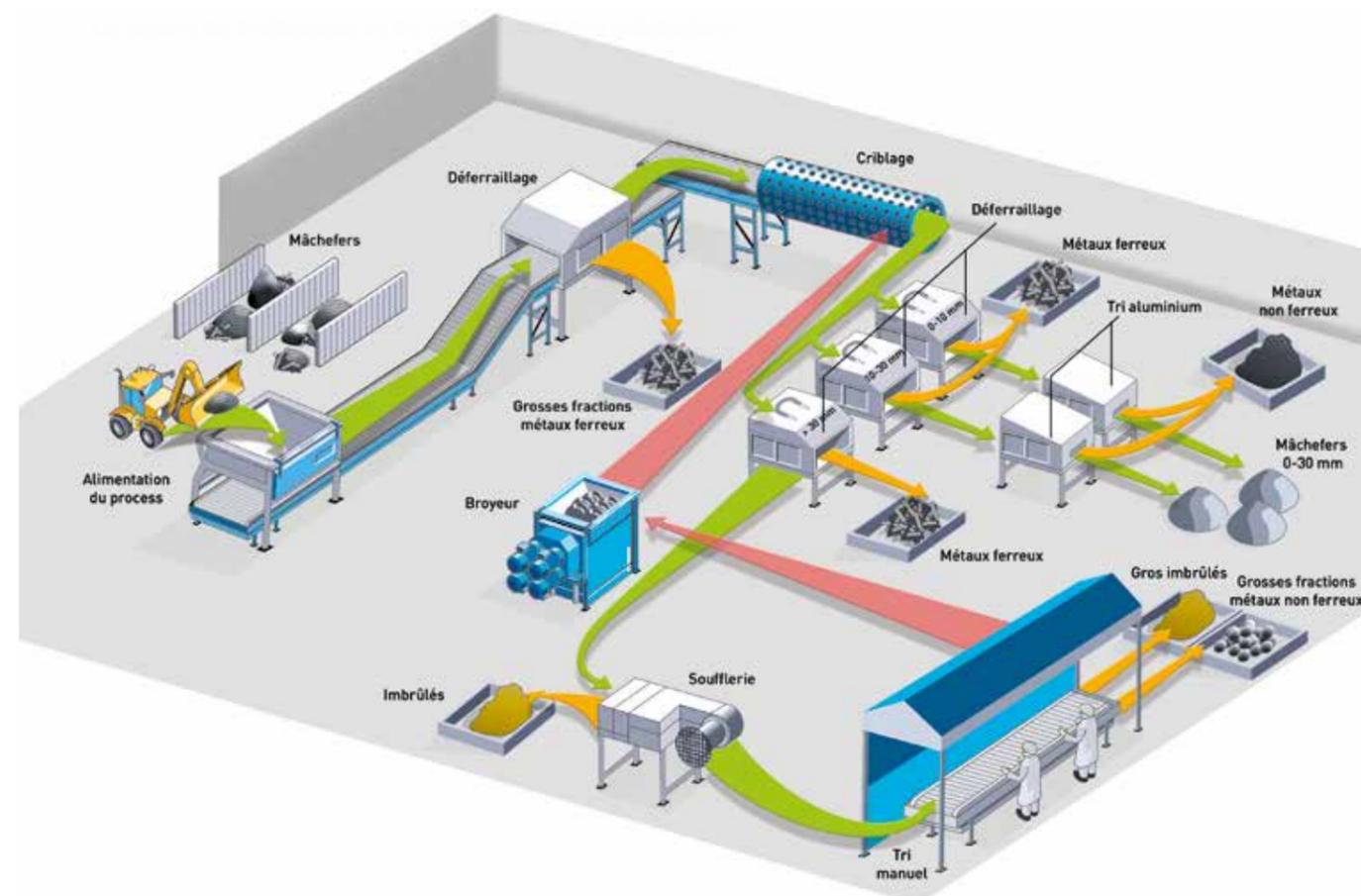
- les ouvrages routiers de type 1 : ouvrages routiers revêtus (asphalte, bitume) de 3 mètres de hauteur maximum
- les ouvrages routiers de type 2 : ouvrages routiers recouverts (au moins 30 cm de matériaux naturels ou équivalent), 6 mètres de hauteur maximum.

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**  
de traitement des mâchefers

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



# 3 Organisation de l'exploitation

## 1 Organigramme

Vernéa compte un effectif total de **54 personnes** affectées à temps plein au fonctionnement du pôle multifilières.

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

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

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

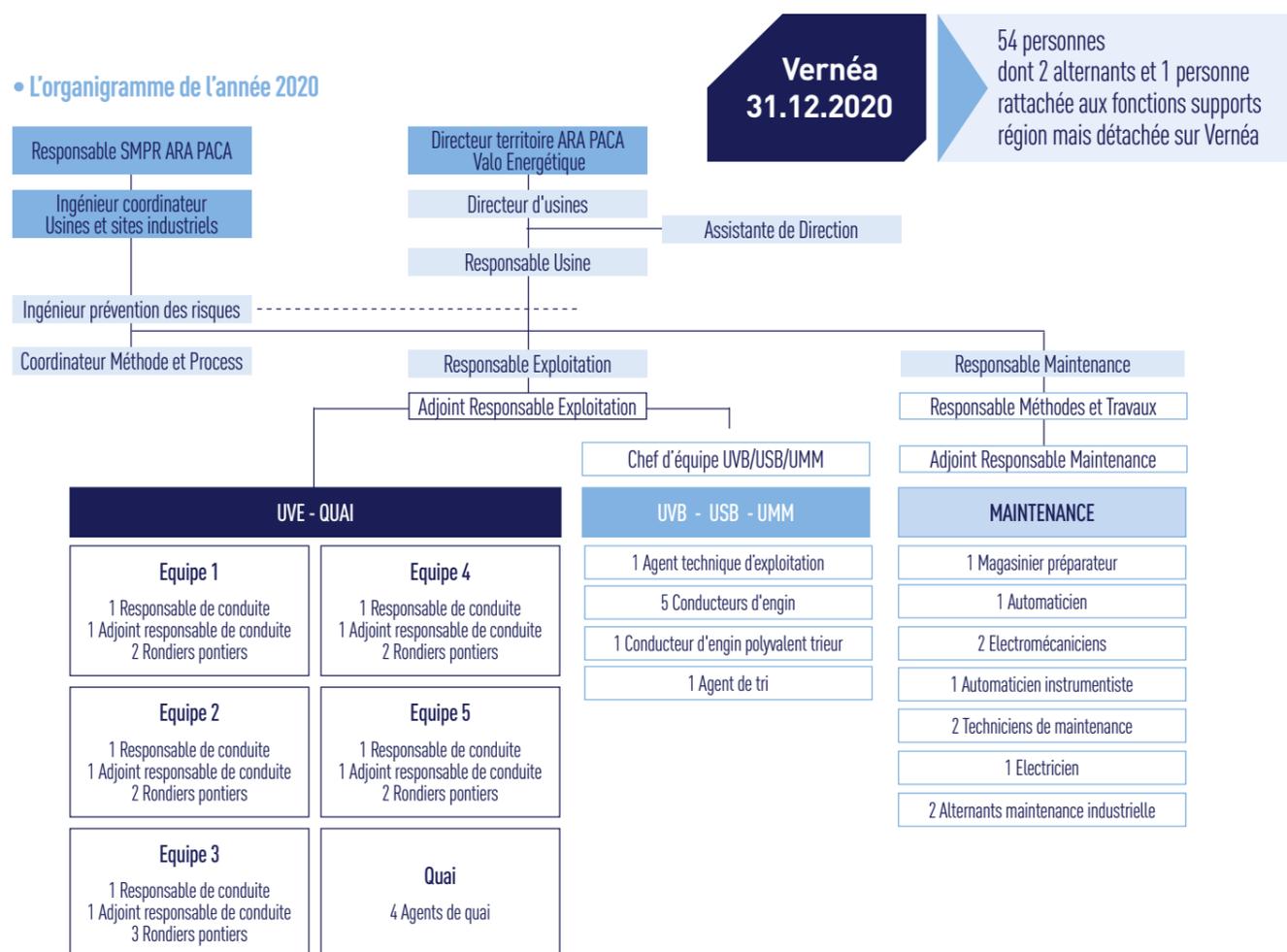
Il en est de même pour les assistances techniques et commerciales nécessaires aux prestations complémentaires suivantes :

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

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

A la fin décembre 2020, un poste d'Agent technique d'exploitation et un poste de Responsable de conduite polyvalent étaient à pourvoir.

### • L'organigramme de l'année 2020



## 2 Modification d'organisation 2020

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

### • Entrées :

- 1 Conducteur d'engin
- 1 Technicienne UVB
- 1 Directeur d'usines
- 1 responsable méthodes et travaux
- 3 Rondiers pontiers

### • Sorties :

- 1 Technicienne UVB
- 1 Directeur d'usines

## 3 Formation

Au cours de l'année 2020, 816 heures de formation ont été dispensées au personnel de Vernéa.

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

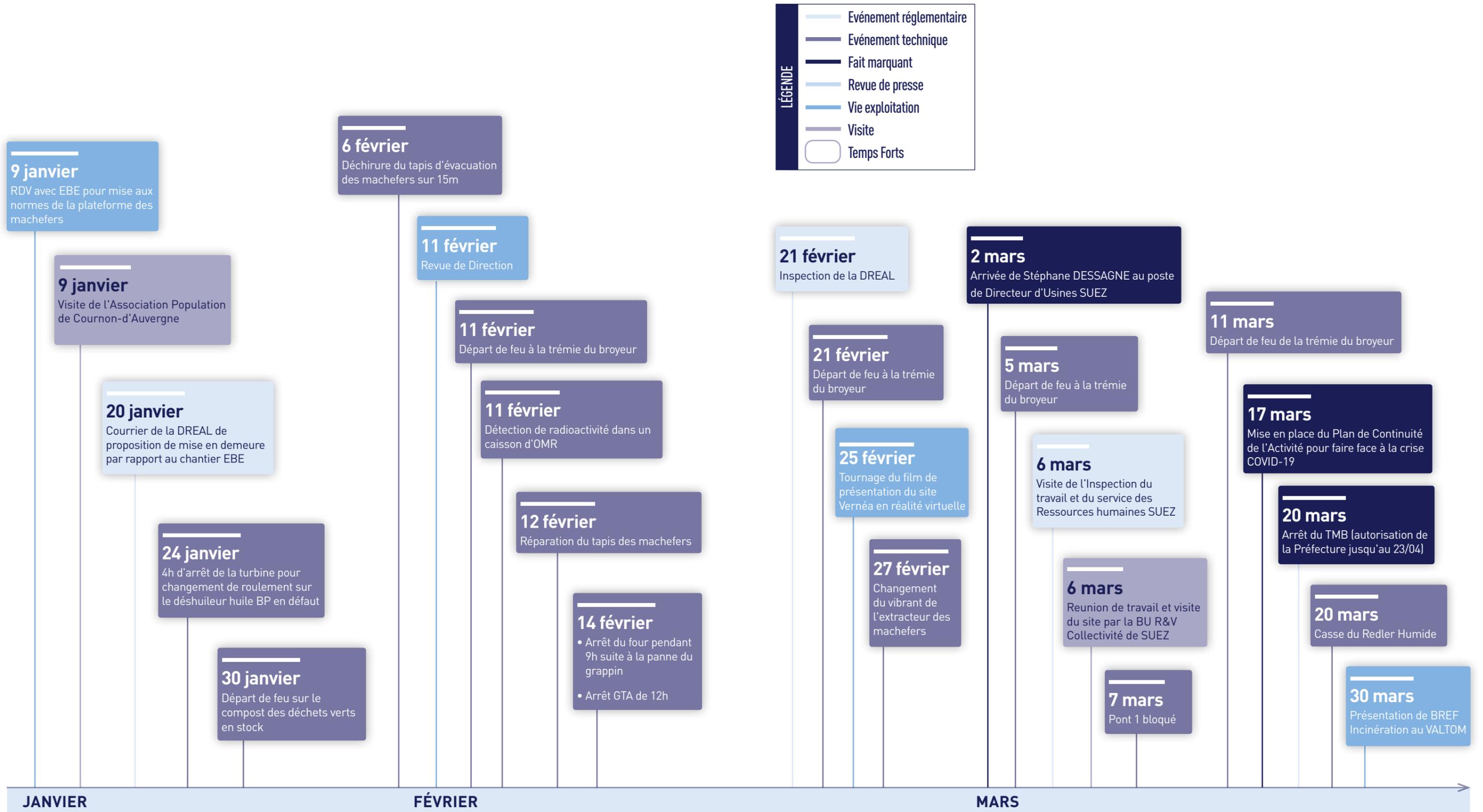
## 4 Résultats sécurité

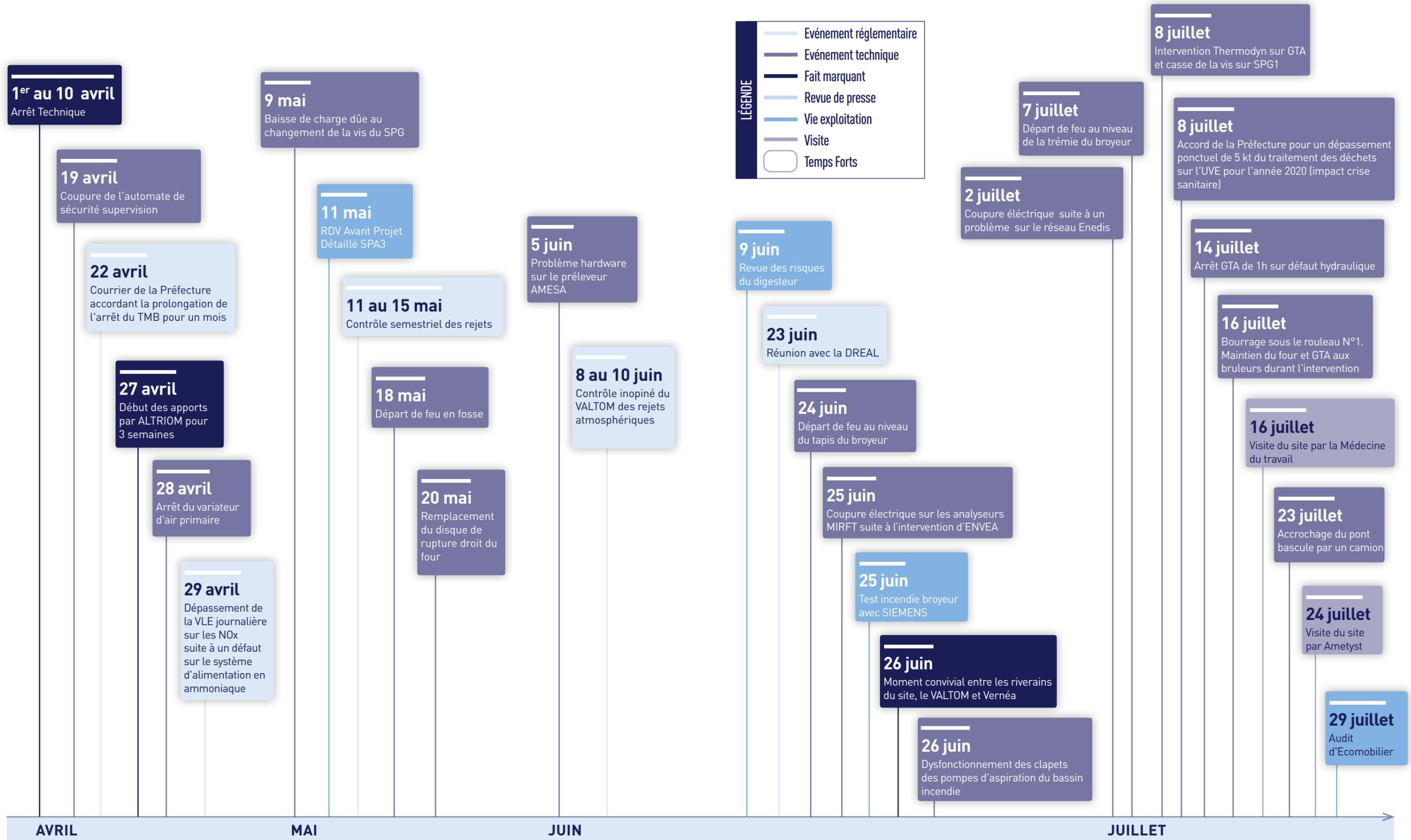
En 2020, Vernéa a comptabilisé 49 jours d'arrêt de travail suite à des accidents.

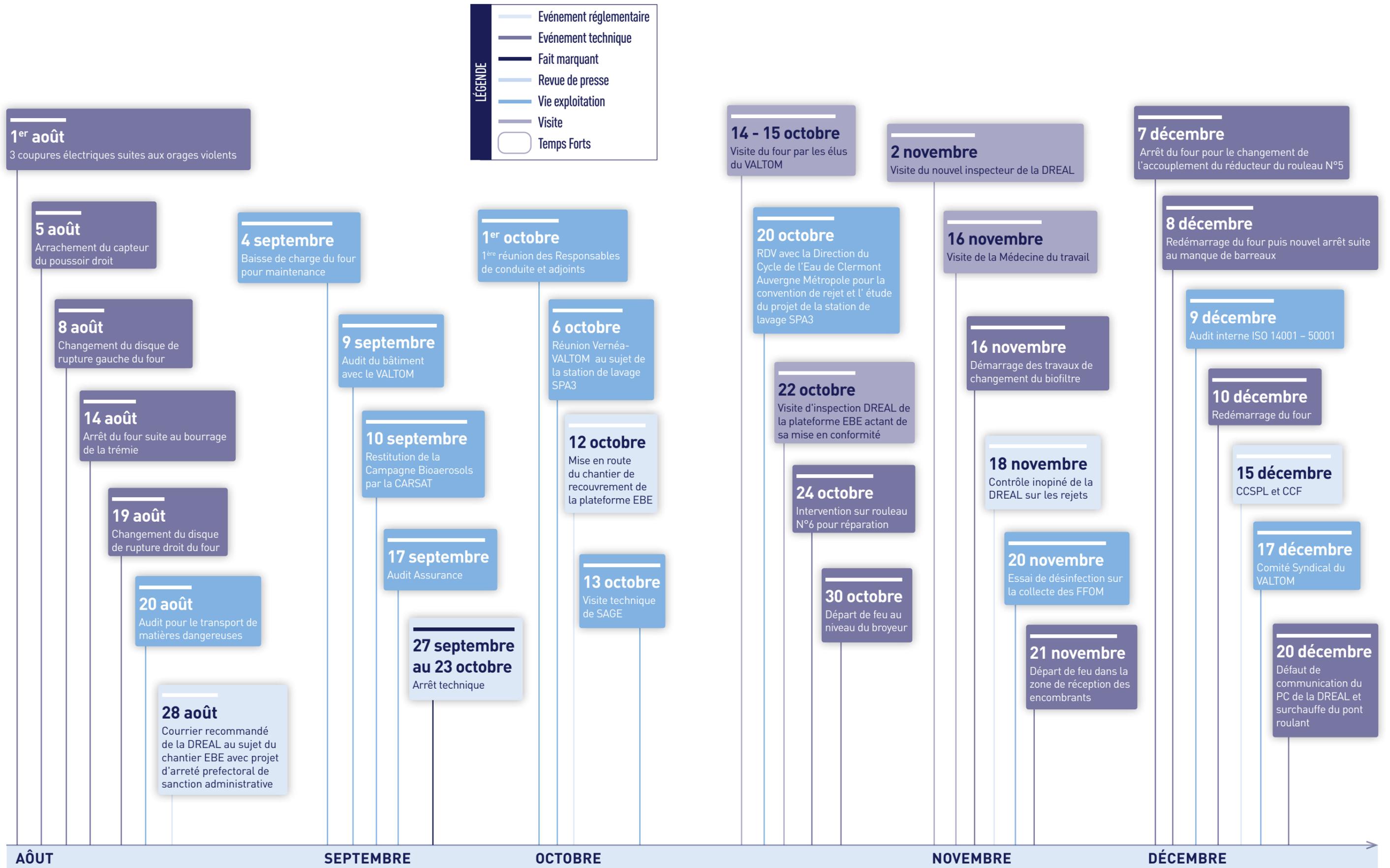
### • Tableau des formations 2020

Catégorie	Titre de la formation	Nombre d'heures	
Cadre	Facteurs Humains & Organisationnels et Culture sécurité	2	
	Manipulation extincteur sécurité incendie	4	
<b>Total Cadre</b>		<b>6</b>	
Agent de maîtrise	Caces R489 caristes - initial (ex R389)	84	
	Caces R489 caristes - recyclage (ex R389)	49	
	Conduite des équipements sous pression - recyclage	42	
	Conduite des équipements sous pression - initial	42	
	Habiligaz	7	
	Manipulation extincteur sécurité incendie	30	
	Préparation habilitation électrique électricien initial	28	
	Préparation habilitation électrique électricien recyclage	31,5	
	Risques chimiques niveau 1 initial	10,5	
	Risques chimiques niveau 1 recyclage	4	
	Sauveteur secouriste du travail - initial	42	
	Travail en hauteur - port du harnais site équipe	28	
	<b>Total Agent de maîtrise</b>		<b>398</b>
	Agent de maîtrise	Attestation de compétence - pont roulant R484	49
Caces R489 caristes - initial (ex R389)		112	
Caces R489 caristes - recyclage (ex R389)		28	
Conduite des équipements sous pression - recyclage		21	
Conduite des équipements sous pression - initial		21	
Habiligaz		42	
Manipulation extincteur sécurité incendie		26	
Préparation habilitation électrique non électricien initial		56	
Risques chimiques niveau 1 initial		14	
Risques chimiques niveau 1 recyclage		8	
Sauveteur secouriste du travail - initial	28		
Travail en hauteur - port du harnais site équipe	7		
<b>Total Ouvrier</b>		<b>412</b>	
<b>Total du nombre d'heures de formation</b>		<b>816</b>	

# Principaux événements de l'année









## Bilan d'exploitation

—

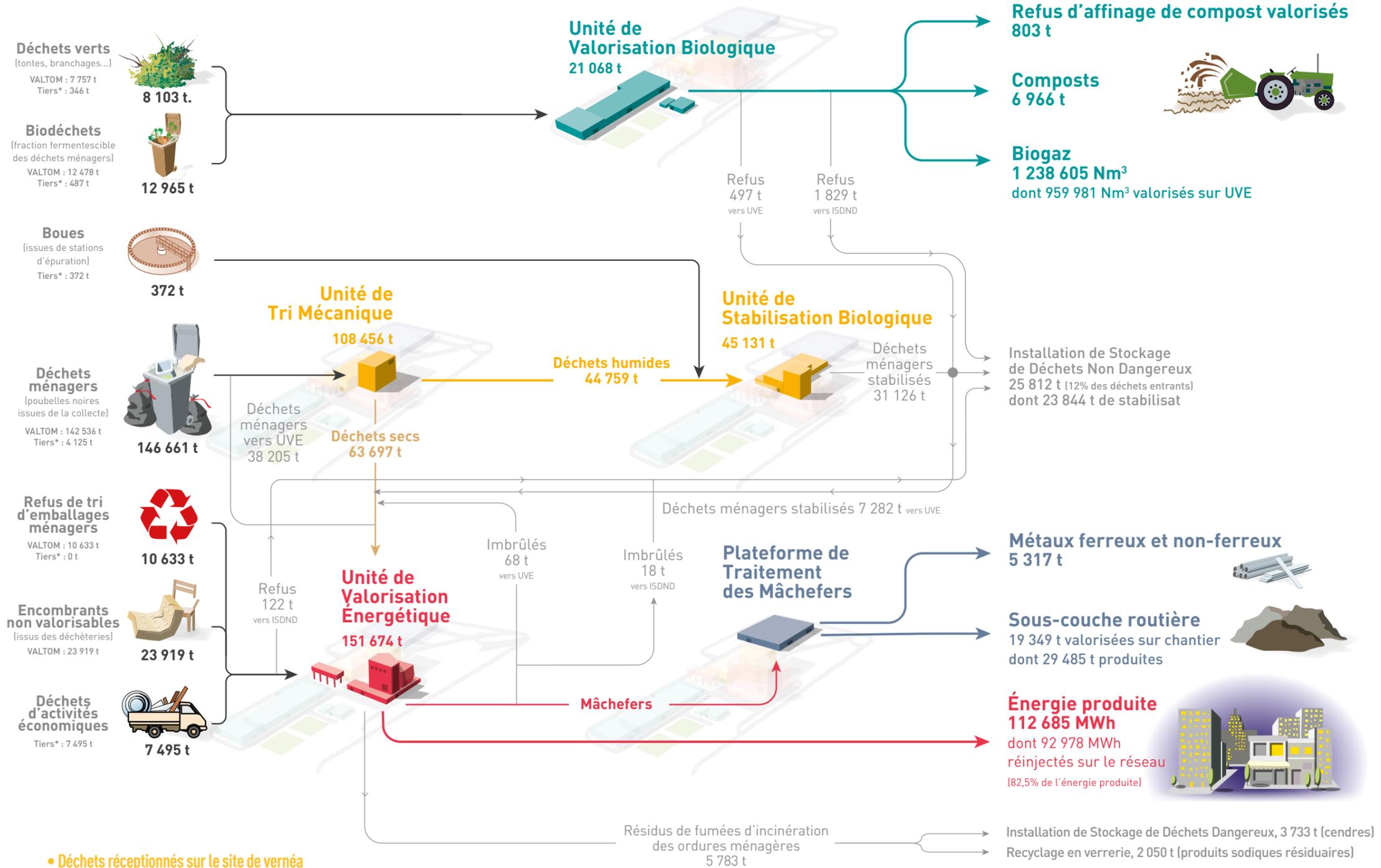
# Flux de déchets

**94%** des déchets réceptionnés au cours de l'année proviennent des adhérents du VALTOM (93% en 2019 et 91% en 2018).

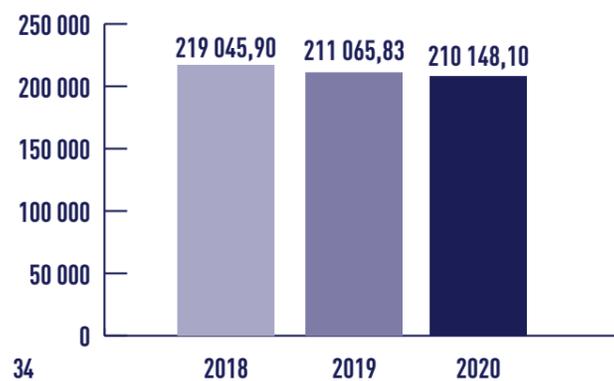
En 2020, Vernéa a reçu 210 148,10 tonnes de déchets à valoriser, soit un pôle qui fonctionne à 91% de sa capacité.

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

- UVB : 10,0 %
- USB : 21,5 %
- UVE : 68,5 %



• Total des déchets réceptionnés sur le site



• Déchets réceptionnés sur le site de vernéa

Cumul tonnage VALTOM + SUEZ	2020	2019	2018	2017	2016	Evolutions 2020/2019
OMR et OMR tiers (T)	146 660,84	146 929,51	151 103,32	144 738,44	147 477,50	-0,18%
Refus de tri CS (T)	10 633,30	10 227,68	9 545,82	7 997,64	8 025,08	3,97%
Déchets Municipaux (T)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
Encombrants (T)	23 919,28	27 467,34	25 914,32	23 897,86	22 227,52	-12,92%
Déchets verts (T)	8 103,32	7 837,10	8 997,74	8 037,16	8 650,56	3,40%
FFOM (T)	12 964,66	10 856,36	12 257,70	12 225,70	11 978,12	19,42%
DAE (T)	7 495,02	6 774,76	9 178,42	13 104,18	12 917,96	10,63%
Boues de STEP (T)	371,68	973,08	2 048,58	1 888,26	1 210,34	-61,80%
<b>Total des tonnes reçues</b>	<b>210 148,10</b>	<b>211 065,83</b>	<b>219 045,90</b>	<b>211 889,24</b>	<b>212 487,08</b>	<b>-0,43%</b>

## 1 Flux entrants

### • Tonnages des déchets réceptionnés

APPORTS VALTOM	TOTAUX
OMr (t)	142 536,34
Refus de tri CS (t)	10 633,30
DM (t)	0,00
Encombrants (t)	23 919,28
Déchets verts (t)	7 757,44
FFOM (t)	12478,04
<b>Total tonnes apportées par le VALTOM (t)</b>	<b>197 324,40</b>

### • Flux provenant du territoire du VALTOM

Les déchets ménagers arrivant sur Vernéa sont :

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



APPORTS HORS VALTOM	TOTAUX
DAE (t)	7 018,42
Refus de tri DAE (t)	476,60
OMr tiers (t)	4 124,50
Déchets verts (t)	345,88
FFOM (t)	486,62
Refus de tri CS (t)	0,00
Boues de STEP (t)	371,68
<b>Total tonnes apportées par Vernéa (t)</b>	<b>12 823,70</b>

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

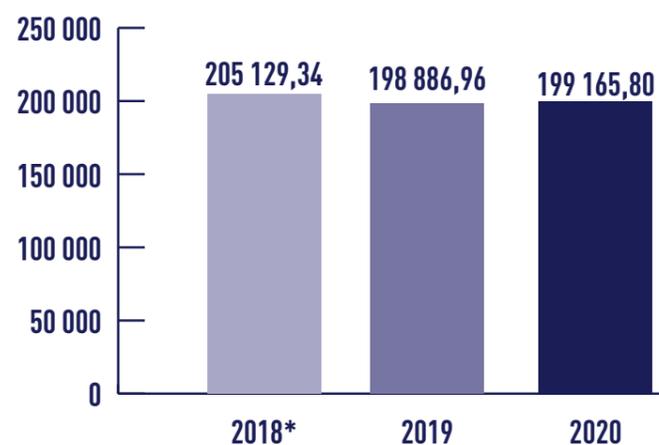
En 2020, l'ensemble de ces flux a totalisé **197 324,40 tonnes**. Ces réceptions correspondent essentiellement aux 9 collectivités adhérentes du VALTOM. La répartition de ces différents apports est détaillée dans le tableau ci-contre.

### • Détails des apports VALTOM

Apports VALTOM nbre d'hab.	OMr (t)	Refus de tri CS (t)	Déchets municipaux (t)	Encombrants (t)	Déchets verts (t)	FFOM (t)	Totaux 2020	2019	Évolution 2020/N-1
<b>Totaux par déchets :</b>	<b>142 536,34</b>	<b>10 633,30</b>	<b>0,00</b>	<b>23 919,28</b>	<b>7 757,44</b>	<b>12 478,04</b>	<b>197 324,40</b>	196 906,26	0,21%
Refus de tri VALTOM		<b>10 633,30</b>					<b>10 633,30</b>	10 097,84	5,3%
Déchets tiers: Emmaüs				<b>138,68</b>			<b>138,68</b>	167,36	-17,14%
Riverain					<b>0,00</b>		<b>0,00</b>	0,00	
Déchets tiers: bois broyé				<b>0,00</b>			<b>0,00</b>	0,00	
SBA	<b>23 861,66</b>			<b>7 246,46</b>	<b>2 086,22</b>	<b>373,74</b>	<b>33 568,08</b>	33 766,14	-0,59%
CC Thiers Dore Montagne	<b>7 501,24</b>			<b>1 931,34</b>			<b>9 432,58</b>	9 653,88	-2,29%
Clermont Auvergne Métropole	<b>64 495,26</b>			<b>5 262,86</b>	<b>5 671,22</b>	<b>12 104,30</b>	<b>87 533,64</b>	87 031,60	0,58%
SICTOM Issoire Brioude	<b>20 865,88</b>			<b>5 994,72</b>			<b>26 860,60</b>	26 557,96	1,14%
SICTOM Combrailles	<b>4 340,80</b>			<b>936,58</b>			<b>5 277,38</b>	5 493,52	-3,93%
SICTOM Pontaurum	<b>4 107,88</b>			<b>1 182,58</b>			<b>5 290,46</b>	5 058,48	4,59%
SICTOM des Couzes	<b>6 564,98</b>			<b>1 226,06</b>			<b>7 791,04</b>	7 909,14	-1,49%
CC Ambert Livradois Forez	<b>5 892,80</b>			<b>0,00</b>			<b>5 892,80</b>	5 971,02	-1,31%
SMCTOM Haute Dordogne	<b>4 905,84</b>			<b>0,00</b>			<b>4 905,84</b>	5 199,32	-5,64%
Détournement 2020 suite aux arrêts techniques et aléas							<b>1 841,40</b>	1 980,70	-7,03%
							<b>199 165,80</b>	<b>198 886,96</b>	<b>0,14%</b>

SBA : Syndicat du Bois de l'Aumône.

### • Total des apports du valtom



(\* ) 2018 : intégration de la Communauté de communes de Thiers Dore et Montagne, qui s'est traduit par une augmentation de la population desservie donc du gisement des tonnages.

• 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 2020 sur le pôle.

• Détails des apports Tiers 2020

APPORTS TIERS (en tonnes)	DAE	OMr tiers	Déchets Verts	FFOM	Refus de tri CS	Boue de STEP	Refus de tri DAE	Totaux 2020	2019	
<b>Totaux par déchets :</b>	<b>7 018,42</b>	<b>4 124,50</b>	<b>345,88</b>	<b>486,62</b>	<b>0,00</b>	<b>371,68</b>	<b>476,60</b>	<b>12 823,70</b>	14 159,57	-9,44%

- **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.

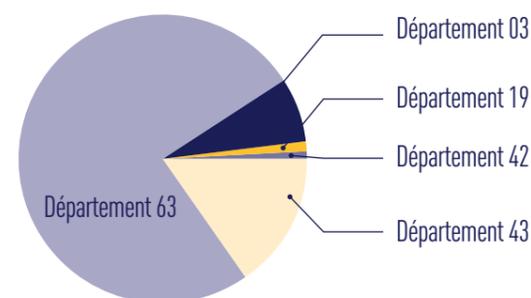
• Apports Tiers 2020 par département

Département de provenance	TOTAL	% de provenance 2020	% de provenance 2019
03	937,62	7,31 %	9,39 %
19	110,14	0,86 %	2,10 %
42	104,36	0,81 %	4,45 %
43	1 988,56	15,51 %	1,04 %
63	9 683,02	75,51 %	83,03 %
	<b>12 823,70</b>	<b>100,00 %</b>	<b>100,00 %</b>

- **La FFOM** 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.



Les apports de DAE en provenance du Puy-de-Dôme ont diminué de 17% par rapport à 2019.

• 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 notre réglementation
  - guider les chauffeurs sur les quais pour assurer la circulation.

Ainsi en 2020, les agents de quai ont procédé à 426 contrôles aléatoires et ciblés ayant entraîné 52 refus (47 pour les encombrants et 5 pour les DAE).



## 2 Flux sortants

### • Tonnages détournés

En 2020, seul l'arrêt technique de septembre - octobre nous a obligé à détourner 1 841,40 tonnes : sa durée ne nous a pas permis de réceptionner la totalité des tonnes produites.

### • 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, il n'a pas été nécessaire de faire des balles

- Pour l'arrêt technique programmé de maintenance de septembre, la production de balles s'est faite à partir de début septembre. Le stock de balles début octobre était de **4 702 balles pour un poids de 3 526 tonnes**.

Le traitement de l'ensemble des balles s'est terminé fin mars 2021.

### • Déchets stabilisés

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

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

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

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

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

Données en tonnes	2018	2019	2020
OMR entrant sur l'unité de tri mécanique	146 809	139 205	108 455
Répartition UVE/UTM	92 902 / 53 907	97 822 / 48 702	63 696 / 44 759
Déchets stabilisés enfouis	31 470	29 312	23 844
Déchets stabilisés incinérés	7 731	5 415	7 282
<b>Total déchets stabilisés :</b>	<b>39 201</b>	<b>34 727</b>	<b>31 126</b>

En 2020, **31 126 tonnes** de déchets stabilisés ont été orientés pour 23 844 t en ISDND et pour 7 282 t en valorisation énergétique sur Vernéa. Il est à noter que l'Unité de tri mécanique a été mise à l'arrêt du 20 mars au 30 juin 2020 (impact crise sanitaire).

### • 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 **86,22 tonnes** d'imbrûlés en 2020. 68,24 tonnes ont été valorisées sur l'UVE et 17,98 tonnes enfouies sur l'ISDND de Puy Long.

### • 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 2020, **3 733 tonnes** ont été évacuées vers l'ISDD de DRAMBON (département 21), soit 2,46% des tonnes incinérées ce qui représente **24,61 kg de cendres** produites par tonne incinérée.

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

Ces PSR sont évacués vers la société RESOLEST, une filiale de SUEZ et de SOLVAY, qui permet de traiter ces PSR pour les recycler à 96,59%. En 2020, **2 050 tonnes** ont été évacuées vers la société RESOLEST (département 54), soit 1,35% des tonnes incinérées, ce qui représente **13,52 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.

En 2020, **3 129 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 **497 tonnes**
- en amendement organique valorisé sur les plateformes de la société TERRALYS à hauteur de **803 tonnes**
- **1 829 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 122 tonnes en 2020, soit environ de 0,5% 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 **7 757 heures** et incinéré **151 674,29 tonnes** de déchets, pour une autorisation de 155 000 tonnes (150 000 tonnes et 5 000 tonnes de dépassement ponctuel autorisé en 2020 en raison de la crise sanitaire).

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

	2016	2017	2018	2019	2020
Temps de fonctionnement	7 419	7 653	7 549	7 727	7 757
% de disponibilité du four	84,7 %	87,4 %	86,2 %	88,2 %	88,3 %
Arrêts programmés	829	792	670	717	897
Arrêts préventifs	220	0	0	0	0
Pannes	292	315	541	316	130

#### • Tonnage valorisés



#### • Pouvoir calorifique inférieur PCI

Les PCI moyens mensuels ont varié entre 1 262 et 2 848 Kcal/Kg en fonction des apports et des saisons. La moyenne annuelle est à 2 557 Kcal/Kg.

#### • Production électrique

Le groupe turbo-alternateur a fonctionné 7 583 heures. Soit une disponibilité sur l'année de **86,3%** (85,8% en 2019, 83,7% en 2018 et 81,3% en 2017).

Il a produit **112 685 MWh** d'électricité en 2020 dont **19 707 MWh auto-consommés**, soit **17,5% de la production électrique totale** (17,9% en 2019, 16,1% en 2018 et 20,8% en 2017).

#### • 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 à ENEDIS.

Sur 2020, l'usine a injecté sur le réseau **92 978 MWh** électriques (92 327 MWh en 2019, 91 742 MWh en 2018 et 84 197 MWh en 2017).

Par ailleurs, sur la même période, l'usine a acheté **1 452 MWh** électriques pendant les périodes d'arrêt du turbo alternateur, majoritairement liées aux arrêts techniques programmés de l'UVE (1 605 MWh en 2019, 2 019 MWh en 2018 et 2 598 MWh en 2017).

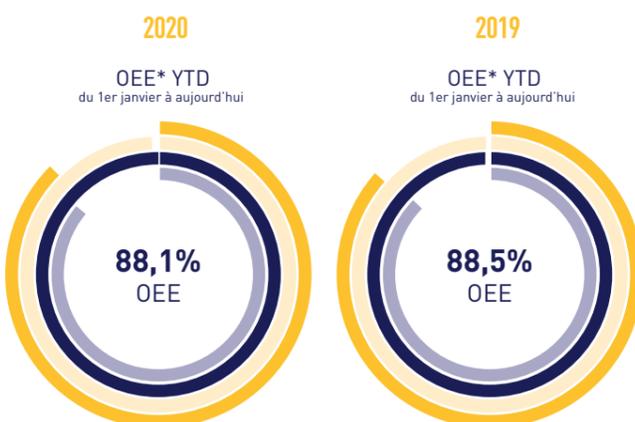
#### • Performance énergétique

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 2020 est de **112%** (110% en 2019, 108,5% en 2018 et 108% en 2017) 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.

#### • Taux de rendement global



■ Disponibilité ■ Cadence ■ Qualité ■ OEE

\* OEE : Overall Equipment Effectiveness (Taux de rendement global).

En moyenne sur l'année, on peut calculer un ratio de production de 0,743 MWh par tonne incinérée ce qui constitue un très bon niveau de performance (0,750 MWh en 2019, 0,733 MWh en 2018 et 0,717 MWh en 2017).



## 2 Unité de valorisation biologique

### • Production de biogaz

Le digesteur anaérobie du site a produit au total **1 238 605 Nm3** de biogaz sur l'année 2020.

La valorisation énergétique du biogaz produit représente **959 981 Nm3 soit 77,50%** (95,11% en 2019, 52,9% en 2018 et 44,3% en 2017) de valorisation sous forme énergétique. **Cela représente une équivalence de 5 956 MWh d'électricité produite.**

	2017	2018	2019	2020
Biogaz produit (Nm3)	824 311	1 038 346	1 274 807	1 238 605
Biogaz valorisé énergétiquement sur UVE (Nm3)	365 170	549 781	1 212 527	959 981
<b>% de valorisation</b>	<b>44,3 %</b>	<b>52,9 %</b>	<b>95,1 %</b>	<b>77,5 %</b>

### • Production de compost

L'unité de valorisation biologique a produit et valorisé 2 types de composts :  
 - compost de déchets verts issu de la fermentation en silos des broyats de déchets verts : le BIOVERN  
 - compost de biodéchets issu de la fermentation de la matière déshydratée après méthanisation : l'ORGAVERN.

Données en tonnes	2017	2018	2019	2020
Composts de déchets verts (BIOVERN)	2 092	2 179	1 701	220
Composts de biodéchets (ORGAVERN)	4 462	4 573	3 438	6 746
<b>Total</b>	<b>6 554</b>	<b>6 752</b>	<b>5 139</b>	<b>6 966</b>

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

## 3 Unité de maturation des mâchefers (UMM)

Le mâchefer est un sous-produit issu de l'incinération des déchets. Le pôle Vernéa dispose d'une plate-forme spécifique permettant de cribler et de 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 2020, l'ensemble des lots de graves de mâchefers produits sur Vernéa a été classé comme matériau alternatif valorisable :**

- 8 lots classés valorisables type 1
- 3 lots classés valorisables type 1 et 2
- Pas de lot en octobre suite à l'arrêt technique.

### • 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 2020, **19 349 tonnes** de GRAVERN ont été valorisées sur **11 chantiers** de travaux routiers dont 13 516 t sur le territoire du VALTOM. (29 345 tonnes en 2019, 35 836 tonnes en 2018 et 18 135 tonnes en 2017).

### • Ferrailles et Non ferreux

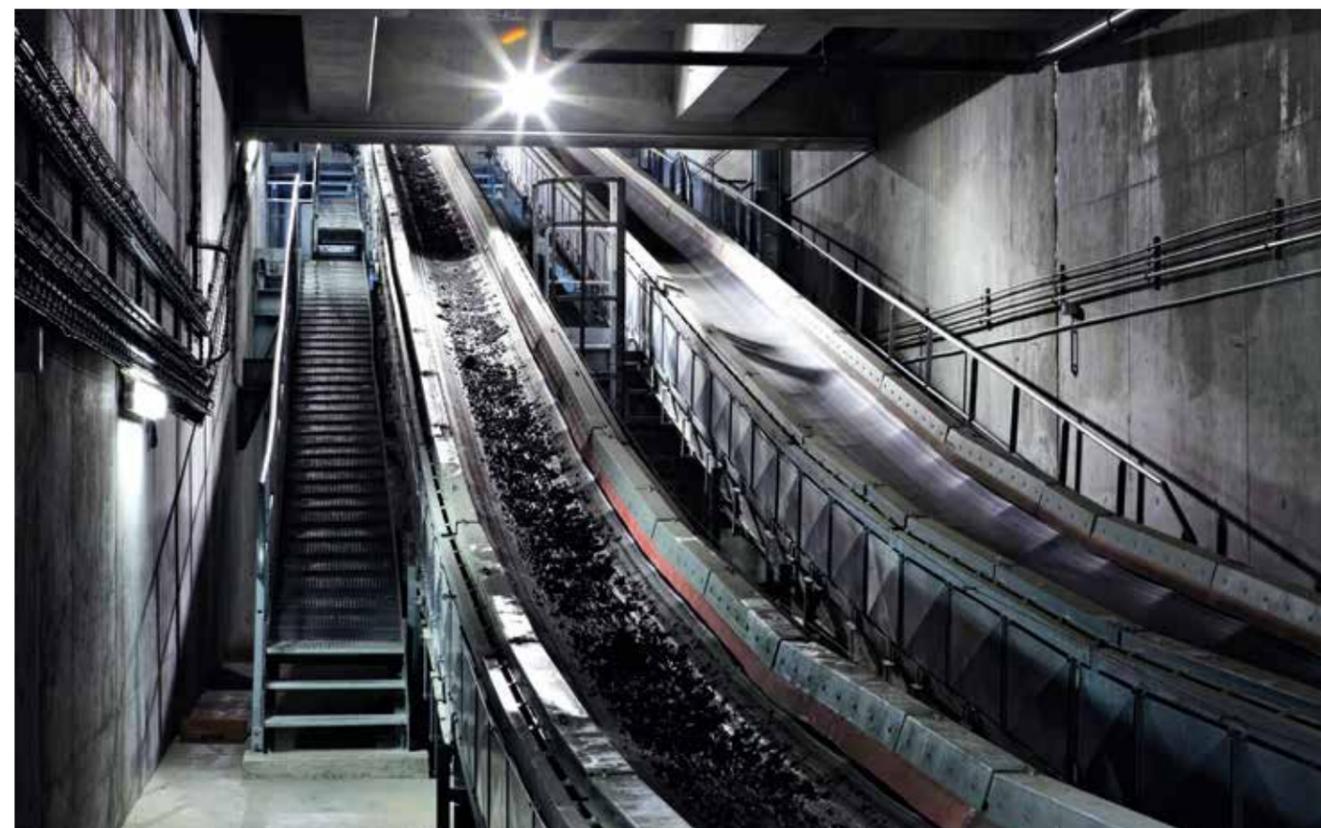
Durant la phase d'élaboration, les mâchefers sont déferrailés grâce à une série d'électroaimants rotatifs (ou « overband »). Pour optimiser davantage cette valorisation matière, une cabine de tri manuel permet de récupérer des métaux ferreux et non-ferreux sur la plus grosse fraction.

Sur l'année 2020, **4 319 tonnes de métaux ferreux** ont été valorisées. Le taux de récupération est de **14,6%** par tonne de mâchefers traitée (14,5% en 2019, 12,6% en 2018 et 11,8% en 2017).

**Les métaux non-ferreux** également présents dans les mâchefers sont captés par deux tapis dit à courant de Foucault. **998 tonnes** ont ainsi été captées en 2020 soit un taux de récupération de **3,4%** par tonne de mâchefers traitée (3% en 2019, 2,3% en 2018 et 2,9% en 2017).

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 :

- 66,1 % expédiés en France à Berville-sur-Seine (Norval), Dunkerque et Fos-sur-Mer (Arcelor Mital), et à Aire-sur-la-Lys (Baudalet Recycling).
- 9,8 % expédiés en Espagne
- 24,1 % expédiés en Belgique



## 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 2020, **2860 tonnes** de bicarbonate de sodium ont été consommées soit un ratio ramené à la tonne de déchets incinérée de **18,86 Kg/t** incinérée (19,62 Kg/t en 2019, 19,82 Kg/t en 2018 et 21,77 Kg/t en 2017).

#### • Charbon actif / HOK de lignite

Le HOK de lignite est adsorbant utilisé sur Vernéa pour la captation des métaux sous leur forme gazeuse ainsi que les dioxines et furannes.

En 2020, **87,07 tonnes de coke de lignite soit 574 g/t incinérée** ont été consommées (78,04 tonnes en 2019, 43,98 tonnes en 2018 et 41,44 tonnes en 2017). Cette augmentation de la consommation est due au remplacement du charbon actif par du coke de lignite en juin 2019, pour lequel l'optimisation du débit d'injection se fait progressivement afin de préserver notre performance environnementale.

#### • 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 **327 tonnes d'eau ammoniacale** en 2020, soit un ratio ramené à la tonne de déchets incinérée de **2,16 Kg/tonne incinérée** (2,01 Kg/t en 2019, 2,09 Kg/t en 2018 et 1,58 Kg/t en 2017).

#### • Consommation de gaz propane

En 2020, Vernéa a consommé **101 830 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 72 920 en 2019, 144 029 Nm3 en 2018 et 172 630 Nm3 en 2017.

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

En 2020, Vernéa a consommé **84,86 tonnes de GNR** pour le fonctionnement de ses engins (chargeuses, pelles mécaniques, manuscopiques) ainsi que la location d'engins complémentaires (100 tonnes en 2019, 75 tonnes en 2018 et 116,5 tonnes en 2017).

### 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 d'absorber ces eaux issues des différents process de Vernéa hormis les eaux de ruissellement issues des eaux pluviales collectées dans deux bassins.

Comme les années précédentes, Vernéa a respecté ces obligations.

Pour information, la consommation d'eau de ville en 2020 est de **41 211 m3** (39 435 m3 en 2019, 36 932 m3 en 2018 et 42 794 m3 en 2017). Des travaux de maintenance de la chaudière ont nécessité la vidange et le remplissage de celle-ci.

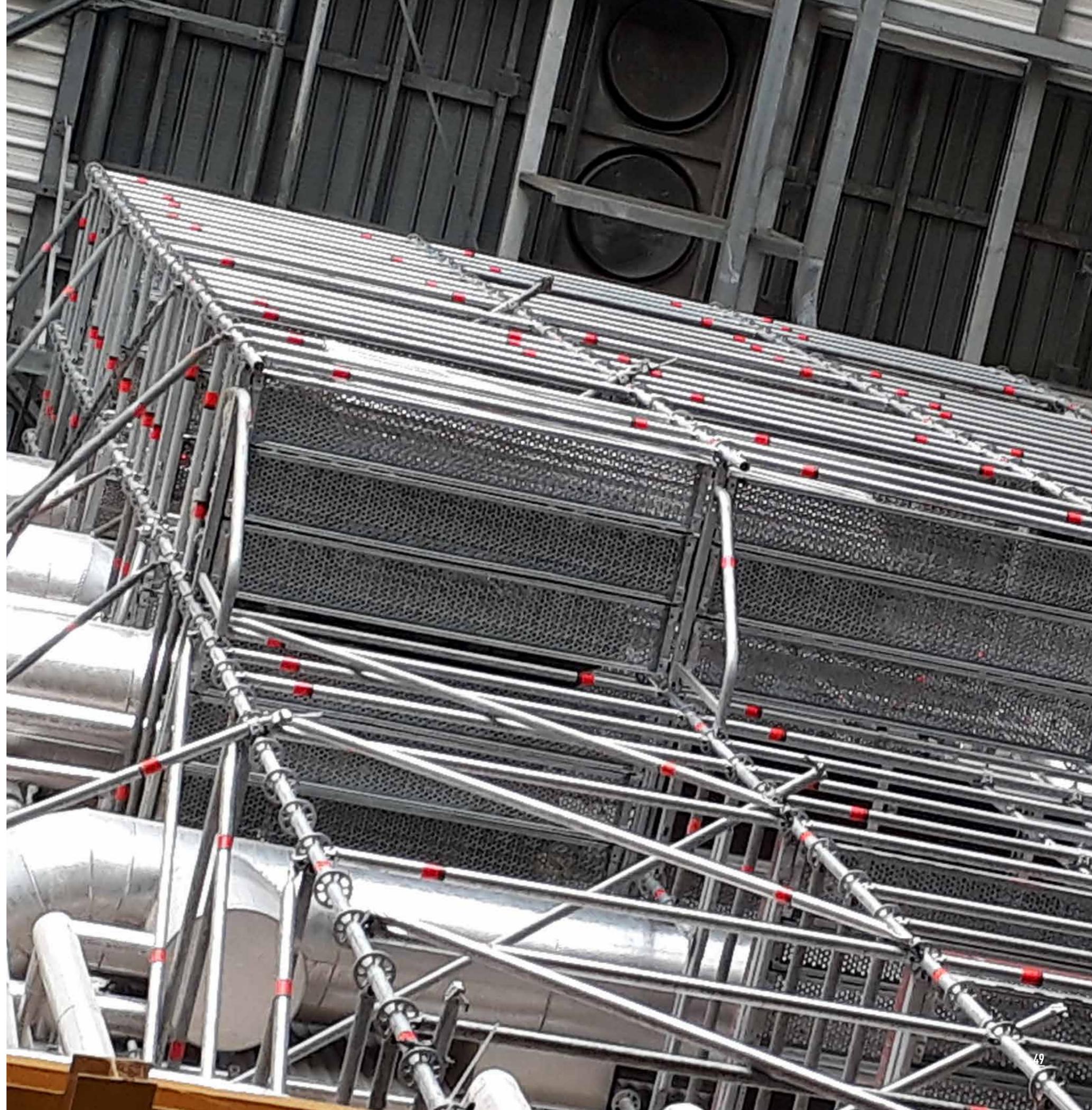


## Etat des stocks

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 2020.

Matières	Quantités au 31.12.2020	Unités
<b>Déchets à traiter</b>		
Fosse A	2025	Tonnes
Fosse B yc quai :	1575	Tonnes
Balles	3158	Tonnes
<b>Déchets à éliminer</b>		
Stabilisats :	6530	Tonnes
Refiom Cendres	41.36	Tonnes
<b>Sous produits à valoriser</b>		
Machefers	14450	Tonnes
Métaux ferreux	60	Tonnes
Métaux non ferreux	22	Tonnes
PSR	7.4	Tonnes
Composts	770	Tonnes
<b>Réactifs</b>		
Bicarbonate	109	Tonnes
Coke de lignite	8.7	Tonnes
Propane	56	m3
Ammoniaque	21	m3





## 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 1<sup>er</sup> au 10 avril 2020

Cet arrêt est programmé afin de procéder aux opérations courantes de maintenances préventives, amélioratives et curatives des équipements.

### • Opérations préalables

- Mises en sécurité de l'ensemble du process :
  - Consignations électriques / fluides et mécaniques,
  - Permis de feu, hauteur, accès au four,
  - Purge des accrochages dans le four.
- Création d'une zone de stockage à l'arrière de l'UVE destinée aux différents intervenants afin d'y stocker l'ensemble des produits et matériaux nécessaires aux travaux.



- Protection COVID-19 : Application des règles sanitaires du plan de continuité d'activité VERNEA avec renforcement de la fréquence de la désinfection et du nettoyage des locaux communs avec restriction de l'accès à la salle de commande.
- 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.
- Aucune mise en balle n'a été effectuée compte tenu de la durée des travaux.

### • 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.

### Sécurisation de la chaudière, du four et nettoyage de l'ensemble des rouleaux

Avant toute opération de maintenance, le décrassage et la sécurisation de l'ensemble du 1<sup>er</sup> et 3<sup>ème</sup> parcours de la chaudière et du four sont nécessaires.

Cette première phase permet de retirer les accrochages et les tuiles qui pourraient se désolidariser des parois et tomber pendant toute la durée des travaux (chambre de combustion et 1<sup>er</sup> parcours de la chaudière).

Une fois l'opération de sécurisation par les alpinistes terminée, le four est vidé et nettoyé afin de faire un état des lieux précis des travaux à réaliser dans le four et le 1<sup>er</sup> parcours (rouleaux, réfractaire et zone d'enfournement des déchets).



**Circuit vapeur et condensats** : travaux de réparation à la suite de différentes fuites (bride de la canalisation vapeur DN 250, doigt de gant de la tuyauterie du circuit d'eau alimentaire du ballon chaudière, bêche de récupération des condensats, bride en amont de la vanne de mise à l'évent).

**Vanne de mise à l'évent chaudière** : problème de pilotage de la vanne ayant nécessité le remplacement de la membrane.

**Rouleaux du four** : démontage et remontage complet des rouleaux n°2 et n°3 pour nettoyage et remplacement des barreaux fissurés et cassés. Contrôle et remplacement des barreaux endommagés sur les rouleaux n°1, n°4, n°5 et n°6.



**Brûleurs** : révision des 3 brûleurs du four, du filtre à manche et de la DENOX.

**Convoyeurs humides sous rouleaux** : maintenance complète nécessitant le démontage et le retrait des compensateurs :

- Retrait des blocs d'aluminium et nettoyage des convoyeurs
- Démontage des guides latéraux arrières et réparation de l'auge du convoyeur gauche
- Remplacement des tourteaux des deux convoyeurs
- Vérification de la tension de chaîne et graissage des guides latéraux
- Démontage et remplacement des racleurs endommagés
- Changement de l'ensemble de la boulonnerie des deux chaînes d'entraînement
- Remplacement des deux roulements des paliers avant.



**Réfractaire** : réparation des ouvreaux par projection de béton sur les 3 brûleurs. Réparation par projection de béton sur les rives gauche et droite du four. Pose de béton sur les zones ayant une perte de béton et de briques dans le 1<sup>er</sup> parcours.



**Extracteurs** : vidange, nettoyage et maintenance des deux extracteurs.



### Chaudière :

- Nettoyage par détonation et sablage du 3<sup>ème</sup> parcours de la chaudière ainsi que du SH 1.3.
- Mesure d'épaisseur et contrôle des tubes. Aucun tube ayant une épaisseur inférieure à l'épaisseur de calcul n'a été détecté lors de ce contrôle.
- Contrôle de la protection des tubes chaudières du 3<sup>ème</sup> parcours.

**Convoyeur Mâchefers** : remplacement de la bande du tapis 71T500.

**Filtre à manches** : réalisation d'un test d'étanchéité et vérification de l'état des manches.

**Aérocondensateurs et aéroréfrigérant** : nettoyage à l'eau des aérocodenseurs et des deux batteries de l'aéroréfrigérant.

**Turbo-Alternateur** : démontage, contrôle, tests d'étanchéité et étalonnage des vannes de soutirages. Contrôle et vérification des parties internes de la turbine et de l'alternateur pour valider techniquement le report de la révision de maintenance de 2020 à 2021.

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

**Soupapes** : démontage, révision et remontage de la soupape 56 Bars par Prestocontrôle.

**Evacuation des cendres** : maintenance de l'élévateur à godets.

**Caisse à huile BP** : vidange, nettoyage et remplacement de la charge complète.

### • Conclusion

L'ensemble des travaux de maintenance et d'inspection ont été réalisés. Les délais impartis ont été respectés et optimisés.

## 2 Arrêt du 27 septembre au 23 octobre 2020

Cet arrêt est programmé afin de procéder aux opérations courantes de maintenances préventives, amélioratives et curatives des équipements.

### • Opérations préalables

- Mises en sécurité du site :
  - Consignations électriques / fluides et mécaniques,
  - Permis de feu,
  - Purge des accrochages dans le four.
- La durée des travaux (4 semaines) nécessite la mise en place de la presse à balles afin de pouvoir continuer à réceptionner les déchets sur la période d'arrêt.
- 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 décalarations des travailleurs détachés.

### • Travaux de maintenance

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

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

Avant toute opération de maintenance, le décrassage et la sécurisation de l'ensemble du 1<sup>er</sup> parcours de la chaudière et du four est nécessaire.

Cette phase permet de retirer les accrochages et les tuiles qui pourraient se désolidariser des parois et tomber pendant toute la durée des travaux (chambre de combustion et 1<sup>er</sup> parcours de la chaudière).

Une fois l'opération de sécurisation par les alpinistes terminée, le four est vidé et nettoyé afin de faire un état des lieux précis des travaux à réaliser sur les rouleaux et le réfractaire.



**Echangeur des fumées et gaines** : nettoyage à sec de l'échangeur.

Contrôle des gaines en amont et aval de l'échangeur qui n'a pas fait apparaître la présence de corrosion. Démontage et remplacement des racleurs et des supports entre les barreaux 2 et 3. Réglage des racleurs entre les rouleaux 4 et 5.

**Brûleurs** : révision des 3 brûleurs du four, du filtre à manches et de la DENOX.

**Poussoirs** : remise en état du pont de séparation des deux poussoirs du four à la suite d'une usure anormale sur les côtés.

**Postes Haute-tension et Basse-Tension** : maintenance électrique des cellules, des transformateurs, des disjoncteurs et des AU. Nettoyage des locaux et des armoires HT-BT.



**Convoyeurs humides sous rouleaux et trémies** : maintenance complète nécessitant le démontage et le retrait des compensateurs.

**Réfractaires** : démolition et réfection des deux rives en partie basse du four et au-dessus des deux puits mâchefers. Remplacement des tuiles défectueuses au niveau des écrans latéraux dans le 1<sup>er</sup> parcours ainsi que sur l'écran arrière. Démolition et reconstruction des ouvreaux des 3 brûleurs ainsi que du plan incliné à l'arrière du four. Réfection des joints après sablage du 1<sup>er</sup> parcours et de la chambre de combustion.



**Extracteurs** : vidange, nettoyage et maintenance complète des deux extracteurs.

**Ramoneurs** : maintenance des ramoneurs.

**Soupapes** : révisions des soupapes du ballon chaudière 72 Bars et de la soupape chaudière 56 Bars.

**Groupe électrogène** : maintenance mécanique du groupe.

**DENOX** : changement des caissons 9 et 10 suite à une légère perte d'activité de la DENOX.

#### Chaudière

- **Nettoyage** : par sablage et détonation du 3<sup>ème</sup> parcours de la chaudière.
- **Nettoyage humide de l'économiseur** : récupération des effluents et traitement via une station mobile physico-chimique.
- **Mesure d'épaisseur et contrôle des tubes** n'ayant plus de réfractaire. Tous les tubes ayant une mesure d'épaisseur inférieure à l'épaisseur de calcul sont remplacés. Réalisation de divers travaux de remplacement, modification et inconélisation des tubes.

**Moteur pompe alimentaire** : démontage, révision, remontage puis lignage du moteur de la pompe alimentaire A.

**Evacuation des cendres** : maintenance de la ligne d'évacuation des cendres.

**Water Jacket** : réparation par la pose de tôles en acier haute température de la partie basse.

**Ventilateur de tirage** : démontage et remplacement du compensateur sur le 19 C 100.

**Centrale hydraulique** : vidange et changement de la charge d'huile de la centrale et de l'indicateur de colmatage.

**Vérins poussoirs** : démontage et remplacement des deux vérins poussoirs à la suite d'un suintement d'huile sur les racleurs en tête des deux vérins.



**Filtres à manches** : test d'étanchéité sur l'ensemble des manches ainsi qu'un prélèvement de manches pour analyse.

**Electrofiltres** : nettoyage des champs d'électrofiltres, contrôle du fonctionnement des marteaux de décolmatage et maintenance des isolateurs.

**Aérocondenseur et aéroréfrigérant** : nettoyage et rinçage à la pompe HP.



**Ballon chaudière** : modification des deux épingle du ballon chaudière par la pose de brides.

**Vannes Masonelan** : remplacement des membranes de l'ensemble des vannes pilotées du circuit vapeur. Réglage et calibration de la vanne de mise à l'évent.

**Turbo-alternateur** : maintenance de type A sur la turbine et réalisation de divers travaux sur l'alternateur.

### • Inspection de la cheminée

- Remplacement de la bavette pare-pluie servant de protection entre le toit et l'intérieur de l'usine
- Contrôle interne et US de l'épaisseur de la cheminée de haut en bas
- Mise en place d'une frette en inox afin de réparer l'extrémité haute de la cheminée
- Contrôle des épaisseurs.



### • Conclusion

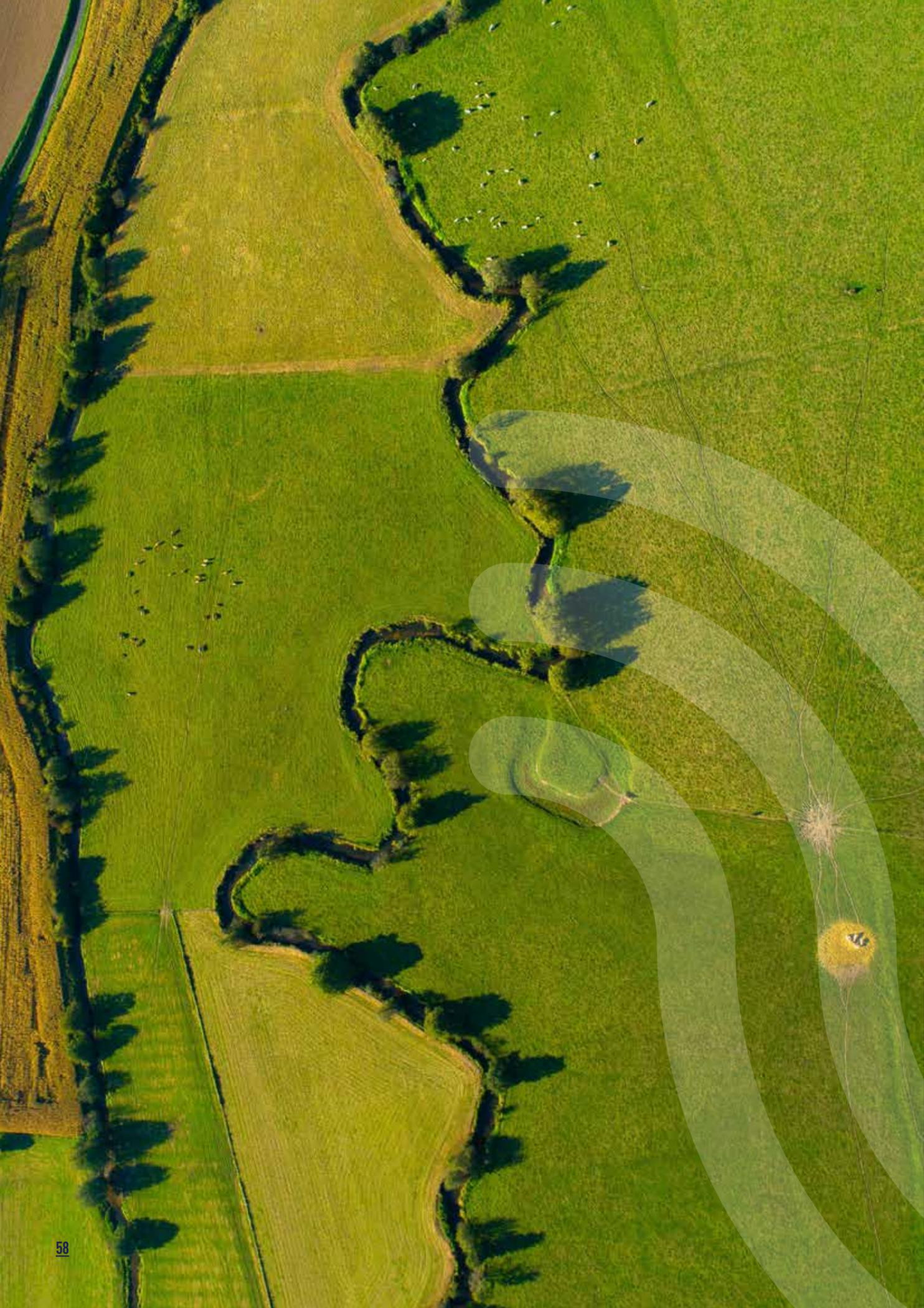
L'ensemble des travaux de maintenance et d'inspection ont été réalisés. Les délais impartis ont été respectés et optimisés.

## 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

—

# 1 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 particulières.

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, etc.), et/ou des substances qu'elles stockent ou utilisent (substances toxiques, inflammables, radioactives, etc.).

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, 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 comme 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 oeuvre 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\***.

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

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, 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).



**En 2020 comme chaque année, Vernéa a contrôlé plus de**

**1 500**

**paramètres**  
environnementaux

## 2 Suivi des rejets atmosphériques

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

### 1 Les contrôles en continu

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

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

#### • Concentrations moyennes une demi-heure

Le bilan des dépassements demi-heure de VLE de 2020 est synthétisé dans le tableau ci-après :

#### • Dépassement vle 1/2 heure - VLE en moyenne demi-heure (mg/Nm<sup>3</sup>) :

	Seuils	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Octobre	Nov	Déc	TOTAL 2020	2019
HCl	60													00:00	00:00
SO <sub>2</sub>	200													00:00	00:00
CO	100						00:30				00:30	00:30		01:30	01:00
NO <sub>x</sub>	160													00:00	00:30
COT	20													00:00	00:00
HF	4													00:00	00:00
NH <sub>3</sub>	60													00:00	00:00
Poussières	30					00:30					02:30			03:00	00:30
<b>TOTAL</b>	-	00:00	00:00	00:00	00:00	00:30	00:00	00:30	00:00	00:00	03:00	00:30	00:00	04:30	02:00

Il y a eu en 2020, 4 heures et 30 minutes de dépassement VLE demi-heure pour un compteur réglementaire à 60h par an (2 heures en 2019),

Soit 9 dépassements VLE en moyenne une demi-heure, décomposés comme suit (4 au cours de l'année 2019) :

- 3 concernant le paramètre CO
- 6 concernant le paramètre poussières.

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

#### 3 concernant le paramètre CO

- 05.07 : problème de combustion
- 26.10 : redémarrage du four suite à un blackout
- 02.11 : surpression dans le four

#### 6 concernant le paramètre poussières

- 27.05 : Dysfonctionnement analyseur
- 25.10 (durée 1 heure) : phase de redémarrage du four
- 26.10 (durée 1 heure) : phase de redémarrage du four
- 27.10 : surpression dans le four

**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 2020, un dépassement de VLE jour pour la journée du 29/04 en NO<sub>x</sub> lié à un problème technique d'eau ammoniacale.

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

#### • Dépassement vle jour - VLE en moyenne journalière (mg/Nm<sup>3</sup>) :

	Seuils	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Octobre	Nov	Déc	TOTAL 2020	2019
HCl	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SO <sub>2</sub>	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO <sub>x</sub>	80	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
COT	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HF	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NH <sub>3</sub>	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Poussières	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	-	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

#### • Flux journaliers

Au cours de l'année 2020, aucun dépassement de flux journaliers n'a été enregistré.

#### • Arrêts d'urgence

L'Unité de Valorisation Énergétique par incinération a connu 21 arrêts sécurité ligne représentant au cumulé 350 minutes (51 min sur l'année 2019 sur 12 ASL).

## 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 20 décembre 2019 au 22 décembre 2020.

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

Cartouche	Rapport	Période	Résultat	
Rappel : la valeur réglementaire est fixée à 0,1 ng/m <sup>3</sup> (Arrêté ministériel du 20 septembre 2002). La valeur fixée par arrêté préfectoral pour le site de Vernéa est 0,05 ng/m <sup>3</sup>				
81	8173618_1_14_1 rev 0	du 20/12/2019 au 15/01/2020	<b>0,00005</b>	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
82	RC35506	du 15/01/2020 au 14/02/2020	<b>0,00006</b>	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
83	RC35507	du 14/02/2020 au 16/03/2020	<b>0,000067</b>	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
84	RC35508	du 16/03/2020 au 14/04/2020	<b>0,00014</b>	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
85	RC35509	du 14/04/2020 au 11/05/2020	<b>0,00012</b>	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
86	RC35510	du 11/05/2020 au 10/06/2020	<b>0,00008</b>	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
87	RC35511	du 10/06/2020 au 08/07/2020	<b>0,00019</b>	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
88	RC35512	du 08/07/2020 au 05/08/2020	<b>0,00002</b>	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
89	RC35513	du 05/08/2020 au 02/09/2020	<b>0,005</b>	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
90	RC35514	du 02/09/2020 au 30/09/2020	<b>0,00067</b>	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
91	RC35515	du 30/09/2020 au 29/10/2020	<b>0,011</b>	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
92	RC35516	du 28/10/2020 au 25/11/2020	<b>0,000078</b>	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec
93	RC35517	du 25/11/2020 au 22/12/2020	<b>0,000071</b>	ng/Nm <sup>3</sup> à 02 sur sec

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

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

### • Métaux lourds

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

Ces analyses permettent de quantifier 14 éléments métalloïdes : Arsenic, Cadmium, Cobalt, Cuivre, Mercure, Manganèse, Nickel, Plomb, Antimoine, Thallium, Vanadium, Sélénium et Zinc. Les résultats de ces mesures sont détaillés en page 78.

### • Récapitulatif des contrôles mensuels

Période	Résultats en mg/Nm <sup>3</sup>		
	Hg	Cd, Ti	Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V
Valeurs réglementaires	0,05 mg/Nm <sup>3</sup>	0,025 mg/Nm <sup>3</sup>	0,5 mg/Nm <sup>3</sup>
Janvier 2020	<b>0,00284</b>	<b>0,00875</b>	<b>0,0174</b>
Février 2020	<b>0</b>	<b>0,000323</b>	<b>0,0125</b>
Mars 2020	<b>0,0026</b>	<b>0</b>	<b>0,072</b>
Avril 2020	<b>0,000343</b>	<b>0,000552</b>	<b>0,00372</b>
Mai 2020	<b>0,00269</b>	<b>0,000508</b>	<b>0,00661</b>
Juin 2020	<b>0</b>	<b>0,00017</b>	<b>0,00192</b>
Juillet 2020	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,00209</b>
Août 2020	<b>0</b>	<b>0,0000926</b>	<b>0,0122</b>
Septembre 2020	<b>0</b>	<b>0,000124</b>	<b>0,0097</b>
Octobre 2020	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Novembre 2020	<b>0,00144</b>	<b>0,00186</b>	<b>0,24</b>
Décembre 2020	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,000598</b>

## 3 Les contrôles externes

### • Contrôles semestriels

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

En 2020, 2 campagnes de contrôles semestriels sur l'UVE ont été réalisées :  
- du 12 au 15 mai 2020 par Bureau Veritas,  
- le 17 et 18 novembre 2020 – 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 du 08 au 10 juin 2020 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 conduits, les campagnes ont eu lieu le 12 novembre 2020 pour la désodorisation et le 02 décembre pour la torchère et chaudière biogaz.

## 4 Indisponibilité des appareils de mesure

### • Préleveurs AMESA

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

La réglementation en cours autorise une indisponibilité du système de prélèvement de 15% du temps de fonctionnement de la ligne d'incinération soit 1 163,5 heures pour 2020.

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 2020	2019
Analyseurs / préleveurs des dioxines et furanes	0:47 :00	01:04 :00	03:59 :00	00:32 :00	01:47 :00	85:49:30	00:48:00	00:44 :30	00:37:30	00:15:00	00:35:30	08 :24:30	<b>105:23:30</b>	20:14:00

Sur les 105h d'indisponibilité annuelle, 82h sont liées à une panne intervenue un vendredi soir sur une carte HMI. La réparation après commande et réception de la pièce défectueuse n'a pu être réalisée que le mardi matin suivant.

### • Analyseurs en continu

L'analyseur en continu des fumées (HCl, SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, COT, HF, NH<sub>3</sub>, Poussières) a fonctionné 7 755 heures soit 99,97 % de disponibilité (temps de fonctionnement de l'équipement / temps de fonctionnement de la ligne d'incinération).

# 3 Bilan des émissions de gaz à effet de serre

Un Bilan GES est une évaluation de la quantité de gaz à effet de serre émise (ou captée) dans l'atmosphère sur une année par les activités d'une organisation ou d'un territoire. En 2020, Vernéa a réalisé son bilan GES, conformément aux prescriptions et recommandations méthodologiques élaborées dans le cadre des travaux du Pôle de la coordination nationale sur les bilans d'émissions de GES et énoncées dans le document intitulé « Méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre conformément à l'article 75 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement » (version 2, avril 2012).

## 1 Présentation générale de la méthode déployée

### • Définitions

**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 :** Emissions de GEZ de sources, fixes et mobiles, appartenant à la personne morale.

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

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

**Postes d'émissions :** Emissions 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.

**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.

### • Méthode 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'information 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 (ex : brûleurs, fours, turbines, torchères, chaudières, etc.)
	P2. Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	Emissions provenant uniquement de la combustion de carburants au sein de sources de combustion en mouvement appartenant à l'entité (ex : engins, véhicules de fonction, de collecte, etc.)
	P3. Emissions directes des procédés hors énergie	Emissions provenant d'activités biologiques, mécaniques, chimiques ou d'autre activité qui sont liées à un procédé industriel (ex : émissions canalisées d'une unité de méthanisation)
	P4. Emissions directes fugitives	Emissions provenant de rejets intentionnels ou non intentionnels de sources souvent difficilement contrôlables physiquement (ex : émissions diffuses d'une ISDND)
	P5. Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	Emissions relatives à l'utilisation des terres, à leurs changements et à la forêt.
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 <sub>2</sub> fossile	Incinération de déchets non dangereux, Véhicules, unités de combustion type groupe électrogènes, chaudières
Méthane	CH <sub>4</sub>	Unité de compostage
Protoxyde d'azote	N <sub>2</sub> O	Unité de compostage

## 2 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	Conso. combustibles brûleurs fours	Calcul
Emissions directes	P1	Emissions directes des sources fixes de combustion	Incinération DND	Conso. Combustibles groupes électrogènes	Calcul
Emissions directes	P1	Emissions directes des sources fixes de combustion	Incinération DND	Conso. combustible des brûleurs biogaz (réchauffage vapeur)	Calcul
Emissions directes	P1	Emissions directes des sources fixes de combustion	Méthanisation	Conso. combustible des installations fixes - chaudière -	Calcul
Emissions directes	P2	Emissions directes des sources fixes de combustion	Méthanisation	Conso. 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	Conso. combustible des brûleurs DéNOx	Calcul
Emissions directes	P1	Sous-Total			
Emissions directes	P2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	Incinération DND	Conso. 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	Conso. d'électricité des équipements et des batiments	Calcul
Emissions indirectes associées à l'énergie	P6	Sous-Total			
Emissions indirectes associées à l'énergie	P7	Sous-Total			
Emissions indirectes associées à l'énergie	Sous-Total				
Emissions directes et indirectes	TOTAL				

Nom	Données d'activités		Type de données (primaires, secondaires, extrapolées, approchées)	2020				
	Quantité	Unité		CO <sub>2</sub> e et CO <sub>2</sub> fossile (Tonnes)	CO <sub>2</sub> biogénique (Tonnes)	CH <sub>4</sub> (Tonnes)	N <sub>2</sub> O (Tonnes)	Total (TCO <sub>2</sub> e, hors CO <sub>2</sub> biogénique)
OM/DIB	151 674	T	Donnée primaire	51 387	70 963	0	5	52 788
Boues	0	T	Donnée primaire	0	0	0	0,0	0
Propane	2 137	MW PCI	Donnée primaire	494	0	0	0	494
GNR	1,83	tonne	Donnée primaire	5,75	0	0	0	6
Biogaz	959 981	Nm3	Donnée primaire	0	1 795	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	278 624	Nm3	Donnée primaire	0	521	0	0	0
Propane	332	MW PCI	Donnée primaire	77	0	0	0	77
								53 364
GNR	102	m3	Donnée primaire	273	0	0	0	273
								273
Déchets verts	8 103	T	Donnée primaire	0	0	0,1	1	216
FFOM	12 965	T	Donnée primaire	0	0	0,2	0,5	165
								381
								0
								0
								54 019
Electricité achetée	1 452	MWh	Donnée primaire	113	0	0	0	113
								113
								0
								113
								54 132

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

Périmètre opérationnel						Méthode d'évaluation	Données d'activités			Type de données	2020
N°	Poste	Filiale	Activité	Nom du site	Sources d'émissions		Nom	Quantité	Unité	(primaires, secondaires, extrapolées, approchées)	Total (tCO <sub>2</sub> e)
P25	Valorisation énergétique	VERNÉA	Incinération DND	VERNÉA	Production d'électricité, substitution à de l'énergie	Calcul	Electricité vendue	92 978	MWh	Donnée primaire	-7 252
P25	Valorisation énergétique	VERNÉA	Incinération DND	VERNÉA	Production d'électricité, substitution à de l'énergie	Calcul	Auto-consommation	19 707	MWh	Donnée primaire	-1 537
P25	Valorisation énergétique	VERNÉA	Méthanisation	VERNÉA	Production de biogaz (valorisé en énergie) - Substitution à du gaz naturel	Calcul	Gaz naturel	11 414	MWh	Donnée primaire	-2 720
P25	Sous-Total										-11 510
P26	Valorisation matière	VERNÉA	Incinération DND	VERNÉA	Valorisation des mâchefers, substitution à de la matière vierge	Calcul	Mâchefers envoyés en valorisation	19 349	T	Donnée primaire	-188
P26	Valorisation matière	VERNÉA	Incinération DND	VERNÉA	Valorisation des métaux ferreux, substitution à de la matière vierge	Calcul	Métaux ferreux envoyés en valorisation	4 319	T	Donnée primaire	-6 422
P26	Valorisation matière	VERNÉA	Incinération DND	VERNÉA	Valorisation des métaux non ferreux, substitution à de la matière vierge	Calcul	Métaux non ferreux envoyés en valorisation	1 006	T	Donnée primaire	-9 128
P26	Sous-Total										-15 738
P27	Valorisation agronomique	VERNÉA	Compostage	VERNÉA	Substitution à des fertilisants	Calcul	Compost	6 966	T	Donnée secondaire	-248
P27	Valorisation agronomique	VERNÉA	Compostage	VERNÉA	Substitution à des fertilisants	Calcul	Refus d'affinage de compost valorisés	803	T	Donnée secondaire	-29
P27	Sous-Total										-277
<b>TOTAL</b>											<b>-27 525</b>

### 4 Profils d'émissions de l'entité

#### • Par activités

	Emissions directes (tCO <sub>2</sub> e)	Emissions indirectes liées à l'énergie (tCO <sub>2</sub> e)	Emissions directes et indirectes (tCO <sub>2</sub> e)	Emissions évitées (tCO <sub>2</sub> e)
Incinération DND	53 638	113	53 751	-24 528
Compostage	381	0	381	-277
Méthanisation	0	0	0	-2 720

#### • Par catégories d'émissions

	tCO <sub>2</sub> e
Emissions directes	54 019
Emissions indirectes liées à l'énergie	113
Emissions évitées	-27 525

### 5 Historique des émissions par catégorie

	2020	2019	2018	2017
Emissions directes (tCO <sub>2</sub> e)	54 019	53 218	53 262	51 617
Emissions indirectes liées à l'énergie (tCO <sub>2</sub> e)	113	125	157	203
Emissions évitées (tCO <sub>2</sub> e)	-27 525	-27 087	-22 294	-22 477
Contribution nette aux émissions de GES (tCO <sub>2</sub> e)	28 627	28 275	33 143	31 360

# Surveillance du milieu naturel

## 1 Mise en place et déroulement

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

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

- prélèvements actifs d'air (1 point)
- dépôts atmosphériques au moyen de collecteurs de précipitation (8 points)
- céréales situés à l'ouest du site (paille et blé)
- échantillon 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.
- Jauges atmosphériques : du 29.01 au 03.04 et du 04// 08 au .01/10
- Céréales : 31 juillet 2020
- Lait : 05 Octobre 2020

## 2 Synthèse des résultats

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

**Les dioxines et furanes (PCDD/F) et PCB dioxin like (PCB DL)** mesurés dans les jauges sont très faibles, et l'écart entre les stations est tenu (la majorité des congénères de PCDD/F ne sont pas détectés).

Les teneurs en PCDD/F sont en-dessous du niveau d'intervention dans le lait. Les teneurs en PCDD/F et PCB DL sont inférieurs aux seuils dans la paille et le blé.

**Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)** sont le plus souvent en dessous des limites de quantification dans les jauges et les céréales.

**Les dépôts de métaux** dans les jauges sont inférieurs aux valeurs de référence (VLI). Les maximas sont principalement mesurés en P1, P4 (stations exposées) et P7 (faiblement exposée) et les minimas en P2 et P3 (également exposés).

Les dépôts de poussières sont plus importants en P4 (situé en bordure de parcelle agricole). Le plomb dans le lait et les métaux dans les céréales sont inférieurs aux valeurs seuils et réglementaires.

**Evolution des concentrations** En 2020, les dépôts de PCDD/F, PCB DL et métaux dans les jauges sont comparables à ceux de 2019 et plus faibles qu'en 2013 (lors de l'état zéro). Aucune tendance n'est mise en évidence dans le lait et les céréales.

**Au vu de ces résultats obtenus dans différents milieux prélevés autour de l'UVE, l'impact de ses émissions n'est pas mis en évidence en 2020.**

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

Vernéa a confié au bureau d'ingénierie Safège le suivi des eaux souterraines et des eaux de ruissellement.

Les résultats de ces analyses montrent une influence de nature anthropique sur la qualité des eaux souterraines du fait de la présence d'une conductivité élevée, de chlorures et de métaux (vanadium, plomb et zinc notamment).

La zone la plus impactée est celle au droit des piézomètres 1, 7 et 2 bis, c'est-à-dire la partie Sud-Est, Sud-Ouest et Est du site.

Ceci confirme les résultats des années précédentes notamment pour le piézomètre 1.

Sur la fin de l'année 2017, la tendance était à la stagnation et dans certains cas à la baisse des concentrations pour de nombreux paramètres pour l'ensemble des piézomètres à l'exception du piézomètre 7 qui présentait à l'inverse une augmentation de concentration sur de nombreux paramètres.

Le suivi 2018 montrait un niveau de classe d'aptitude à la biologie des eaux souterraines très bon à moyen, qui est déclassé en mauvais par la DCO et le COT notamment sur les piézomètres 1 et 2 bis.

Quant au suivi de 2019, le début d'année montrait un niveau de classe d'aptitude à la biologie des eaux souterraines très bon à moyen, qui est déclassé en mauvais par la DCO et le COT notamment sur les piézomètres 1 et 2 bis. En fin d'année, il est déclassé en moyen sur le piézomètre 1 (amélioration légère des paramètres COT et DCO) mais en mauvais par le COT sur le piézomètre 6.

Le suivi de 2020 montre une catégorie mauvaise sur les piézomètres 1 et 2 bis, déclassé par le COT (et médiocre concernant le paramètre DCO). De forte concentration en Nitrates sont régulièrement retrouvées sur les piézomètres et déclassent la qualité de l'eau en moyenne au droit des piézomètres 1, 2bis, 5 et 6. Le COT, les chlorures et les métaux sont des paramètres qui peuvent être significatifs quant à la présence d'une pollution anthropique. Ces paramètres sont souvent recherchés pour détecter une pollution liée à l'activité de stockage de déchets.

Aucune évolution notable de la qualité des eaux souterraines au droit du site n'est observable sur la période 2013-2020.

### • Synthèse du suivi des odeurs

3 plaintes ont été reçues en 2020 dont la typologie est détaillée dans le tableau ci-dessous. Pour mémoire en 2019, Vernéa avait enregistré 3 plaintes.

### • Typologie des plaintes et actions menées

Date	Origine	Plaintes	Réponses
07.02.2020 25.09.2020 et 23.12.2020	Riverain	Présence d'odeurs certains soirs	Prise de contact + rendu sur place

### 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

	Jours	Heure de fonctionnement		Débits moyen (en Nm3/h)	Volume mensuel en Nm3	
		hh:min:ss	En heures			
2020	Janvier	30	23:58:00	743,97	112 380	83 606 974
					Flux moyen journalier (mg/Nm3)	
					<b>Total mensuel moyen (mg)</b>	
	Février	28	14:54:30	686,91	111 990	76 926 864
					Flux moyen journalier (mg/Nm3)	
					<b>Total mensuel moyen (mg)</b>	
	Mars	30	22:57:50	742,96	101 040	75 069 071
					Flux moyen journalier (mg/Nm3)	
					<b>Total mensuel moyen (mg)</b>	
	Avril	20	8:45:50	488,76	105 360	51 496 163
					Flux moyen journalier (mg/Nm3)	
					<b>Total mensuel moyen (mg)</b>	
Mai	30	22:45:30	742,76	106 890	79 393 438	
				Flux moyen journalier (mg/Nm3)		
				<b>Total mensuel moyen (mg)</b>		
Juin	29	21:14:30	717,24	106 300	76 242 789	
				Flux moyen journalier (mg/Nm3)		
				<b>Total mensuel moyen (mg)</b>		
Juillet	30	23:02:10	743,04	101 320	75 284 419	
				Flux moyen journalier (mg/Nm3)		
				<b>Total mensuel moyen (mg)</b>		
Août	29	10:55:10	706,92	99 970	70 670 737	
				Flux moyen journalier (mg/Nm3)		
				<b>Total mensuel moyen (mg)</b>		
Septembre	26	8:06:40	632,11	105 150	66 466 483	
				Flux moyen journalier (mg/Nm3)		
				<b>Total mensuel moyen (mg)</b>		
Octobre	6	6:26:40	150,44	113 720	17 108 542	
				Flux moyen journalier (mg/Nm3)		
				<b>Total mensuel moyen (mg)</b>		
Novembre	30	0:00:00	720,00	140 180	100 929 600	
				Flux moyen journalier (mg/Nm3)		
				<b>Total mensuel moyen (mg)</b>		
Décembre	28	8:22:40	680,38	121 170	82 441 375	
				Flux moyen journalier (mg/Nm3)		
				<b>Total mensuel moyen (mg)</b>		

HCL	SO2	CO	NOX	COT	HF	NH3	Poussières
7	9,12	4,03	65,92	0,28	0,15	5,15	0,36
<b>585 248 818,00</b>	<b>762 495 602,88</b>	<b>336 936 105,22</b>	<b>5 511 371 726,08</b>	<b>23 409 952,72</b>	<b>12 541 046,10</b>	<b>430 575 916,10</b>	<b>30 098 510,64</b>
7,29	10,79	4,73	68,85	0,38	0,18	5,14	0,35
<b>560 796 840,38</b>	<b>830 040 865,3</b>	<b>363 864 067,90</b>	<b>5 296 414 603,61</b>	<b>29 232 208,42</b>	<b>13 846 835,57</b>	<b>395 404 082,25</b>	<b>26 924 402,49</b>
7,47	7,17	3,53	66,18	0,31	0,1	4,64	0,34
<b>560 765 962,86</b>	<b>538 245 241,5</b>	<b>264 993 821,81</b>	<b>4 968 071 140,84</b>	<b>23 271 412,11</b>	<b>7 506 907,13</b>	<b>348 320 490,99</b>	<b>25 523 484,25</b>
6,38	8,06	7,66	68,17	0,62	0,11	8,68	0,48
<b>328 545 522,07</b>	<b>415 059 076,5</b>	<b>394 460 611,13</b>	<b>3 510 493 454,43</b>	<b>31 927 621,27</b>	<b>5 664 577,97</b>	<b>446 986 697,73</b>	<b>24 718 158,40</b>
7,21	8,75	10,11	64,18	0,76	0,1	6,74	0,49
<b>572 426 689,78</b>	<b>694 692 584,7</b>	<b>802 667 660,71</b>	<b>5 095 470 866,89</b>	<b>60 339 013,07</b>	<b>7 939 343,83</b>	<b>535 111 773,81</b>	<b>38 902 784,74</b>
7,59	10,34	6,77	62,86	1,06	0,12	0	0,61
<b>578 682 769,78</b>	<b>788 350 440,0</b>	<b>516 163 682,66</b>	<b>4 792 621 727,02</b>	<b>80 817 356,52</b>	<b>9 149 134,70</b>	<b>0,00</b>	<b>46 508 101,39</b>
8,03	5,69	5,36	58,93	1,33	0,23	0	0,59
<b>604 533 882,79</b>	<b>428 368 342,85</b>	<b>403 524 484,65</b>	<b>4 436 510 798,57</b>	<b>100 128 276,97</b>	<b>17 315 416,32</b>	<b>0,00</b>	<b>44 417 807,08</b>
7,85	4,96	2,07	58,71	1,2	0,42	0	0,84
<b>554 765 284,36</b>	<b>350 526 855</b>	<b>146 288 425,30</b>	<b>4 149 078 961,12</b>	<b>84 804 884,23</b>	<b>29 681 709,48</b>	<b>0,00</b>	<b>59 363 418,96</b>
7,74	3,25	1,07	58,3	1,17	0,43	0	0,5
<b>514 450 581,00</b>	<b>216 016 070,83</b>	<b>71 119 137,17</b>	<b>3 874 995 978,33</b>	<b>77 765 785,50</b>	<b>28 580 587,83</b>	<b>0,00</b>	<b>33 233 241,67</b>
6,56	9,39	2,07	56,42	0,6	0,22	0,01	2,02
<b>112 232 036,98</b>	<b>160 649 211</b>	<b>35 414 682,40</b>	<b>965 263 952,18</b>	<b>10 265 125,33</b>	<b>3 763 879,29</b>	<b>171 085,42</b>	<b>34 559 255,29</b>
6,91	13,16	1,09	55,78	0,23	0,41	0,03	0,23
<b>697 423 536,00</b>	<b>1 328 233 536,0</b>	<b>110 013 264,00</b>	<b>5 629 853 088,00</b>	<b>23 213 808,00</b>	<b>41 381 136,00</b>	<b>3 027 888,00</b>	<b>23 213 808,00</b>
7,24	10,06	1,06	54,94	0,66	0,37	0,14	0,28
<b>596 875 557,41</b>	<b>829 360 235,9</b>	<b>87 387 857,85</b>	<b>4 529 329 160,81</b>	<b>54 411 307,72</b>	<b>30 503 308,87</b>	<b>11 541 792,55</b>	<b>23 083 585,09</b>

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

6 266 747 481,40	7 342 038 062,57	3 532 833 800,80	52 759 475 457,88	599 586 751,86	207 873 883,09	2 171 139 726,84	410 546 558,01
151 674,00							
41,32	48,41	23,29	347,85	3,95	1,37	14,31	2,71
<b>6266,75</b>	<b>7342,04</b>	<b>3532,83</b>	<b>52759,48</b>	<b>599,59</b>	<b>207,87</b>	<b>2171,14</b>	<b>410,55</b>
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
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)

	Jours	Heure de fonctionnement		Débits moyen (en Nm3/h)	Volume mensuel en Nm3		Se	Zn	As	Cd
		hh:min:ss	En heures							
Janvier	30	23:58:00	743,97	112 380	83 606 974	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	0,000847	0,00766	0,000054	0,000875
						Total mensuel moyen (mg)	70 815,11	640 429,42	4 514,78	731 561,02
Février	28	14:54:30	686,91	111 990	76 926 864	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	0	0,0144	0	0,000323
						Total mensuel moyen (mg)	0,00	1 107 746,85	0,00	24 847,38
Mars	30	22:57:50	742,96	101 040	75 069 071	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	0	0,03453	0	0
						Total mensuel moyen (mg)	0,00	2 592 135,03	0,00	0,00
Avril	20	8:45:50	488,76	105 360	51 496 163	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	0,00584	0,0129	0,0000919	0,00259
						Total mensuel moyen (mg)	300 737,59	664 300,51	4 732,50	133 375,06
Mai	30	22:45:30	742,76	106 890	79 393 438	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	0,000339	0,00966	0	0,000508
						Total mensuel moyen (mg)	26 914,38	766 940,61	0,00	40 331,87
Juin	29	21:14:30	717,24	106 300	76 242 789	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	0,0012	0,00879	0,0000568	0,000807
						Total mensuel moyen (mg)	91 491,35	670 174,12	4 330,59	61 527,93
Juillet	30	23:02:10	743,04	101 320	75 284 419	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	0,000	0,0437	0	0
						Total mensuel moyen (mg)	0,00	3 289 929,10	0,00	0,00
Août	29	10:55:10	706,92	99 970	70 670 737	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	0,000136	0,00719	0,0000681	0,0000926
						Total mensuel moyen (mg)	9 611,22	508 122,60	4 812,68	6 544,11
Septembre	26	8:06:40	632,11	105 150	66 466 483	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	0	0,00699	0	0,000124
						Total mensuel moyen (mg)	0,00	464 600,72	0,00	8 241,84
Octobre	6	6:26:40	150,44	113 720	17 108 542	Flux moyen journalier (mg/Nm3)				
						Total mensuel moyen (mg)				
Novembre	30	0:00:00	720,00	140 180	100 929 600	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	0,00185	0,135	0,0002	0,00186
						Total mensuel moyen (mg)	186 719,76	13 625 496,00	20 185,92	187 729,06
Décembre	28	8:22:40	680,38	121 170	82 441 375	Flux moyen journalier (mg/Nm3)	0	0,000464	0	0
						Total mensuel moyen (mg)	0,00	38 252,80	0,00	0,00

TOTAL ANNUEL en mg	686 289,40	24 368 127,75	38 576,46	1 194 158,27
Tonnage incinéré annuel				
Flux moyen annuel (en g/t incinérée)	0,005	0,161	0,000	0,008
<b>TOTAL ANNUEL 2020 EN KG</b>	<b>0,686</b>	<b>24,368</b>	<b>0,039</b>	<b>1,194</b>
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
<b>Flux maxi de l'AP (kg)</b>				<b>25</b>
	Se	Zn	As	Cd

Co	Cr	Cu	Hg	Mn	Ni	Pb	Sb	Thallium	V	Dioxines	Dioxines en ng/m3
0,000988	0,00166	0,0015	0,00925	0,00261	0,00852	0,00172	0,000054	0	0,000315	0	0,00006
<b>82 603,69</b>	<b>138 787,58</b>	<b>125 410,46</b>	<b>773 364,51</b>	<b>218 214,20</b>	<b>712 331,42</b>	<b>143 804,00</b>	<b>4 514,78</b>	<b>0,00</b>	<b>26 336,20</b>	<b>0,01</b>	<b>5 016,42</b>
0,0000334	0,00221	0,00179	0	0,00732	0,00142	0,000644	0	0	0,0000334	0	0,0000067
<b>2 569,36</b>	<b>170 008,37</b>	<b>137 699,09</b>	<b>0,00</b>	<b>563 104,65</b>	<b>109 236,15</b>	<b>49 540,90</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2 569,36</b>	<b>0,00</b>	<b>515,41</b>
0	0,00043	0,00032	0,00261	0,00029	0,00005	0,00002	0	0	0,00033	0,0000000014	0,0001
<b>0,00</b>	<b>32 279,70</b>	<b>24 022,10</b>	<b>195 930,28</b>	<b>21 770,03</b>	<b>3 753,45</b>	<b>1 501,38</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>24 772,79</b>	<b>0,01</b>	<b>10 509,67</b>
0,00227	0,00252	0,00289	0,00112	0,00276	0,00363	0,00237	0,000298	0,0000389	0,00117	0,0000000012	0,00012
<b>116 896,29</b>	<b>129 770,33</b>	<b>148 823,91</b>	<b>57 675,70</b>	<b>142 129,41</b>	<b>186 931,07</b>	<b>122 045,91</b>	<b>15 345,86</b>	<b>2 003,20</b>	<b>60 250,51</b>	<b>0,01</b>	<b>6 179,54</b>
0,00162	0,000651	0,00109	0,00877	0,000934	0,00233	0,0013	0,0000477	0	0,000096	0	0,00008
<b>128 617,37</b>	<b>51 685,13</b>	<b>86 538,85</b>	<b>696 280,45</b>	<b>74 153,47</b>	<b>184 986,71</b>	<b>103 211,47</b>	<b>3 787,07</b>	<b>0,00</b>	<b>7 621,77</b>	<b>0,01</b>	<b>6 351,48</b>
0,000402	0,00126	0,00112	0	0,00192	0,00238	0,00095	0,0000568	0	0,000482	0,0000000019	0,00019
<b>30 649,60</b>	<b>96 065,91</b>	<b>85 391,92</b>	<b>0,00</b>	<b>146 386,16</b>	<b>181 457,84</b>	<b>72 430,65</b>	<b>4 330,59</b>	<b>0,00</b>	<b>36 749,02</b>	<b>0,01</b>	<b>14 486,13</b>
0,0000827	0,000348	0,000507	0	0,000707	0,000311	0,0000778	0	0	0,0000516	0	0,00002
<b>6 226,02</b>	<b>26 198,98</b>	<b>38 169,20</b>	<b>0,00</b>	<b>53 226,08</b>	<b>23 413,45</b>	<b>5 857,13</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3 884,68</b>	<b>0,00</b>	<b>1 505,69</b>
0,000436	0,00384	0,000272	0	0,00358	0,00325	0,000223	0,0000681	0	0,000425	0,0000000005	0,005
<b>30 812,44</b>	<b>271 375,63</b>	<b>19 222,44</b>	<b>0,00</b>	<b>253 001,24</b>	<b>229 679,89</b>	<b>15 759,57</b>	<b>4 812,68</b>	<b>0,00</b>	<b>30 035,06</b>	<b>0,35</b>	<b>353 353,68</b>
0,0000883	0,00451	0,00031	0	0,00374	0,000941	0,0000774	0	0	0,000031	0,00000000067	0,00067
<b>5 868,99</b>	<b>299 763,84</b>	<b>20 604,61</b>	<b>0,00</b>	<b>248 584,65</b>	<b>62 544,96</b>	<b>5 144,51</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2 060,46</b>	<b>0,04</b>	<b>44 532,54</b>
<b>ARRET TECHNIQUE</b>										0,000000011	0,011
										<b>0,19</b>	<b>188 193,96</b>
0,00144	0,00721	0,00529	0,00144	0,185	0,00953	0,028	0	0	0,00251	0	0,000078
<b>145 338,62</b>	<b>727 702,42</b>	<b>533 917,58</b>	<b>145 338,62</b>	<b>18 671 976,00</b>	<b>961 859,09</b>	<b>2 826 028,80</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>253 333,30</b>	<b>0,01</b>	<b>7 872,51</b>
0	0,000212	0	0	0,000126	0,000186	0	0	0	0,0000742	0	0,000071
<b>0,00</b>	<b>17 477,57</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>10 387,61</b>	<b>15 334,10</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>6 117,15</b>	<b>0,01</b>	<b>5 853,34</b>

549 582,39	1 961 115,46	1 219 800,17	1 868 589,57	20 402 933,50	2 671 528,14	3 345 324,31	32 790,97	2 003,20	453 730,30	0,64	644 370,37
											ng
0,004	0,013	0,008	0,012	0,135	0,018	0,022	0,000	0,000	0,003	0,000	0,004
<b>0,550</b>	<b>1,961</b>	<b>1,220</b>	<b>1,869</b>	<b>20,403</b>	<b>2,672</b>	<b>3,345</b>	<b>0,033</b>	<b>0,002</b>	<b>0,454</b>	<b>0,000000104</b>	<b>0,644</b>
<b>1,68</b>	<b>9,43</b>	<b>10,60</b>	<b>3,20</b>	<b>9,76</b>	<b>9,54</b>	<b>7,12</b>	<b>0,61</b>	<b>0,00</b>	<b>2,55</b>	<b>0,0000001039273707</b>	
<b>0,38</b>	<b>10,96</b>	<b>2,68</b>	<b>2,18</b>	<b>6,59</b>	<b>6,04</b>	<b>4,20</b>	<b>0,35</b>	<b>0,02</b>	<b>0,42</b>	<b>0,0000001416853737</b>	
<b>10,46</b>	<b>3,30</b>	<b>7,94</b>	<b>10,68</b>	<b>10,02</b>	<b>0,39</b>	<b>0,01</b>	<b>0,65</b>	<b>1,61</b>	<b>58,04</b>	<b>0,0000001558378147</b>	
			<b>49,4</b>							<b>0,000049</b>	
Co	Cr	Cu	Hg	Mn	Ni	Pb	Sb	Thallium	V	Dioxines	



## Glossaire

—

<b>APC :</b>	Arrêté préfectoral complémentaire
<b>AMESA :</b>	Système de prélèvement à long terme des dioxines et furanes
<b>ANDRA :</b>	Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs
<b>ARS :</b>	Agence régionale de santé
<hr/>	
<b>CCSPL :</b>	Commission consultative des services publics locaux
<b>CHSCT :</b>	Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail
<b>CO :</b>	Monoxyde de carbone
<b>CODERST :</b>	Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques
<b>COT :</b>	Carbone organique total
<b>CSS :</b>	Commission de suivi de site
<hr/>	
<b>DAE :</b>	Déchets d'activités économiques
<b>DDP :</b>	Direction départementale de la protection des populations
<b>DEM :</b>	Déchets encombrants
<b>DIRECCTE :</b>	Direction régionale des entreprises de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi
<b>DREAL :</b>	Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement
<b>DUP :</b>	Déclaration d'utilité publique
<b>DV :</b>	Déchets verts
<hr/>	
<b>FFOM :</b>	Fraction fermentescible des ordures ménagères
<b>FNADE :</b>	Fédération nationale des activités de la dépollution et de l'environnement
<hr/>	
<b>GER :</b>	Gros entretien et renouvellement
<b>GES :</b>	Gaz à effet de serre
<b>GNR :</b>	Gazole non routier
<hr/>	
<b>HAP :</b>	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
<b>HCl :</b>	Acide chlorhydrique

<b>HF :</b>	Acide fluorhydrique
<b>INRA :</b>	Institut national de la recherche agronomique
<b>ISDD :</b>	Installation de stockage de déchets dangereux
<b>ISDND :</b>	Installation de stockage de déchets Non dangereux
<hr/>	
<b>Kcal :</b>	Kilocalorie
<b>Kw :</b>	Kilowatt
<hr/>	
<b>MIDND :</b>	Mâchefers d'incinération de déchets Non dangereux
<b>MWh :</b>	Mégawatt-heure
<hr/>	
<b>NH3 :</b>	Ammoniac
<b>NOx :</b>	Oxyde d'azote
<hr/>	
<b>OEE :</b>	Overall Equipment Effectiveness (Taux de rendement global)
<b>OM :</b>	Ordures ménagères
<b>OMr :</b>	Ordures ménagères résiduelles
<hr/>	
<b>PCB DL :</b>	Dioxinlike
<b>PCDD/F :</b>	Polychlorodibenzo-p-dioxines
<b>PCI :</b>	Pouvoir calorifique inférieur
<b>PM10 :</b>	Particules en suspension
<b>POI :</b>	Plan d'organisation interne
<b>PSE :</b>	Plan de surveillance environnementale
<b>PSR :</b>	Produits sodiques résiduels
<b>PVC :</b>	Polychlorure de vinyle
<hr/>	
<b>REFIOM :</b>	Résidus d'épuration de fumées d'incinération des ordures ménagères
<b>Refus Tri CS :</b>	Refus de tri de collecte sélective

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

Date de parution : Mai 2021 - Conception et réalisation : Estelle Compain - Crédits photos : SUEZ/P. Aymar/CAPA Pictures • SUEZ/Pierre Emmanuel Rastoin • VERNÉA/Ludovic Combes • 4vents • VALTOM/  
Fotolia/P. Devanne • SUEZ/K. Boggs/E. Vidal/C. Pierre • G. Maucuit Lecomte • Thinkstock • Fotolia • Gettyimages - Impression : Chaumeil • Imprimé sur papier PEFC.

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

