

# Rapport d'Activité 2022



amétyst



# SOMMAIRE

## Amétyst en quelques mots

|  |     |
|--|-----|
| Préambule .....                              | p.4 |
| Les chiffres clés de 2021 .....              | p.5 |
| La configuration du process Amétyst II ..... | p.6 |

## Bilan d'exploitation

|   |      |
|---|------|
| 1 Nature et origine des déchets entrants .....        | p.8  |
| 2 Déchets sortants .....                              | p.9  |
| 2.1 Catégories des déchets sortants                   |      |
| 2.2 Stabilisats                                       |      |
| 2.3 Lieux de traitement des déchets sortants          |      |
| 3 Produits valorisables.....                          | p.11 |
| 3.1 Valorisation matière                              |      |
| 3.2 Valorisation biogaz                               |      |
| 3.3 Valorisation énergétique                          |      |
| 4 Bilan énergétique global .....                      | p.19 |
| 4.1 Bilan énergétique mensuel                         |      |
| 4.2 Performances en terme de valorisation énergétique |      |
| 5 Consommations .....                                 | p.21 |

## Bilan environnemental

|   |      |
|---|------|
| 1 Eaux .....  | p.24 |
| 1.1 Eaux pluviales  |      |
| 1.2 Eaux industrielles  |      |
| 2 Surveillance de l'air : production de biogaz et rejets à l'émission (biofiltres et installations de combustion) ..... | p.27 |
| 2.1 Surveillance du biogaz produit  |      |
| 2.2 Surveillance de la qualité de l'air rejeté au niveau installations  |      |
| 2.3 Surveillance dans l'environnement - odeurs et qualité de l'air  |      |

|   |      |
|---|------|
| 3 Actions contre les espèces nuisibles .....                    | p.46 |
| 4 Effarouchement aviaire .....                                  | p.47 |
| 5 Certifications .....  | p.48 |
| 3.1 Certification environnementale ISO 14001 v.2015             |      |
| 3.2 Certification énergétique ISO 50001 v.2018                  |      |
| 3.3 Certification santé et sécurité au travail ISO 45001 v.2018 |      |
| 3.4 Certification management qualité ISO 9001 v.2015            |      |
| 3.5 Certification sociétale ISO 26000                           |      |

## Bilan sécurité des installations

|  |      |
|--|------|
| 1 Évènements techniques .....                              | p.53 |
| 1.1 Lutte contre les incendies                             |      |
| 1.2 Déclenchement du portique de contrôle de radioactivité |      |

## Bilan communication

|   |      |
|---|------|
| 1 Visites du site .....                       | p.58 |
| 2 Outils de communication .....               | p.59 |
| 3 Amétyst II en version 360° interactive..... | p.60 |

# Amétyst en quelques Mots



amétyst





## Préambule

L'année 2022 s'inscrit dans la continuité de l'année 2021 en termes de déploiement de la collecte sélective des biodéchets qui sont ensuite préparés et compostés sélectivement sur le site d'Amétyst.

En plus de valoriser les biodéchets de la Métropole, Amétyst a traité l'ensemble des déchets ménagers collectés sur le territoire de la Métropole. Les étapes successives de traitement ont permis de trier et valoriser en énergie et en compost plus de 55 000 tonnes de fraction fermentescible.

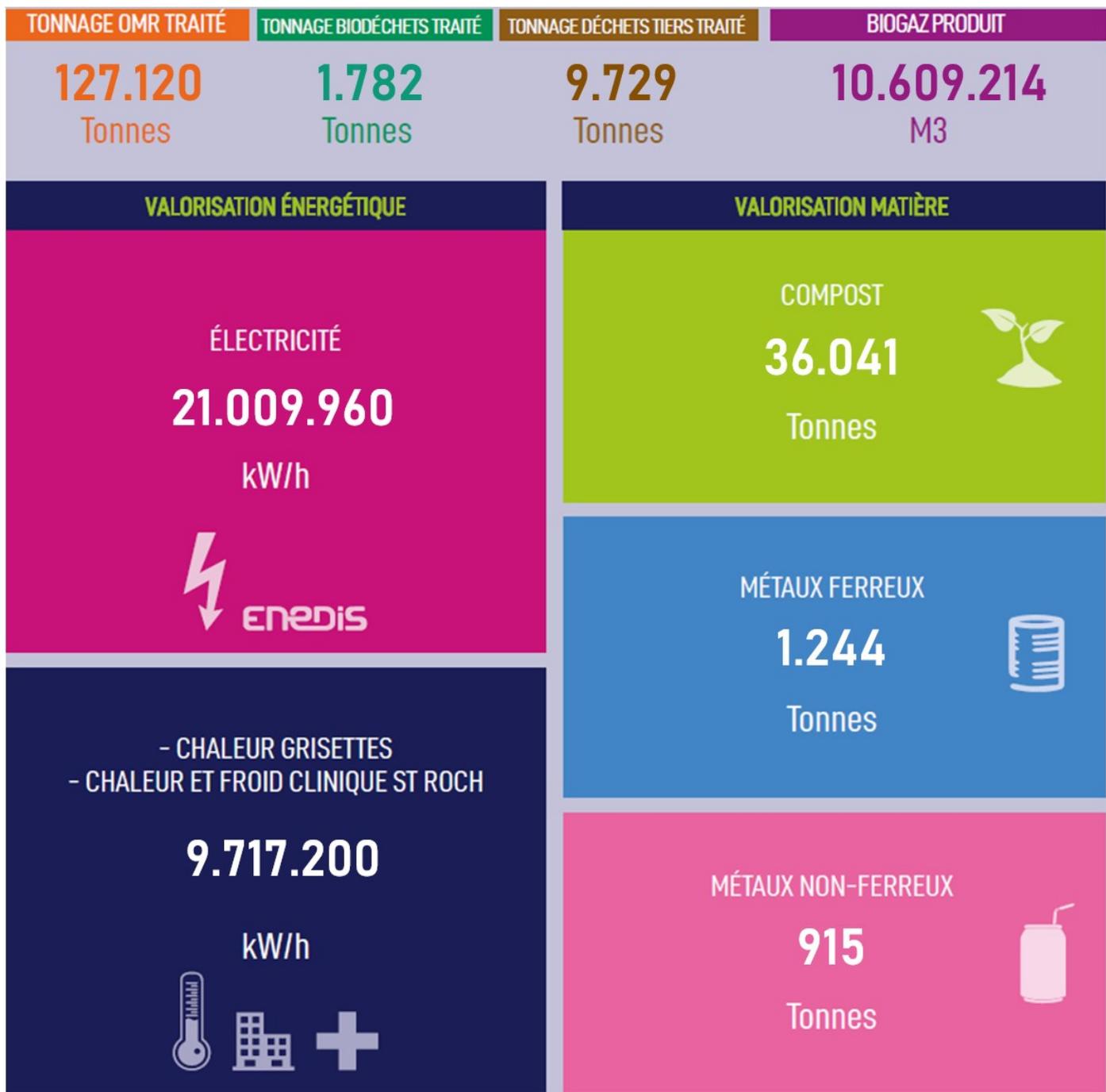
Ainsi, l'ensemble de la matière organique captée a permis de produire en 2022 plus de 21 000 MWh d'électricité, de délivrer sur le réseau de chaleur des Grisettes plus de 9 700 MWh de chaleur et de produire plus de 36 000 tonnes de compost normé.

L'année 2022 est marquée également par des opérations de maintenance significatives telles que la maintenance majeure de l'intérieur d'un des tubes de pré fermentation l'inertage de l'un des digesteurs afin de faire une inspection et une maintenance décennale, les travaux de réorientation des flux d'air en préparation de la mise en

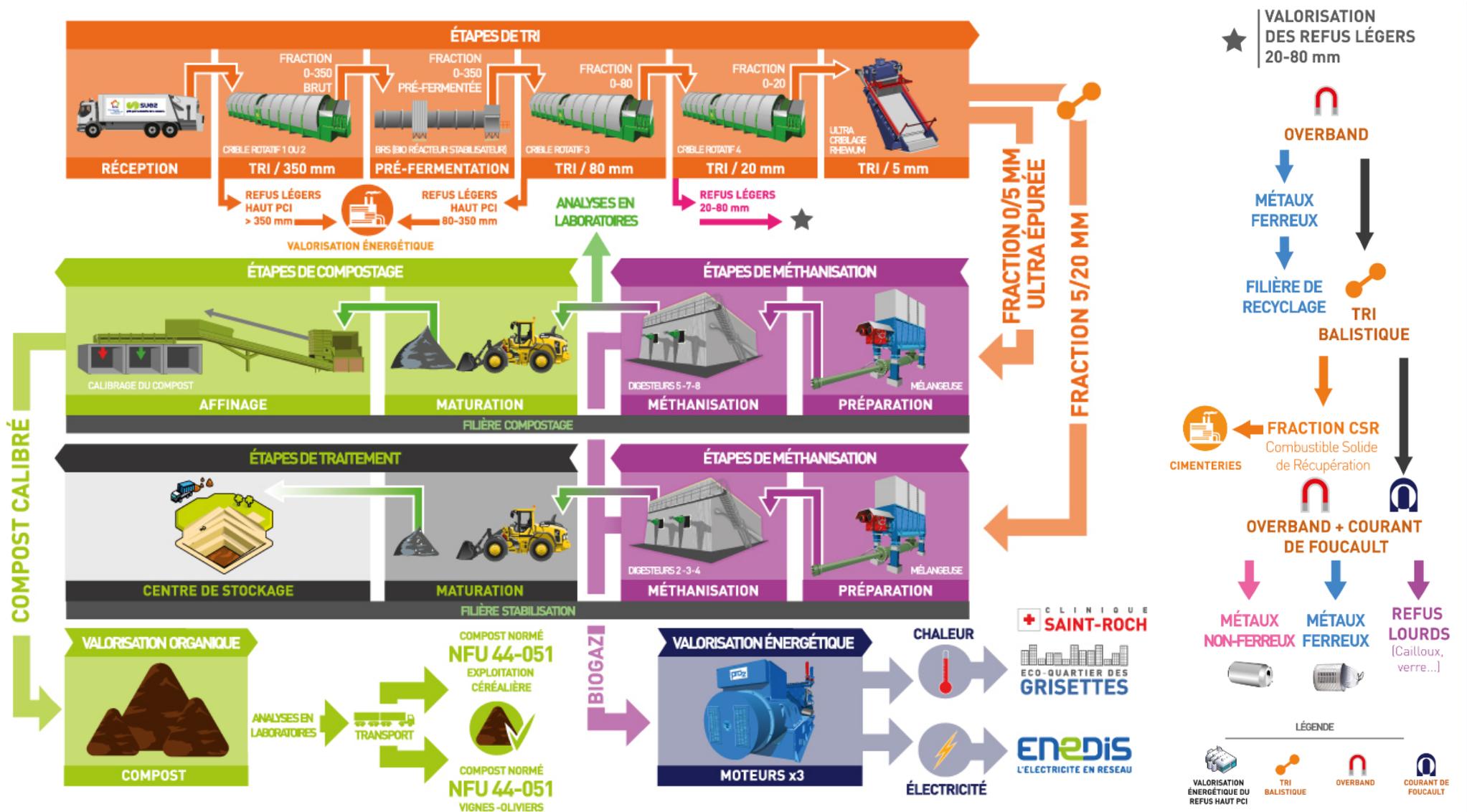
application de l'arrêté relatif aux meilleurs techniques disponibles mais également la reprise des fonds et murs des box de mélange de la matière en vue du compostage.

L'ensemble des salariés Amétyst se joint à la Direction pour vous souhaiter une bonne lecture de ce document.

**AMÉTYST**  
**CHIFFRES CLÉS**  
 RAPPORT ANNUEL 2022



# Configuration du process Ametyst II



# Bilan Exploitation



# 1 Quantité par nature des déchets entrants

La métropole de Montpellier apporte deux catégories de déchets : OMR (Ordures Ménagères Résiduelles) et Biodéchets.

Les Biodéchets peuvent être issus soit d'une collecte sélective en porte à porte (poubelle orange), soit d'une collecte en apport volontaire par les usagers (différentes expérimentations sont en cours sur le territoire de la métropole, notamment avec le déploiement de points d'apports volontaire).

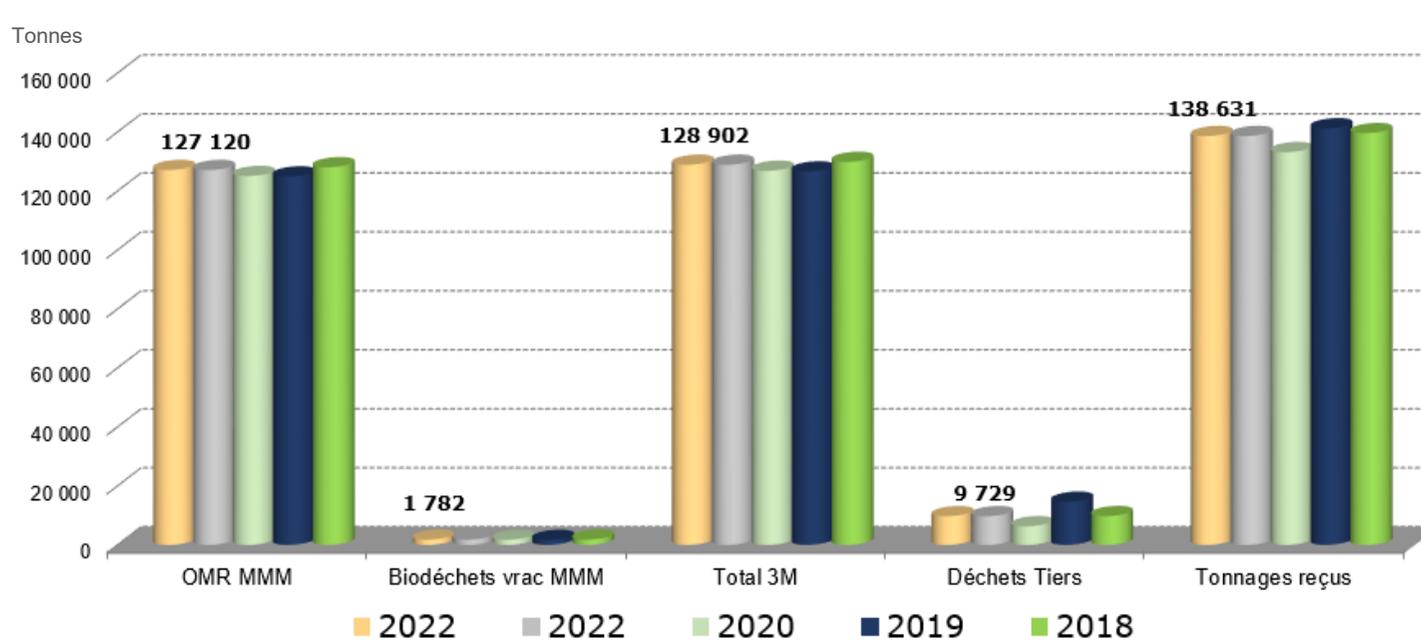
Une tendance vertueuse à la stabilisation des tonnages OMR collectés est constatée, cela, malgré l'accroissement de la population de la métropole.

La stratégie arrêtée par le nouvel exécutif devrait voir cette trajectoire s'accroître avec la volonté de voir baisser de 40% le tonnage OMR admis, au profit de l'augmentation du tonnage des biodéchets collectés ou compostés localement.

Les déchets tiers (déchets en provenance de producteurs privés tel que des industries agroalimentaires, des grandes et moyennes surfaces etc.) complètent les capacités de traitement de l'usine à hauteur de 9 729 tonnes en 2022.



Au global, pour 2022, Amétyst a traité 138 631 tonnes. Les tonnages reçus en fonction de leur nature sont présentés ci-dessous:



Tonne  
**24 925**

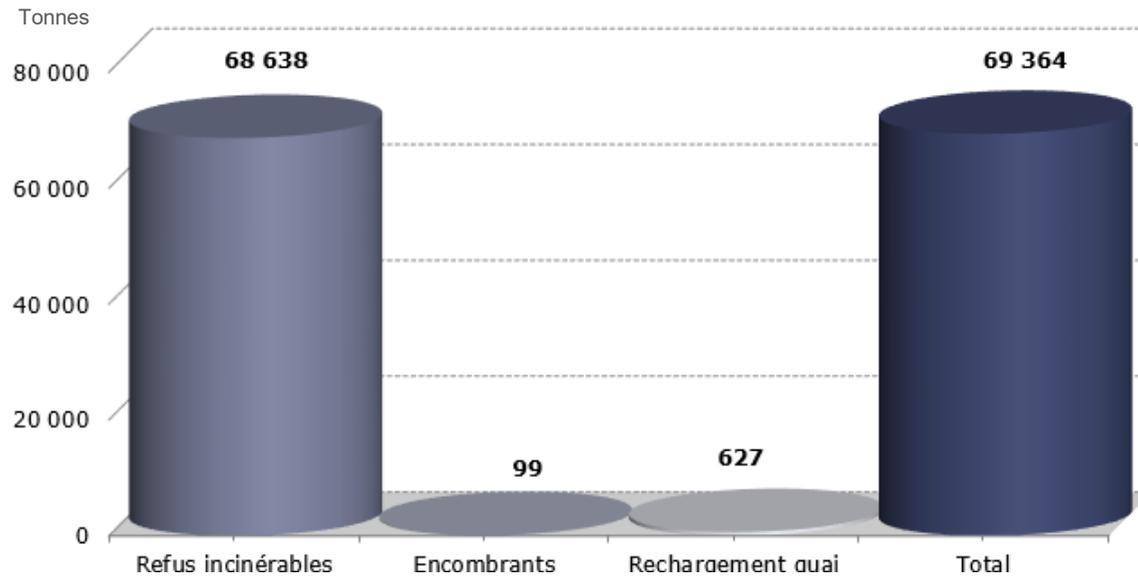


Déchets verts pour structurants compost

Un tonnage complémentaire de 24 925 tonnes de déchets verts, en grande partie issu de la Métropole, est acheminé sur le site pour les besoins du process (compostage des digestats issus de la méthanisation). Les déchets verts permettent la montée en température réglementaire des composts (phase d'hygiénisation).

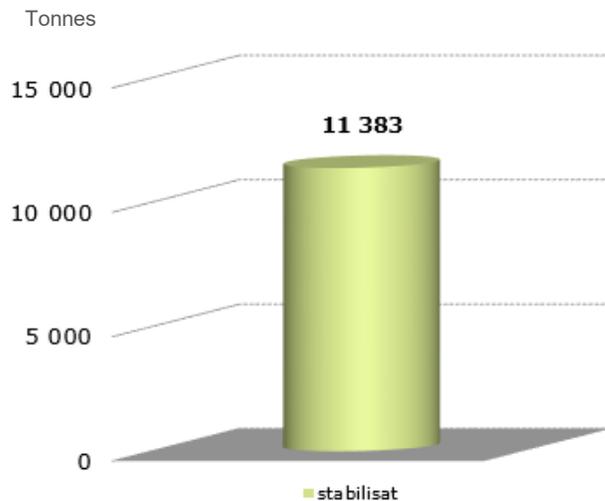
## 2 Déchets sortants

### 2.1 Catégories des déchets sortants



Les refus incinérables sont principalement constitués de matières plastiques non méthanogènes, leur proportion reste assez stable dans les OMR de l'ordre de 50%.

### 2.2 Stabilisats



Les stabilisats sont issus de la méthanisation de la fraction organique 5/20 mm post BRS. Cette fraction 5/20 mm ne présente pas les garanties de qualité suffisante pour être transformée en compost. Elle est néanmoins méthanisée pour produire de l'énergie et réduire son volume, mais reste un déchet à éliminer conformément à la réglementation.

La quantité de stabilisats en 2022 est légèrement inférieure à l'année précédente (11 986 t en 2021), cette baisse est principalement à l'amélioration de la ventilation et de la montée en température des box de stabilisation.

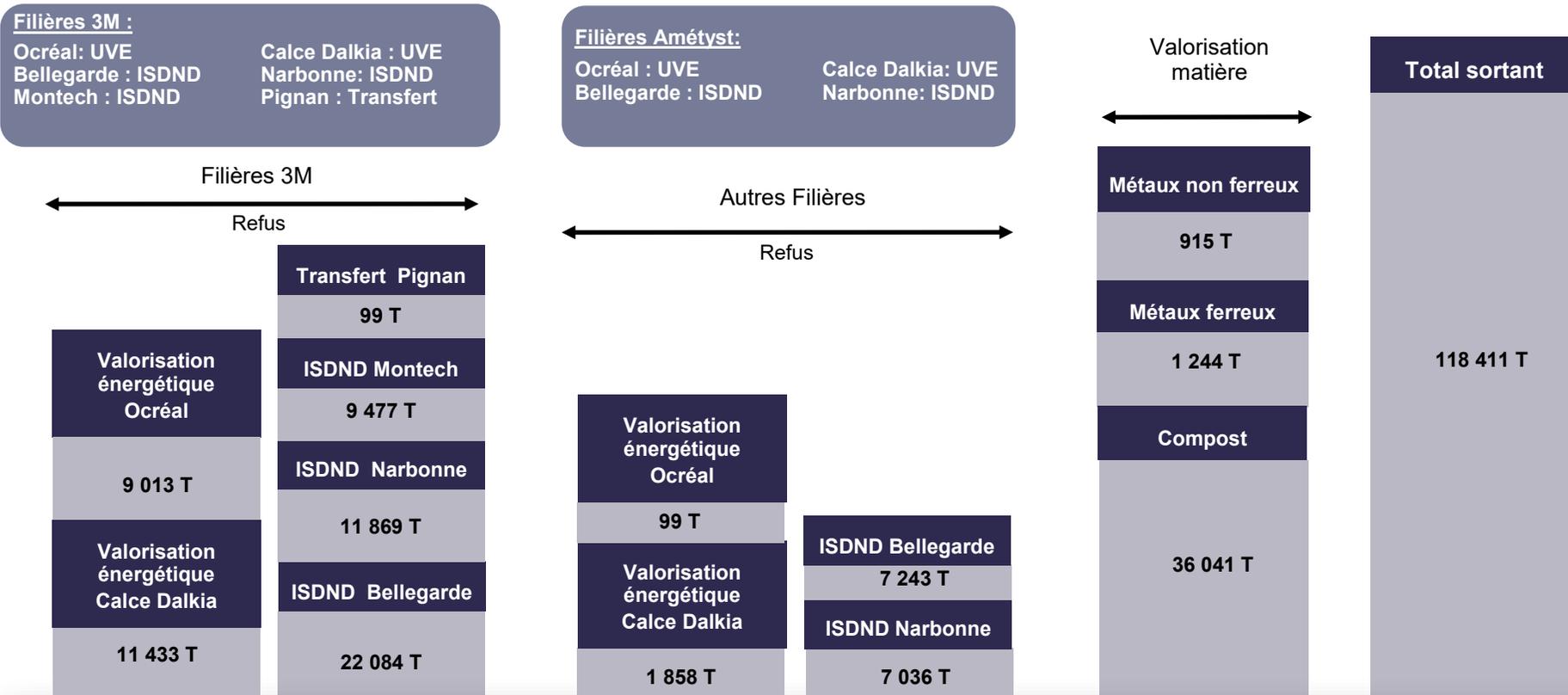


### 2.3 Lieux de traitement des matières sortantes

Les filières d'élimination des déchets sortants sous maîtrise 3M sont contractualisées au travers d'un marché composé de 4 lots (Marché 1 = Stabilisât, Marché 2 et 4 = Refus incinérables, Marché 3 = Encombrant triés en fosse de réception).

Comme durant les deux années précédentes, l'élimination des stabilisât a été réalisée en totalité sur les ISDND de Bellegarde et Narbonne.

En 2022, nous constatons une légère augmentation de la quantité de métaux ferreux et non ferreux valorisés.

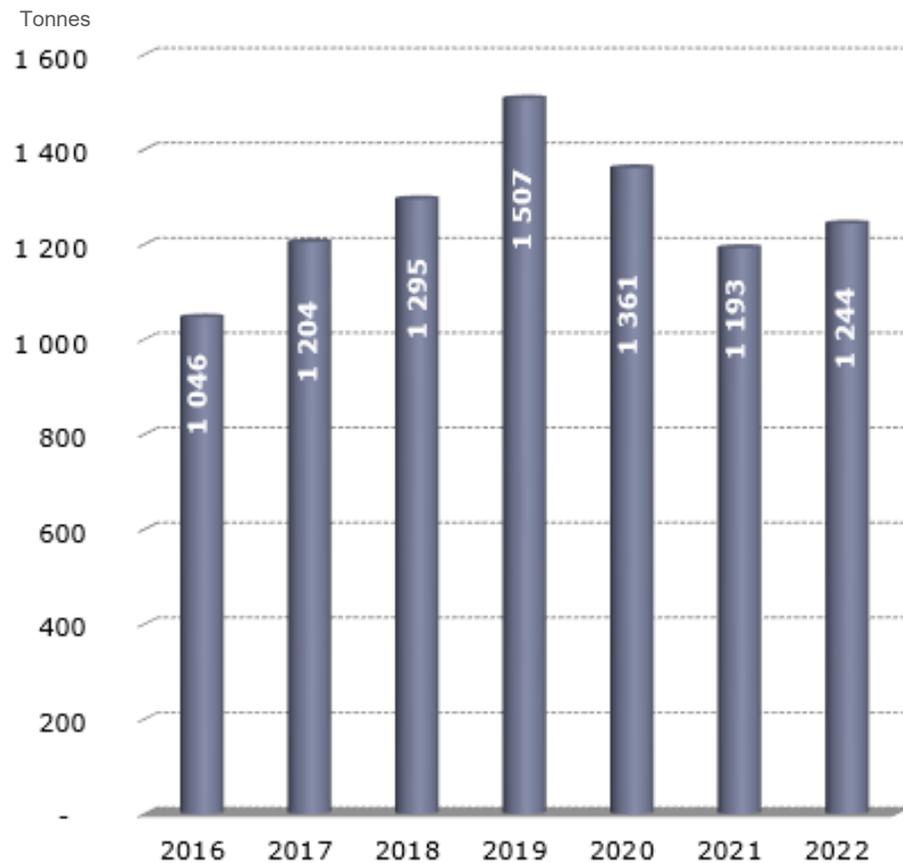


## 3 Produits valorisables

### 3.1 Valorisation matière

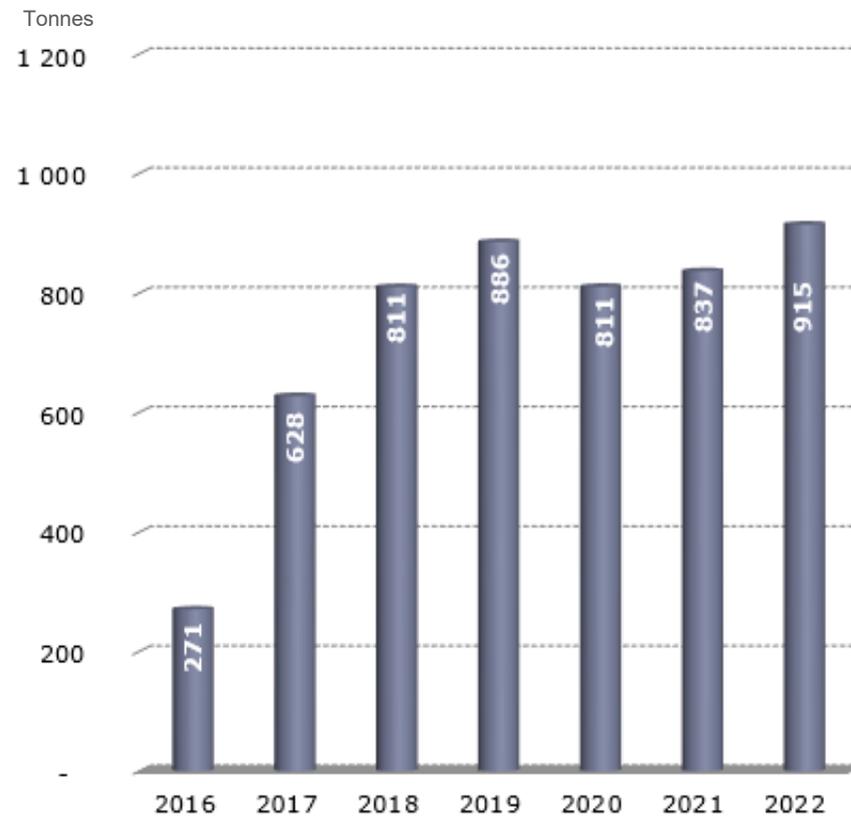
Métaux ferreux (Tonnes)

Le phénomène maintenant présent depuis 2020 se poursuit en 2022, nous faisons face à une recrudescence des bouteilles de protoxyde d'azote présentes dans les OMR. Ces bouteilles sont à l'origine de casses sur les convoyeurs métalliques d'AMETYST et des soucis de broyage chez les recycleurs d'acier. La baisse amorcée en 2021 ne se confirme pas en 2022.

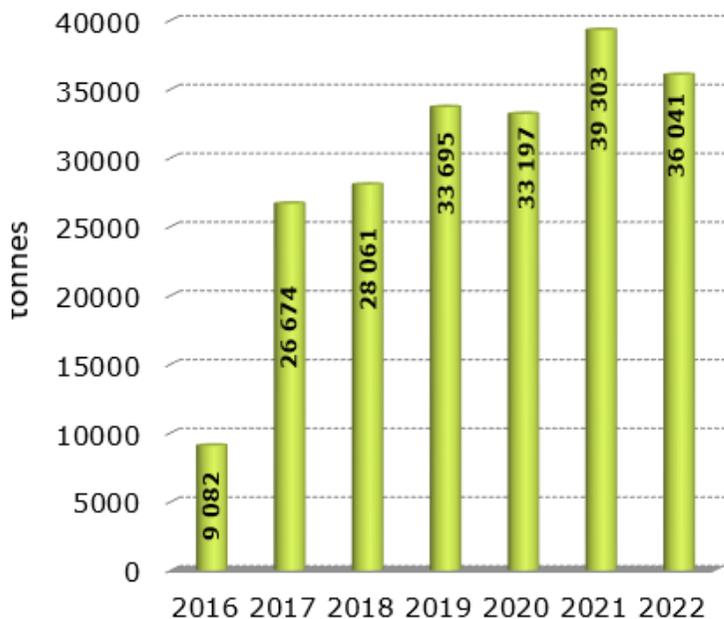


## Métaux non ferreux (Tonnes)

Avec 915 tonnes d'aluminium valorisé dans des filières spécifiques, 2022 est une année record en terme de captation de métaux non ferreux.

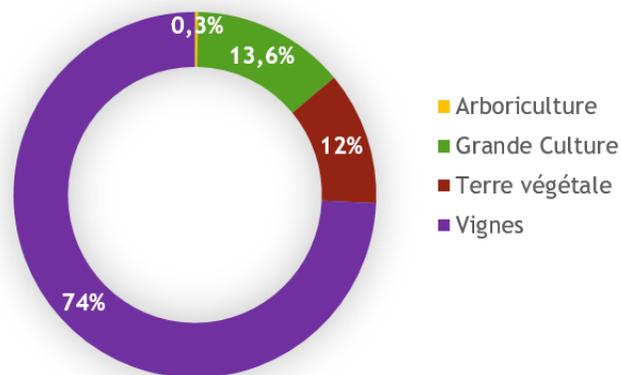


### Valorisation Biologique Compost NFU 44-051



La fraction organique 0/5 mm fait l'objet de contrôles journaliers rigoureux par le laboratoire Amétyst, pour devenir après méthanisation et compostage (durée environ 7 semaines), du compost Terr'Amétyst.

Répartition des cultures réceptrices de compost :



Le graphique ci-contre présente les destinations du compost en 2022.

La majorité du compost (74%) est valorisé en viticulture. Les typologies de cultures restent similaires aux années précédentes.

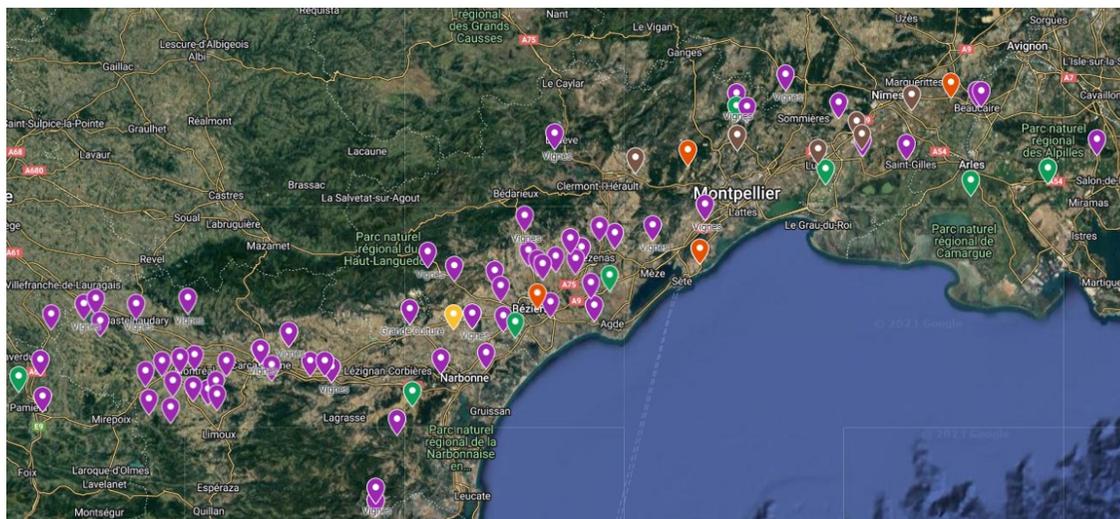
Le compost Amétyst apporte au sol un effet fertilisant et un effet secondaire structurant.

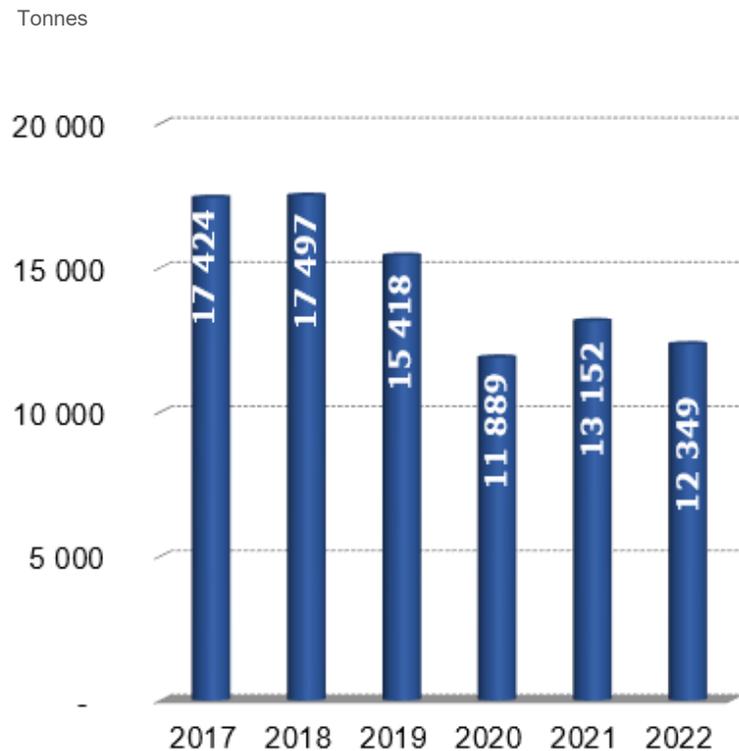
La Matière Organique stabilisée par la méthanisation va lentement se minéraliser ce qui permet aux exploitants de limiter les amendements à 1 passage / 2 ans.

De plus, Suite aux événements d'inflation générale et notamment sur les engrais, le compost d'Amétyst a connu une forte demande.

La cartographie des clients ci-contre présente les zones géographiques d'utilisation du compost.

En 2022, environ 35% des livraisons directes se situaient dans un rayon de 50km, soit +5% qu'en 2021.



**Valorisation de la fraction à haut pouvoir calorifique produite**

Amétyst produit une fraction à très haut pouvoir calorifique et est en capacité de séparer cette fraction grâce aux investissements réalisés en 2016.

Ce sont 12 349 T de fraction 20/80 mm post BRS (haut pouvoir calorifique) qui ont été produites en 2022.

La rareté des exutoires ne permet pas dans l'immédiat de valoriser dans des filières spécifiques ces tonnages qui sont malgré tout dirigés en grande majorité vers une valorisation énergétique.

SUEZ et Ametyst travail sur le développement des filières de valorisations.



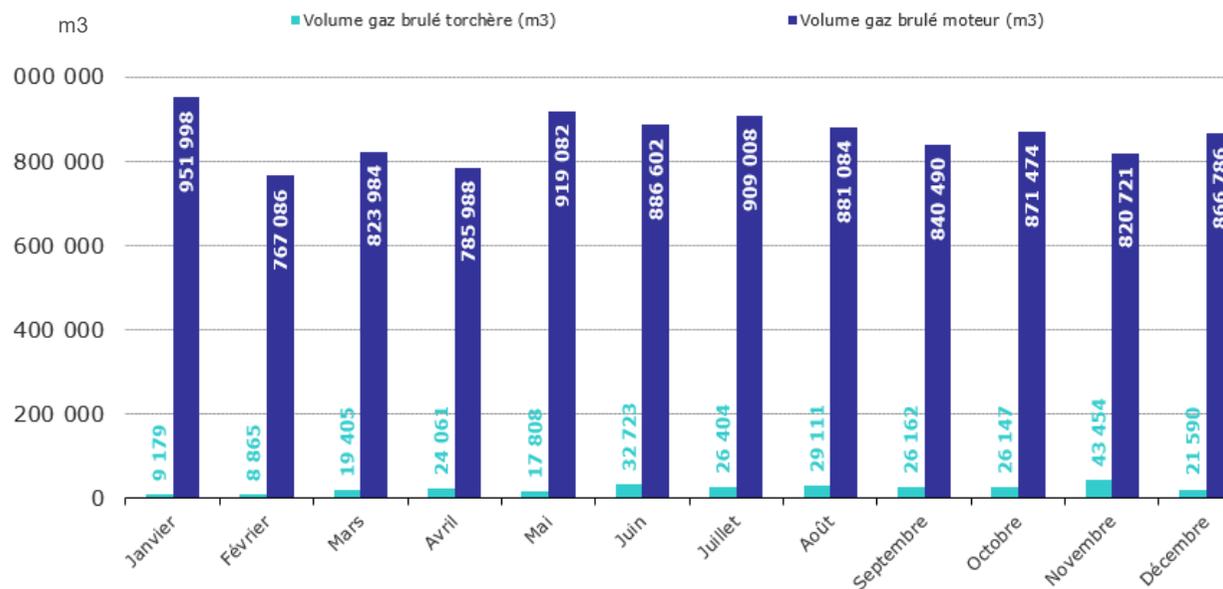
### 3.2 Valorisation du biogaz

|             | Production totale valorisée (en kWh) | Rendement moyen en kWh/t méthanisée |
|-------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Electricité | 21 009 960                           | 413                                 |
| Chaleur     | 9 717 200                            | 191                                 |

En 2022 la production de biogaz est de 10 609 214 m<sup>3</sup>.

Cette performance supérieure à l'année précédente (10 536 370 m<sup>3</sup>) est principalement due à une amélioration de la maîtrise des approvisionnements des digesteurs en quantité et en qualité.

De plus, notre constante amélioration dans la maîtrise du process nous permet de diminuer la quantité de biogaz torché (365 864 m<sup>3</sup> en 2021 pour 284 909 en 2022).

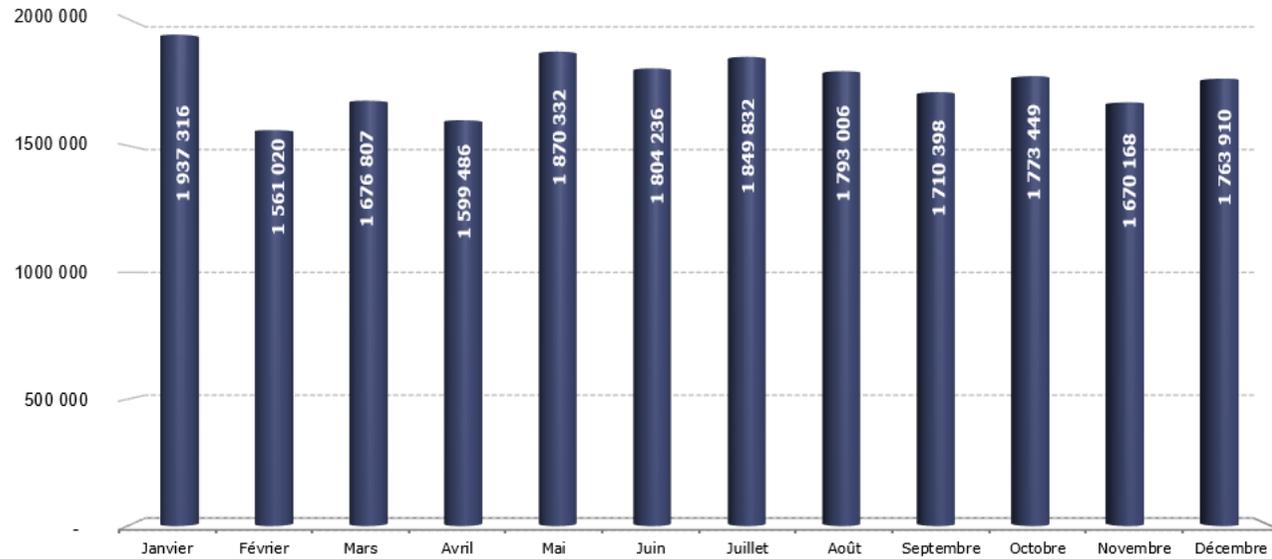


|   |                   |
|---|-------------------|
| Volume biogaz brûlé moteur (m <sup>3</sup> )  | 10 324 305        |
| Volume biogaz brûlé en torchère (m <sup>3</sup> )<br>(pour légèrement écrêter la production ou en situation de maintenance de moteur de cogénération) | 284 909           |
| <b>Volume biogaz total (m<sup>3</sup>)</b>  | <b>10 609 214</b> |

Depuis les travaux effectués sur le réseau de captation du biogaz et le remplacement des torchères au cours du dernier semestre 2020, les torchères en place assurent une combustion régulée du biogaz non valorisé durant les opérations de maintenance sur les moteurs par exemple.

### 3.3 Valorisation énergétique

Valorisation électrique - Vente au réseau (en kWh)



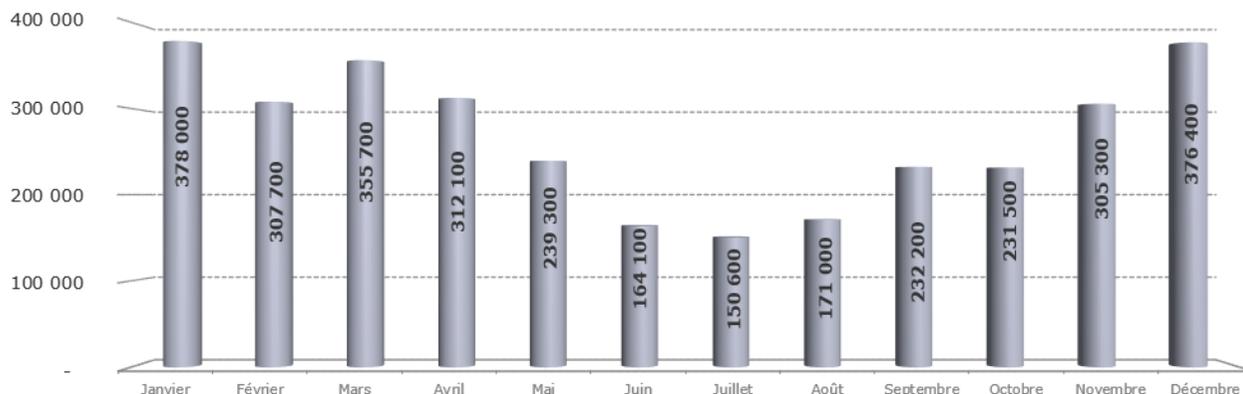
**21 009 960 kWh**  
d'électricité valorisée en  
2022

Avec 21 millions de Kwh produits en 2022, Amétyst demeure la référence nationale en méthanisation de biodéchets et de fraction fermentescible des ordures ménagères.

L'année 2022 est la deuxième meilleure année en terme de production d'électricité après l'année 2019 (année exceptionnelle d'essai de réception de la FFOM du site de Néoval).



**Valorisation chaleur interne (en kWh)**

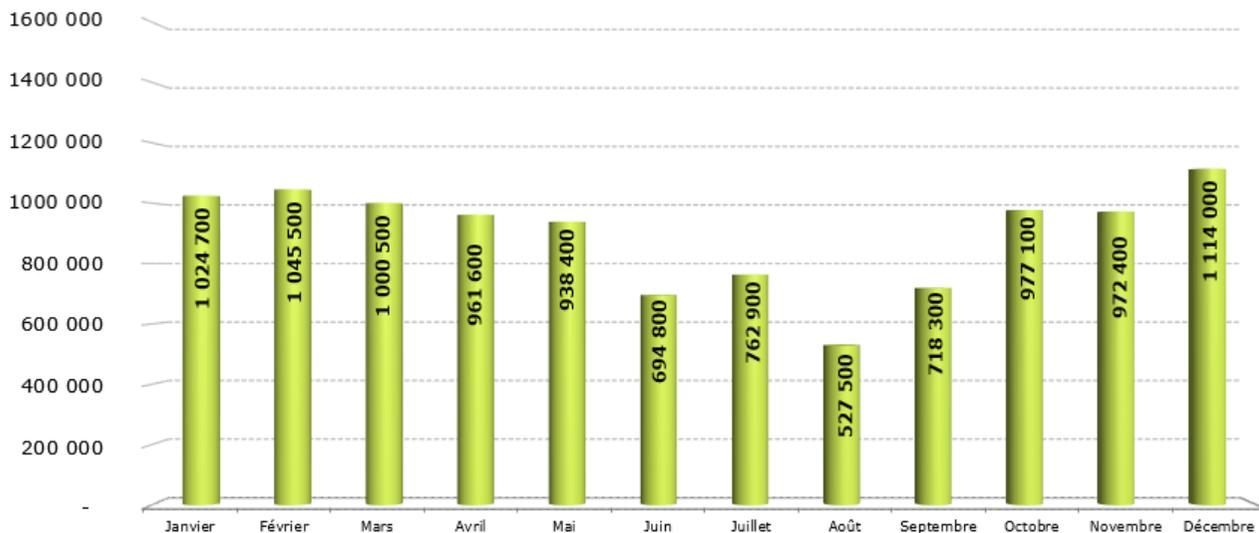


Une partie de la chaleur produite est valorisée en interne pour le maintien à 55° des digesteurs, nécessaire au bon fonctionnement de la méthanisation en phase thermophile.

Cette consommation est relativement constante chaque année avec une augmentation significative en période de froid.

**3 223 900 kWh de chaleur interne valorisée en 2022**

**Valorisation chaleur Zac des Grisettes et Clinique St Roch (en kWh)**



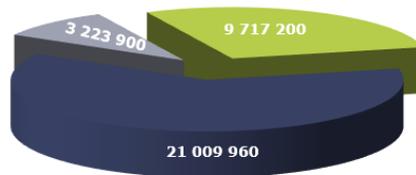
Amétyst fournit la chaleur fatale de ses groupes de cogénération au quartier des Grisettes au travers du réseau de chaleur de la SERM.

Cette ZAC récente a obtenu le label Ecoquartier notamment grâce à son alimentation en énergie verte.

**9 717 200 kWh de chaleur valorisée vers la ZAC des Grisettes en 2022**

## Répartition de la valorisation énergétique

- Valorisation thermique interne (kWh)
- Valorisation thermique ZAC des Grisettes (KWh)
- Electricité (KWh)



Total valorisation énergétique 2023 : **33 951 060 kWh**

La ZAC des Grisettes est un Eco-quartier de Montpellier, aménagé sur 20 hectares par la SERM.

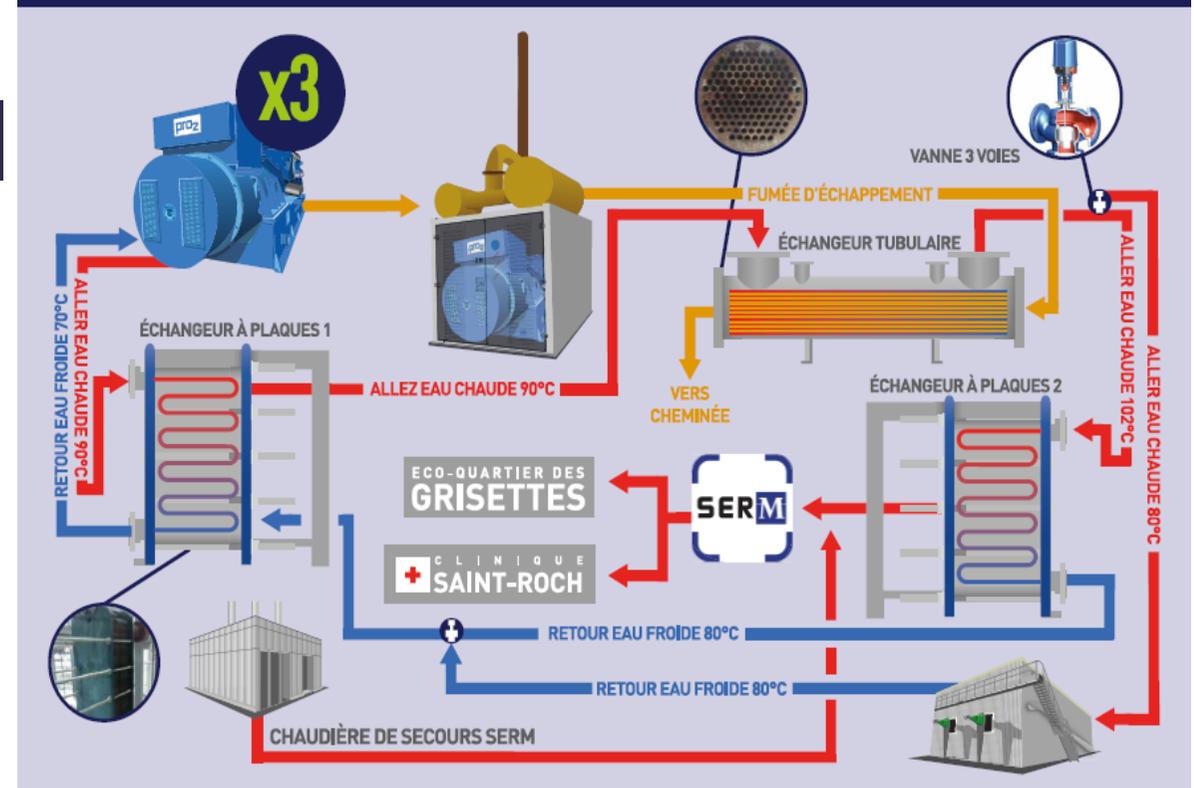
Elle est constituée de 140 000 m<sup>2</sup> de SHON dont 1 500 logements (55% sociaux) et 25 000 m<sup>2</sup> de bureaux. Les constructions répondent au label HPE.

Il faut noter que la clinique Saint Roch a mis en place un dispositif permettant de valoriser la chaleur du réseau sous forme de climatisation. Ce dispositif autorise une consommation de chaleur pour produire du froid en été, en plus des eaux chaudes sanitaires.

Un second ensemble immobilier situé sur l'avenue du colonel André Pavelet a fait un choix identique à celui de la clinique St Roch.

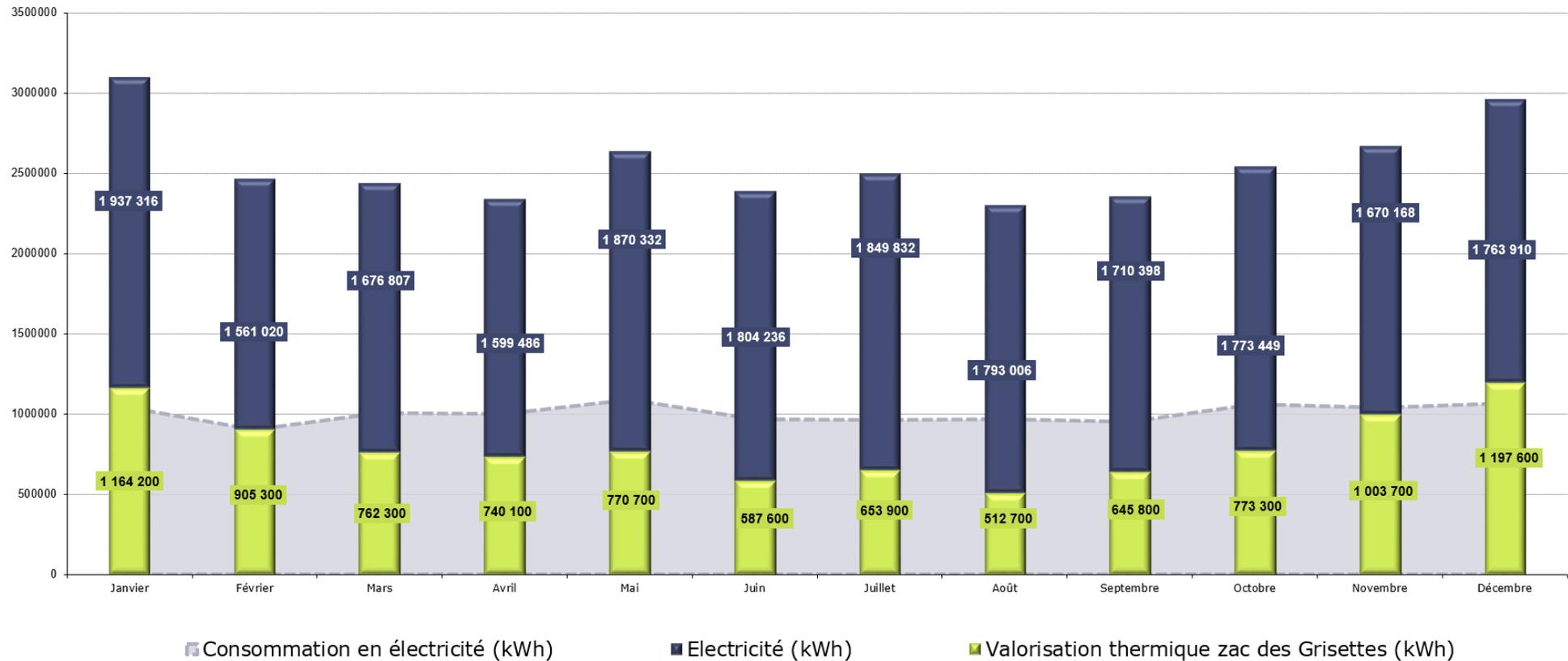


Sur le site d'Amétyst, au cœur de nos équipements de valorisation énergétique, circule un réseau d'eau bouclé afin de récupérer la chaleur induite par notre production électrique de nos 3 moteurs de cogénération. Pour se faire, 2 systèmes de captation entrent en jeu. Le premier consiste à récupérer la chaleur du circuit interne d'eau de refroidissement du moteur via un échangeur à plaques. Le deuxième système consiste à récupérer la chaleur émise par les gaz d'échappement de nos 3 moteurs via un échangeur tubulaire.



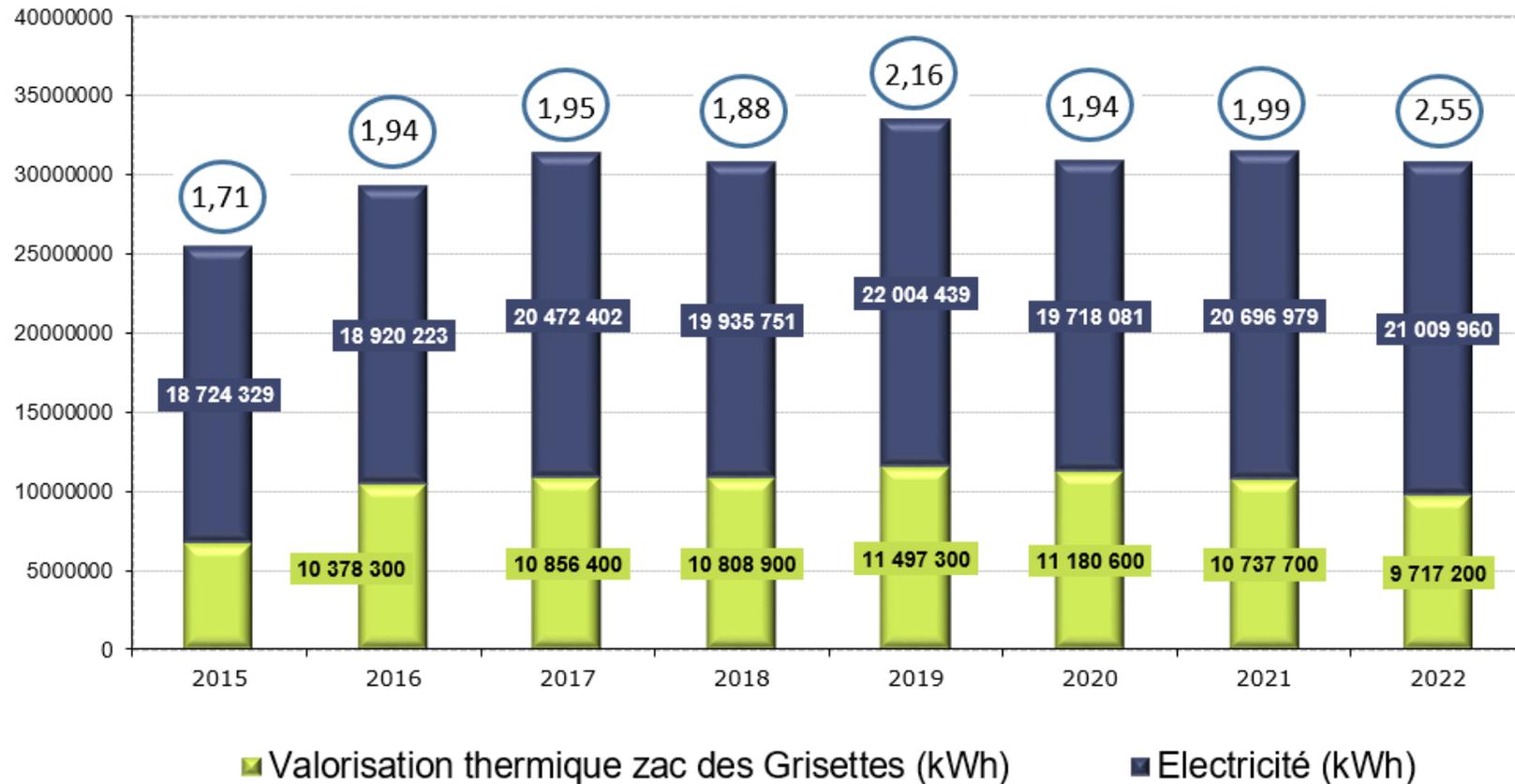
## 4 Bilan énergétique global

### 4.1 Bilan énergétique mensuel



Le bilan présente une relative saisonnalité (moins de valorisation de la chaleur en été) mais qui est néanmoins atténuée par la consommation de la Clinique St Roch afin de climatiser les locaux.

## 4.2 Performance en terme de valorisation énergétique (10 dernières années)



Ratio Energie valorisée/ Energie électrique consommée

Sur ce graphique, les énergies électriques et thermiques autoconsommées ne sont pas prise en compte. Ainsi la valorisation interne de chaleur (maintien en température des digesteurs) n'apparaît plus dans le bilan énergétique dont l'objectif est de mettre en évidence, l'énergie électrique consommée et l'énergie électrique et thermique exportée hors de l'installation.

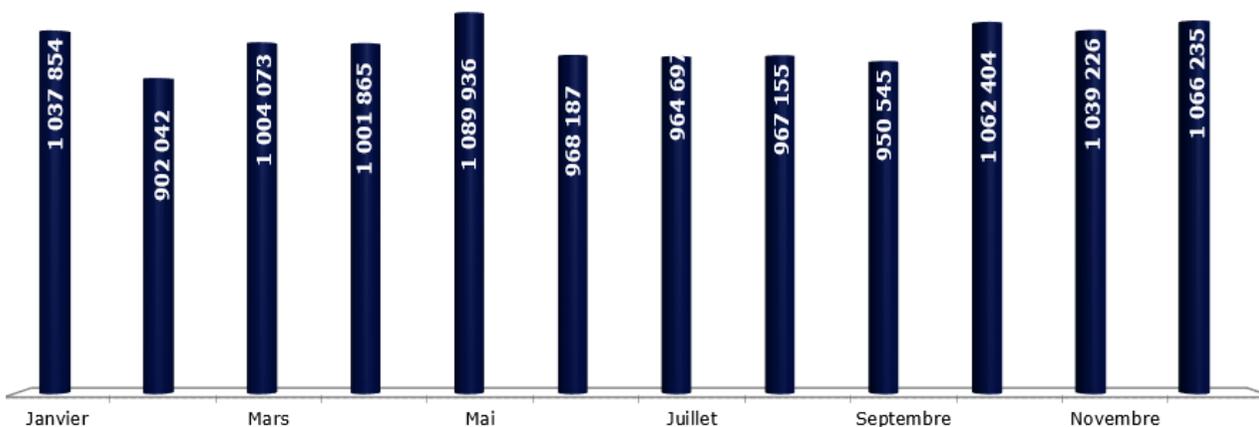
Le ratio de performance en 2022 est le meilleur observé depuis 2012 notamment du faite d'une baisse de la consommation électrique de l'usine.

## 5 Consommations

Electricité (en KWh)

Consommation totale : 12 054 219 kWh

Rappel 2021: 15 805 879 KWh



La consommation électrique du site, fortement liée au bon fonctionnement du traitement d'air, reste peu impactée par les tonnages traités.

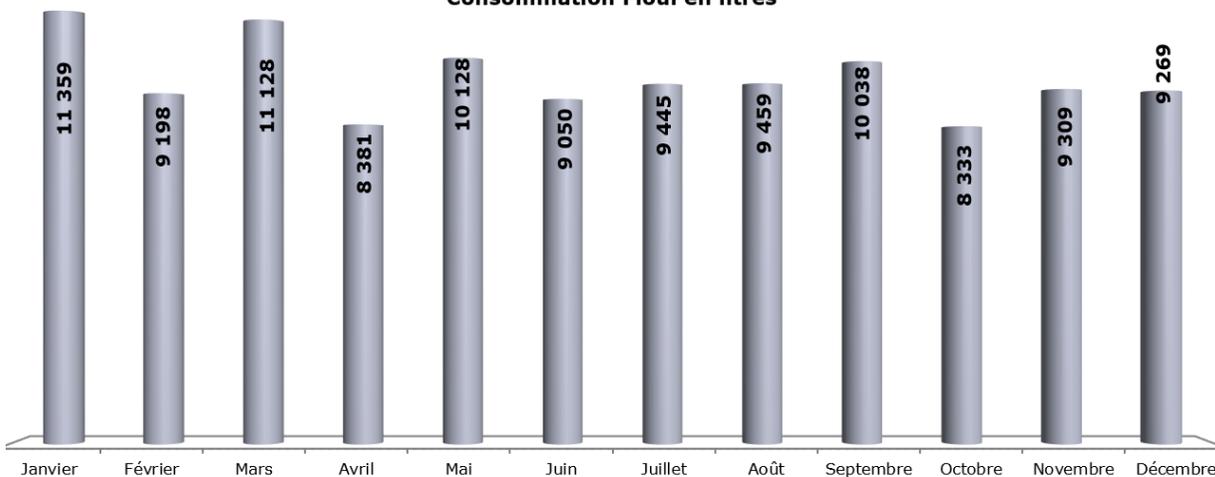
Cependant, nous avons mis en place au cours de l'année 2021 des équipements de management de la consommation électrique (notamment par la mise en place de plus de 250 points de mesure de consommation en continu) qui contribuent à baisser la consommation électrique d'année en année.

La certification énergétique ISO 50001 a été reconduite en cours d'année.

Carburants Fioul (en litres)

Total consommé en 2022 : 115 097 l (rappel 2021 : 121 226 l)

Consommation Fioul en litres

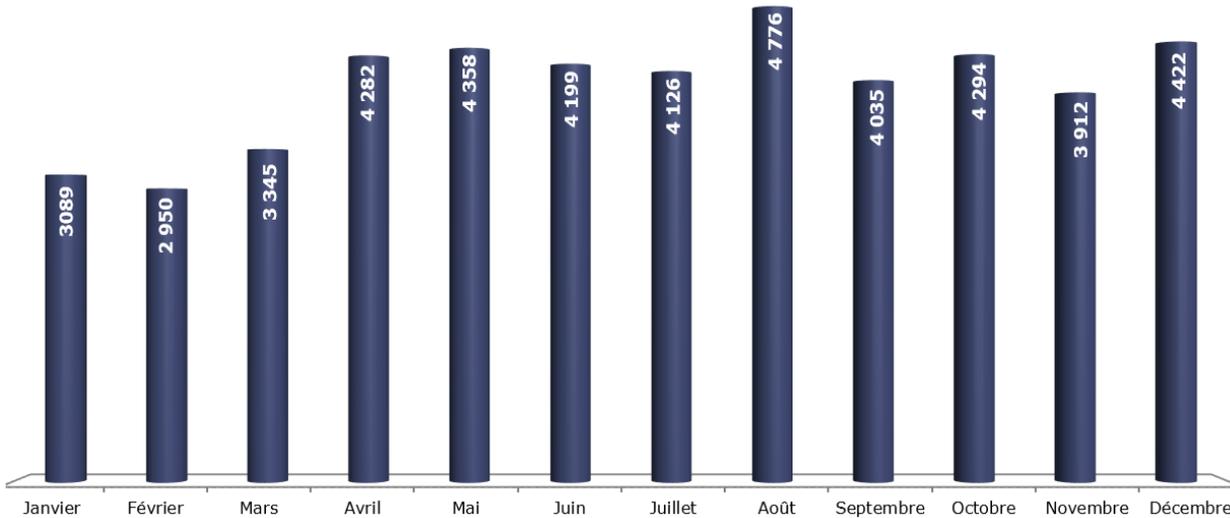


Chargeuse L90 neuves disposant de nouvelles carburations à meilleure efficacité énergétique.

La consommation de GNR (Gasoil Non Routier) est en légère diminution (environ 5%) au regard de l'année 2021. La consommation de GNR est influencée par le tonnage digéré et la production de compost.

## Eau potable (en m<sup>3</sup>)

Total consommé en 2022 : 47 788 m<sup>3</sup>  
 Rappel 2021 : 52 883 m<sup>3</sup>



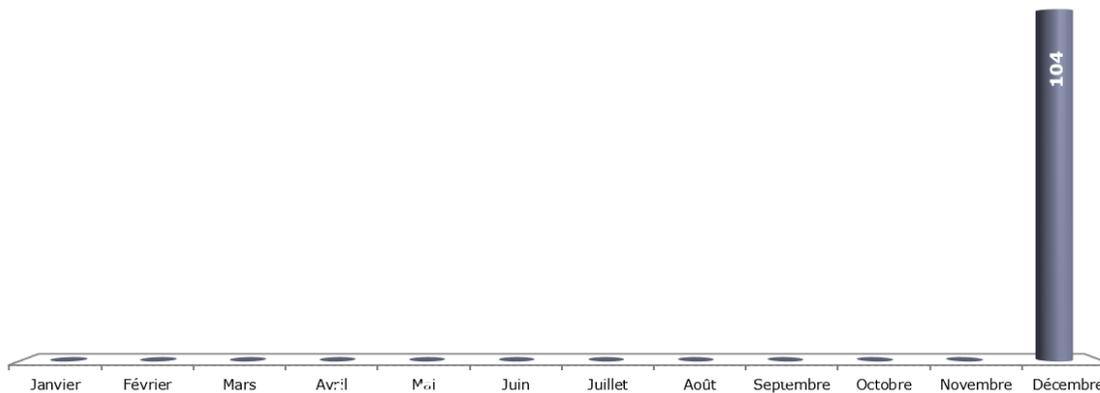
Nous constatons une baisse de la consommation d'eau en 2022 (de l'ordre de 10 % par rapport à l'année 2021) et une baisse de 20% depuis 2019.

En 2022 tout comme en 2021, des progrès ont été réalisés sur la réutilisation d'eau dans le process.



## Gaz naturel (en m<sup>3</sup>)

Consommation totale : 104 m<sup>3</sup>  
 Rappel 2021 : 82 m<sup>3</sup>



Depuis plusieurs années, la consommation de gaz naturel reste uniquement liée aux seuls contrôles réglementaires environnementaux de rejets atmosphériques de la chaudière.

# Bilan Environnement



# 1 Eaux

L'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter identifie deux types d'eaux devant faire l'objet de contrôles analytiques réglementaires :

Les eaux pluviales sont renvoyées vers un bassin de collecte, puis passent par un séparateur d'hydrocarbures avant leur rejet vers le réseau d'eaux pluviales de la ZAC Garosud via un bassin tampon.

Les eaux usées industrielles brutes non reprises dans le process sont envoyées vers le pré-traitement de la STEP interne. Les eaux pré-traitées sont envoyées vers le réseau collectif d'eaux usées, pour traitement final à la station d'épuration MAERA.



Ensemble des bassins paysagers pour recueil des eaux pluviales  
Bassin Etanché pour recueil des eaux en cas de pollution accidentelle

## 1.1 Eaux pluviales

### Paramètres mesurés

| OBJET                 | PARAMETRE CONCERNE     | VALEUR SEUIL | UNITE | 25/08/2022 | 07/09/2022 |
|-----------------------|------------------------|--------------|-------|------------|------------|
| Rejets eaux pluviales | - pH                   | 5,5 - 8,5    | /     | 8,30       | 8,19       |
|                       | - température          | <30          | °C    | 22,60      | 22,30      |
|                       | - DCO                  | 125          | mg/l  | 110        | 120        |
|                       | - DBO5                 | 30           | mg/l  | 11         | 12         |
|                       | - MEST                 | 35           | mg/l  | 27         | 21         |
|                       | - Hydrocarbures totaux | 10           | mg/l  | 0,30       | 0,10       |

Pour les eaux pluviales, les prélèvements sont effectués en période de forte pluie, après le passage dans les bassins paysagers (rôle d'écrtage).

Ces prélèvements sont donc chaque année rares (deux en 2022).

## 1.2 Eaux industrielles

### Paramètres mesurés

Rappel exigence Arrêté Préfectoral : Analyses trimestrielles sur les paramètres listés ci-dessous:

Q- Ph, T°, DCO / DBO, MES, Cyanures, Chrome, Cadmium, Métaux totaux (Pb, Zn, Fe, Ni, Cr, Al, Mn, Sn), hydrocarbures, composés organiques halogénés (AOX)

Dans le cadre du contrat de la nouvelle délégation, une station de prétraitement (STEP) des eaux internes construite et mise en service en 2016 traite les eau industrielles du site avant rejet vers la station d'épuration des eaux résiduaires de la Métropole Maera.

| Paramètres concernés   | Fréquence | Seuil AP  | 17/01/22 | 07/02/22 | 15/03/22 | 11/04/22 | 16/05/22 | 14/06/21 | 25/07/22 | 08/08/22 | 12/09/22 | 17/10/22 | 07/11/22 | 19/12/22 |
|--|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Débit (m3/h)   | Continue  | 10,00     | 5,54     | 4,62     | 6,53     | 5,84     | 2,48     | 3,75     | 3,39     | 5,29     | 3,31     | 4,81     | 5,44     | 9,50     |
| pH   | Continue  | 5,5 - 8,5 | 7,50     | 7,30     | 7,61     | 8,25     | 8,16     | 8,42     | 7,40     | 7,12     | 7,46     | 7,20     | 7,30     | 7,30     |
| Température (°C)   | Continue  | <30,00    | 10       | 10       | 9,70     | 10,50    | 17,20    | 15,90    | 29,17    | 28,78    | 29,12    | 29,95    | 29,70    | 19,74    |
| DCO / DBO5   | Mensuelle | <2,50     | 43,40    | 20,70    | 3,40     | 200      | 146      | 35,90    | 180      | 28,70    | 96,85    | 166,40   | 2,80     | 4,30     |
| MES (mg/l)   | Mensuelle | /         | 46       | 23       | 96       | 9,8      | 25       | 14       | 37       | 46       | 18       | 12       | 22       | 34       |
| Cyanures totaux (mg/l)                                       | Mensuelle | 0,10      | 0,03     | 0,06     | 0,03     | 0,03     | 0,09     | 0,05     | 0,07     | 0,06     | 0,07     | 0,03     | 0,03     | 0,03     |
| Chrome VI (mg/l)   | Mensuelle | 0,10      | 0,0025   | 0,0025   | 0,0025   | 0,0025   | 0,0025   | 0,0025   | 0,0025   | 0,0025   | 0,0025   | 0,0025   | 0,0025   | 0,0025   |
| Cadmium (mg/l)   | Mensuelle | 0,20      | 0,0005   | 0,0005   | 0,0005   | 0,0005   | 0,0005   | 0,0005   | 0,0005   | 0,0005   | 0,0005   | 0,0005   | 0,0005   | 0,0005   |
| Total Autres Métaux :<br>(Pb+Zn+Cu+Fe+Ni+Cr+Al+Mn+Sn) (mg/l) | Mensuelle | 12,00     | 3,12     | 2,26     | 2,54     | 1,71     | 3,61     | 3,46     | 5,62     | 4,84     | 2,57     | 2,73     | 2,99     | 2,42     |
| Hydrocarbures totaux (mg/l)                                  | Mensuelle | 10,00     | 0,10     | 0,40     | 0,38     | 0,10     | 0,05     | 0,20     | 0,10     | 0,05     | 0,50     | 0,05     | 0,02     | 0,05     |
| Composés organiques halogénés (AOX) (mg/l)                   | Mensuelle | 1,00      | 0,07     | 0,05     | 0,06     | 0,05     | 0,07     | 0,07     | 0,036    | 0,038    | 0,07     | 0,09     | 0,06     | 0,05     |

Des analyses mensuelles sont réalisées afin de mesurer l'impact de la nouvelle station de prétraitement des eaux.

Les prélèvements mensuels sont réalisés à l'aide d'un préleveur 24h moyenné et réfrigéré. Tous les paramètres sont rigoureusement conformes à l'AP et cela tout au long de l'année à l'exception du rapport DCO/DBO5 supérieures à l'AP.

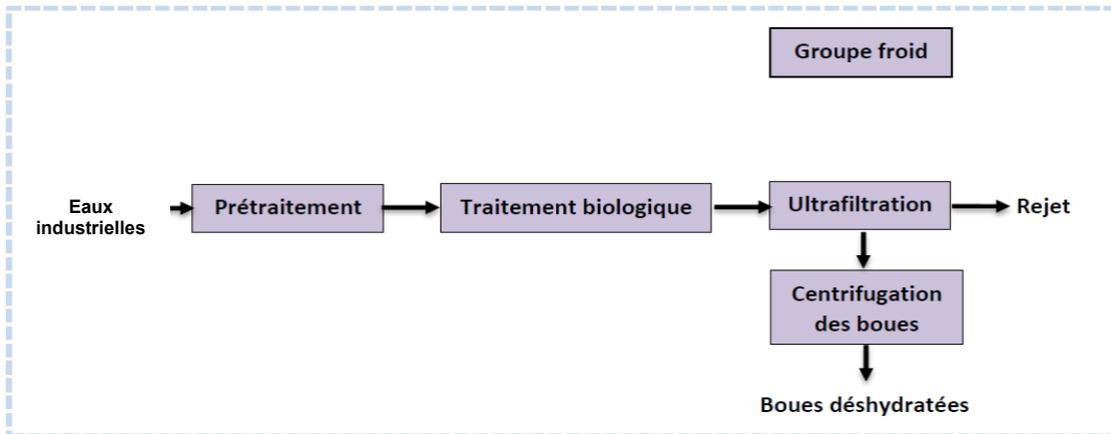
La station de prétraitement interne traite efficacement la DCO mais abat également pratiquement toute la DBO5. De ce fait, le rapport calculé DCO/DBO5 demeure élevé. L'exploitant de la station d'épuration MAERA a confirmé que ces valeurs ne perturbaient aucunement leur installation.

Depuis sa mise en service fin 2016, la STEP interne (traitement par boue activée) a traité près de 300 000 m<sup>3</sup>.

Les volumes annuels traités sont compatibles avec le dimensionnement initial de la station.

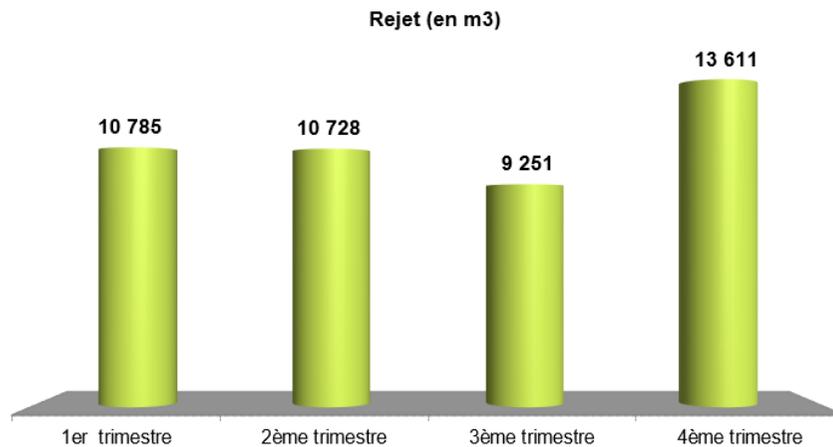


Station de prétraitement des eaux industrielles (Bassin biologique)



### Débits mesurés

Le volume annuel rejeté relevé est de 44 375 m<sup>3</sup>:



Les volumes de rejet sont mesurés à l'aide d'un canal de comptage. Le débitmètre venturi en place est contrôlé et calibré chaque année.

## 2 Surveillance de l'Air : production de biogaz et rejets à l'émission (biofiltres et installations de combustion)

L'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter prévoit différentes mesures de surveillance au niveau des installations :

- Surveillance de la production de biogaz : analyses du biogaz produit (article 5.2)
- Surveillance des rejets dans l'air à l'émission (article 5.3.3.1 et 5.4) :
  - analyses de la qualité de l'air rejeté au niveau des biofiltres (micropolluants et débits d'odeurs)
  - analyse de la qualité de l'air rejeté au niveau des installations de combustion du biogaz (torchères, moteurs, chaudière)

### 2.1 Surveillance du biogaz produit

Toutes les mesures ont été réalisées par le laboratoire DEKRA. Aucune valeur seuil n'a été définie par l'arrêté préfectoral.

#### Paramètres mesurés

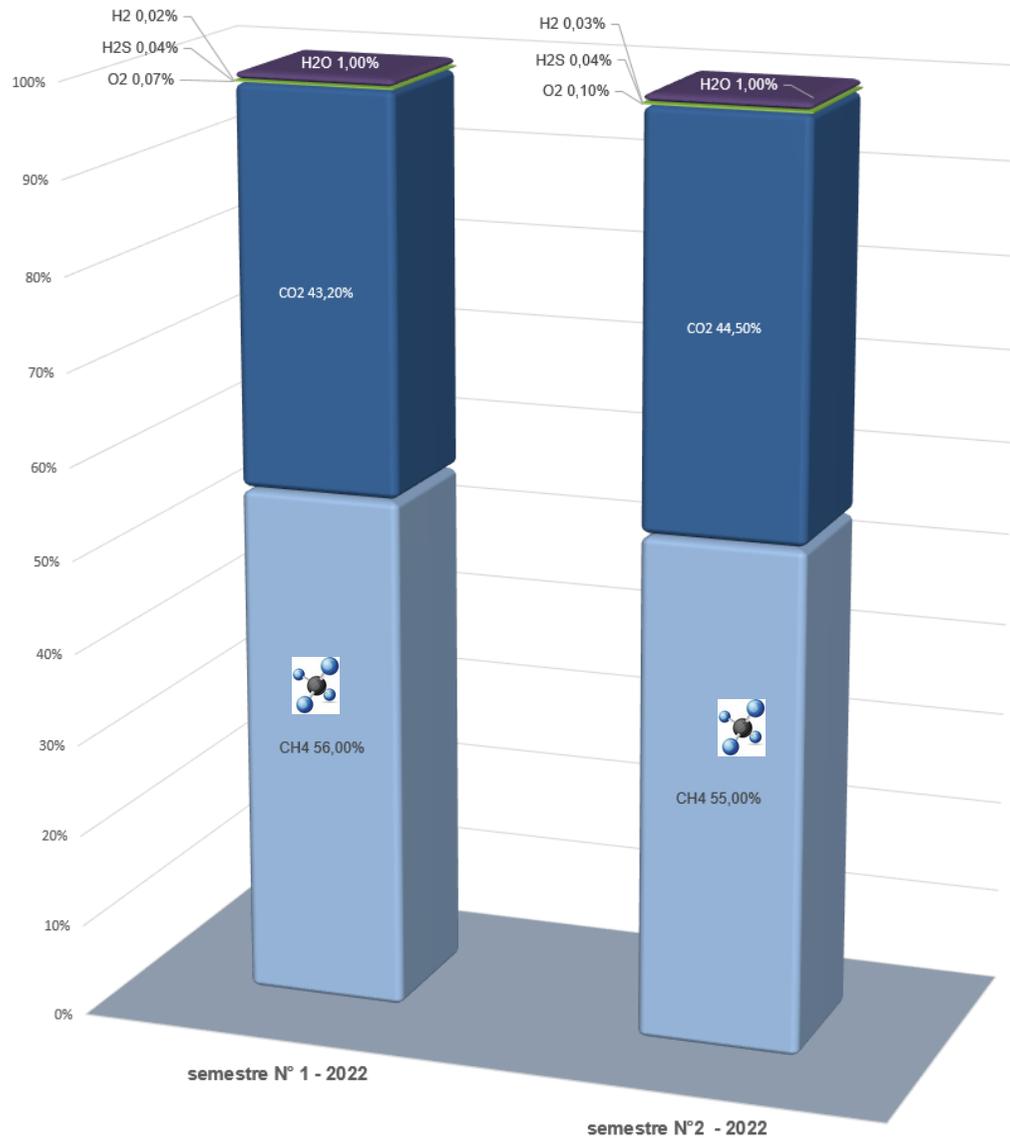
| OBJET                | EQUIPEMENT CONCERNE | PARAMETRE CONCERNE | FREQUENCE    | ARTICLE DE L'ARRETE PREFECTORAL |
|----------------------|---------------------|--------------------|--------------|---------------------------------|
| Production de biogaz | Digesteurs          | - CH <sub>4</sub>  | semestrielle | 5.2                             |
|                      |                     | - CO <sub>2</sub>  |              |                                 |
|                      |                     | - O <sub>2</sub>   |              |                                 |
|                      |                     | - H <sub>2</sub> S |              |                                 |
|                      |                     | - H <sub>2</sub>   |              |                                 |
|                      |                     | - H <sub>2</sub> O |              |                                 |
|                      |                     | - Benzène          | annuelle     |                                 |
|                      |                     | - Méthanol         |              |                                 |
|                      |                     | - Naphtalène       |              |                                 |
|                      |                     | - Formaldéhyde     |              |                                 |

En outre, les paramètres suivants sont mesurés en continu :

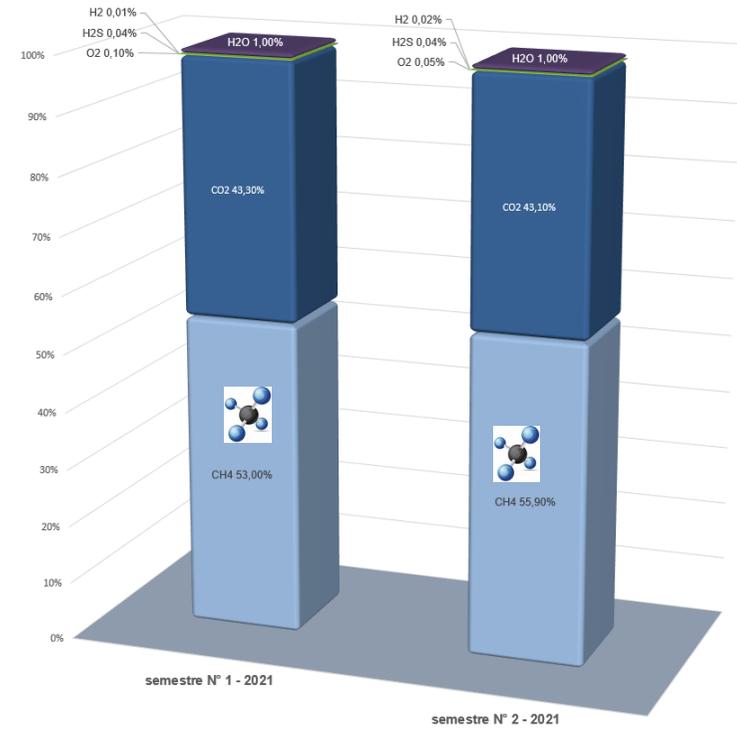
- Débit
- Teneur en CH<sub>4</sub>

**Analyses du biogaz natif 2022**

**Analyse 2022 du biogaz**



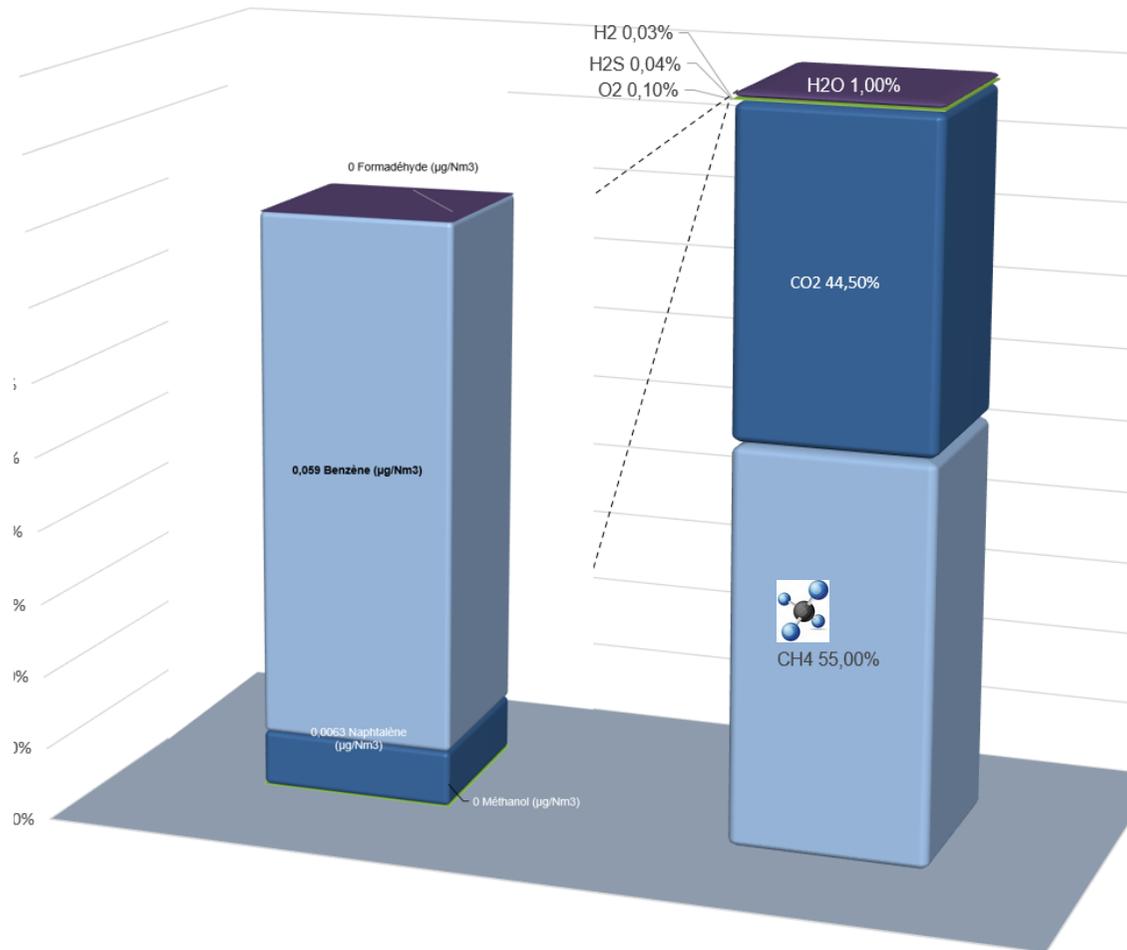
**Analyse 2021 du biogaz**



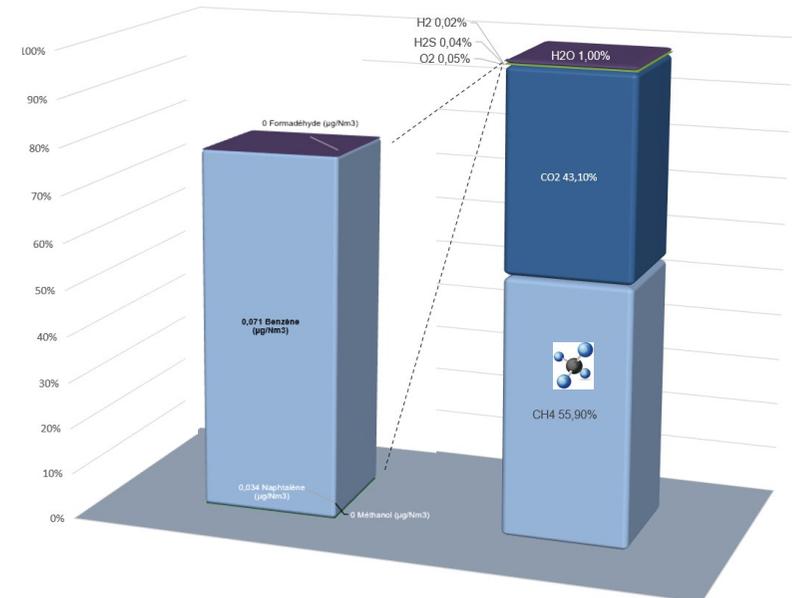
**Rappel des analyses 2021**

Le biogaz d'Amétyst présente une remarquable stabilité.  
 Les teneurs en CH<sub>4</sub> sont comprises entre 55% et 56% dans le biogaz natif.

La composition du biogaz Amétyst est conforme à celle attendue pour une unité de méthanisation. Comme indiqué les années précédentes, la teneur en H<sub>2</sub>S, particulièrement basse, est un indicateur de la stabilité de la méthanisation. Les autres composés analysés tels que Benzène, Formaldéhyde, Méthanol et Naphtalène fluctuent mais sont présents à des concentrations particulièrement basses (ordre du microgramme/Nm<sup>3</sup>).



Analyses - 2022



Rappel des analyses 2021

## 2.2 Surveillance de la qualité de l'air rejeté au niveau des installations

### 2.2.1 Les débits d'odeurs

#### Paramètres mesurés - Débits d'odeur (rappel des seuils autorisés en rejet)

| EQUIPEMENT CONCERNE           | PARAMETRE CONCERNE / NORME |            | FREQUENCE ET ARTICLES DE L'AP   | UNITE                            | VALEUR SEUIL                    |
|-------------------------------|----------------------------|------------|---|----------------------------------|---------------------------------|
| <b>Groupe de cogénération</b> | Concentration              |            | Mesures annuelles<br>Article 5.3.3.1  | UO <sub>e</sub> /Nm <sup>3</sup> | <b>1 325</b>                    |
|                               | Débit de rejet             | ISO 10 780 |   | Nm <sup>3</sup> /h               | <b>(3x) 6 000</b>               |
|                               | Vitesse d'éjection         |            |   | m/s                              | <b>35</b>                       |
|                               | Débit d'odeur              | EN 13 725  |   | UO <sub>e</sub> /h               | <b>(3x) 6.10<sup>e</sup></b>    |
| <b>Torchère</b>               | Concentration              |            | Mesures annuelles<br>Si plus de 175h de fonctionnement sur 12 mois glissants<br>Article 5.3.3.1 | UO <sub>e</sub> /Nm <sup>3</sup> | <b>60</b>                       |
|                               | Débit de rejet             | ISO 10 780 |   | Nm <sup>3</sup> /h               | <b>(4x) 5 000</b>               |
|                               | Vitesse d'éjection         |            |   | m/s                              | <b>6</b>                        |
|                               | Débit d'odeur              | EN 13 725  |   | UO <sub>e</sub> /h               | <b>(4x) 1,25.10<sup>e</sup></b> |
| <b>Chaudière</b>              | Concentration              |            | Mesures annuelles<br>Si plus de 175h de fonctionnement sur 12 mois glissants<br>Article 5.3.3.1 | UO <sub>e</sub> /Nm <sup>3</sup> | <b>550</b>                      |
|                               | Débit de rejet             | ISO 10 780 |   | Nm <sup>3</sup> /h               | <b>3 600</b>                    |
|                               | Vitesse d'éjection         |            |   | m/s                              | <b>8</b>                        |
|                               | Débit d'odeur              | EN 13 725  |   | UO <sub>e</sub> /h               | <b>2.10<sup>e</sup></b>         |

\* « doit être supérieur à »

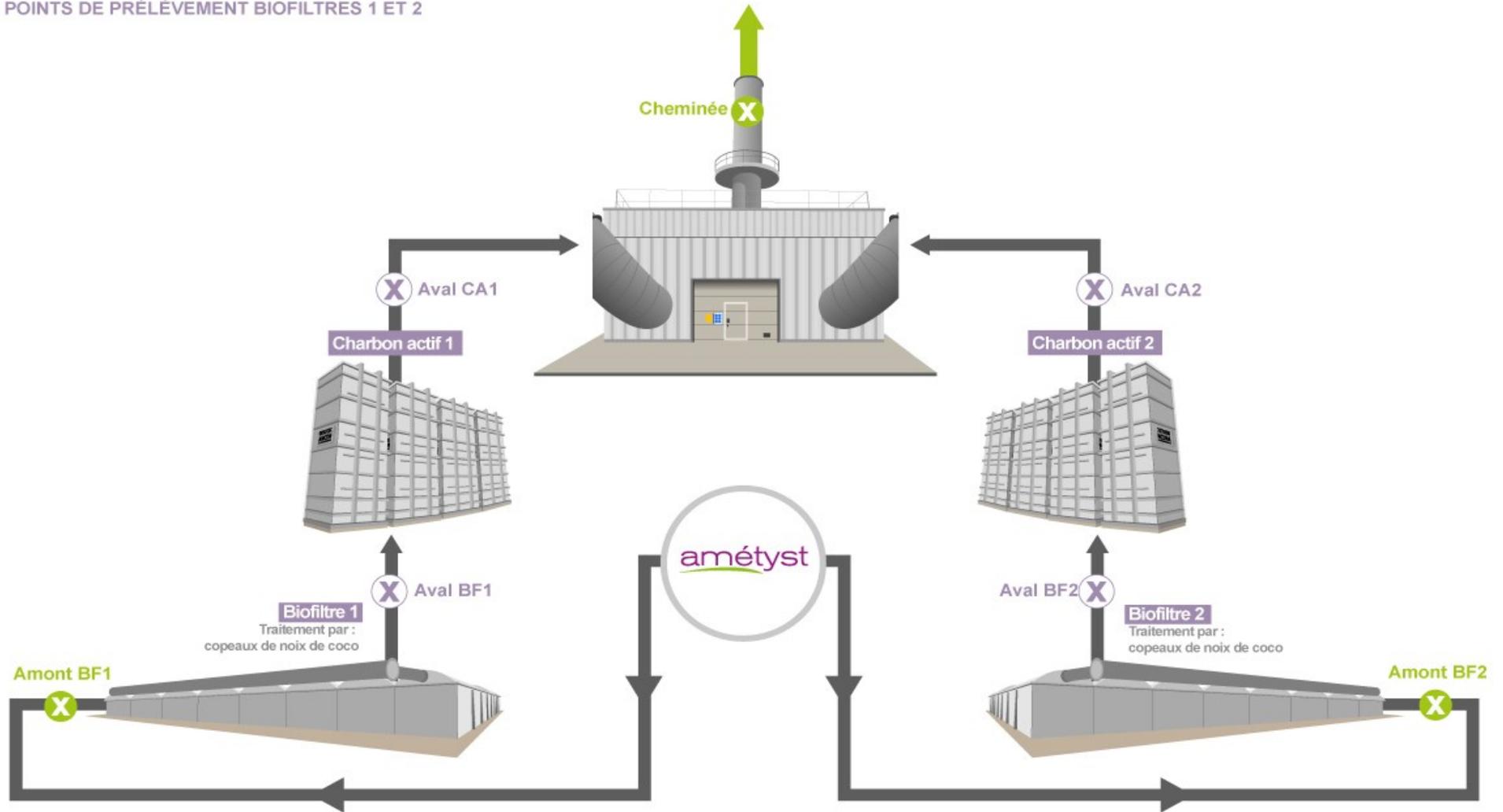
De manière constante la production électrique est assurée par deux moteurs de cogénération à 100% de taux de charge et d'un moteur à l'arrêt. Il ne faut donc pas additionner en fonctionnement usuel les 3 débits d'odeurs, mais seulement deux.



## Paramètres mesurés - Débits d'odeur (rappel des seuils autorisés en rejet)

|                           | FREQUENCE                                 | PARAMETRE          | NORME      | UNITE   | SEUIL AP                      |
|---------------------------|---|--------------------|------------|---------|-------------------------------|
| Odeur Biofiltre 3         | MENSUELLE AMONT AVAL                      | Concentration      |            | UOe/Nm3 | 600                           |
|                           |   | débit de rejet     | ISO 10 780 | Nm3/h   | 130000                        |
|                           |   | vitesse d'éjection |            | m/s     | 18                            |
|                           |   | débit d'odeur aval | EN 13 725  | UOe/h   | 84.10 <sup>6</sup>            |
| Odeur Biofiltres 1&2      | TRIMESTRIELLE AMONT AVAL                  | Concentration      |            | UOe/Nm3 | 300                           |
|                           |   | débit de rejet     | ISO 10 780 | Nm3/h   | 180000 ou 90000 par biofiltre |
|                           |   | vitesse d'éjection |            | m/s     | 18                            |
|                           |   | débit d'odeur aval | EN 13 725  | UOe/h   | 60.10 <sup>6</sup>            |
| Odeur Charbon Actif Fosse | MENSUELLE AVAL & TRIMESTRIELLE AMONT AVAL | Concentration      |            | UOe/Nm3 | 100                           |
|                           |   | débit de rejet     | ISO 10 780 | Nm3/h   | 30000                         |
|                           |   | vitesse d'éjection |            | m/s     | 16,6                          |
|                           |   | débit d'odeur aval | EN 13 725  | UOe/h   | 3.10 <sup>6</sup>             |

POINTS DE PRÉLÈVEMENT BIOFILTRÉS 1 ET 2

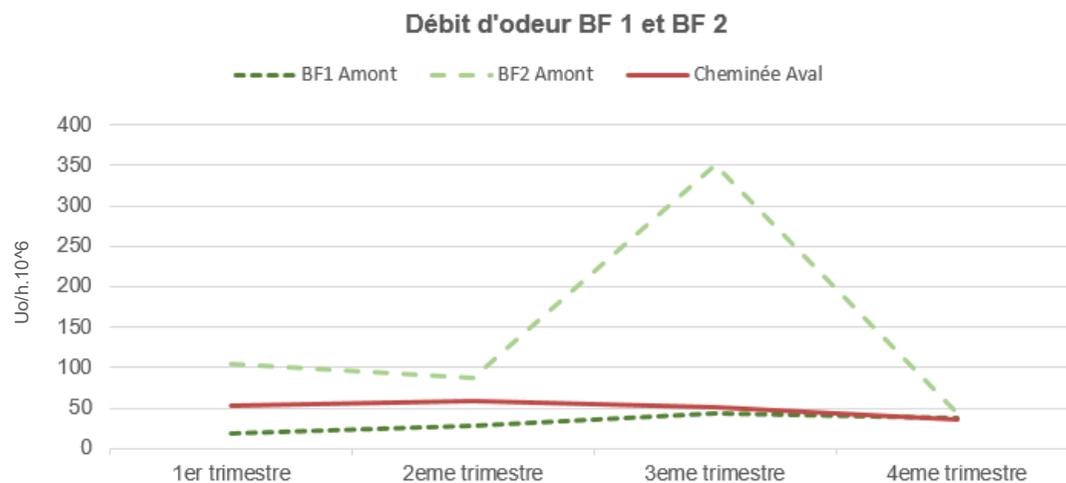


X Points de prélèvement trimestriel

X Points de prélèvement complémentaires permettant l'analyse d'un éventuel dysfonctionnement

Débits d'odeur ( $Uo/h.10^6$ ) - Valeurs mesurées Biofiltre 1 et 2

| Date     | Débit d'odeur ( $Uo/h.10^6$ ) Entrée BF1 | Débit d'odeur ( $Uo/h.10^6$ ) Entrée BF2 | Débit d'odeur ( $Uo/h.10^6$ ) Cheminée BF1&2 | Rendement |
|----------|--|--|--|-----------|
| 10/01/22 | 20                                       | 105                                      | 53   | 58%       |
| 06/04/22 | 28                                       | 87                                       | 60   | 48%       |
| 30/08/22 | 43                                       | 350                                      | 51   | 87%       |
| 03/11/22 | 38                                       | 44                                       | 36   | 57%       |



*Cheminée commune de rejet des biofiltres 1 et 2 avec passerelle d'accès pour réalisation des mesures de contrôle*

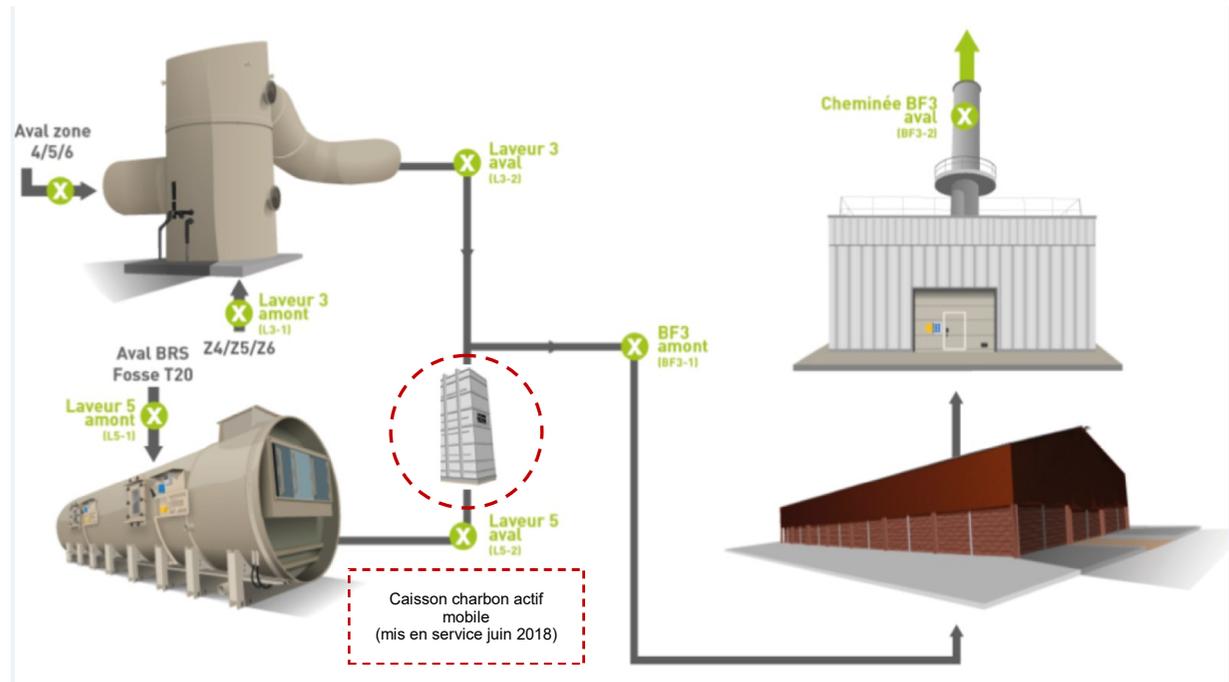
## Bilan sur les débits d'odeurs mesurés en 2022 sur BF1 et BF2

Les BF1 et BF2 présentent un rendement épuratoire en diminution par rapport à 2021. Cependant, comme nous pouvons le voir sur le tableau ci-dessus, les valeurs limites de rejet sont conformes ( $60 Uo/h. 10^6$ ) durant les 4 trimestres.

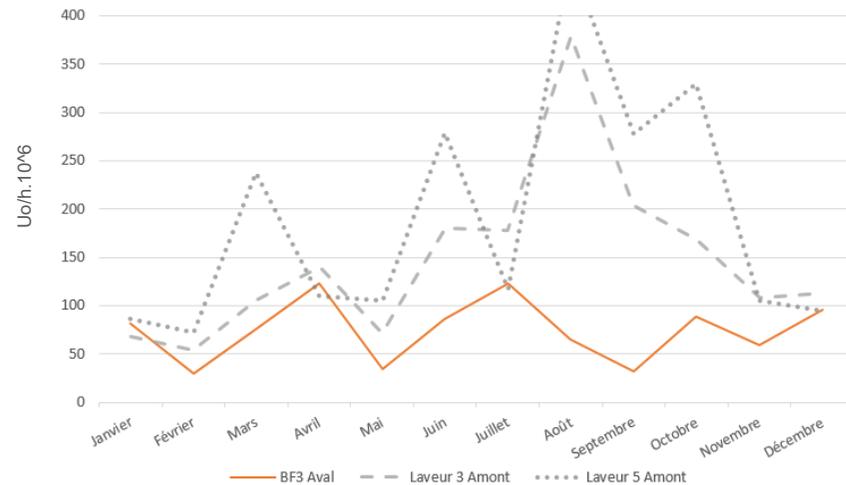
Débits d'odeur (UO/h.10<sup>6</sup>) - Valeurs mesurées Biofiltre 3

| Date     | Débit d'odeur (UO/h.10 <sup>6</sup> ) Laveur 3 Amont | Débit d'odeur (UO/h.10 <sup>6</sup> ) Laveur 5 Amont | Débit d'odeur (UO/h.10 <sup>6</sup> ) BF3 Aval | Rendement |
|----------|--|--|--|-----------|
| 10/01/22 | 68   | 86   | 81   | 47%       |
| 07/02/22 | 54   | 72   | 30   | 76%       |
| 08/03/22 | 106  | 238  | 76   | 78%       |
| 06/04/22 | 140  | 110  | 123  | 51%       |
| 30/05/22 | 72   | 105  | 34   | 81%       |
| 07/06/22 | 180  | 279  | 87   | 81%       |
| 12/07/22 | 178  | 117  | 122  | 58%       |
| 30/08/22 | 378  | 458  | 65   | 92%       |
| 08/09/22 | 204  | 278  | 32   | 93%       |
| 04/10/22 | 169  | 329  | 89   | 82%       |
| 03/11/22 | 108  | 105  | 59   | 72%       |
| 19/12/22 | 114  | 94   | 96   | 54%       |

Point de prélèvement traitement d'air ligne BF3



Débit d'odeurs BF3



Bilan sur les débits d'odeurs mesurés en 2022 sur BF3

Le BF3 est une source canalisée, dont la trace olfactive est généralement perçue par les riverains.

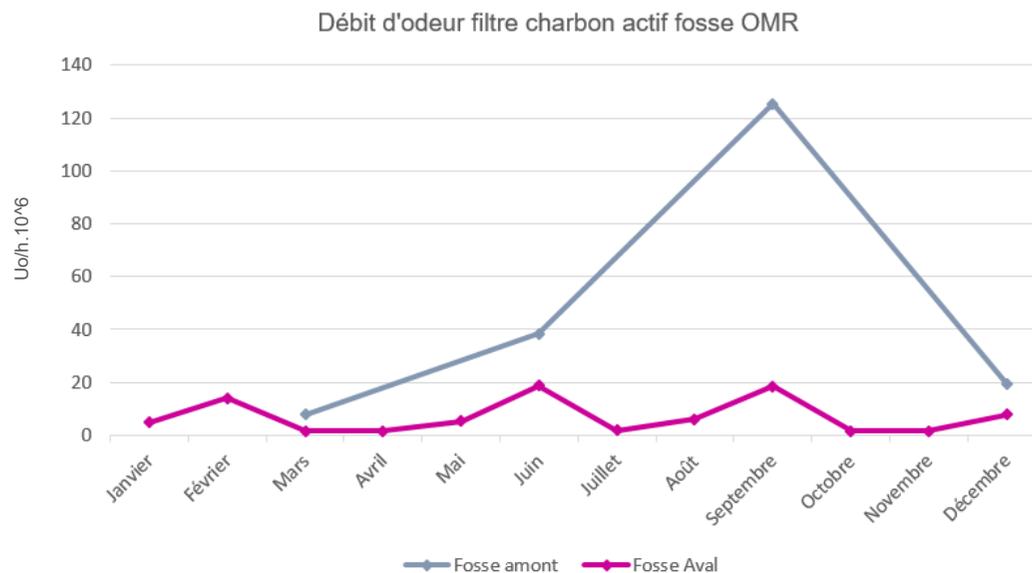
En 2018, l'année a été consacrée au réglage du laveur amont nouvellement installé et à la mise en place d'un filtre charbon actif.

Nous constatons en 2022 une efficacité variable du traitement, raison pour laquelle le média filtrant (masse filtrante active pour le traitement de l'air) va être remplacé au cours du premier semestre de l'année 2023.



Débits d'odeur (Uo/h.10<sup>6</sup>) - Valeurs mesurées charbon actif fosse

| Date     | Débit d'odeur (Uo/h.10 <sup>6</sup> ) Fosse Amont | Débit d'odeur (Uo/h.10 <sup>6</sup> ) Fosse Aval | Rendement |
|----------|---|--|-----------|
| 10/01/22 |   | 5  | 81%       |
| 07/02/22 |   | 14   |           |
| 08/03/22 | 8   | 2  |           |
| 06/04/22 |   | 2  | 51%       |
| 30/05/22 |   | 5  |           |
| 07/06/22 | 38  | 19   |           |
| 12/07/22 |   | 2  | 85%       |
| 09/08/22 |   | 6  |           |
| 08/09/22 | 125   | 19   |           |
| 04/10/22 |   | 2  | 61%       |
| 03/11/22 |   | 2  |           |
| 06/12/22 | 20  | 8  |           |



Sur l'ensemble de l'année les valeurs de rejet sont basses. Le seuil de notre arrêté préfectoral étant très bas, il est parfois difficile de déterminer avec exactitude le taux de saturation des charbons actifs.

La traitement par charbon actif de l'air capté sur la fosse OMR est efficace. Une attention particulière est portée à la fréquence de renouvellement.



Caisson de charbon actif vertical affecté au traitement de l'air issu de la fosse de réception des OMR.

## 2.2.2 Les composants gazeux

### Paramètres mesurés

| Unités                  | H2S    |     | NH3    |        | Mercaptans |     | Amines |     | Aldéhydes/cétones |      | Alcools |      |
|-------------------------|--------|-----|--------|--------|------------|-----|--------|-----|-------------------|------|---------|------|
|                         | mg/Nm3 | g/h | mg/Nm3 | g/h    | mg/Nm3     | g/h | mg/Nm3 | g/h | mg/Nm3            | g/h  | mg/Nm3  | g/h  |
| Rejet Biofiltres 1 et 2 | 0      | 0   | 79,6   | 11 229 | 0          | 0   | ---    | --- | 0                 | 0    | 0       | 0    |
| Rejet Biofiltre 3       | 0      | 0   | 0      | 0      | 0          | 0   | ---    | --- | 1,6               | 162  | 59      | 5850 |
| Rejet Charbon Actif     | 0      | 0   | 0,60   | 14,8   | 0          | 0   | ---    | --- | 3,3               | 81,3 | 24,3    | 596  |

Les valeurs relevées ne sont pas affectées d'un seuil réglementaire. Leur suivi pluriannuel permet de s'assurer du bon fonctionnement des biofiltres. Les dérives éventuelles sont analysées et peuvent déclencher des opérations de maintenance anticipées.

H2S, Mercaptans, Aldéhydes/cétones et Alcools ne sont pas détectés en rejet des biofiltres 1 et 2.

Les aldéhydes/cétones et Alcools sont présents sur les rejets BF3 où ils peuvent être odorants. La concentration en alcool sur le BF3 conjuguée au débit horaire de l'installation explique la perception olfactive ressentie par cet équipement. Cette perception est fortement atténuée par le nouveau filtre charbon actif.

A noter, une présence d'Alcools également dans le rejet charbon actif fosse. La nature des déchets ou leur degré de dégradation au moment de la mesure peut être une raison.

Les valeurs en amines inférieures à la limite de quantification. Une étude d'optimisation des composés à analyser montre que les amines ne sont pas des composés représentatifs des gaz composant les rejets biofiltres.



## Moteurs de cogénération (rejets gazeux)

| OBJET                              | EQUIPEMENT CONCERNE     | PARAMETRES CONCERNES        | Rappel Seuil AP | UNITE  | 22/03/2022 | 22/03/2022 | 22/03/2022 |  |  |
|------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------|--------|------------|------------|------------|--|--|
|                                    |                         |                             |                 |        | GE 1       | GE 2       | GE 3       |  |  |
| Rejets installations de combustion | Moteurs de cogénération | Température                 |                 | °C     | 205        | 409        | 423        |  |  |
|                                    |                         | Puissance                   |                 | kW     | 1200       | 1200       | 1200       |  |  |
|                                    |                         | <b>CONCENTRATION:</b>       |                 |        |            |            |            |  |  |
|                                    |                         | - H2S AVAL                  |                 | mg/Nm3 | 0          | 0          | 0          |  |  |
|                                    |                         | - benzene                   |                 | mg/Nm3 | 0,076      | 0,080      | 0,054      |  |  |
|                                    |                         | - HAP                       |                 | µg/Nm3 | 0,03       | 0,03       | 0,03       |  |  |
|                                    |                         | - tétrachloroéthylène       |                 | mg/Nm3 | 0          | 0          | 0          |  |  |
|                                    |                         | - tétrachlorure de carbone  |                 | mg/Nm3 | 0          | 0          | 0          |  |  |
|                                    |                         | - toluène                   |                 | mg/Nm3 | 0,07       | 0,08       | 0,05       |  |  |
|                                    |                         | - vitesse des gaz           | > 35 m/s        | m/s    | 23,7       | 30,4       | 31,1       |  |  |
|                                    |                         | - débit des gaz             | < 18000 Nm3/h   | Nm3/h  | 4547       | 5070       | 5210       |  |  |
|                                    |                         | - teneur en O2 sur gaz sec* | 5%              | % vol  | 6,6        | 7,2        | 7,7        |  |  |
|                                    |                         | - NOx **                    | <525 mg/Nm3     | mg/Nm3 | 494        | 217        | 371        |  |  |
|                                    |                         | - CO                        | < 1200 mg/Nm3   | mg/Nm3 | 716        | 568        | 1134       |  |  |
|                                    |                         | - Poussières                | <150 mg/Nm3     | mg/Nm3 | 2,7        | 1,3        | 4,9        |  |  |
|                                    |                         | - COV hors méthane          | < 50 mg/Nm3     | mg/Nm3 | 47,2       | 3,7        | 23,5       |  |  |
|                                    |                         | - HF                        |                 | mg/Nm3 | 0,057      | 0,071      | 0,23       |  |  |
|                                    |                         | <b>FLUX:</b>                |                 |        |            |            |            |  |  |
|                                    |                         | - HCL                       |                 | kg/j   | 0          | 0,05       | 0,05       |  |  |
|                                    |                         | - NOx                       |                 | kg/j   | 11,86      | 5,21       | 8,9        |  |  |
| - CO                               |                         | kg/j                        | 17              | 14     | 27         |            |            |  |  |
| - Poussières                       |                         | kg/j                        | 0,1             | 0      | 0,1        |            |            |  |  |
| - SO2                              |                         | kg/j                        | 8,30            | 9,38   | 7,82       |            |            |  |  |

L'ensemble des valeurs de rejet sur les 3 groupes de cogénération est conforme aux seuils de l'AP. Ces résultats témoignent de la qualité constante du biogaz produit et du bon réglage de combustion. Un technicien est totalement affecté à la gestion des groupes de cogénération.

\* La teneur en O2 inscrite dans l'AP, n'est pas un seuil limite réglementaire mais simplement la valeur de référence à laquelle doivent être rapportés tous les calculs de concentration des polluants.

Nous privilégions un fonctionnement à 100% de charge de deux moteurs. Cette configuration permet une combustion du gaz optimale, un rendement optimisé des moteurs.



## Analyse des rejets gazeux sur la chaudière

| OBJET                              | EQUIPEMENT CONCERNE | PARAMETRES CONCERNES         | Rappel Seuil AP | UNITE  | 06/12/2022 |
|------------------------------------|---------------------|------------------------------|-----------------|--------|------------|
| Rejets installations de combustion | Chaudière           | <b>CONCENTRATION :</b>       |                 |        |            |
|                                    |                     | - H2S AVAL                   |                 | mg/Nm3 |            |
|                                    |                     | - benzène                    |                 | mg/Nm3 |            |
|                                    |                     | - HAP                        |                 | mg/Nm3 |            |
|                                    |                     | - tétrachloroéthylène        |                 | mg/Nm3 |            |
|                                    |                     | - tétrachlorure de carbone   |                 | mg/Nm3 |            |
|                                    |                     | - toluène                    |                 | mg/Nm3 |            |
|                                    |                     | - vitesse des gaz            | 8 m/s           | m/s    | 5,5        |
|                                    |                     | - débit des gaz              | 2200 Nm3/h      | Nm3/h  | 1523       |
|                                    |                     | - teneur en O2 sur gaz sec * | 3%              | % vol  | 8,2        |
|                                    |                     | - NOx                        | 225 mg/Nm3      | mg/Nm3 | 64         |
|                                    |                     | - CO                         | 250 mg/Nm3      | mg/Nm3 | 1,1        |
|                                    |                     | - Poussières                 | 50 mg/Nm3       | mg/Nm3 | -          |
|                                    |                     | - COV hors méthane           | 50 mg/Nm3       | mg/Nm3 | -          |
|                                    |                     | - HF                         |                 | mg/Nm3 | -          |
|                                    |                     | <b>FLUX :</b>                |                 |        |            |
|                                    |                     | - HCL                        |                 | kg/j   | -          |
|                                    |                     | - NOx                        |                 | kg/j   | 1,52       |
|                                    |                     | - CO                         |                 | kg/j   | 0.1        |
|                                    |                     | - Poussières                 |                 | kg/j   | -          |

Le seuil de 175 heures de fonctionnement par an déclenchant les analyses n'est plus atteint (chaudière à l'arrêt depuis la remise en service des moteurs de cogénération en 2012). Les mesures ont néanmoins été réalisées et sont conformes.

A la suite des mesures, l'entretien et le réglage annuel de la chaudière ont été effectués.

A noter que le seul carburant utilisé pour la chaudière est le gaz naturel (la chaudière pouvant potentiellement fonctionner au Biogaz).

\* La teneur en O2 inscrite dans l'AP, n'est pas un seuil limite réglementaire mais simplement la valeur de référence à laquelle doivent être rapportés tous les calculs de concentration des polluants.

## Analyse des rejets gazeux sur les torchères

| OBJET                              | EQUIPEMENT CONCERNE | PARAMETRES CONCERNES         | Rappel Seuil AP | UNITE  | 19/04/2022 |  |
|------------------------------------|---------------------|------------------------------|-----------------|--------|------------|--|
| Rejets installations de combustion | Torchère n°1        | - Température de combustion  |                 | °C     | 872        |  |
|                                    |                     | <b>CONCENTRATION :</b>       |                 |        |            |  |
|                                    |                     | - H2S AVAL                   |                 | mg/Nm3 | 0,11       |  |
|                                    |                     | - benzène                    |                 | mg/Nm3 | 0          |  |
|                                    |                     | - HAP                        |                 | mg/Nm3 | 0          |  |
|                                    |                     | - tétrachloroéthylène        |                 | mg/Nm3 | 0          |  |
|                                    |                     | - tétrachlorure de carbone   |                 | mg/Nm3 | 0          |  |
|                                    |                     | - toluène                    |                 | mg/Nm3 | 0          |  |
|                                    |                     | - COV totaux                 |                 | mg/Nm3 | 10,8       |  |
|                                    |                     | - débit des gaz (gaz secs)   |                 | Nm3/h  | 14400      |  |
|                                    |                     | - Vitesse d'éjection         |                 | m/s    | 10,7       |  |
|                                    |                     | - teneur en O2 sur gaz sec * | 11%             | % vol  | 12,8       |  |
|                                    |                     | - NOx                        | 250 mg/Nm3      | mg/Nm3 | 85         |  |
|                                    |                     | - CO                         | 250 mg/Nm3      | mg/Nm3 | 33         |  |
|                                    |                     | - Poussières                 | 50 mg/Nm3       | mg/Nm3 | 0,2        |  |
|                                    |                     | - COV hors méthane           | 50 mg/Nm3       | mg/Nm3 | 0,35       |  |
|                                    |                     | - HF                         |                 | mg/Nm3 | 0          |  |
|                                    |                     | <b>FLUX :</b>                |                 |        |            |  |
|                                    |                     | - HCL                        |                 | kg/j   | 0          |  |
|                                    |                     | - NOx                        |                 | kg/j   | 2          |  |
| - CO                               |                     | kg/j                         | 1               |        |            |  |
| - Poussières                       |                     | kg/j                         | 0               |        |            |  |

A la suite du remplacement des 4 torchères par des nouveaux équipements à débit variable (2 torchères à faible débit < 200 Nm3/h pour l'écrêtage et 2 torchères à gros débit compris entre 200 Nm3/h et 1200 Nm3/h), celles-ci permettent de brûler uniquement le débit excédentaire.

Aussi, ces deux torchères (N°1 et N°3) ont désormais un temps de fonctionnement supérieur à 175 heures/an mais à un débit très faible (< 200 Nm3/h).

Comme les années précédentes, les mesures de rejet sont réalisées sur toutes les torchères et sont conformes.

\* La teneur en O2 inscrite dans l'AP, n'est pas un seuil limite réglementaire mais simplement la valeur de référence à laquelle doivent être rapportés tous les calculs de concentration des polluants.

| OBJET                              | EQUIPEMENT CONCERNE | PARAMETRES CONCERNES        | Rappel Seuil AP | UNITE  | 19/04/2022 et 09/06/2022 |  |
|------------------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------|--------|--------------------------|--|
| Rejets installations de combustion | Torchère n°2        | - Température de combustion |                 | °C     | 849                      |  |
|                                    |                     | <b>CONCENTRATION :</b>      |                 |        |                          |  |
|                                    |                     | - H2S AVAL                  |                 | mg/Nm3 | 0,07                     |  |
|                                    |                     | - benzène                   |                 | mg/Nm3 | 0,032                    |  |
|                                    |                     | - HAP                       |                 | mg/Nm3 | 199                      |  |
|                                    |                     | - tétrachloroéthylène       |                 | mg/Nm3 | 0                        |  |
|                                    |                     | - tétrachlorure de carbone  |                 | mg/Nm3 | 0                        |  |
|                                    |                     | - toluène                   |                 | mg/Nm3 | 1.2                      |  |
|                                    |                     | - COV totaux                |                 | mg/Nm3 | 667                      |  |
|                                    |                     | - débit des gaz (gaz secs)  |                 | Nm3/h  | 14400                    |  |
|                                    |                     | - teneur en O2 sur gaz sec* | 11%             | % vol  | 14.9                     |  |
|                                    |                     | - NOx                       | 250 mg/Nm3      | mg/Nm3 | 21                       |  |
|                                    |                     | - CO                        | 250 mg/Nm3      | mg/Nm3 | 7                        |  |
|                                    |                     | - Poussières                | 50 mg/Nm3       | mg/Nm3 | 0.3                      |  |
|                                    |                     | - COV hors méthane          | 50 mg/Nm3       | mg/Nm3 | 8.9                      |  |
|                                    |                     | - HF                        |                 | mg/Nm3 | 0                        |  |
|                                    |                     | <b>FLUX :</b>               |                 |        |                          |  |
|                                    |                     | - HCL                       |                 | kg/j   | 0                        |  |
|                                    |                     | - NOx                       |                 | kg/j   | 1                        |  |
|                                    |                     | - CO                        |                 | kg/j   | 1                        |  |
| - Poussières                       |                     | kg/j                        | 0               |        |                          |  |

A la suite du remplacement des 4 torchères par des nouveaux équipements à débit variable (2 torchères à faible débit < 200 Nm3/h pour l'écrêtage et 2 torchères à gros débit compris entre 200 Nm3/h et 1200 Nm3/h), celles-ci permettent de brûler uniquement le débit excédentaire.

Aussi, ces deux torchères (N°1 et N°3) ont désormais un temps de fonctionnement supérieur à 175 heures/an mais à un débit très faible (< 200 Nm3/h).

Comme les années précédentes, les mesures de rejet sont réalisées sur toutes les torchères et sont conformes.

\* La teneur en O2 inscrite dans l'AP, n'est pas un seuil limite réglementaire mais simplement la valeur de référence à laquelle doivent être rapportés tous les calculs de concentration des polluants.



| OBJET                              | EQUIPEMENT CONCERNE | PARAMETRES CONCERNES         | Rappel Seuil AP | UNITE  | 19/04/2022 |  |
|------------------------------------|---------------------|------------------------------|-----------------|--------|------------|--|
| Rejets installations de combustion | Torchère n°3        | - Température de combustion  |                 | °C     | 887        |  |
|                                    |                     | <b>CONCENTRATION :</b>       |                 |        |            |  |
|                                    |                     | - H2S AVAL                   |                 | mg/Nm3 | 0          |  |
|                                    |                     | - benzène                    |                 | mg/Nm3 | 0          |  |
|                                    |                     | - HAP                        |                 | mg/Nm3 | 0          |  |
|                                    |                     | - tétrachloroéthylène        |                 | mg/Nm3 | 0          |  |
|                                    |                     | - tétrachlorure de carbone   |                 | mg/Nm3 | 0          |  |
|                                    |                     | - toluène                    |                 | mg/Nm3 | 0          |  |
|                                    |                     | - COV totaux                 |                 | mg/Nm3 | 3.9        |  |
|                                    |                     | - débit des gaz (gaz secs)   |                 | Nm3/h  | 2710       |  |
|                                    |                     | - Vitesse d'éjection         |                 | m/s    | 10,8       |  |
|                                    |                     | - teneur en O2 sur gaz sec * | 11%             | % vol  | 13.5       |  |
|                                    |                     | - NOx                        | 250 mg/Nm3      | mg/Nm3 | 70         |  |
|                                    |                     | - CO                         | 250 mg/Nm3      | mg/Nm3 | 61         |  |
|                                    |                     | - Poussières                 | 50 mg/Nm3       | mg/Nm3 | 0.4        |  |
|                                    |                     | - COV hors méthane           | 50 mg/Nm3       | mg/Nm3 | 1.8        |  |
|                                    |                     | - HF                         |                 | mg/Nm3 | 0          |  |
|                                    |                     | <b>FLUX :</b>                |                 |        |            |  |
|                                    |                     | - HCL                        |                 | kg/j   | 0          |  |
|                                    |                     | - NOx                        |                 | kg/j   | 2          |  |
| - CO                               |                     | kg/j                         | 1               |        |            |  |
| - Poussières                       |                     | kg/j                         | 0               |        |            |  |

A la suite du remplacement des 4 torchères par des nouveaux équipements à débit variable (2 torchères à faible débit < 200 Nm3/h pour l'écrêtage et 2 torchères à gros débit compris entre 200 Nm3/h et 1200 Nm3/h), celles-ci permettent de brûler uniquement le débit excédentaire.

Aussi, ces deux torchères (N°1 et N°3) ont désormais un temps de fonctionnement supérieur à 175 heures/an mais à un débit très faible (< 200 Nm3/h) .

Comme les années précédentes, les mesures de rejet sont réalisées sur toutes les torchères et sont conformes.

\* La teneur en O2 inscrite dans l'AP, n'est pas un seuil limite réglementaire mais simplement la valeur de référence à laquelle doivent être rapportés tous les calculs de concentration des polluants.

| OBJET                              | EQUIPEMENT CONCERNE | PARAMETRES CONCERNES        | Rappel Seuil AP | UNITE  | 19/04/2022 |  |
|------------------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------|--------|------------|--|
| Rejets installations de combustion | Torchère n°4        | - Température de combustion |                 | °C     | 860        |  |
|                                    |                     | <b>CONCENTRATION :</b>      |                 |        |            |  |
|                                    |                     | - H2S AVAL                  |                 | mg/Nm3 | 0          |  |
|                                    |                     | - benzène                   |                 | mg/Nm3 | 0          |  |
|                                    |                     | - HAP                       |                 | mg/Nm3 | 0.83       |  |
|                                    |                     | - tétrachloroéthylène       |                 | mg/Nm3 | 0          |  |
|                                    |                     | - tétrachlorure de carbone  |                 | mg/Nm3 | 0          |  |
|                                    |                     | - toluène                   |                 | mg/Nm3 | 0          |  |
|                                    |                     | - COV totaux                |                 | mg/Nm3 | 1.7        |  |
|                                    |                     | - débit des gaz (gaz secs)  |                 | Nm3/h  | 14567      |  |
|                                    |                     | - teneur en O2 sur gaz sec  | 11%             | % vol  | 11.8       |  |
|                                    |                     | - NOx                       | 250 mg/Nm3      | mg/Nm3 | 101        |  |
|                                    |                     | - CO                        | 250 mg/Nm3      | mg/Nm3 | 24         |  |
|                                    |                     | - Poussières                | 50 mg/Nm3       | mg/Nm3 | 0          |  |
|                                    |                     | - COV hors méthane          | 50 mg/Nm3       | mg/Nm3 | 1          |  |
|                                    |                     | - HF                        |                 | mg/Nm3 | 0          |  |
|                                    |                     | <b>FLUX :</b>               |                 |        |            |  |
|                                    |                     | - HCL                       |                 | kg/j   | 0          |  |
|                                    |                     | - NOx                       |                 | kg/j   | 2          |  |
|                                    |                     | - CO                        |                 | kg/j   | 1          |  |
|                                    |                     | - Poussières                |                 | kg/j   | 0          |  |

A la suite du remplacement des 4 torchères par des nouveaux équipements à débit variable (2 torchères à faible débit < 200 Nm3/h pour l'écrêtage et 2 torchères à gros débit compris entre 200 Nm3/h et 1200 Nm3/h), celles-ci permettent de brûler uniquement le débit excédentaire.

Aussi, ces deux torchères (N°1 et N°3) ont désormais un temps de fonctionnement supérieur à 175 heures/an mais à un débit très faible (< 200 Nm3/h).

Comme les années précédentes, les mesures de rejet sont réalisées sur toutes les torchères et sont conformes.

\* La teneur en O2 inscrite dans l'AP, n'est pas un seuil limite réglementaire mais simplement la valeur de référence à laquelle doivent être rapportés tous les calculs de concentration des polluants.



## 2.3 Surveillance dans l'environnement : odeurs et qualité de l'air

### 2.3.1 Poursuite de la mise en œuvre des dispositifs de surveillance par l'exploitant Amétyst

#### Suivi et traitement des plaintes sur le site

Les appels téléphoniques et les visites sur place des riverains font l'objet d'un traitement spécifique. Des fiches établies sur la base des renseignements suivants sont utilisées :

- date / heure
- nom – prénom – adresse – téléphone
- motif de la plainte (odeurs, mouches, ...)
- conditions météorologiques.



#### Points rencontre riverains

Ce groupe de travail permet d'avoir un retour du ressenti des riverains au plus près de la réalité de l'exploitation.

Les participants sont les représentants de l'Association des Riverains de Garosud, la Métropole de Montpellier et l'Exploitant d'Amétyst.

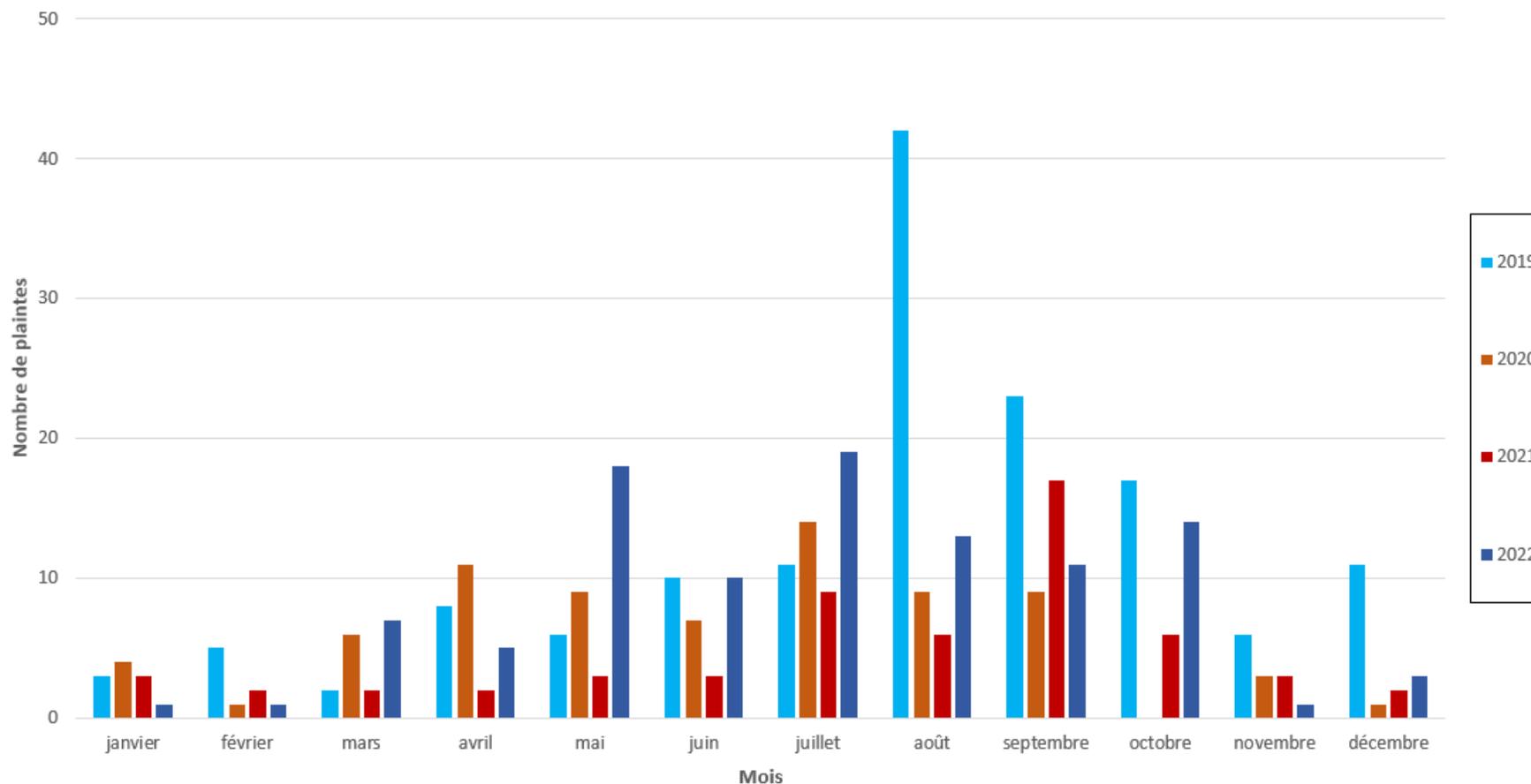
A l'occasion de ces réunions, l'état des plaintes enregistrées à l'accueil Amétyst est transmis et analysé. Nous abordons également à chaque rencontres les actualités de l'exploitation et les événements programmés à venir qui pourraient avoir un incidence sur la dispersion des odeurs de l'activité.

Les échanges lors de ces rencontres sont fructueux.

La présence de Montpellier Métropole et du Directeur du site permet de délivrer aux riverains une information claire, transparente et précise.



## Comparatif de 2019 à 2022



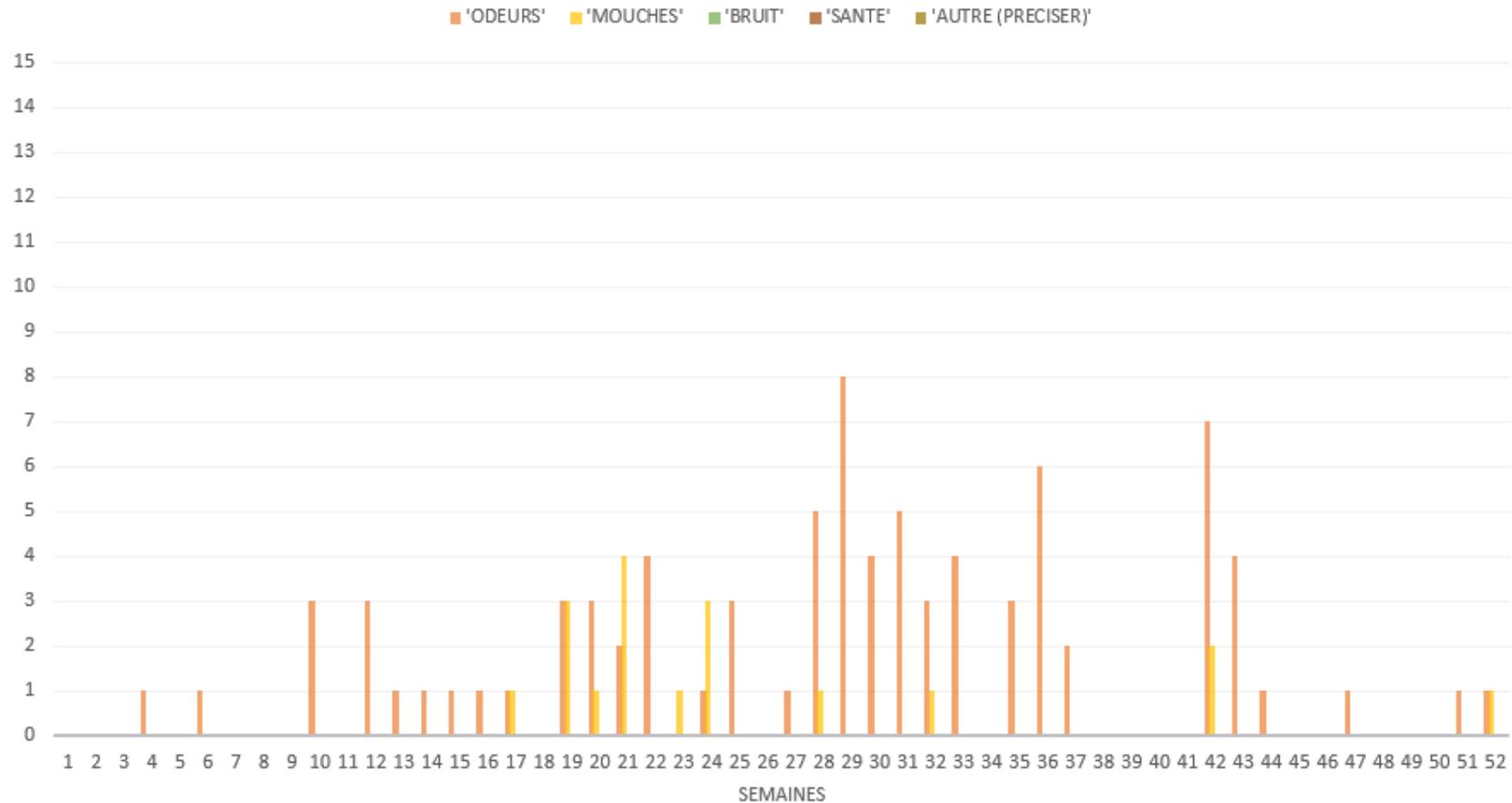
Le graphique ci-dessus superpose les perceptions des riverains de 2019 à 2022. Bien que durant l'année 2022, le nombre de plaintes a été supérieur qu'en 2021, nous observons une nette diminution du nombre de plaintes à partir de 2020.

L'augmentation observée en 2022 est principalement due à l'augmentation brutale des températures durant le mois de mai qui a favorisé la circulation des mouches et l'intensification des odeurs.

Chaque plainte enregistrée fait l'objet d'une attention particulière et donne lieu à des échanges constructifs dans le but de prévenir au mieux toute gêne générée par l'activité de l'usine.



## Thème des appels enregistrés par semaine - Année 2022



Les thématiques de plaintes se concentrent quasi exclusivement sur des problématiques de perception olfactive. Cependant, comme indiqué précédemment, le mois de mai a été marqué par la circulation de mouches.

Les insectes restent néanmoins une préoccupation de chaque instant pour les équipes d'Amétyst (nettoyage site, brassage de la matière, programme de traitements préventifs avec une entreprise agréée).



### 3 Actions contre les espèces nuisibles

#### Insectes

La lutte contre la prolifération des insectes (blattes germaniques, blattes orientales et mouches domestiques) est basée sur le programme suivant :

- 18 passages par an pour le traitement des insectes volants et rampants (1 traitement tous les 15 jours sur la période d'avril à septembre et 1 par mois sur le reste de l'année).
- Mise en place de pièges détecteurs à phéromone d'agrégation sexuelle contre les blattes. Dans le cas d'une constatation de blattes dans un piège, un traitement par application de gel attractif et/ou par pulvérisation est entrepris. Les traitements sont appliqués au niveau ou à proximité des refuges des insectes (fentes, fissures), tout risque de contamination de l'environnement immédiat étant ainsi écarté.
- Pour le traitement contre les mouches, le prestataire procède à des pulvérisations ciblées d'émulsions et de formulations micronisées assurant un premier effet choc suivi d'un effet de rémanence à long terme en intérieur et extérieur des zones 4, 5, 6, et 8. Le traitement de contact est réalisé à l'aide d'un pulvérisateur autonome, celui-ci s'applique à pied sur les structures des bâtiments, les piliers, les murs, les parois verticales, et les ouvertures, afin d'y déposer les molécules de produits qui agissent par contact sur l'insecte. Il s'agit de produits insecticides dont l'utilisation est autorisée dans les bâtiments d'élevage.

#### Rongeurs

La dératisation est basée sur le programme suivant :

- 12 passages par an pour le contrôle du dispositif d'appâtage contre les rongeurs (rats et souris).
- A l'intérieur des bâtiments, des pièges en PVC sécurisés et fermés ou en carton dans les zones non sensibles sont en place. Dans les autres zones, des appâts toxiques sont utilisés. Aucune dispersion n'est possible grâce à l'utilisation d'appâts toxiques anticoagulants sous forme de pâte et/ou bloc en fonction de l'espèce à combattre (souris ou rat). Les pièges sont numérotés et signalés par une étiquette collée au mur.
- A l'extérieur des bâtiments, des pièges sont en plastique dur, sécurisés et attachés. Des appâts toxiques sont aussi utilisés.

*Nota : Depuis le 1<sup>er</sup> août 2011, la société Viveonis , agréée sous le numéro n° PA 01387 par la Préfecture de la région PACA, est en charge des actions contre les nuisibles insectes et rongeurs.*

Le programme de lutte contre les espèces nuisibles a été intégralement reconduit dans le cadre de la nouvelle DSP.



*Véhicule Viveonis d'intervention pour le traitement dans les bâtiments*

## 4 Effarouchement aviaire

Afin d'éviter la stagnation d'oiseaux sur l'unité (mouettes, aigrettes), le dispositif suivant a été mis en place depuis 2009 :

- 3 canons avec mât et leurres

Ces dispositifs sont localisés sur le plan suivant (TC, TC2, TC3 : effaroucheurs ; C : canon).

- 5 effaroucheurs électroniques (cris de mouette en détresse et de prédateurs).

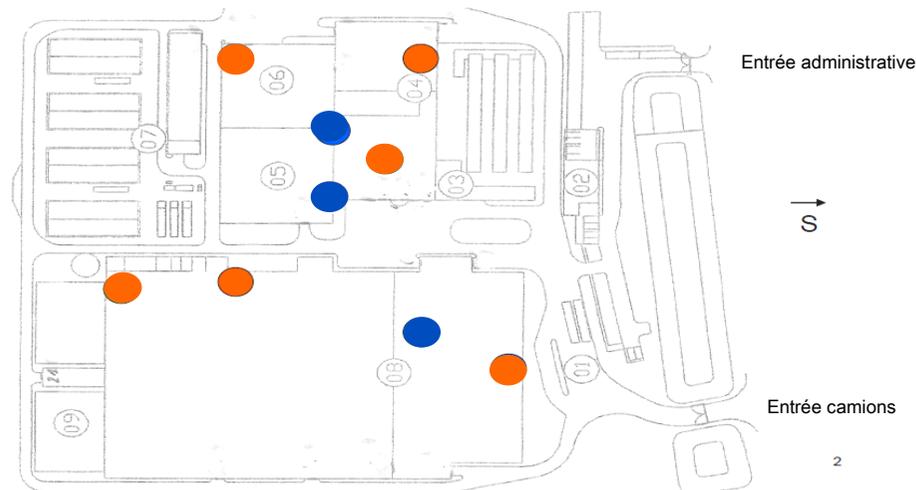
Actuellement, les effaroucheurs se déclenchent selon une périodicité de 20

à 45 minutes de :  
- 8h15 à 17h00

Le canon se déclenche toutes les 20 à 30 minutes entre 9h00 et 16h00. L'intensité sonore des dispositifs a été abaissée depuis leur installation (1/3 de volume).

Selon les saisons et le risque de présence d'oiseaux, le dispositif est adapté en conséquence.

-  Effaroucheurs
-  Canon à mât



*Implantation des systèmes d'effarouchement*



*Canon avec mât et leurres*



*Effaroucheurs électroniques : cris de prédateurs (à gauche) - cris de mouettes en détresse (à droite)*

## 5 Certifications

### 5.1 Certification environnementale ISO 14001 v.2015



En déployant le système de management environnemental, Amétyst s'inscrit dans la volonté forte de tout mettre en œuvre pour préserver l'environnement.

Ainsi, le site se donne les moyens de structurer et d'identifier ses impacts potentiels sur l'environnement et sur les personnes, de mettre en œuvre les actions adéquates afin de diminuer leurs impacts potentiels et de les maîtriser.

Un bilan annuel permet de mesurer l'efficacité de ce système, de valider le plan d'actions associé pour l'année à venir et de le réajuster pour le rendre plus performant et opérationnel.

Depuis plusieurs années, Amétyst a intégré le certificat national de la branche Energie de Suez RV France. Ce certificat national a été renouvelé en 2022.

## 5.2 Certification performance énergétique ISO 50001 v.2018



**SUEZ RV FRANCE**

*Il s'agit d'un certificat multi-site, le détail des sites est énuméré dans l'annexe de ce certificat*

SIREN N° : 622012748  
 CB 21 - 16 PLACE DE L'IRIS  
 92040 - PARIS LA DEFENSE CEDEX - FRANCE

Bureau Veritas Certification certifie que le système de management de l'organisme susmentionné a été audité et jugé conforme aux exigences de la norme :

---

Standard

**ISO 50001 : 2018**

Domaine d'activité

**ACTIVITÉS DE VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DES DÉCHETS NON DANGEREUX ET ACTIVITÉS DE TRI DES DÉCHETS**

*Le domaine certifié couvre l'ensemble des activités des sites cités en annexe hors site centralisateur*

Date d'entrée en vigueur : 10 octobre 2021  
 Sous réserve du fonctionnement continu et satisfaisant du système de management de l'organisme, ce certificat est valable jusqu'au : 09 octobre 2024  
 Date originale de certification : 10 octobre 2018

Certificat n° : FR066629-1      Date: 31 août 2021  
 Affaire n° : 10511942

Laurent CROGUENNEC - Président  
 Adresse de l'organisme certificateur : Bureau Veritas Certification France  
 Le Triangle de l'Arche - 9 Cours du Triangle - 92837 Paris La Défense

Des informations supplémentaires concernant le périmètre de ce certificat ainsi que l'applicabilité des exigences du système de management peuvent être obtenues en consultant l'organisme. Pour vérifier la validité de ce certificat, vous pouvez téléphoner au : + 33 (0)1 41 97 00 60.






**Annexe**

**SUEZ RV FRANCE**  
 SIREN N°: 622012748

---

Standard

**ISO 50001 : 2018**

Périmètre de certification

| Site  | Adresse   | Périmètre   |
|---|---|---|
| AMETYST (AMETYST)<br>SIREN : 501717615                  | ZONE D'ACTIVITE GARIOUSO<br>34000 MONTPELLIER             | EXPLOITATION D'UNE UNITE DE TRAITEMENT ET VALORISATION PAR METHANISATION DES DECHETS NON DANGEREUX.<br>PRODUCTION DE CHALEUR.<br>PRODUCTION D'ELECTRICITE.<br>EXPLOITATION D'UN CENTRE DE TRI.<br>PRODUCTION DE COMPOST NORME |
| CORREZE ENERGIES (CORREZE ENERGIES)<br>SIREN : 40588135 | LIEU-DIT LES CHAUX, RD 16<br>19300 ROQUIERD D'EGLETONS    | EXPLOITATION D'UNE UNITE DE VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX.<br>PRODUCTION DE CHALEUR.<br>PRODUCTION D'ELECTRICITE.<br>GESTION D'UNE PLATEFORME DE MACHEFER  |
| ECONOTRE (ECONOTRE)<br>SIREN : 419872168                | ZONE LES TURQUES<br>ROUTE DE MONTAUBAN<br>31460 BESSIERES | EXPLOITATION D'UNE UNITE DE VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX.<br>PRODUCTION DE CHALEUR.<br>PRODUCTION D'ELECTRICITE.<br>GESTION D'UNE PLATEFORME DE MACHEFERS<br>EXPLOITATION D'UN CENTRE DE TRI            |
| OCREAL (OCREAL)<br>SIREN : 42136493                     | LIEU DIT "LES ROUSSELS"<br>RN 113<br>34400 LUNEL-VIEL     | EXPLOITATION D'UNE UNITE DE VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX.<br>PRODUCTION D'ELECTRICITE   |
| SOGAD (SOGAD)<br>SIREN : 322323783                      | MONBUSC<br>47520 LE PASSAGE D'AGEN                        | EXPLOITATION D'UNE UNITE DE VALORISATION ENERGETIQUE DES DECHETS NON DANGEREUX.<br>PRODUCTION DE CHALEUR  |

Certificat n° : FR066629-1      Date: 31 août 2021  
 Affaire n° : 10511942

Laurent CROGUENNEC - Président  
 Adresse de l'organisme certificateur : Bureau Veritas Certification France  
 Le Triangle de l'Arche - 9 Cours du Triangle - 92837 Paris La Défense

Des informations supplémentaires concernant le périmètre de ce certificat ainsi que l'applicabilité des exigences du système de management peuvent être obtenues en consultant l'organisme. Pour vérifier la validité de ce certificat, vous pouvez téléphoner au : + 33 (0)1 41 97 00 60.




En 2019, Amétyst a intégré le certificat national ISO 50001 v.2018 de la branche Energie de Suez RV France. Un programme de management de la performance énergétique a été déployé sur l'ensemble de l'unité. Le certificat a été renouvelé en 2022.

### 5.3 Certification santé et sécurité au travail ISO 45001 v.2018



En 2020, Amétyst a intégré le certificat national ISO 45001 v2018 de la branche Energie de Suez RV France.

L'ISO 45001 version 2018 est la nouvelle norme internationale de système de management de la santé et de la sécurité au travail. Elle remplace l'OHSAS 18001 version 2009.

L'objectif de la certification ISO 45001 est donc de mettre en œuvre un système de gestion de la Santé et de la Sécurité au Travail (SST) performant permettant de réduire les risques d'accidents dans toutes les fonctions de l'entreprise. Le certificat a été renouvelé en 2022.

### 5.4 Certification Management de la qualité ISO 9001 v.2015



En 2020, Amétyst a intégré le certificat national ISO 9001 v2015 de la branche Energie de Suez RV France. L'ISO 9001 version 2015 est la nouvelle version de la norme internationale de système de management de la qualité. La norme ISO 9001 apporte des garanties en termes de qualité organisationnelle au sein de tout type de structure. La certification ISO 9001 consiste à apporter la preuve qu'un système d'amélioration continue a été mis en place au sein de l'entreprise. Le certificat ISO 9001 a été renouvelé en 2022.

# Bilan Sécurité



# 1 Événements techniques

## 1.1 Lutte contre les incendies

### 1.1.1 Evénements (extraction du registre de consignation des événements - année 2022)

| Dates      | Evènements  |
|------------|---|
| 31/10/2022 | <p>Ce jour vers 12h30 nous avons eu un départ de feu dans le 02t01 pendant l'intervention EE sur les soudures d'un longeron en début de crible 1.<br/>Le départ de feu est survenu pendant le une opération de soudure sur un longeron c'est les étincelles qui ont mis le feu à du papier qui était accroché sur le 02t01A.</p> <p>L'équipe EE + agent de sécurité sont intervenus en percutant 3 extincteurs (F01, F03 et le 413 se situant entre les cribles 1 et 2)<br/>De plus l'agent de sécurité a noyé avec le ria le 02t01A et il reste sur place en surveillance.<br/>Nous avons également vidangé et arroser la matière restante de le 02T01A.</p> <p>Le permis feu est le numéro 233</p>  |
| 25/08/2022 | <p>Prise de poste à 14h avec la chargeuse 059.<br/>La chargeuse avait tournée le matin pour faire de l'affinage du compost bio (présence de poussière importante sur cette opération).<br/>Le salarié sa prise d'engin en faisant le tour de la chargeuse. Le capot arrière n'a pas été ouvert.<br/>A 14h15, réalisation de mélanges jusqu'à 15h30 en zone 8.<br/>Le salarié à ensuite été sur le poste de transfert de zone 5 à zone 6 avec la même chargeuse. Vers 16h15, en se dirigeant vers la zone 8 (en extérieur), il toune la tête et constate de la fumée sortir du capot arrière.<br/>Il lance l'alerte en salle de commande et se dirige vers la zone 6.<br/>Il arrête alors la chargeuse.<br/>Le chef de quart arrivant sur place, ouvre le capot et constate de la fumée sur la durite du turbot. Il attaque le feu avec un extincteur CO sans succès. Il déroule alors le RIA en filet d'eau pour éteindre. L'extincteur de la chargeuse n'a pas été utilisé.</p> <p>Constat de présence de poussière et de matière sur la durite métallique du turbo de la chargeuse.</p> |
| 23/08/2022 | <p>Travaux réalisés par la société Dicap tubes - disquage du plat de la jetée sur le bouclier d'entrée du BRS - permis de feu réalisé n°5871 - Le BRS était vide et nettoyé.<br/>Entre le BRS et la virole, présence de fine sur la circonférence qui est restée piégée à cet endroit. Cet environnement n'est pas visible sans démontage du bouclier d'entrée et n'était pas visible non plus lors du travail par point chaud.<br/>Début travaux par points chaud à 8h. Fin à 12h30 - extincteur laissé à proximité.<br/>Vers 13h, un salarié constate de la fumée en passant à proximité du BRS. Il prévient la salle de commande et attaque avec 1 premier extincteur. Un 2nd extincteurs a été vidé via la trappe du dessous.<br/>Poursuite de fumerolles.<br/>2 personnes se sont équipées en ARI pour entrer dans le BRS. Un tuyau d'eau a été passé par une trappe pour intervention et finir d'éteindre le départ de feu.<br/>Des rondes caméras thermiques ont été réalisées à l'issue</p> <p>Des rondes caméras thermiques ont été réalisées à l'issue</p>                      |
| 02/05/2022 | <p>Pendant les travaux correctifs les techniciens de Dicap tube avaient un permis feu (numéro 5711) pour découpage meulage de boulons pour changer la bavette droite du 02T20. Une chaussette a pris feu une vingtaine de minutes après l'intervention du point chaud. C'est au moment de revenir dans la fosse après être allé récupérer du matériel à la maintenance qu'ils ont vu le départ de feu de la chaussette. Le chargé de travaux de l'EE a appelé l'attex ainsi que l'agent de sécurité qui était parti en ronde au T-W.<br/>L'aération n'a pas été coupée.<br/>L'extincteur F03 a été percuté pour maîtriser le départ de feu sur la chaussette.</p>   |



## 1.1.2 Exercice incendie



### 18.05.2022 - Simulation de départ d'incendie dans le local de stockage des huiles et graisses.

L'exercice a eu pour principaux objectifs:

- Tester la réactivité du personnel sur l'opération de lever de doute et de réaction en cas d'incendie
- Tester la bonne transmission des informations sur la centrale incendie
- Exercer les intervenants à la gestion et évacuation (fictive) d'un blessé dans la zone de stockage des huiles et graisses

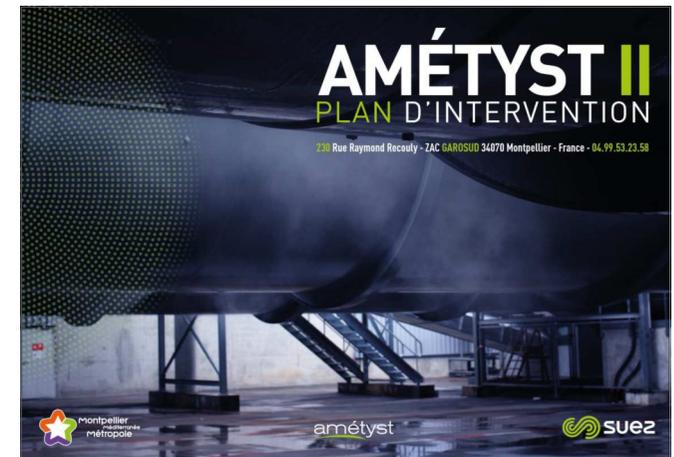
Cet exercice a mis en avant :

- La maturité dans la chaîne d'alerte et de réaction incendie
- La bonne maîtrise des outils d'édition des listes personnel et de l'alerte Cédralis
- L'importance de noter les coordonnées du personnel sur site et notamment du personnel des entreprises extérieur avec vigilance

### 21.12.2022 - Exercice d'évacuation du bâtiment administratif.

L'alarme incendie a été déclenchée à 12h lors de l'exercice de sonnerie hebdomadaire habituel.

L'annonce a été faite au talkie walkie, simulation d'exercice incendie pour tout le personnel présent dans le bâtiment administratif.



### 1.1.3 Moyens de prévention des risques incendie

Il a été cité dans les rapports précédents, les investissements importants liés à la protection incendie, réalisés par la Métropole, qui sont actuellement en service : Sprinklage des halls 4, 5, 6 et 7 et détection de fumée en zone 8 (technologie de détecteur multi ponctuel).

Les systèmes de surveillance et déclenchements en service sont largement complétés par un dispositif de vidéo-protection . De plus, un contact régulier est assuré avec les services de secours notamment pour: la réalisation des exercices incendie, la révision du plan d'intervention, la mise à jour de plans destinés au secours.



Poste de pontier équipé d'un mur d'image



Ecrans de vidéo-protection en salle de commande

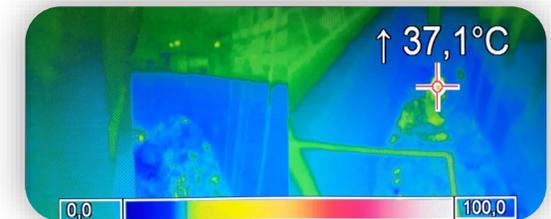


Refonte du déploiement des extincteurs

Mise en place d'extincteurs complémentaires



Echanges avec services de secours



Double caméra thermique fosse déchet et calibrage en zone 8

## 1.2 Déclenchements du portique de contrôle de radioactivité

La réception de déchets radioactifs est interdite sur le site d'Amétyst. Deux portiques de détection de la radioactivité sont disposés sur les ponts bascules en entrée de site. Toutes détections de radioactivité dans un camion se présentant à l'usine déclenche immédiatement une procédure de recherche et d'isolement de la source.

Dans la grande majorité des cas, les déchets détectés proviennent de personnes ayant subi des soins médicaux (radiation, ...). Ces sources présentent une durée de radiation très courte conformément à la réglementation. Elles sont de nouveau testées 24h après le premier déclenchement. Si la source déclenche à nouveau le portique, la procédure de recherche du déchet, avec appui d'un organisme extérieur, s'applique. Le déchet est alors isolé puis stocké selon le calcul et les recommandations de cet organisme.

Il est ensuite évacué une fois la décroissance radioactive terminée.



Portique de détection de la radioactivité

| Date du déclenchement | Secteur de collecte | Déclenchement confirmé lors du 2 <sup>e</sup> ou 3 <sup>e</sup> passage | Intervention expert | Isolement de la source | Devenir du chargement | Date de mise en fosse | Statut final |
|-----------------------|---------------------|---|---------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|
| 15/11/2022            | OMR                 | OUI   | NON                 | NON                    | Evacué                | 16/11/2022            | Evacué       |
| 31/08/2022            | OMR                 | OUI   | NON                 | NON                    | Evacué                | 05/09/2022            | Evacué       |
| 10/08/2022            | OMR                 | OUI   | NON                 | NON                    | Evacué                | 18/08/2022            | Evacué       |
| 29/06/2022            | OMR                 | OUI   | NON                 | NON                    | Evacué                | 30/06/2022            | Evacué       |
| 17/06/2022            | OMR                 | OUI   | OUI                 | OUI                    | Isolement par APAVE   | 30/09/2022            | Evacué       |
| 08/05/2022            | OMR                 | OUI   | NON                 | NON                    | Evacué                | 09/05/2022            | Evacué       |
| 29/04/2022            | OMR                 | OUI   | NON                 | NON                    | Evacué                | 03/05/2022            | Evacué       |
| 18/03/2022            | OMR                 | OUI   | NON                 | NON                    | Evacué                | 20/03/2022            | Evacué       |

# Bilan Communication



## 1 Visites du site

La visite d'une unité de méthanisation comme Amétyst permet à chaque participant de prendre la mesure de la place de cette installation dans le cycle de gestion des déchets du territoire et de la considérer comme un des maillons composant ce cycle. Par la découverte des procédés industriels mis en oeuvre, de la quantité et la qualité des déchets entrants sur le site, le visiteur prend conscience qu'il est lui-même un des acteurs de ce cycle de gestion des déchets et que chaque geste de tri qu'il pratique est essentiel. La valorisation du compost et la valorisation énergétique sous forme d'électricité et de chaleur sont des exemples d'économie circulaire de la gestion des déchets de la Métropole.

Après la présentation du site en salle, les visiteurs suivent le parcours des déchets au sein de l'usine et les différentes étapes de sa transformation et de sa valorisation.

De retour en salle, s'ensuivent des échanges sur les questions et les réflexions que cette incursion au sein d'Amétyst a pu susciter.

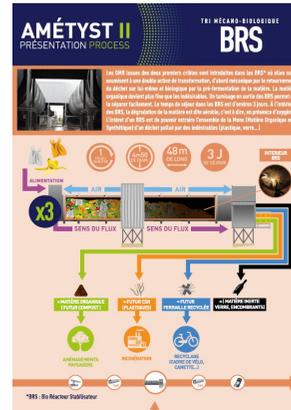
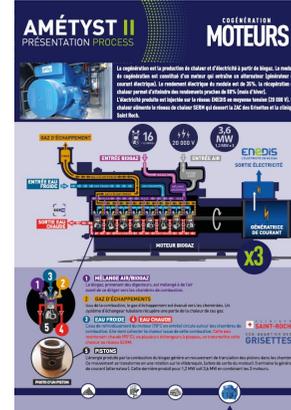
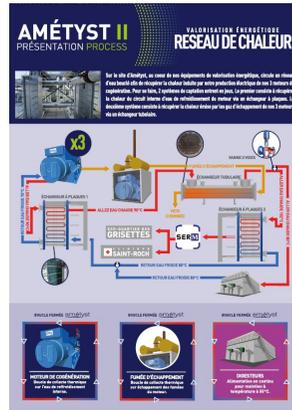
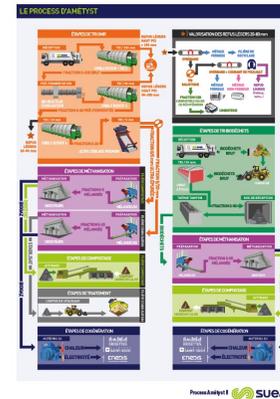
Le début de l'année 2022 fut encore marqué par les restrictions mise en place de lutter contre la propagation du virus de la Covid 19. Ametyst a néanmoins pu accueillir durant le reste de l'année de nombreux visiteurs: élus, délégations internationales, universitaires, associations.

Parmi les visites, Ametyst a accueilli le 16 mars la présidente et directrice général de Suez Sabrina Soussan.



## 2 Outils de communication

La plaquette et les fiches pédagogiques sont disponibles sous format électronique et en version française ou anglaise.



Fiches pédagogiques

La présentation d'Amétyst diffusée lors des visites s'est enrichie d'une version plus technique.  
Le film projeté lors des visites permet aux participants d'appréhender le process de valorisation et l'organisation spatiale des activités d'Amétyst.



### 3 Ametyst II en version 360° interactive



Quand les visiteurs viennent sur place découvrir Amétyst, ils n'accèdent qu'à une partie du process global du site pour des raisons de sécurité et d'exploitation.

Un parcours en 360° a été réalisé afin que l'ensemble du process de méthanisation et de valorisation puisse être expliqué et accessible par et pour tous.

Le lien électronique accessible par tous est utilisé par les établissements scolaires de la Métropole, mais aussi par des professionnels à l'étranger qui ne peuvent venir nous découvrir physiquement.

<http://piktovision.fr/clients/ametyst/index.html>



La visite virtuelle se réalise avec Laura et Nicolas



Vue 360° sous le BRS



Un quizz ludique sur le fonctionnement du site est proposé à l'issue de la visualisation du document