

# Usine de valorisation énergétique AZALYS

Document d'Information du Public 2022

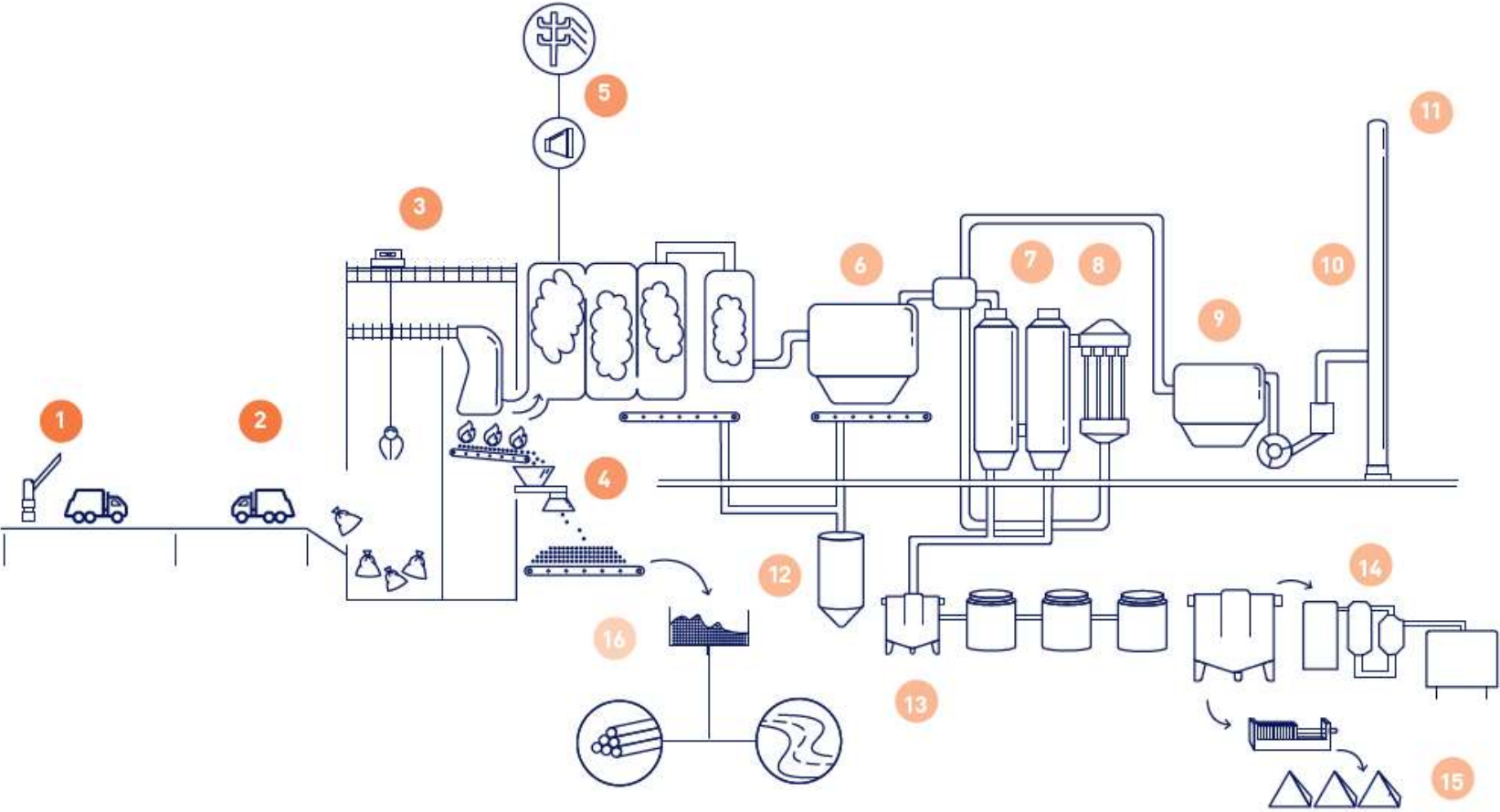
Commission de Suivi de Site  
27/09/2023



# Film d'introduction : fonctionnement de l'UVE AZALYS

---

# Fonctionnement de l'UVE AZALYS (1/2)



# Fonctionnement de l'UVE AZALYS (2/2)

## Une usine moderne

### Réception des déchets

1. **Pesage et contrôle** : Les camions sont pesés et contrôlés à l'entrée et sortie du site avec une détection des potentiels déchets radioactifs.
2. **Fosse de réception** : Les déchets sont déposés dans une fosse de 4 200 tonnes, protégés par un système d'extinction d'incendie.

### Combustion et valorisation énergétique

3. **Salle de contrôle ou de quart** : Les opérateurs contrôlent le bon fonctionnement de l'usine, l'optimisation de la valorisation énergétique, et le suivi des rejets de gaz de combustion.
4. **Fours / Chaudières** : Les déchets sont brûlés dans le four à 1000°C pendant une heure. Dans la chaudière, la chaleur est transformée en énergie motrice sous forme de vapeur vive à 360°C.
5. **Turbo-Alternateur** : La vapeur produite dans la chaudière est transformée en électricité : 60GWh sont produits chaque année, 1/3 de cette électricité auto-alimente l'usine, les 2/3 restants sont réinjectés sur le réseau EDF.

### Traitement des fumées

6. **Électrofiltre** : Les gaz de combustion sont dépoussiérés dans un électrofiltre à haut rendement qui permet de capter 99% des poussières !
7. **Laveurs** : Les fumées sont dépolluées, du lait de chaux et du coke de lignite sont injectés afin de piéger les gaz acides !

8. **Electro-filtrant** : Les gaz sont ensuite évacués vers un système électro-filtrant afin d'affiner la captation des poussières et des aérosols.

9. **Réacteurs catalytiques** : Les gaz de combustions sont réchauffés, traités, et passés à travers des réacteurs catalytiques afin de détruire les oxydes d'azote, les dioxines et les furannes.

10. **Cheminées** : Les fumées traitées et épurées sont évacuées par deux grandes cheminées de 30m de haut.

11. **Les analyseurs** : Un ensemble d'analyseurs mesurent en continu les rejets dans l'atmosphère et contrôlent que les fumées rejetées respectent les normes environnementales.

12. **REFIDND (Résidu d'Épuration des Fumées d'Incinération des Déchets Non Dangereux)** : Ils sont récupérés puis stockés dans un silo, avant d'être envoyés dans un centre de stockage des déchets dangereux.

13. **Traitement des eaux** : L'eau qui a capté les polluants dans les laveurs est récupérée à leur sortie et est traitée en station d'épuration.

14. **Evaporateur** : L'eau claire récupérée est salée et subit plusieurs évaporations. On obtient alors une eau épurée qui retourne vers les circuit de lavage et une saumure concentrée qui est utilisée par les industriels.

15. **Gâteaux** : Les boues restantes sont pressées en forme de gâteaux. Direction : le centre de stockage des déchets dangereux.

### Valorisation des matières

16. **Mâchefers** : ces résidus solides (métaux, minéraux...) qui n'ont pas brûlés dans le four sont réutilisés dans la sidérurgie et en matériaux de techniques routières.



# AZALYS : une usine de valorisation énergétique et une déchèterie (1/2)

## L'usine de valorisation énergétique (UVE)

- Délégation de Service Public (DSP) par le syndicat **VALOSEINE**
- DSP n°1 : 1998-2018 (exploitation par SUEZ RV Energie, filiale de SUEZ)
- DSP n°2 : 2018-2027 (exploitation par HELYSEO, filiale de SUEZ)
- Fonctionnement 24h/24, 7j/7
- **Autorisation : 140.000 tonnes de déchets traités par an (APC du 23/12/2022)**



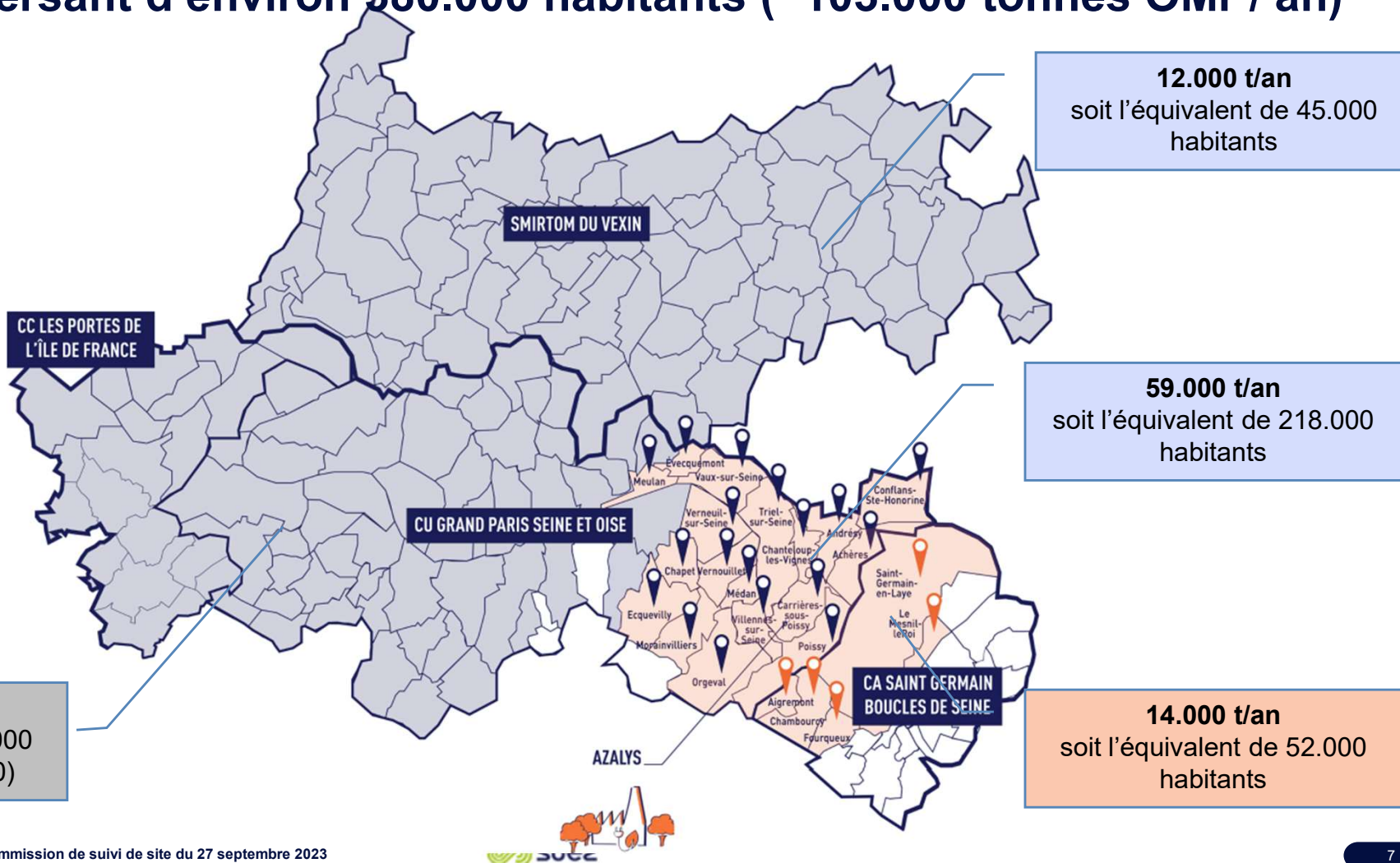
# AZALYS : une usine de valorisation énergétique et une déchèterie (2/2)

## La déchèterie (année 2022)

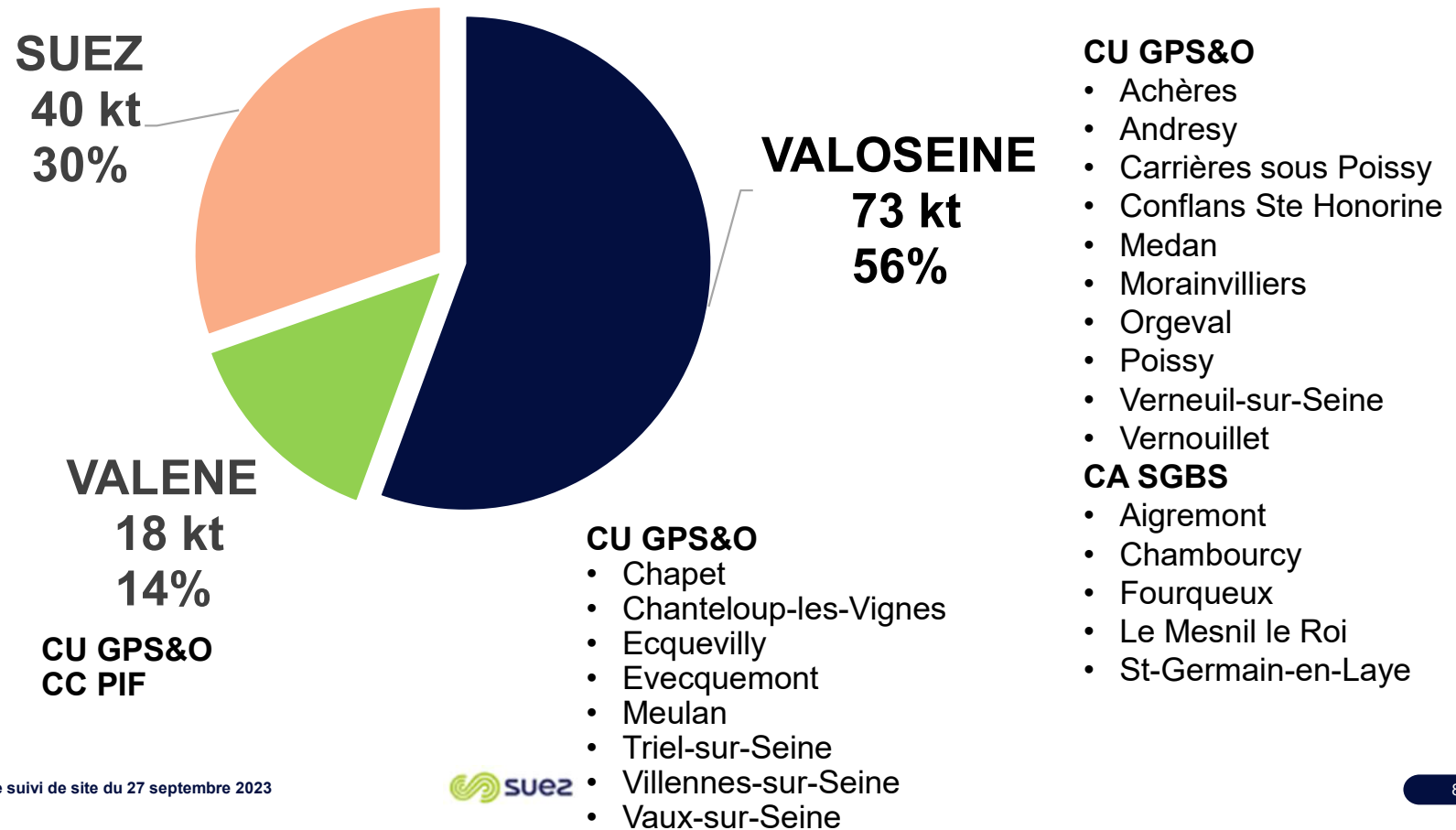
- Accès :
  - 3 communes de SGBS
  - À partir du 3 mai 2021, 73 Communes de la CU GPS&O
  - Particuliers et professionnels
- Ouverte 5j/7
- 5 857 tonnes de déchets réceptionnés
- 36 527 visites



# Un bassin versant d'environ 380.000 habitants (~103.000 tonnes OMr / an)

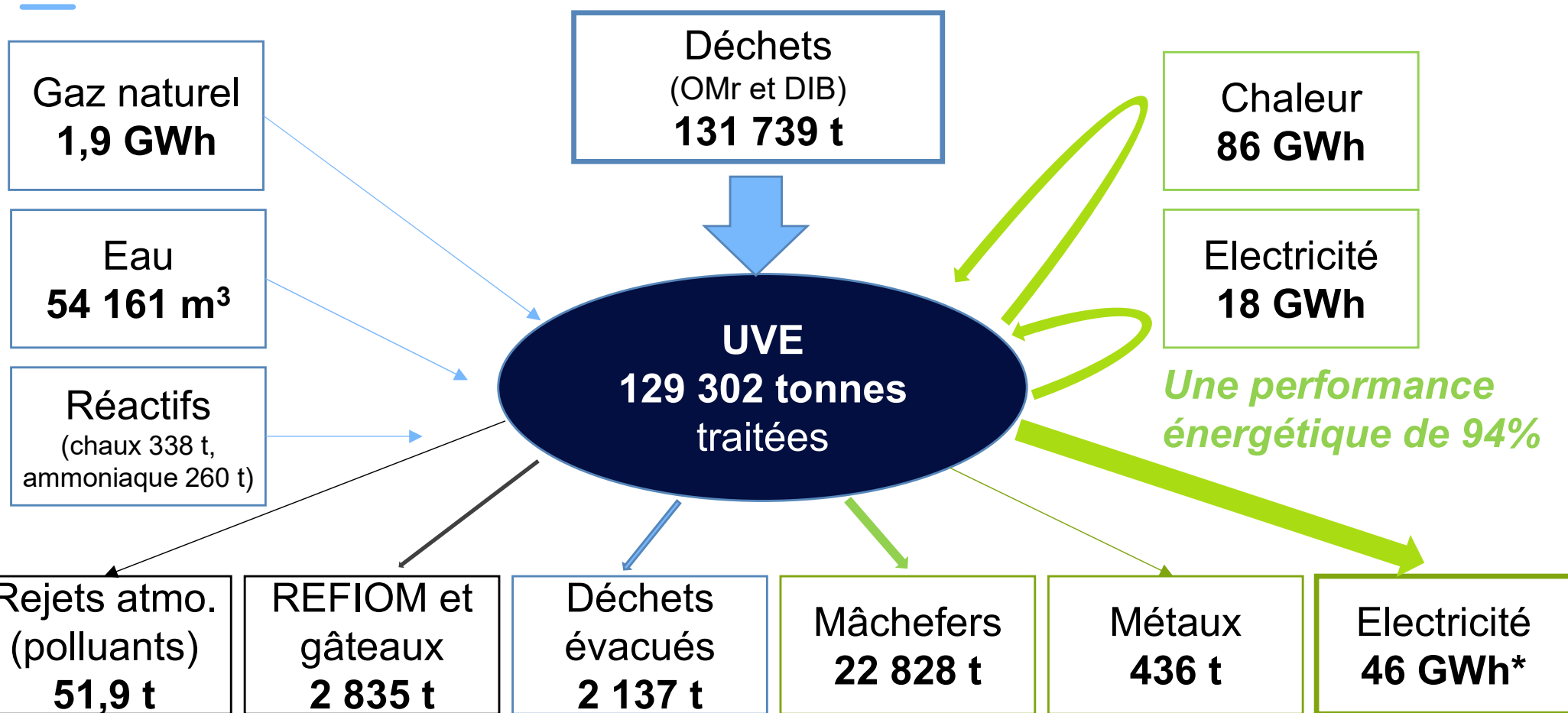


# 131 kt de déchets réceptionnés en 2022, dont 56% en provenance du syndicat VALOSEINE

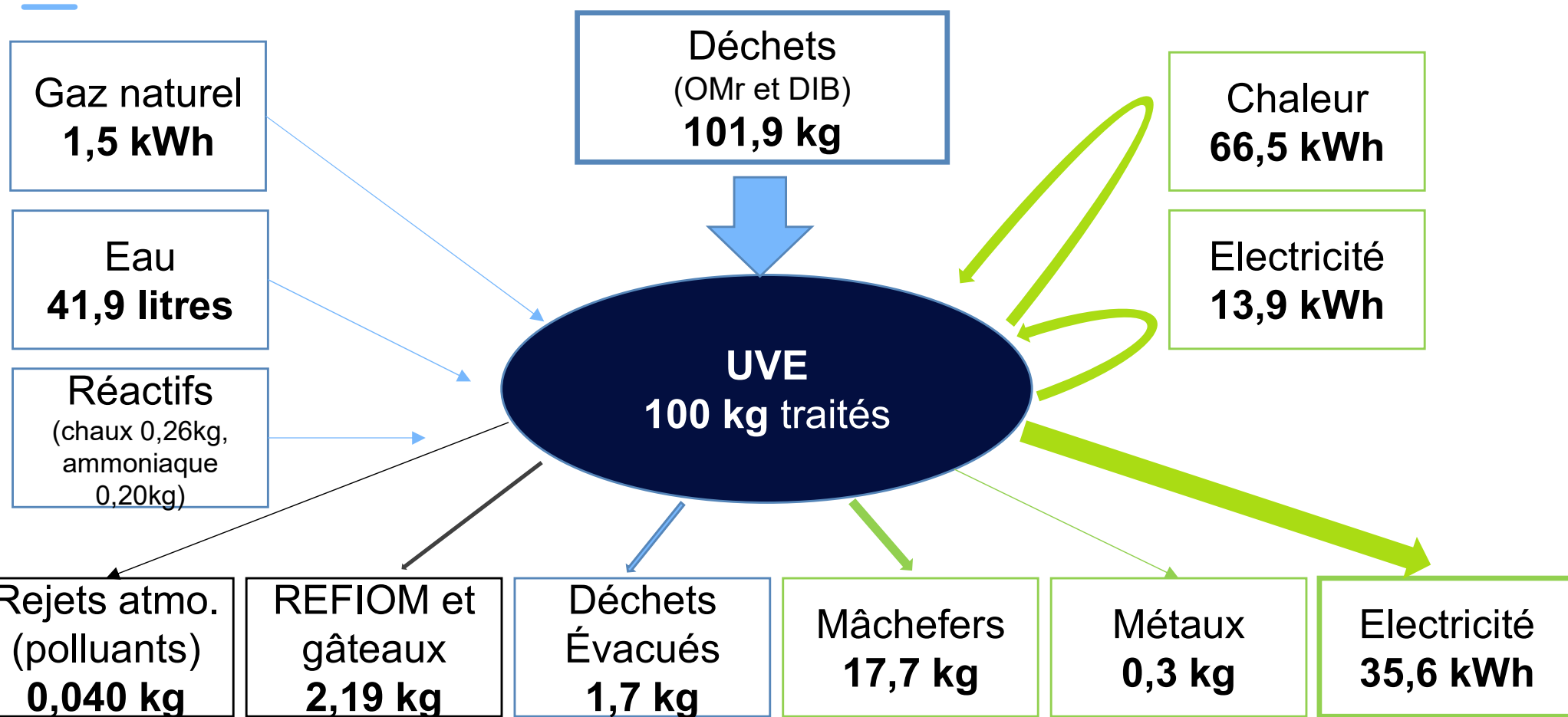




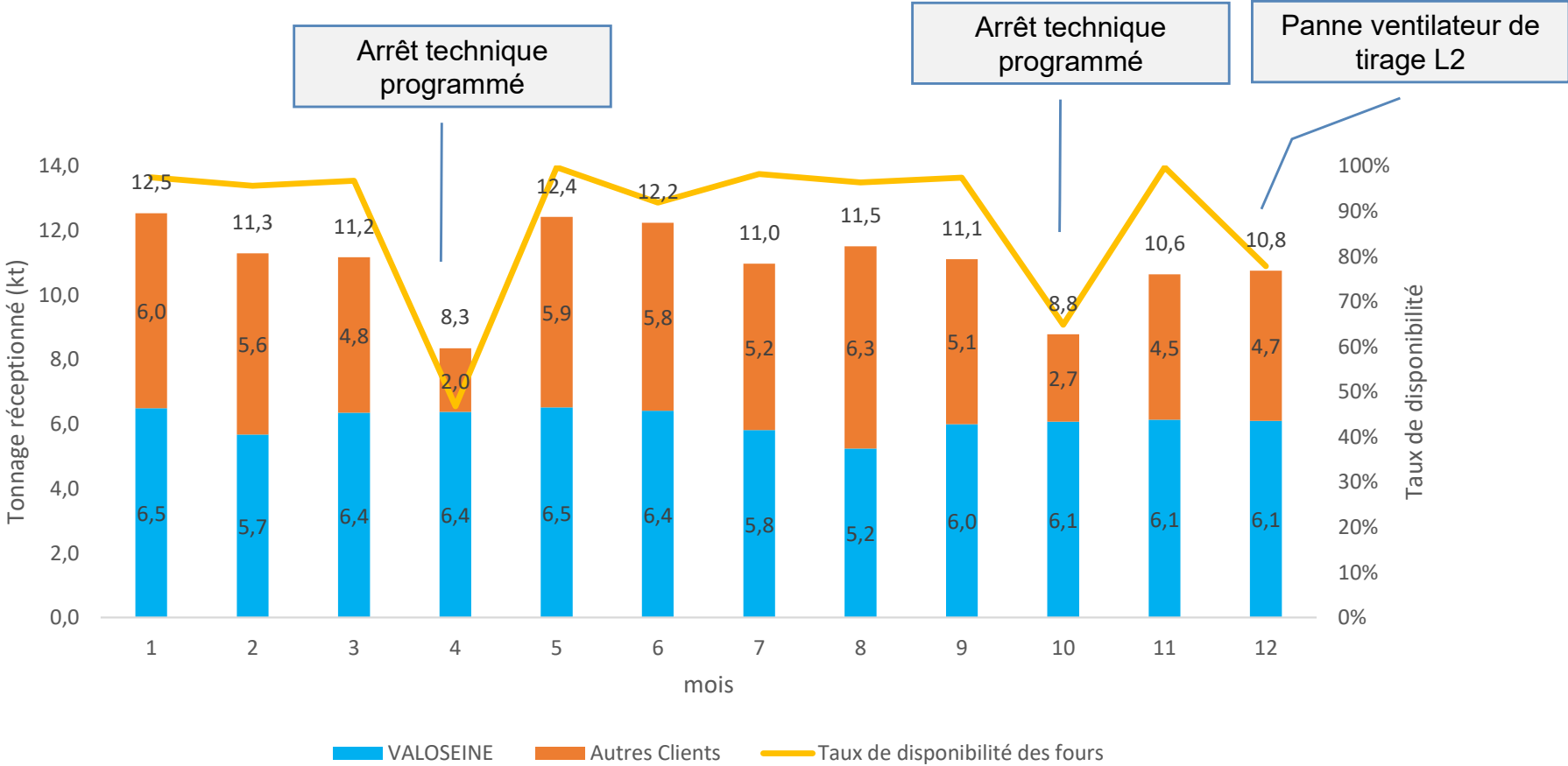
## Le traitement des déchets en 2022



## Le traitement des déchets en 2021 : « rien ne se perd, rien ne se crée... »



# 2022 - Fonctionnement opérationnel performant



## 2022 – Deux périodes d'arrêts techniques programmés

**ATP L2 AVRIL**

**ATP L1 OCTOBRE**

**Réfection du réfractaire  
protégeant les tubes de  
chaudières dans les fours**



**Remplacement des catalyseurs  
de la ligne 1 en octobre 2022**



(\*) Gros Entretien Renouvellement



# Performance environnementale

## CONFORMITÉ SUR LES POINTS RÉGLEMENTAIRES

### Rejets atmosphériques

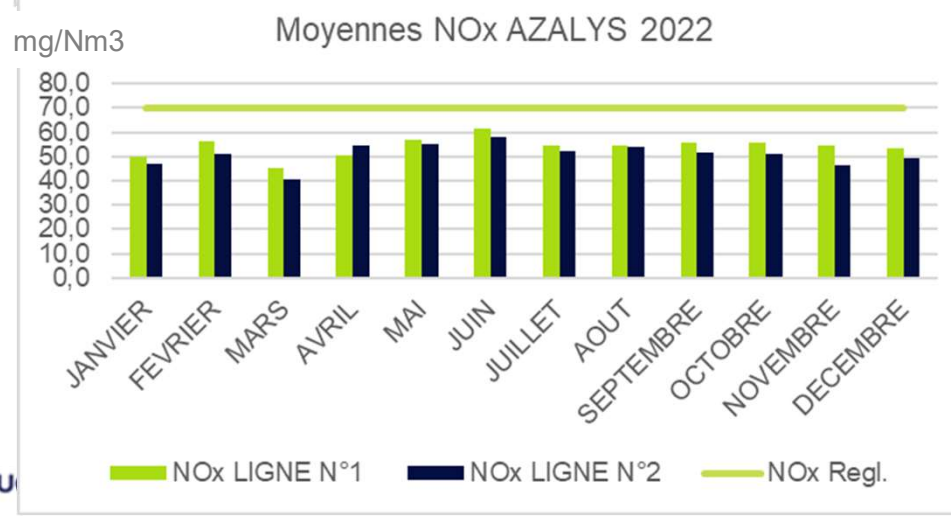
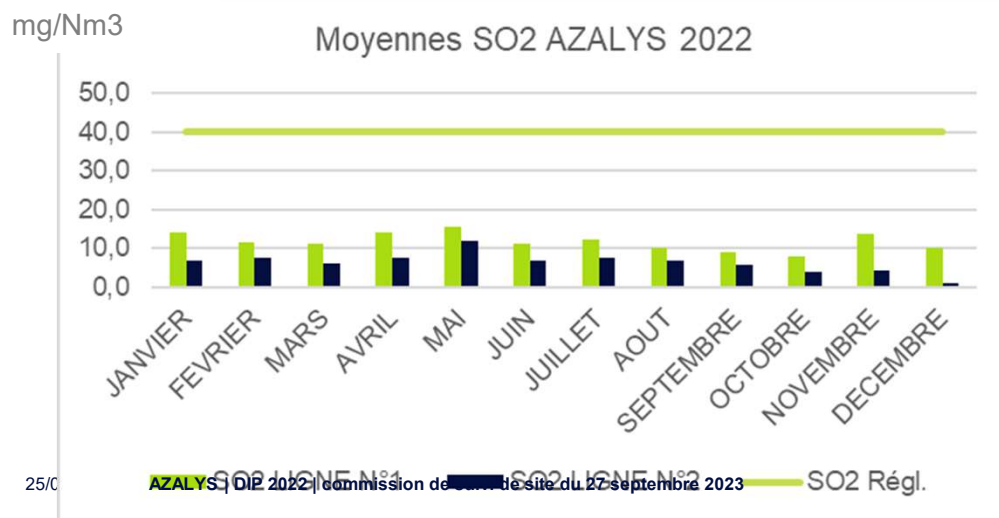
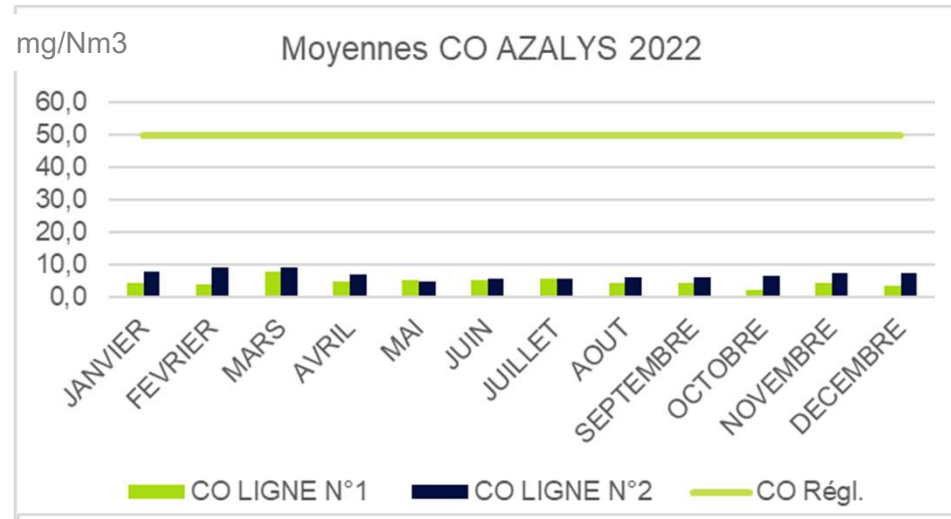
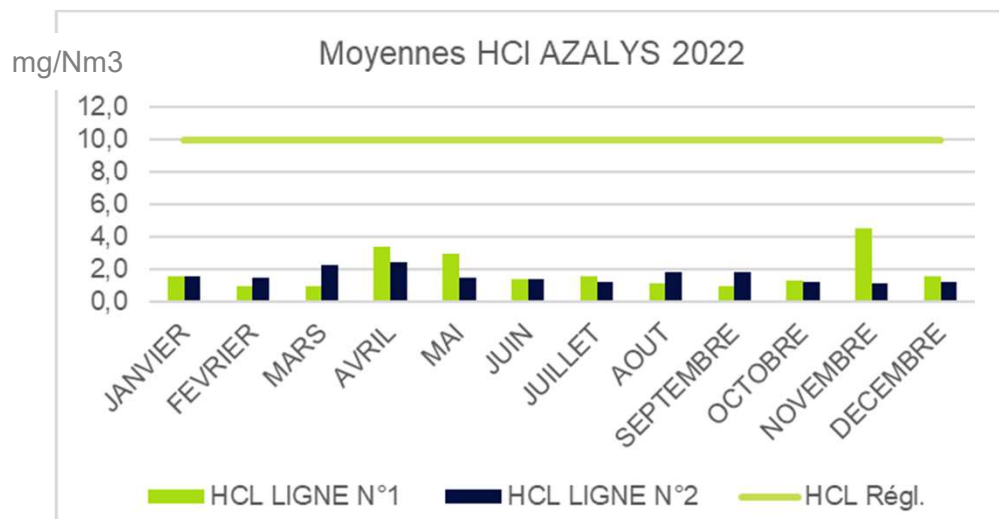
- ✓ Respect des compteurs 60h sur les VLE 30min (L1 : 21h00 ; L2 : 20h00)
- ✓ Respect des compteurs 60h sur l'indisponibilité des mesures en continu
- ✓ Respect des seuils sur les mesures en semi-continu (dioxines furanes)
- ✓ Respect des seuils sur les flux de polluants rejetés
- ✗ 12 dépassements VLE jour (dont 3/4 Poussières lors des redémarrages en fin de journée)

### Impact environnemental

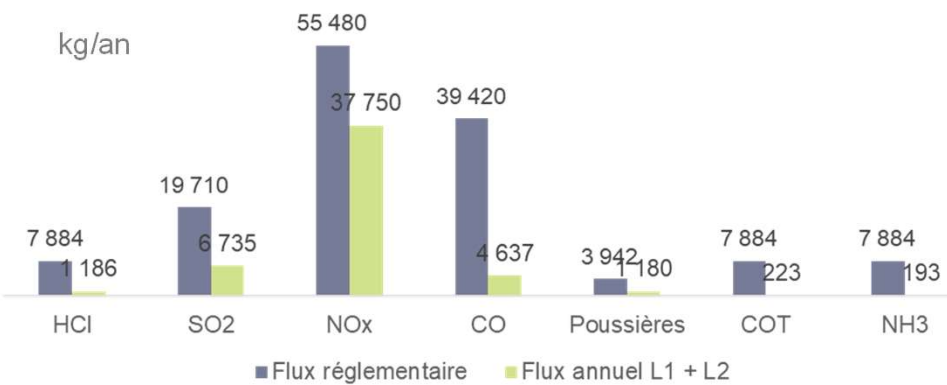
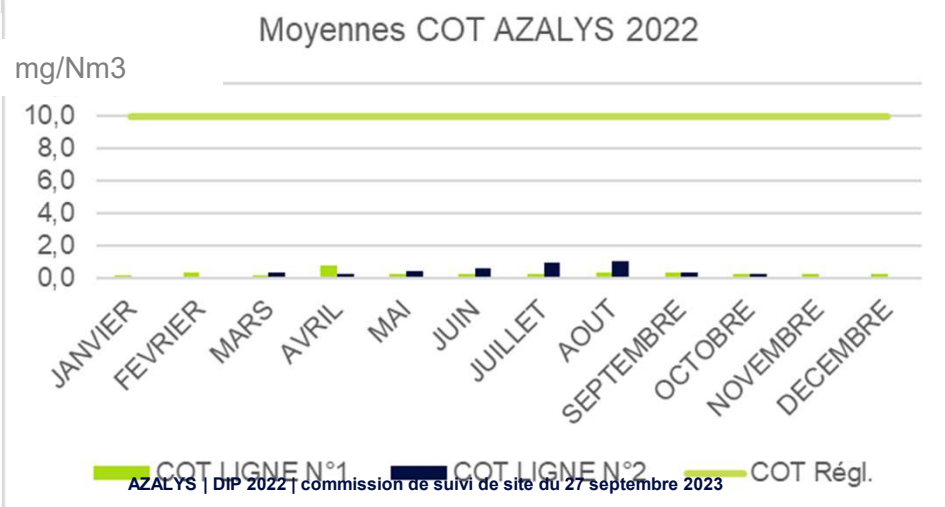
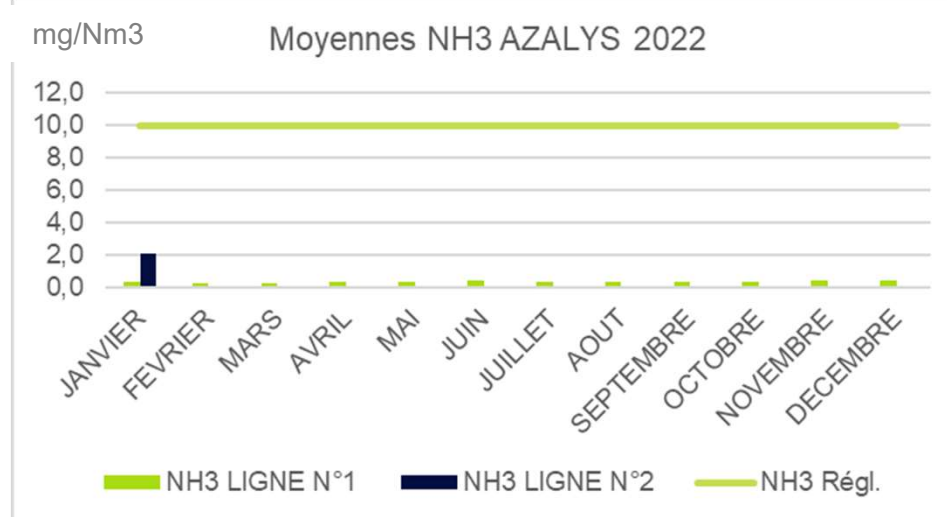
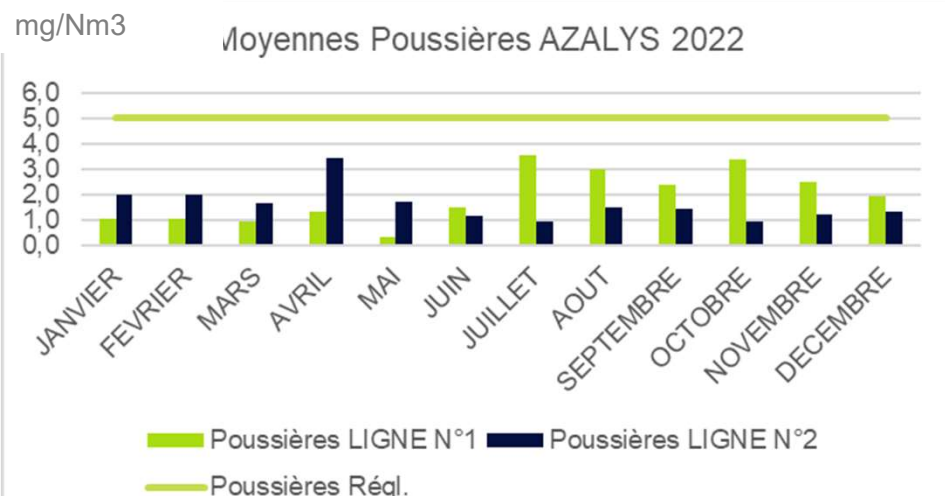
- ✓ Aucune plainte riverains
- ✓ Impact acoustique conforme en 2020
- ✓ Absence de corrélation entre les retombées atmosphériques et l'activité du site

**Une détection de radioactivité provenant d'une benne OM (couches médicales)**

# Rejets atmosphériques – mesures en continu (concentration et flux 1/2)



# Rejets atmosphériques – mesures en continu (concentration et flux 2/2)

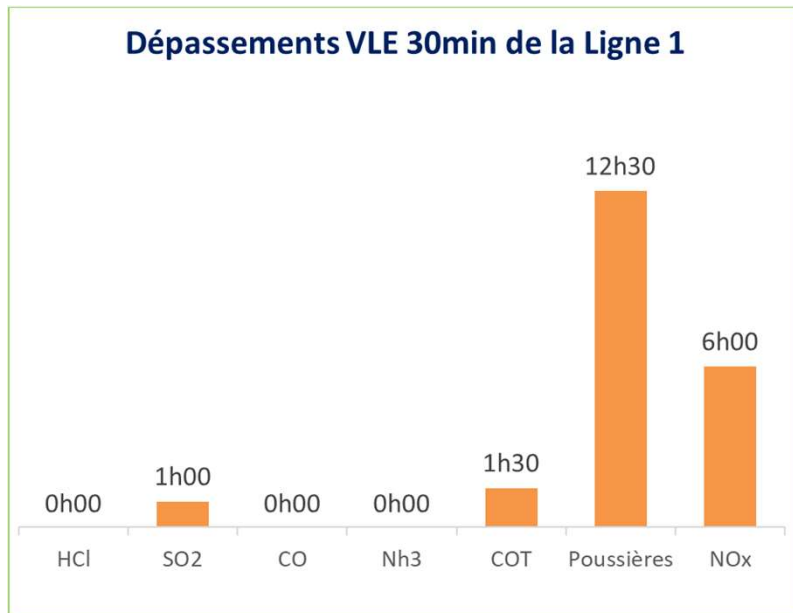


AZALYS | DIP 2022 | commission de suivi de site du 27 septembre 2023

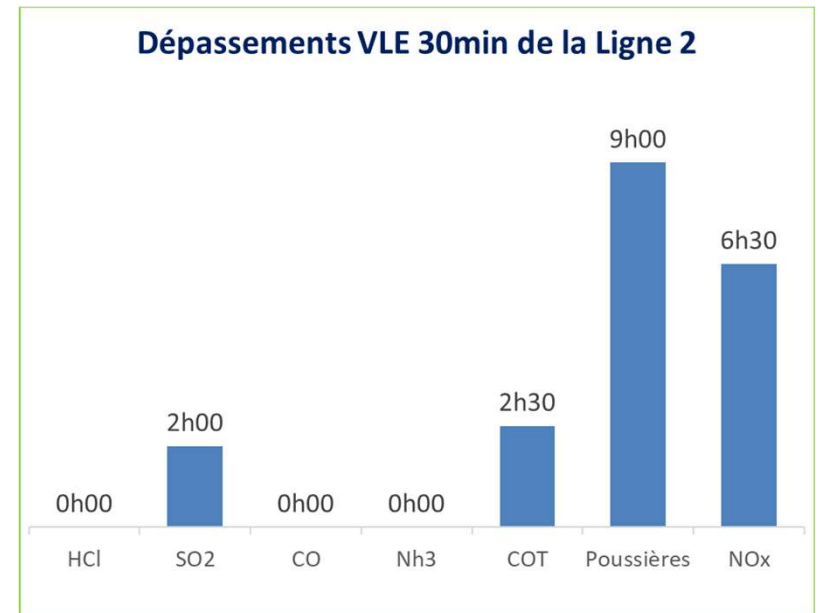


# Rejets atmosphériques – mesures en continu

## Focus dépassement des VLE 30min



21h de dépassement  
(<60h réglementaire)



20h de dépassement  
(<60h réglementaire)



# Rejets atmosphériques – mesures en continu

## Focus dépassement des moyennes jour

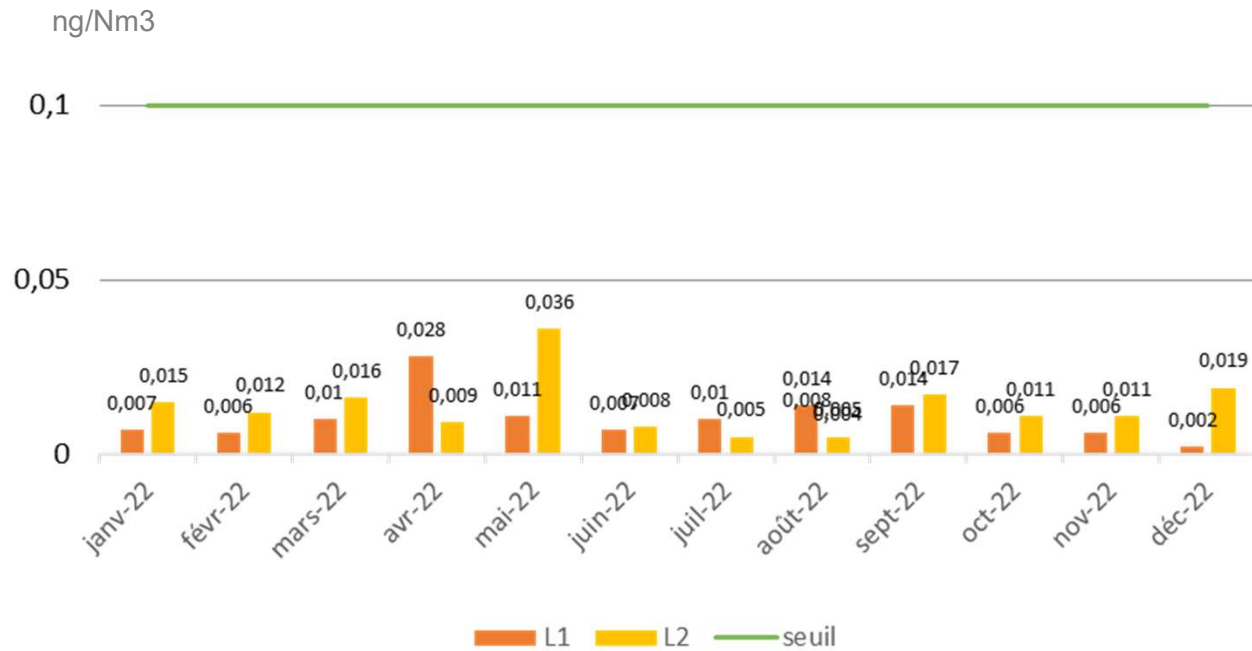
Ligne 1							
Nombre de moy journalières > VLE	POU	HCL	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	COT	CO	TOTAL
JANVIER							0
FÉVRIER							0
MARS							0
AVRIL	1	1				1	3
MAI							0
JUIN							0
JUILLET	1			1			2
AOÛT	1						1
SEPTEMBRE							0
OCTOBRE	1						1
NOVEMBRE	2						2
DÉCEMBRE							0
	6	1	0	1	0	1	9

Ligne 2							
Nombre de moy journalières > VLE	Poussières	Hcl	Sox	Nox	COT	CO	TOTAL
JANVIER							0
FÉVRIER							0
MARS	1					1	2
AVRIL	1						1
MAI							0
JUIN							0
JUILLET							0
AOÛT							0
SEPTEMBRE							0
OCTOBRE							0
NOVEMBRE							0
DÉCEMBRE							0
	2	0	0	0	0	1	3

12 dépassements jours au total, dont 6 dépassements liés aux redémarrages des lignes après les arrêts techniques.

# Rejets atmosphériques – mesures en semi-continu

## Dioxines furanes



Toutes les valeurs sont inférieures (voire très inférieures) au seuil réglementaire de 0,10ng/Nm<sup>3</sup>

# Retombées atmosphériques – campagne de mesure novembre 2022

Localisation des 5 points de mesure, exposition par rapport à la rose des vents et concentrations en dioxines furanes mesurées

Concentrations en dioxines furanes exprimées en  $\text{pg}/\text{m}^2/\text{j}$



**CONFORME**

Typologie	Dépôts atmosphériques totaux en PCDD/F (en $\text{pg TEQ}_{016} / \text{m}^2/\text{j}$ ) valeurs guides BRGM publiées en 2012
Bruit de fond urbain et industriel	0 - 5
Environnement impacté par des activités anthropiques	5 - 16
Proximité d'une source	> 16

La teneur au point 2 est la plus élevée. Bien que le point 2 soit le point le plus susceptible d'être impacté par les vents provenant du site, l'étude des congénères présents sur chaque point laisse à supposer que d'autres sources de dioxines et furanes, extérieures à l'UVE de Carrières-sous-Poissy, sont présentes dans la zone. L'impact du site sur les points de surveillance ne peut-être mis clairement en évidence.

# Suivi de l'impact acoustique 2020

# CONFORME



Période Jour (7h-19h)					
Réf.	Bruit résiduel (2020) en dB(A)	Bruit ambiant (2021) en dB(A)	Emergence en dB(A)	Emergence admissible en dB(A)	Dépassement d'urgence en dB(A)
ZER1	L <sub>Aeq</sub> = 51,5	L <sub>Aeq</sub> = 53,0	+1,5	5,0	Nul
ZER2	L <sub>Aeq</sub> = 53,5	L <sub>Aeq</sub> = 54,0	+0,5	5,0	Nul

Période Nuit (19h-7h)					
Réf.	Bruit résiduel (2020) en dB(A)	Bruit ambiant (2021) en dB(A)	Emergence en dB(A)	Emergence admissible en dB(A)	Dépassement d'urgence en dB(A)
ZER1	L <sub>50</sub> = 39,5	L <sub>50</sub> = 41,0	+1,5	3,0	Nul
ZER2	L <sub>Aeq</sub> = 51,0	L <sub>Aeq</sub> = 51,0	Nulle	3,0	Nul

Résultats de la campagne de mesures, en dB(A) Période Jour (7h-19h)			
Réf.	Niveau sonore mesuré L <sub>Aeq</sub>	Niveau maximum admissible	Dépassement
LdP1	58,0	65,0	Aucun
LdP2	60,5	65,0	Aucun
LdP3	54,5	65,0	Aucun

Résultats de la campagne de mesures, en dB(A) Période Nuit (19h-7h)			
Réf.	Niveau sonore mesuré L <sub>Aeq</sub>	Niveau maximum admissible	Dépassement
LdP1	54,0	55,0	Aucun
LdP2	55,0	55,0	Aucun
LdP3	47,0	55,0	Aucun

Valeurs arrondies au ½ dB(A) près.

Toutes les valeurs sont conformes à la réglementation



# Rejets atmosphériques – contrôles trimestriels (organisme extérieur agréé)

AZALYS											
Synthèse des analyses ponctuelles par un organisme agréé des rejets gazeux à l'atmosphère de l'UVE pour l'année											2022
Désignation	Valeur de l'Arrêté	29-mars-22		14-juin-22		26-juil.-22		22-nov.-22		Moyennes annuelles	
		Four n°1	Four n°2	Four n°1	Four n°2	Four n°1	Four n°2	Four n°1	Four n°2	Four n°1	Four n°2
Concentration sur gaz secs	mg/Nm <sup>3</sup> à 11 % O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup> à 11 % O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup> à 11 % O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup> à 11 % O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup> à 11 % O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup> à 11 % O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup> à 11 % O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup> à 11 % O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup> à 11 % O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup> à 11 % O <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup> à 11 % O <sub>2</sub>
Poussières	5	0,51	0,4	0,79	1,1	0	0	1	0,59	0,575	0,523
HCl	10	2	1,2	5,6	2	2	1,69	7	2,2	4,225	3,023
SO <sub>2</sub>	25	7,7	4,1	2	2	15	6,3	10,2	4	13,450	6,600
HF	1	0	0	0,7	0,09	0,02	0,03	0,01	0	0,025	0,030
COV en carbone total	10	0	0	0,66	1,4	0,1	0,3	1,7	2,1	0,615	0,950
Métaux lourds totaux	0,5	0,000	0,033			0,008	0,005			0,015	0,019
Cd+Tl	0,05	0,000	0,0009			0,00052	0,00021			0,000	0,001
Hg ( particulaire et gazeux )	0,05	0,001	0,0091			0,003	0,005			0,002	0,007
CO	50	8,2	4,1	15,8	2,7	1	1,1	5,3	2,9	7,575	2,700
NH <sub>3</sub>	20	0,15	0,45	0,2	0,46	0,05	0,17	2	0,35	0,600	0,358
NO <sub>x</sub>	70	55,6	51,1	73,5	45,6	51	37	66,3	54,9	61,600	47,150
O <sub>2</sub>		9,80%	9,50%	12,90%	11,70%	9,10%	10,00%	9,70%	9,00%	10,38%	10,05%
H <sub>2</sub> O		20,90%	18,90%	15,90%	18,80%	18,40%	18,30%	18,10%	19,20%	18,33%	18,80%
Dioxines et Furanes	0,1 ng/Nm <sup>3</sup>	0,01	0,001			0,002	0,0001			0,006	0,001

CONFORME

## Rejets atmosphériques – mesures en semi-continu (flux annuels)

Ligne n°1					
Analyses du	29/03/2022	26/07/2022	fonct. annuel	7 785	
			Débit moy	Flux (mg/an)	Flux (kg/an)
Dioxines / furanes (ng/Nm3)	0,01	0,002	43 123	2,014	0,00000000201

Ligne n°2					
Analyses du	29/03/2022	26/07/2022	fonct. annuel	7 721	
			Débit moyen	Flux (mg/an)	Flux (kg/an)
Dioxines / furanes (ng/Nm3)	0,007	0,020	45 865	4,781	0,00000000478

<b>Flux L1 + L2 (mg/an)</b>	<b>6,80</b>
-----------------------------	-------------

**CONFORME**

AZALYS	Cumul des flux annuels
2022	
As (particulaire)	0,06 kg
Co (particulaire)	0,03 kg
Cr (particulaire)	0,89 kg
Cu (particulaire)	1,37 kg
Mn (particulaire)	5,81 kg
Ni (particulaire)	0,73 kg
Pb (particulaire)	3,44 kg
Sb (particulaire)	0,11 kg
V (particulaire)	0,03 kg
As+Co+Cr+Cu+Mnb+Ni+Pb+Sb+V	12,47 kg
Cd (particulaire + gazeux)	0,22 kg
Hg (particulaire+gazeux)	3,22 kg
Se (particulaire)	0,46 kg
TI (Thallium)	0,01 kg
Zn (particulaire)	27,40 kg
<b>Métaux totaux</b>	<b>43,78 kg</b>

## Un engagement pour la biodiversité : les 3 ruches d'AZALYS



EN 2022, **80 KG** DE  
**MIEL** RÉCOLTÉ



zone de butinage des abeilles d'Azalys

## SUIVI DE LA BIODIVERSITÉ

# Développement(s) futur(s)

## Réglementaire

- Application (**pour le 3/12/2023**) des **meilleures techniques disponibles (MTD)** issues du BREF incinération 2019 : mise en place d'analyseurs en sortie des cheminées pour mesurer en continu le mercure rejeté, ...
- ✓ Application de la Loi AGECE (Anti-Gaspillage pour une Economie Circulaire) par l'installation d'un système de vidéo-surveillance des déchargements de déchets.

## Performance énergétique

- Opportunités de diversification de la valorisation énergétique : **fourniture de vapeur au SIAAP** pour le séchage des boues, **fourniture de chaleur** à des réseaux de chauffage urbain à développer, ...

## Evolution attendue

- Déchèterie : Arrêt le 02/11/2023

Merci







- Contact

- **Louis UGUEN**

- **Directeur d'usines**

[louis.uguen@suez.com](mailto:louis.uguen@suez.com)

0695158925

[suez.com](http://suez.com)

