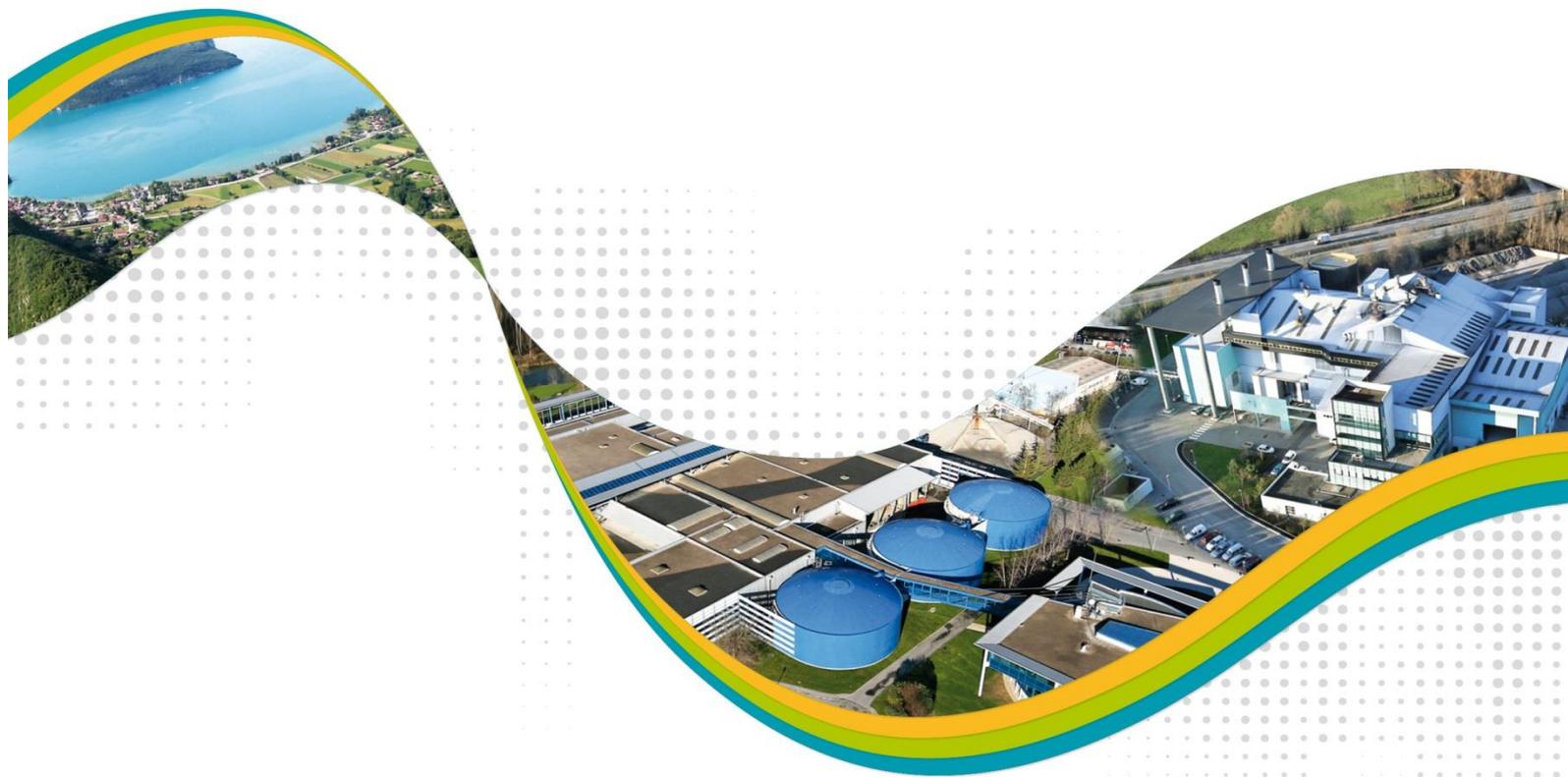




**l'oxygène
à la source**

Rapport annuel 2023

Sur le prix et qualité du service public d'élimination des déchets



A Cran-Gevrier,
Approuvé le 24 juin 2024
Par délibération du Comité syndical



Le Président,
Pierre BRUYERE

SILA
Syndicat
Métro
Lac d'Annecy

SOMMAIRE

1	TERRITOIRE DESSERVI	4
1.1	Présentation du SILA	5
1.2	Exercice de la compétence traitement et valorisation des déchets	6
1.2.1	COLLECTIVITES MEMBRES	6
1.2.2	DECHETS PRIS EN CHARGE ET TRAITEMENT ASSOCIE	7
1.3	Historique et évolution de la compétence déchets du SILA	8
2	INDICATEURS TECHNIQUES SUR LA COLLECTE DES DECHETS	13
2.1	Déchets provenant des ménages	14
2.1.1	COLLECTE EN PORTE A PORTE OU POINT D'APPORT VOLONTAIRE	14
2.1.2	DECHETERIES INTERCOMMUNALES	15
2.1.3	RECAPITULATIF DES DECHETS PROVENANT DES MENAGES	16
2.2	Déchets non ménagers	17
2.2.1	DECHETS URBAINS	17
2.2.2	AUTRES DECHETS NON MENAGERS	17
2.3	Récapitulatif général des tonnages à traiter par le SILA	18
3	INDICATEURS TECHNIQUES SUR LE TRAITEMENT DES DECHETS	19
3.1	Mode de traitement et localisation des unités de traitement	20
3.2	SINERGIE - Unité de valorisation énergétique de Chavanod	21
3.2.1	SYNOPTIQUE DE FONCTIONNEMENT	21
3.2.2	TONNAGE TRAITE ET EVOLUTION	22
3.2.3	VALORISATION ENERGETIQUE	23
3.2.4	TRAITEMENT DES RESIDUS DE L'INCINERATION	25
3.2.5	CONTROLE DES REJETS DE GAZ A L'ATMOSPHERE	26
3.2.5.1	Ligne 1 SINERGIE	26
3.2.5.2	Ligne 3 SINERGIE	27
3.2.5.3	Compteurs temporels en marche effective des lignes	27
3.2.5.4	Valeurs de la mesure en semi-continu des dioxines et furanes (PCDD/F)	28
3.2.6	CONTROLE DES REJETS D'EFFLUENTS LIQUIDES	29
3.2.7	PREVENTION DE LA POLLUTION DES EAUX SOUTERRAINES	30
3.2.8	SURVEILLANCE DE L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT AU VOISINAGE DE L'INSTALLATION	32
3.2.8.1	Bilan de la campagne 2023	32
3.2.8.2	Résultats d'analyse détaillés par matrice	36
3.2.9	CARACTERISATION DES ORDURES MENAGERES « MODECOM »	39
3.2.9.1	Echantillonnage	39
3.2.9.2	Pouvoir calorifique Inférieur (PCI)	40
3.2.10	INCIDENTS OU ACCIDENTS SURVENUS A L'OCCASION DU FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION	41
3.2.10.1	Incidents d'exploitation	41
3.2.10.2	Portail de détection de radioactivité à l'entrée de SINERGIE	42
3.3	Installations de stockage des déchets	42

3.4	Récapitulatif des tonnages traités	43
3.5	Mesures pour la santé, l'environnement et l'énergie	44
3.6	Moyens d'information	45
4	INDICATEURS ECONOMIQUES ET FINANCIERS	46
4.1	Modalités d'exploitation du service public	47
4.2	Budget, coût du service et financement	48
4.2.1	MONTANT ANNUEL GLOBAL DES DEPENSES LIEES AUX INVESTISSEMENTS ET AU FONCTIONNEMENT DU SERVICE	48
4.2.2	COUT ET FINANCEMENT DU SERVICE PUBLIC	48
4.3	Structure du coût	49
4.3.1	NATURE DES CHARGES	49
4.3.2	NATURE DES PRODUITS	50
4.3.3	LA REPARTITION DES CHARGES, DES PRODUITS ET DU FINANCEMENT	50
4.4	Cout des différents flux de déchets	51
4.4.1	PART RELATIVE DES FLUX DANS LE COUT DU SERVICE PUBLIC	51
4.4.2	LA COUVERTURE DES CHARGES PAR LES PRODUITS PAR FLUX	52
4.4.3	LE COUT DES DIFFERENTS FLUX RAMENE A LA TONNE	52
4.4.4	REPARTITION DES CHARGES PAR FLUX ET PAR ETAPE TECHNIQUE	53
4.5	Evolution des coûts	54
4.5.1	EVOLUTION DES COUTS TOUS FLUX CONFONDUS	54
4.5.2	EVOLUTION DES COUTS PAR FLUX	54
5	ANNEXES	56
	Annexe 1 – Liste détaillée des 73 communes membres des EPCI adhérents à la compétence traitement des déchets du SILA en 2023	56
	Annexe 2 – Ordures ménagères résiduelles : Année 2023 : tonnage mensuel par collectivité	57
	Annexe 3 – Lexique et signification des principaux sigles employés	57

1 TERRITOIRE DESSERVI



[TRAITEMENT DES DECHETS]

1.1 PRESENTATION DU SILA

Créé en 1957 par 8 communes riveraines ou proches du lac d'Annecy, le SILA avait pour vocation de sauver le lac de l'eutrophisation en créant un réseau de collecte et de traitement des eaux usées issues de l'habitation du tour du lac.

Au fil des ans, le territoire du SILA s'est étendu et il s'est vu confier de nouvelles prérogatives, toujours en lien avec la préservation de l'environnement.

Compétences actuelles du SILA :



**Grand cycle de l'eau –
gestion des rivières et
des zones humides
(compétence obligatoire
depuis le 01/01/2022)**



**Aménagement et
protection du Lac
d'Annecy**

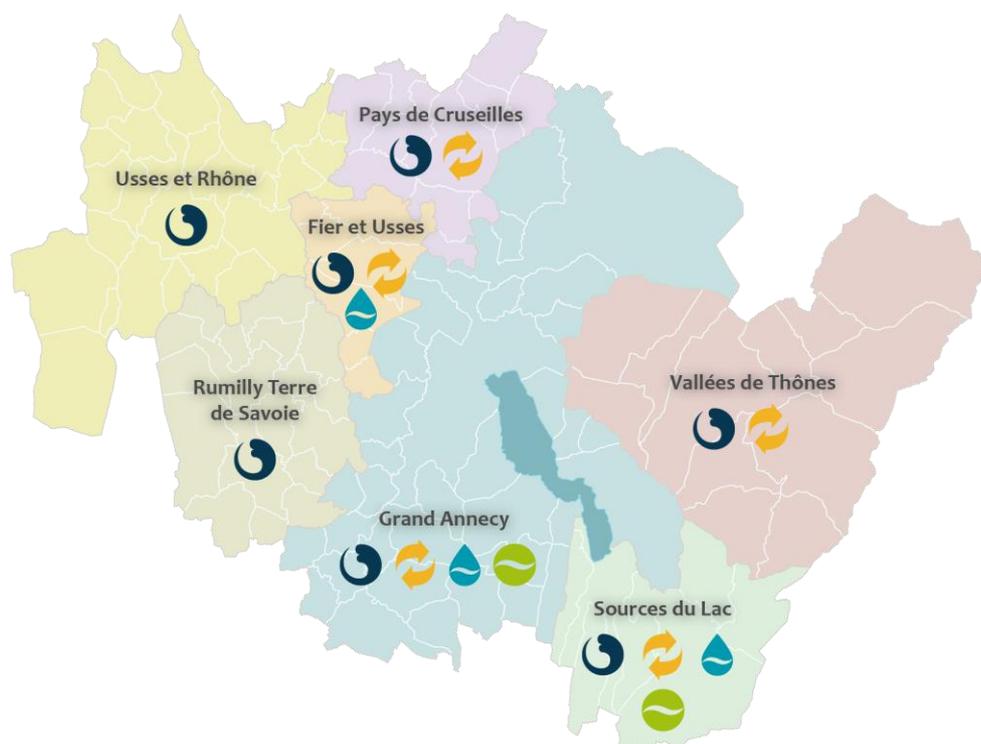


**Assainissement des
eaux usées**



**Traitement et
valorisation des
déchets**

Le territoire couvert par le SILA comprend 116 communes et 318 738 habitants.



Depuis le 1^{er} janvier 2022, le SILA est administré par 52 délégués désignés par les 7 EPCI membres parmi leurs membres élus. Ces délégués réunis au sein d'un Comité prennent les décisions et orientations stratégiques du SILA.

Plus de 150 agents travaillent au quotidien pour mener à bien les missions du SILA.

1.2.2 DECHETS PRIS EN CHARGE ET TRAITEMENT ASSOCIE

Le SILA assure pour ses adhérents lui ayant délégué la compétence traitement des déchets, la prise en charge du « Traitement des ordures ménagères et des déchets assimilables provenant de la collecte traditionnelle et/ou de la collecte sélective communale ou intercommunale. ».

Ceci englobe la valorisation énergétique des ordures ménagères résiduelles (OMr) et des refus de tri de collecte sélective.

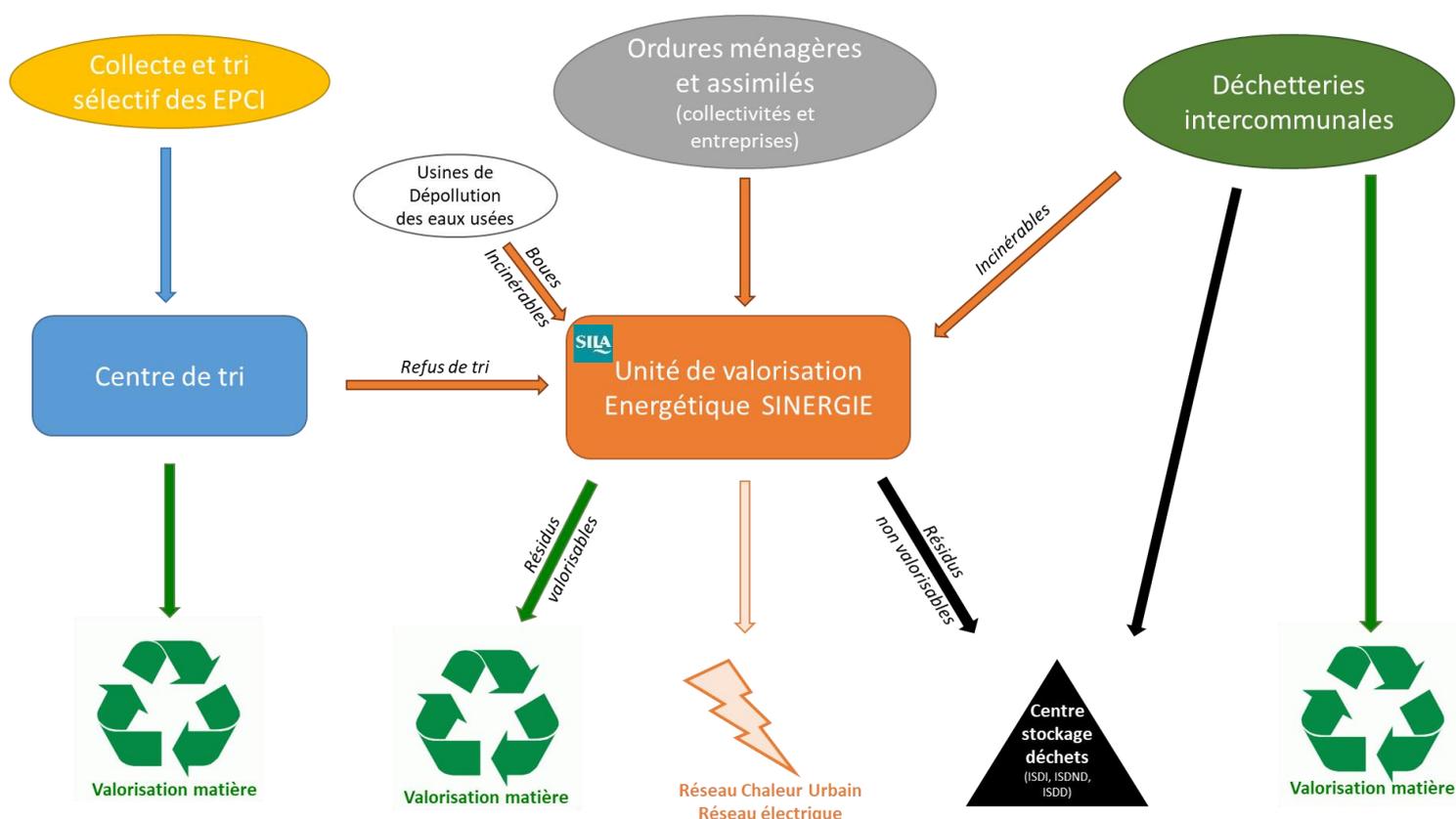
Le SILA, via sa compétence traitement des déchets, propose d'autres services :

- Valorisation énergétique des déchets incinérables issus des déchèteries,
- Valorisation énergétique des déchets assimilés à des OMr et provenant des entreprises et administrations,
- Traitement des balayures de voiries,
- Élimination des boues des usines de dépollution des eaux usées.

Pour assurer sa compétence traitement des déchets, le SILA s'appuie sur :

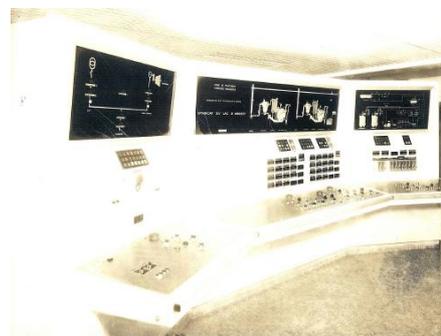
- L'usine de valorisation énergétique SINERGIE dont elle reste maître d'ouvrage ; l'exploitation de l'équipement industriel ayant été confié à une société privée.
- Des marchés et conventions avec d'autres exutoires pour du traitement de secours : plateforme de compostage pour les boues, centre de stockage de déchets pour les balayures de voirie, autres usines de valorisation énergétique.

Schéma des filières de traitement assurées par le SILA ou ses EPCI :



1.3 HISTORIQUE ET EVOLUTION DE LA COMPETENCE DECHETS DU SILA

- 1967 à 1986 **Compostage des ordures ménagères à Cran-Gevrier**
La première installation de traitement des ordures ménagères était située sur le site du siège actuel du SILA à Cran-Gevrier. Cette installation, mise en service en 1967, utilisait la technique du compostage
- 1980 **Collecte sélective du verre et quai de transfert**
- 1986 **UIOM de Chavanod**
En 1986, le SILA s'ouvrait à la valorisation énergétique avec l'usine d'incinération des ordures ménagères de Chavanod avec une capacité de 8,4 t/h (2 lignes de 4,2 t/h)



- 1991 **Déchèteries intercommunales**
De 1991 à 1993 ont été construites et mises en service les déchèteries intercommunales du SILA avec une action importante de lutte contre les dépôts sauvages et pour le recyclage des matériaux.
- 1992 à 1994 **UIOM de Chavanod - Extension et mise aux normes traitement de fumées**
À compter de 1992, l'UIOM de Chavanod engageait son extension avec la construction de la 3ème ligne d'incinération et la mise en conformité du traitement des gaz aux normes de l'arrêté ministériel du 25 janvier 1991.
À l'issue, la nouvelle capacité de l'UIOM de Chavanod est de 14,4 t/h (1 ligne de 6 t/h et 2 lignes de 4,2 t/h).
- 1993 **Compostage des déchets verts**
Les déchets verts sont séparés des autres déchets en vue de leur compostage.
- 1994 à 2001 **Réhabilitation du site de la décharge du Champ de l'Ale**
- 1997 à 1999 **Sinergie (UIOM de Chavanod)**
Travaux de remplacement de la ligne 1 pour une capacité de 6 t/h au lieu de 4,2 t/h.

2000 à 2001

Sinergie (UIOM de Chavanod) - Renforcement du traitement des fumées et modernisation

Travaux de renforcement du traitement des fumées et modernisation du circuit vapeur. Le Syndicat a décidé, par mesure de précaution, d'anticiper les futures normes européennes dans le domaine de l'épuration des fumées. La nouvelle capacité de l'Uiom de Chavanod est de 16,2 t/h (2 lignes de 6 t/h et 1 ligne de 4,2 t/h).



2001

Évolution du SILA

Le SILA se transforme en syndicat mixte et passe de 22 communes à 10 EPCI membres.

Le périmètre de traitement des déchets atteint celui fixé par le plan départemental des déchets adopté en 1996.

2002 à 2006

Usine de valorisation biologique des déchets verts

Étude de faisabilité, enquête publique et attribution de la mission de maîtrise d'œuvre. La tranche ferme pour la construction d'une usine de valorisation biologique est suspendue.

2003

Déchèteries intercommunales

Depuis le 1er janvier, le SILA assure uniquement le traitement, la gestion ayant été transférée aux collectivités.

Collecte du verre

Depuis le 1er janvier, la collecte du verre a été transférée aux collectivités.

Tri sélectif

Le SILA assure le transport et le tri sélectif des emballages ménagers et journaux/magazines pour le SITO A et le SI ABD.

2004

Sinergie (UIOM de Chavanod)

Travaux complémentaires (aérocondenseur, automates, brûleurs gaz, tapis mâchefers)

Tri sélectif

Le SILA assure le transport et tri sélectif des emballages ménagers et journaux/magazines pour la C.C. de la Tournette.

2004 à 2005

Réhabilitation de la décharge de Rumilly.

2005

Sinergie (UIOM de Chavanod)

Mise en conformité avec l'arrêté préfectoral (détection de radio activité, bassin de rétention, disconnecteur).

Réseau de chaleur

Remplacement du tronçon se situant sur le site de Sinergie.

2006

Réseau de chaleur

Remplacement du tronçon se situant entre Sinergie et la chaufferie principale de Seynod, mise en service du nouveau réseau chaleur.

2007	Sinergie (UIOM de Chavanod) Mise en place d'un préleveur en continu des dioxines sur la ligne 3. Déchèteries intercommunales Construction d'une déchèterie à Menthon St Bernard : fin des travaux en avril 2008.
2008	Sinergie (UIOM de Chavanod) Mise en place d'un préleveur en continu des dioxines sur les lignes n° 1 et 2.
2009	Sinergie (UIOM de Chavanod) Travaux de mise en sécurité incendie des installations de Sinergie : détection incendie et réfection complète du réseau RIA.
2009 à 2010	Divers travaux d'aménagement de Chavanod Construction d'un bâtiment de réception et de tri des encombrants ménagers, du pesage, des ponts bascule et reconstruction de la déchèterie intercommunale.
2009 à 2013	Réhabilitation décharge du parc de Calvi
2010	Sinergie (UIOM de Chavanod) Travaux de mise en sécurité incendie des installations de Sinergie : équipements d'extinction fosse OM et trémies d'alimentation des fours. Déchèteries intercommunales Depuis le 1er janvier, le SILA assure uniquement le traitement des incinérables et des encombrants des déchèteries intercommunales.
2011	Sinergie (UIOM de Chavanod) Travaux de requalification de la filière traitement des déchets : attribution du marché de maîtrise d'œuvre au Cabinet MERLIN.
2011 à 2014	Mise en sécurité de l'ancienne carrière « des lapiaz » sur la commune d'Aviernoz Réalisation des fossés drainants périphériques et du bassin de décantation, des travaux de mise en sécurité. Réalisation d'une étude complémentaire hydrogéologique.
2013	Sinergie (UIOM de Chavanod) Travaux de requalification de la filière traitement des déchets : mise en service du nouveau broyeur à encombrants, construction des bâtiments lavage et garage, réalisation des voiries et réseaux.
2014	Sinergie (UIOM de Chavanod) Travaux de requalification de la filière traitement des déchets : mise en œuvre du traitement sec des fumées sur la ligne 1. À terme, la nouvelle capacité de l'UVE de Chavanod sera de 12 t/h (2 lignes de 6 t/h).



2015	<p>Travaux Sinergie</p> <p>Travaux de requalification de la filière traitement des déchets : mise en service traitement sec des fumées sur la ligne 2 dimensionné pour la ligne 3, début des travaux four/chaudière ligne 3 et valorisation énergétique (bâtiment GTA).</p>
2016	<p>Travaux Sinergie</p> <p>Travaux de requalification de la filière traitement des déchets : poursuite des travaux four/chaudière ligne 3 et valorisation énergétique (bâtiment GTA). Octobre 2016 INOVA construction est placé en redressement judiciaire, les travaux sont arrêtés.</p> <p>Activités déchets verts et encombrants</p> <p>Arrêt des activités au 1er juin.</p>
2017	<p>Travaux Sinergie</p> <p>La société INOVA a été placée en liquidation judiciaire fin 2016. Le SILA a lancé une nouvelle consultation afin de continuer les travaux et a attribué le nouveau marché à la société ENGIE FABRICOM.</p> <p>Adhérents SILA</p> <p>Le périmètre du SILA a évolué avec le départ de la C3R vers le SIFEAGE.</p>
2018	<p>Travaux Sinergie</p> <p>Travaux de requalification de la filière traitement des déchets : la nouvelle ligne 3 ainsi que la valorisation énergétique (bâtiment GTA) ont été mis en service.</p>
2019	<p>Travaux Sinergie</p> <p>Travaux de requalification de la filière traitement des déchets : la nouvelle ligne 3 ainsi que la valorisation énergétique (bâtiment GTA) ont été réceptionnés en février. Début de la prestation 2 (démantèlement du four/chaudière ligne 1, reconstruction puis mise en service) en mars avec une fin prévisible au second semestre 2020.</p>



2020	<p>Travaux Sinergie</p> <p>Travaux de requalification de la filière traitement des déchets : Finalisation de la prestation 2 (démantèlement du four/chaudière ligne 1, reconstruction puis mise en service) avec une réception des travaux au 31/12/2020.</p>
2021	<p>Exploitation Sinergie</p> <p>Evolution du mode de gestion de l'exploitation de l'Usine de Valorisation Energétique (UVE) au 01/01/2021 : conduite de l'installation confiée à la société IDEX SINERGIE relevant du groupe IDEX ENVIRONNEMENT via un marché public d'exploitation.</p>

2022

Adhérents SILA

La compétence « Traitement des ordures ménagères et des déchets assimilables provenant de la collecte traditionnelle et/ou de la collecte sélective communale ou intercommunale » jusque-là obligatoire pour les adhérents du SILA devient optionnelle au 01/01/2022.

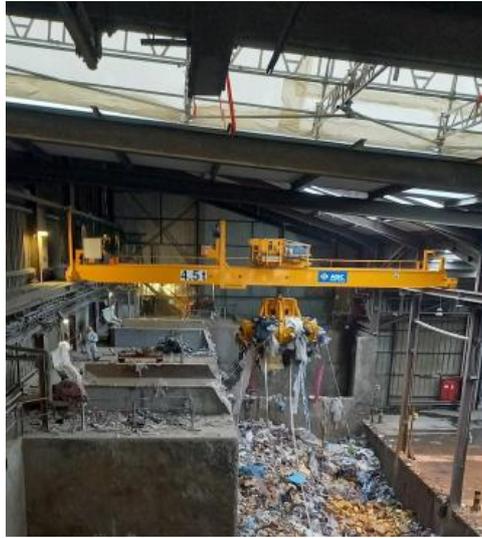
Gestion des mâchefers

Le traitement des mâchefers produits en 2022 par l'UVE s'est effectuée sur une Installation de Maturation et d'Elaboration externe localisée à Loire sur Rhône (69).

Travaux Sinergie

Réfection générale des façades et toitures de l'usine via du remplacement à neuf de certains bardages de façades et de couverture de toiture, la mise en peinture des murs de façades et rideaux métalliques, le nettoyage de portes et certains locaux. Les travaux ont été supervisés par le SILA via un marché passé avec la société ED2S.

Remplacements des 2 ponts roulants et d'un grappin alimentant les fours. Travaux délégués à l'exploitant IDEX (sous-traitant ADC) et ont été réceptionnés en décembre 2022.



2023

Gestion des mâchefers

Reprise du traitement et stockage des mâchefers sur le site de SINERGIE

Travaux Sinergie

Mise en place d'analyseurs en continu de mercure dans les rejets atmosphériques ; travaux confiés à IDEX SINERGIE ayant pour sous-traitant DURAG.

Remplacement du système de stockage et d'injection des boues. Les travaux ont été supervisés par le SILA via un marché passé avec la société Denis Somain.



2 INDICATEURS TECHNIQUES SUR LA COLLECTE DES DECHETS



[TRAITEMENT DES DECHETS]

2.1 DECHETS PROVENANT DES MENAGES

La collecte des déchets ménagers est effectuée sous différentes formes :

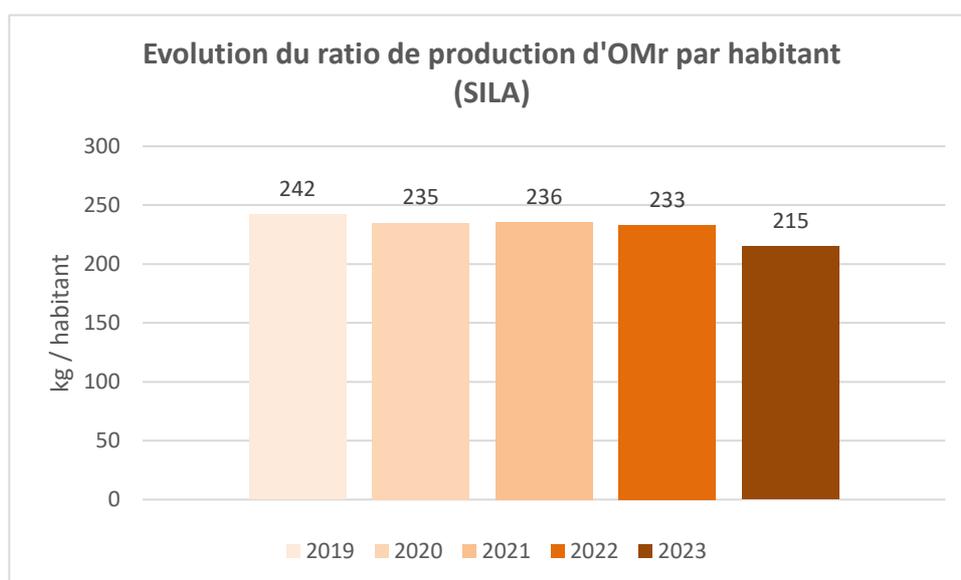
- La collecte en porte à porte ou par point d'apport volontaire des ordures ménagères résiduelles, emballages ménagers, journaux/magazines et verre.
- Les collectes en déchèterie des encombrants, des déchets verts, des matériaux valorisables ou non et des déchets ménagers spéciaux.

Le SILA n'a pas la compétence de collecte des déchets. Celle-ci est exercée par les établissements publics de coopération intercommunale disposant de la compétence collecte (communauté d'agglomération et communauté de communes).

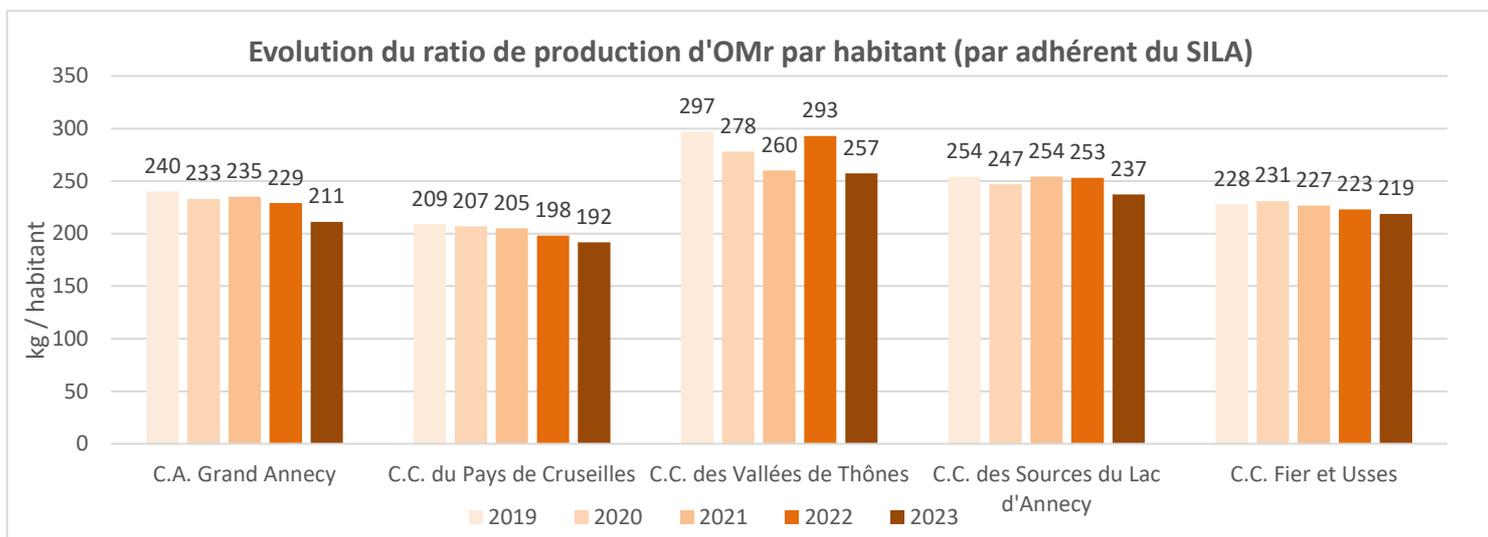
2.1.1 COLLECTE EN PORTE A PORTE OU POINT D'APPORT VOLONTAIRE

Seules les Ordures Ménagères résiduelles (OMr) sont confiées au SILA pour traitement par les 5 adhérents à la compétence Traitement des déchets.

Collectivités	Tonnage (2022)	Tonnage (2023)	Évolution	Ratio 2023 kg/habitant
C.A. Grand Anancy	48 865	45 445	-7,00%	211
C.C. du Pays de Cruseilles	3 301	3 280	-0,63%	192
C.C. des vallées de Thônes	5 620	4 947	-11,98%	257
C.C. des Sources du Lac d'Anancy	3 938	3 713	-5,71%	237
C.C. Fier et Usses	3 585	3 563	-0,59%	219
Total SILA	65 309	60 949	-6,68%	215



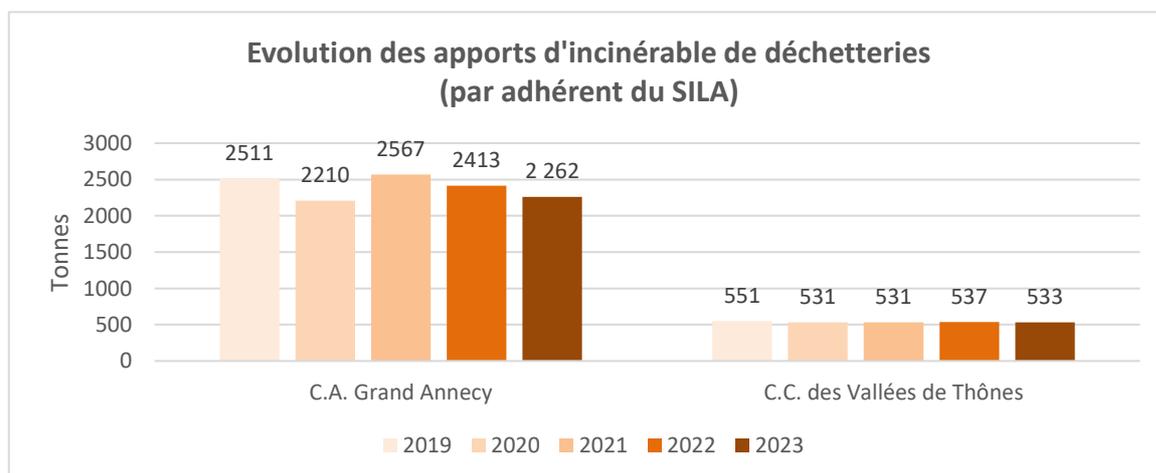
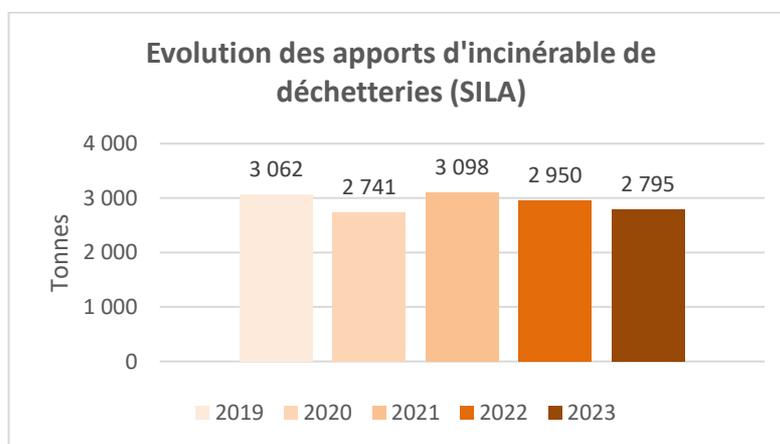
Les ratios par collectivités sont fluctuants ; certaines collectivités étant influencées par leur fréquentation touristique (massifs des Bauges et des Bornes, chaîne des Aravis, rives du lac d'Anancy).



2.1.2 DECHETERIES INTERCOMMUNALES

Certains adhérents à la compétence traitement des déchets du SILA ont fait le choix de confier au SILA le traitement du flux « incinérable » collectés en déchetterie.

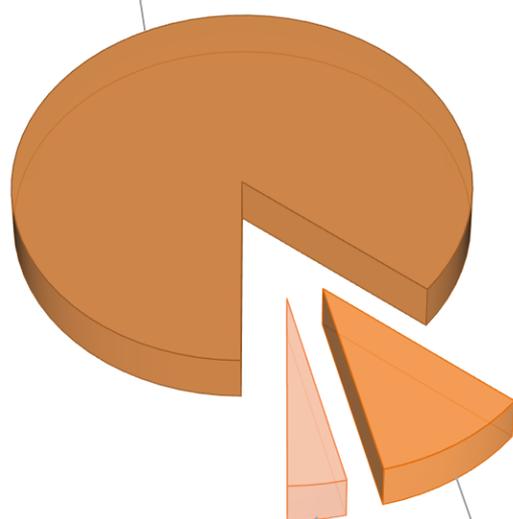
Incinérable	Tonnage 2022	Tonnage 2023	Évolution
C.A. Grand Anney	2 413	2 262	-6,3%
C.C. des vallées de Thônes	537	533	-0,8%
Total	2 950	2 795	-5,3%



2.1.3 RECAPITULATIF DES DECHETS PROVENANT DES MENAGES

Type de déchets	Type de collecte	Tonnage 2022	Tonnage 2023	Évolution
Ordures ménagères résiduelles (OMr) SILA	Porte à porte et PAV	65 309	60 949	-6,7%
Ordures ménagères résiduelles (OMr) hors SILA	Porte à porte et PAV	12 818	7 574	-40,9%
Incinérables de déchèteries	PAV	2 950	2 795	-5,3%
Total		81 077	71 317	-12,0%

Ordures ménagères résiduelles (OMr) SILA
Porte à porte et PAV;
60 949 ; 85%



Incinérables de déchèteries PAV;
2 795 ; 4%

Ordures ménagères résiduelles (OMr) hors SILA Porte à porte et PAV;
7 574 ; 11%



Fosse à déchets de l'UVE

2.2 DECHETS NON MENAGERS

2.2.1 DECHETS URBAINS

Les déchets urbains sont issus des activités d'entretien du domaine public collectés ou produits par les services communaux (dont SILA).

Ils regroupent également les déchets des usines de dépollution des eaux usées (boues de station, graisses, déchets de dégrillage).

Type de déchets	Tonnage 2022	Tonnage 2023	Évolution	Producteur
Divers déchets incinérables (dont refus tri et incinérables SILA)	2 837	2 892	+1,9%	Services communaux de collectivités adhérentes
Résidus de balayage des voiries (dont SILA)	1 159	1 753	+51,2%	Services communaux de collectivités adhérentes
Verre	9 242	9 109	-1,4%	Grand Annecy
Boues	16 371	15 173	-7,3%	UDEP du SILA et de Cruseilles
SILA	15 377	14 263		
CC pays de Cruseilles (Allonzier-la-Caille)	973	910		
Savoie Déchets	21	0		
Déchets de dégrillage	485	492	+1,4%	UDEP du SILA
Tamisages strainpress	14	11	-21,9%	UDEP du SILA
Total	30 108	29 429	-2,3%	

2.2.2 AUTRES DECHETS NON MENAGERS

Le Syndicat Mixte du Lac d'Annecy accepte sur son installation (usine de Chavanod) des déchets non ménagers.

Il s'agit de déchets qui, en qualité et en quantité, sont directement assimilables aux déchets produits par les ménages :

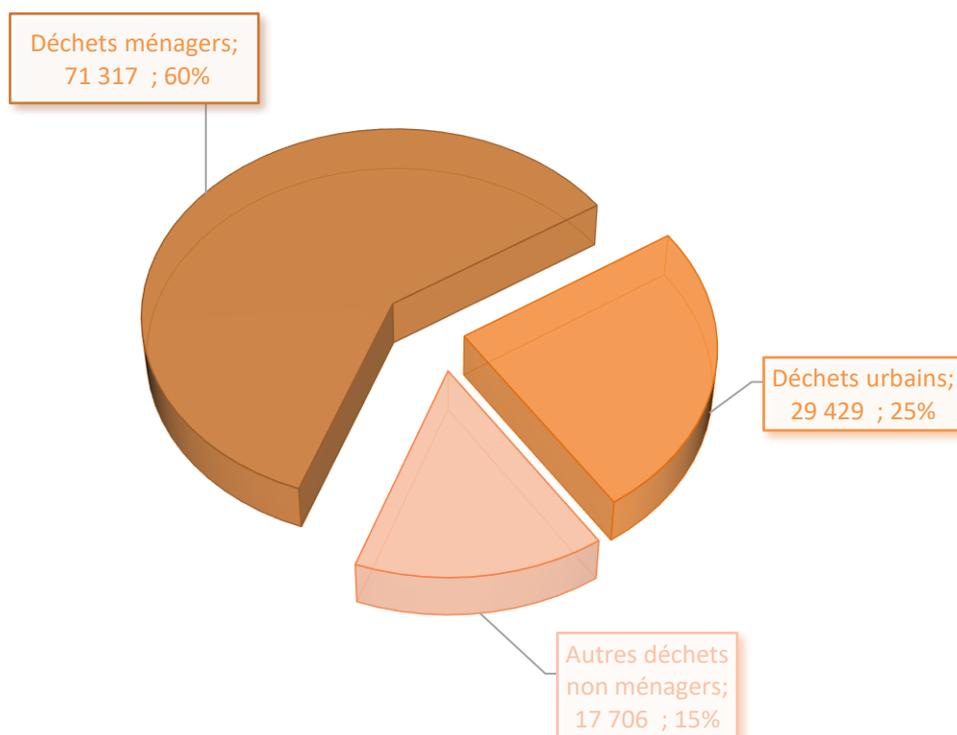
- Déchets assimilés aux ordures ménagères résiduelles (artisans, petites sociétés, administrations, ...),
- Refus de tri de déchets industriels non dangereux

Les services ouverts aux producteurs de déchets non ménagers sont facturés aux intéressés en appliquant les tarifs votés par le Comité syndical, ou ceux appliqués par la société IDEX SINERGIE.

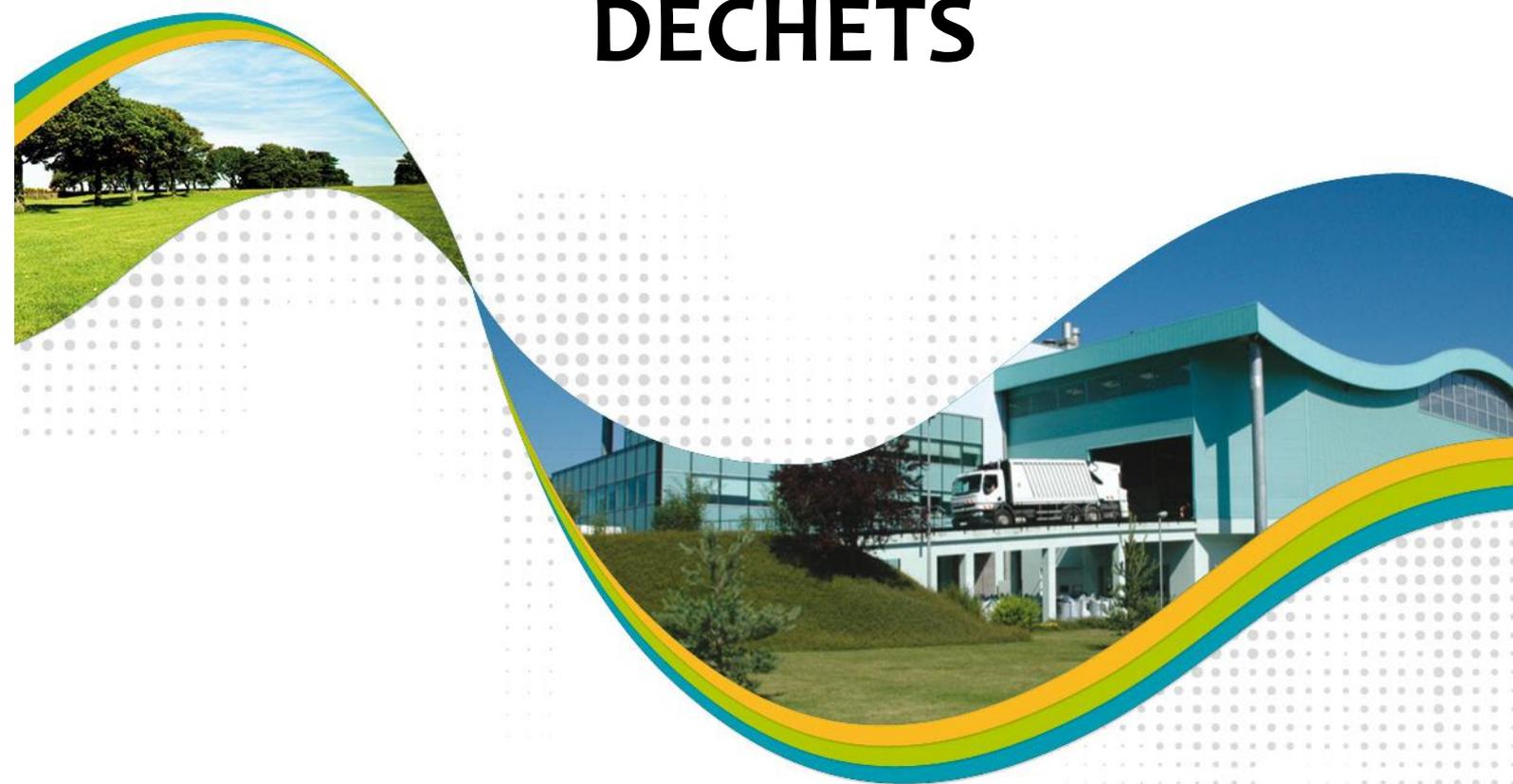
Type de déchets	Tonnage 2022	Tonnage 2023	Évolution	Producteur
Divers déchets incinérables	12 031	17 706	+47,2%	Entreprises et diverses administrations

2.3 RECAPITULATIF GENERAL DES TONNAGES A TRAITER PAR LE SILA

Type de déchets	Tonnage 2022	Tonnage 2023	Évolution
Déchets ménagers	81 077	71 317	-12,0%
<i>Dont : Ordures ménagères résiduelles</i>	<i>78 127</i>	<i>68 523</i>	<i>-12,3%</i>
<i>Incinérables de déchèteries</i>	<i>2 950</i>	<i>2 795</i>	<i>-5,3%</i>
Déchets urbains	30 108	29 429	-2,3%
Autres déchets non ménagers	12 031	17 706	+47,2%
Total général des déchets à traiter	123 217	118 453	-3,9%



3 INDICATEURS TECHNIQUES SUR LE TRAITEMENT DES DECHETS



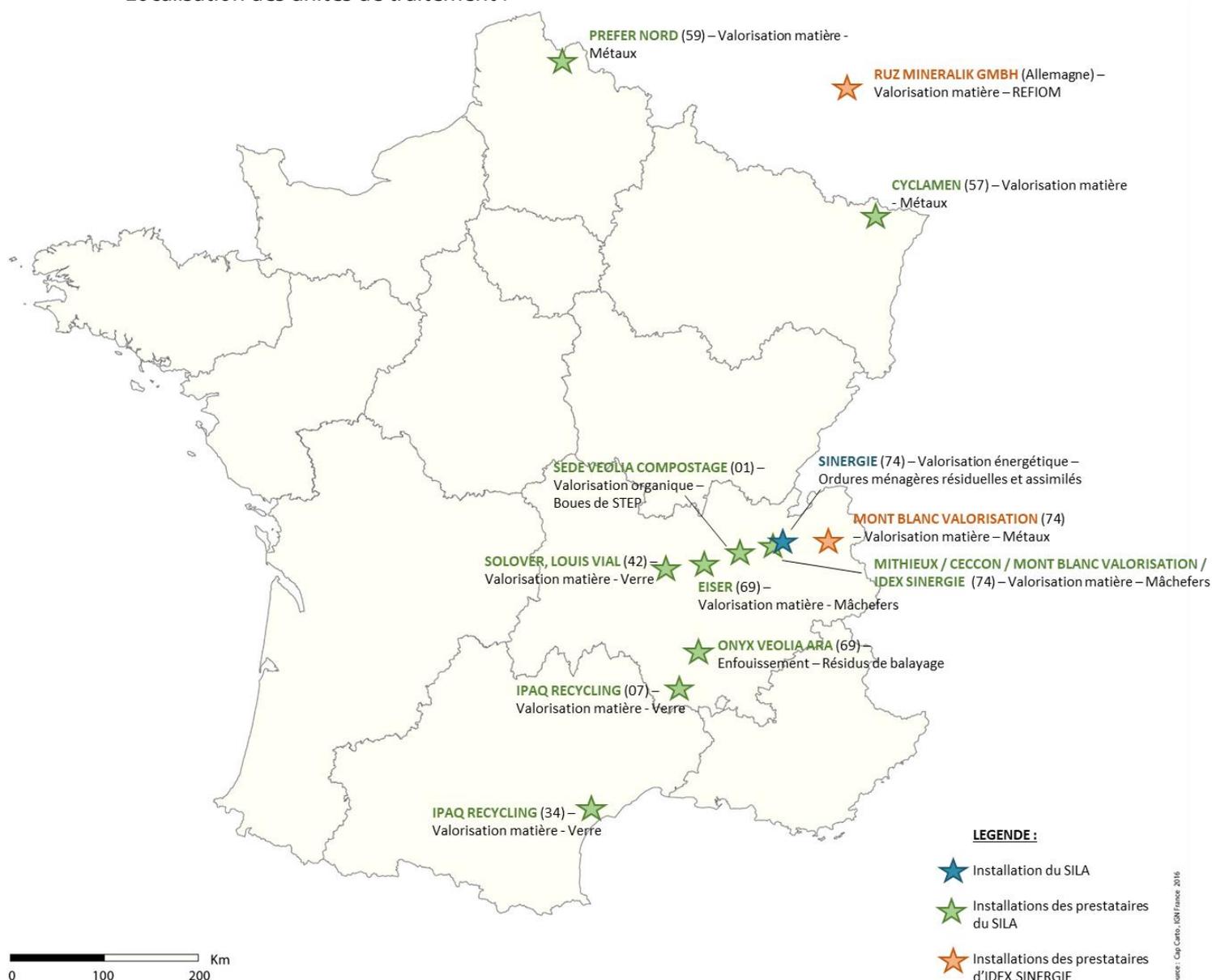
[TRAITEMENT DES DECHETS]

3.1 MODE DE TRAITEMENT ET LOCALISATION DES UNITES DE TRAITEMENT

Le Syndicat Mixte du Lac d'Annecy assure le traitement des déchets ménagers sur ses installations ou sur les installations de prestataires de services avec l'objectif d'une valorisation maximale.

- La **valorisation énergétique** consiste à incinérer les déchets et à récupérer l'énergie ainsi dégagée par leur combustion. Pour ce faire, le SILA dispose et exploite une usine d'incinération des ordures ménagères et de déchets assimilés.
- La **valorisation matière** consiste à récupérer des matériaux, généralement grâce à un premier tri à la source, et à réutiliser ces matériaux comme matière première ou secondaire.
- La **valorisation organique** tel que le compostage des boues constitue une forme de valorisation matière avec la production d'amendement organique (engrais) par fermentation des déchets.
- Enfin, l'**enfouissement** des déchets en installation de stockage contrôlée se limite aux seuls résidus inertes ou ultimes.

Localisation des unités de traitement :

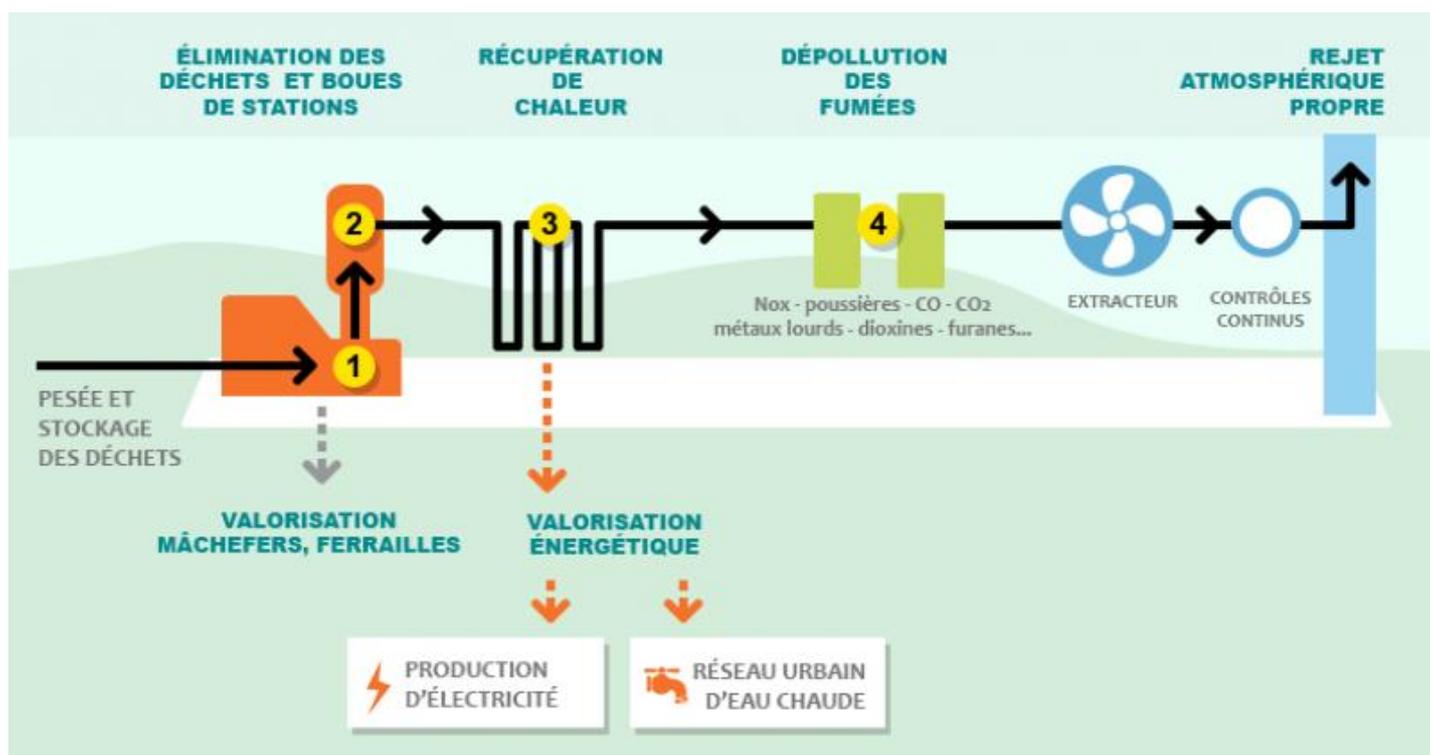


3.2 SINERGIE - UNITE DE VALORISATION ENERGETIQUE DE CHAVANOD

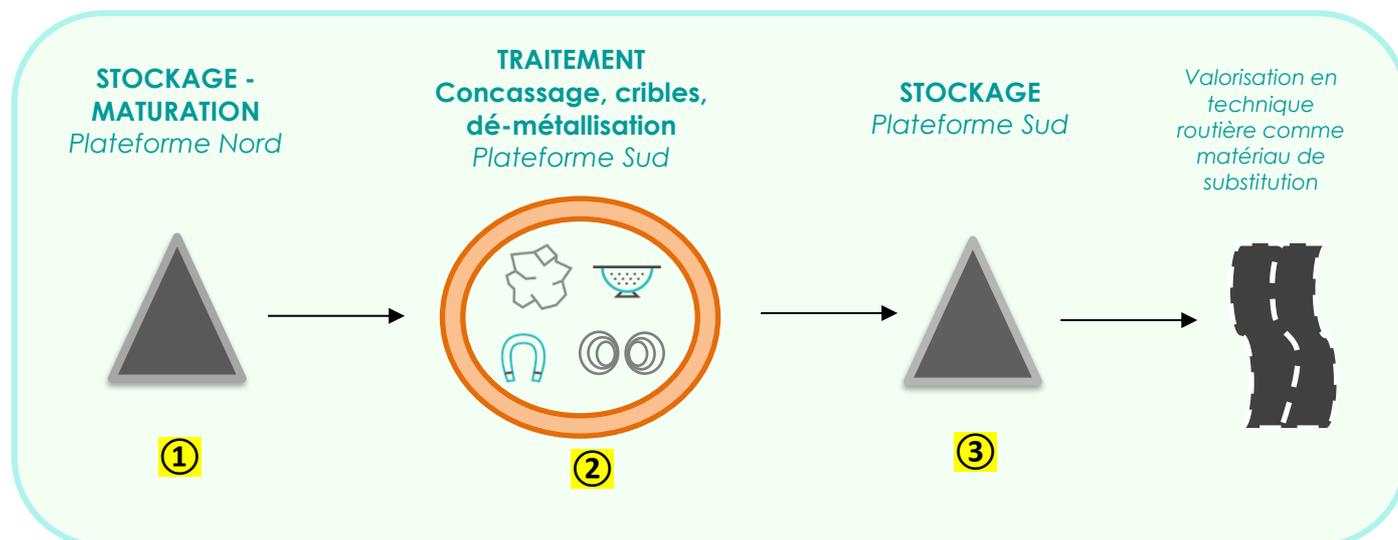
3.2.1 SYNOPTIQUE DE FONCTIONNEMENT

Deux activités étroitement liées sur le site de SINERGIE :

USINE DE VALORISATION ENERGETIQUE



ELABORATION DE MACHEFERS VALORISABLES



3.2.2 TONNAGE TRAITE ET EVOLUTION

Sinergie, l'unité de valorisation énergétique de Chavanod, traite les ordures ménagères résiduelles et autres déchets assimilés ainsi que les boues des usines de dépollution des eaux usées du SILA. L'arrêté Préfectoral d'exploiter autorise SINERGIE à traiter annuellement 96 000 tonnes pour les OMr et 20 000 tonnes de boues des UDEP.

Type de déchets	Gisement			Traitement 2023	
	Tonnage 2022	Tonnage 2023	Évolution	à Sinergie	à l'extérieur
Déchets ménagers	81 077	71 317	-12,04%	71 317	0
<i>dont Ordures ménagères résiduelles</i>	<i>78 127</i>	<i>68 523</i>	<i>-12,29%</i>	<i>68 523</i>	<i>0</i>
<i> Incinérables des déchèteries</i>	<i>2 950</i>	<i>2 795</i>	<i>-5,26%</i>	<i>2 795</i>	<i>0</i>
Déchets urbains	20 866	20 320	-2,62%	16 482	3 839
<i> Boues de station</i>	<i>16 371</i>	<i>15 173</i>	<i>-7,32%</i>	<i>11 958</i>	<i>3 215</i>
<i> Divers incinérables (résidus balayage, refus de tri, graisses, dégrillages)</i>	<i>4 495</i>	<i>5 147</i>	<i>14,50%</i>	<i>4 524</i>	<i>623</i>
Autres déchets non ménagers	12 031	17 706	47,17%	17 706	0
Total	113 975	109 344	-4,06%	105 506	3 839
				96,5%	3,5%



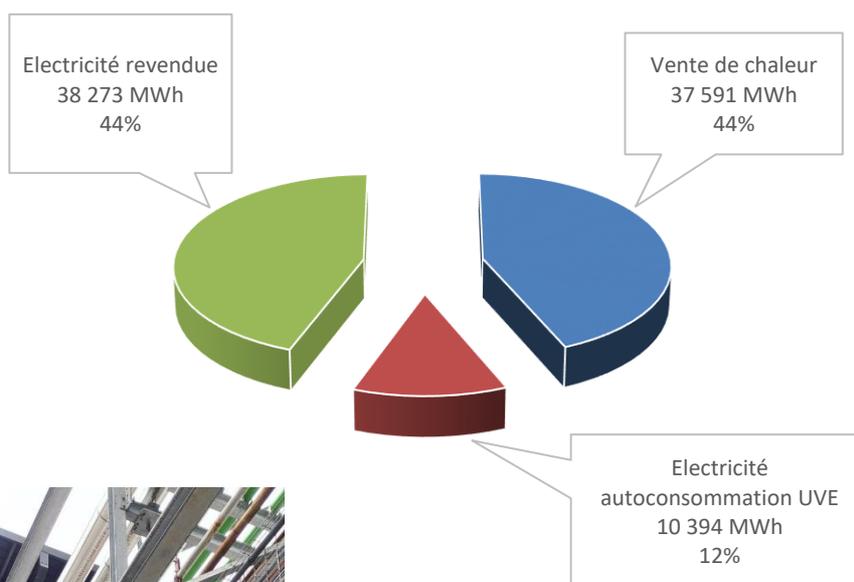
L'usine de valorisation énergétique SINERGIE

3.2.3 VALORISATION ENERGETIQUE

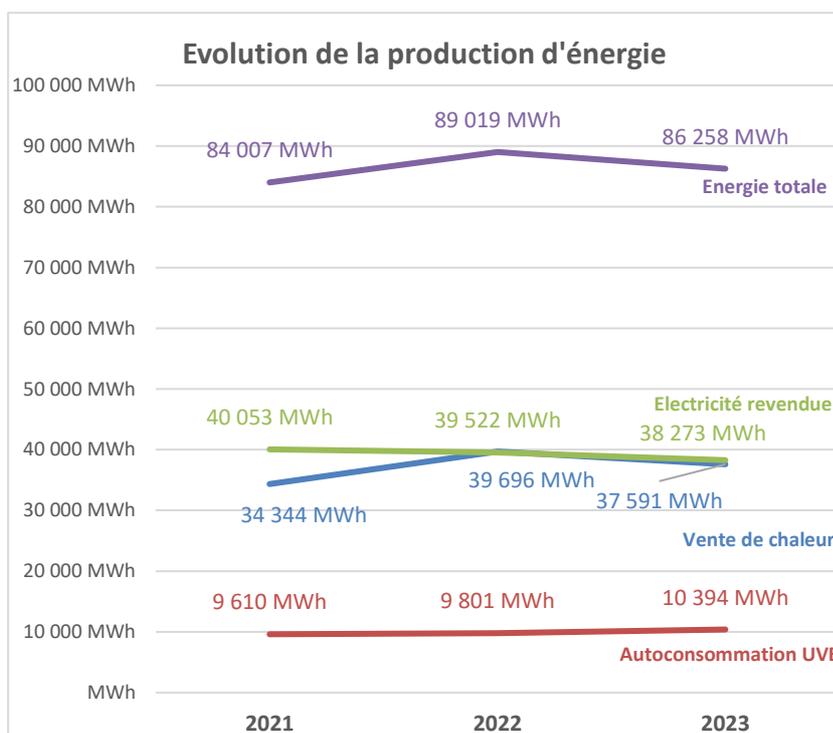
La valorisation énergétique des déchets de Sinergie est assurée grâce à un réseau d'eau chaude surchauffée qui permet de livrer la chaleur à la chaufferie principale de Seynod. En 2023, les besoins du Réseau de Chaleur Urbain ont été couverts à hauteur de 78 % par l'UVE de Sinergie.

La production d'électricité est autoconsommée pour le fonctionnement de SINERGIE et le surplus réinjecté sur le réseau de distribution national depuis le 08 novembre 2018.

Répartition 2023 de la production d'énergie



Transport de la vapeur HP vers le bâtiment du Groupe Turbo alternateur



Détail mensuel :

Mois	Vente de chaleur 2023	Production électricité 2023 (autoconsommation + revente)	Total année 2023	Total année 2022	Évolution
Janvier	5 191 MWh	3 722 MWh	8 913 MWh	10 237 MWh	-12,9%
Février	4 971 MWh	3 656 MWh	8 627 MWh	8 653 MWh	-0,3%
Mars	5 845 MWh	4 042 MWh	9 887 MWh	9 209 MWh	+7,4%
Avril	4 596 MWh	4 286 MWh	8 882 MWh	8 527 MWh	+4,2%
Mai	2 370 MWh	4 675 MWh	7 045 MWh	5 442 MWh	+29,5%
Juin	1 520 MWh	4 458 MWh	5 978 MWh	6 211 MWh	-3,8%
Juillet	1 422 MWh	4 878 MWh	6 300 MWh	5 841 MWh	+7,9%
Août	1 428 MWh	4 837 MWh	6 265 MWh	6 165 MWh	+1,6%
Septembre	1 508 MWh	4 732 MWh	6 240 MWh	6 533 MWh	-4,5%
Octobre	1 953 MWh	2 206 MWh	4 159 MWh	4 922 MWh	-15,5%
Novembre	3 053 MWh	3 557 MWh	6 610 MWh	8 180 MWh	-19,2%
Décembre	3 734 MWh	3 589 MWh	7 323 MWh	8 946 MWh	-18,1%
Total	37 591 MWh	48 637 MWh	86 228 MWh	88 866 MWh	-3,0%

La moindre production d'énergie au cours du dernier trimestre 2023 par rapport à 2022 s'explique par des apports de déchets moins conséquents.

Calcul de la performance énergétique – année 2023

(référence : arrêté du 07 décembre 2016 modifiant l'arrêté du 20 septembre 2002)

$$Pe = [Ep - (Ef + Ei)] \times FCC / (0,97 \times (Ew + Ef))$$

Pe représente la performance énergétique de l'installation

Ep représenté l'énergie et la chaleur produite par l'installation (MWh/an)

Ef représente l'énergie consommée sous forme de gaz naturel (MWh/an)

Ei représente l'énergie consommée sous forme d'électricité (MWh/an)

FCC est le facteur de correction climatique dépendant de la rigueur climatique et donc du lieu d'emplacement et de l'année

Ew représente la capacité intrinsèque de chaleur contenue dans les OM et boues incinérées

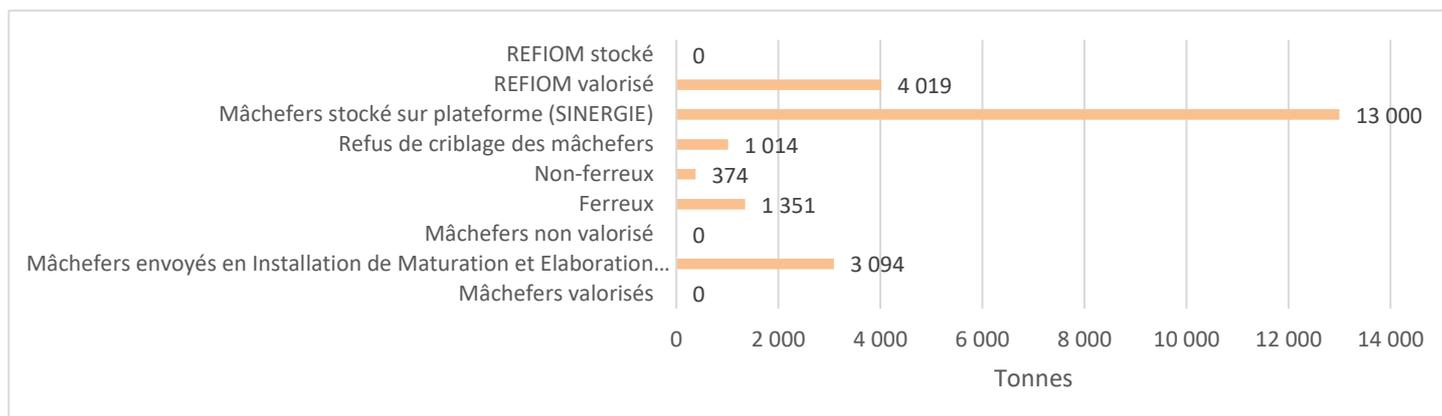
$$Pe = 0,83 \quad (>0,65)$$



Bâtiment du Groupe Turbo Alternateur

3.2.4 TRAITEMENT DES RESIDUS DE L'INCINERATION

Résidus	Tonnage 2023	Traitement
MIOM (Mâchefers de l'incinération des ordures ménagères)	18 833	
dont :		
Mâchefers valorisés	0	
Mâchefers envoyés en Installation de Maturation et Elaboration externe	3 094	Produits en 2022, envoyés en IME puis valorisés en chantier routier avant le 31/12/2023
Mâchefers non valorisé	0	Stockage en ISDND
Ferreux	1 351	Recyclage dont 109 T de 2022
Non-ferreux	374	Recyclage dont 119T de 2022
Refus de criblage des mâchefers	1 014	En attente de valorisation
Mâchefers stocké sur plateforme (SINERGIE)	13 000	En attente de valorisation sur chantier routier
REFIOM (Résidus de l'épuration des fumées)	4 019	
dont :		
REFIOM valorisé	4 019	Valorisation en mine de sel
REFIOM stocké	0	Stockage en ISDD
Total	22 851	



En 2023, le traitement des mâchefers (maturation, récupération des métaux, puis stockage avant valorisation en chantier routier) est revenu sur le site de SINERGIE ; alors qu'il avait été délocalisé sur une Installation de Maturation et Elaboration externe située à Loire sur Rhône (69) en 2022.

L'ensemble de la production de mâchefers 2023 a été traité puis conservé sur place en attendant sa valorisation sur le site de l'UVE SINERGIE.

En 2024, ces matériaux serviront à la création d'une extension de la plateforme sud de stockage de mâchefers rentrant dans le cadre d'une amélioration de la prise en charge des mâchefers sur le site de SINERGIE (amélioration des conditions d'exploitation et mise sous abri des stockages).



Sortie des mâchefers en pied d'usine

3.2.5 CONTROLE DES REJETS DE GAZ A L'ATMOSPHERE

Les prescriptions applicables à l'Usine de Valorisation énergétique Sinergie sont celles relatives à l'arrêté ministériel du 22 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux. Un nouvel arrêté d'exploitation est rentré en vigueur le 21 août 2023 ; il a été complété le 18 octobre 2023.

Le fonctionnement des lignes d'incinération et du traitement des fumées fait l'objet d'une auto surveillance en continu.

En outre, les contrôles des rejets de gaz à l'atmosphère, présentés ci-après pour l'année 2023, sont réalisés par des sociétés agréées.

Toutes les valeurs sont exprimées en mg/Nm³ sur gaz sec et ramenées à 11 % d'O₂, les dioxines et furanes sont exprimés en ng/Nm³



Analyseurs de gaz sur cheminée

3.2.5.1 Ligne 1 SINERGIE

Paramètres	1 ^{er} semestre	2 ^{ème} semestre	Mesure en continu
	Essai du 18 et 19/04/2023	Contrôle inopiné du 01/08/2023	Moyenne annuelle 2023
Poussières totales	2,9	0,4	0,36
Acide chlorhydrique (HCl)	6,5	2,38	7,27
Composés organiques (COV en carbone total)	0,6	0,56	1,07
Monoxyde de carbone (CO)	12,2	13,19	12,63
Métaux lourds (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V)	0,06	0,04	
Cadmium (Cd) et Thallium (Tl)	0,0006	0,0018	
Mercure (Hg)	0,002	0,0018	
Acide fluorhydrique (HF)	0,09	0,078	0,11
Dioxyde de soufre (SO ₂)	6,2	2,96	13,08
Dioxyde d'azote (NO _x)	68,7	49,97	59,96
Ammoniac (NH ₃)	0,7	2,4	1,48
Dioxines et furanes (PCDD/PCDF)	0,003	0,0000087	
PCB de type dioxines	0,00006	0,000022	
HAP	0,00024	0,000035	

L'ensemble des valeurs limites d'émissions sont respectées lors du contrôle réglementaire du premier semestre, et lors du contrôle inopiné mandaté par la DREAL du second semestre.

3.2.5.2 Ligne 3 SINERGIE

Paramètres	1 ^{er} semestre	2 ^{ème} semestre	Mesure en continu
	Essai du 18 et 19/04/2023	contrôle inopiné du 02/08/2023	(moyenne annuelle)
Poussières totales	0,05	0,55	0,13
Acide chlorhydrique (HCl)	6,6	2,33	6,57
Composés organiques (COV en carbone total)	0,4	2,47	1,52
Monoxyde de carbone (CO)	17,6	8,57	13,40
Métaux lourds (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V)	0,04	0,027	
Cadmium (Cd) et Thallium (Tl)	0,0004	0,00039	
Mercurure (Hg)	0,002	0,00035	
Acide fluorhydrique (HF)	0,042	0,023	0,03
Dioxyde de soufre (SO ₂)	8,4	0,051	8,36
Dioxyde d'azote (NO _x)	78	50,49	64,33
Ammoniac (NH ₃)	3,8	1,41	3,90
Dioxines et furanes (PCDD/PCDF)	0,002	0,000045	
PCB de type dioxines	0,00009	0,0000012	
HAP	0,0002	0,00035	

L'ensemble des valeurs limites d'émissions (VLE) sont respectées lors du contrôle réglementaire du premier semestre, et lors du contrôle inopiné mandaté par la DREAL du second semestre.

3.2.5.3 Compteurs temporels en marche effective des lignes

	Année	Ligne 1	Ligne 3	Valeurs Limites d'Emissions
Temps cumulé de dépassements de VLE semi-horaire	2022	27h	34h	60h
	2023	30h	43h30	
Temps cumulé d'indisponibilité des analyseurs gaz et poussières	2022	8h30	7h	60h
	2023	4h30	14h	
Pourcentage d'indisponibilité des analyseurs semi-continu des PCDD/F	2022	0,49%	8,94%	15%
	2023	2,79%	0,26%	

Les temps cumulés de dépassements de VLE semi-horaire ne dépassent pas les 60h annuelles autorisées dans l'arrêté préfectoral de l'usine.

Les indisponibilités sont dues à des opérations de maintenance et à des défaillances ponctuelles ayant fait l'objet de maintenances correctives.

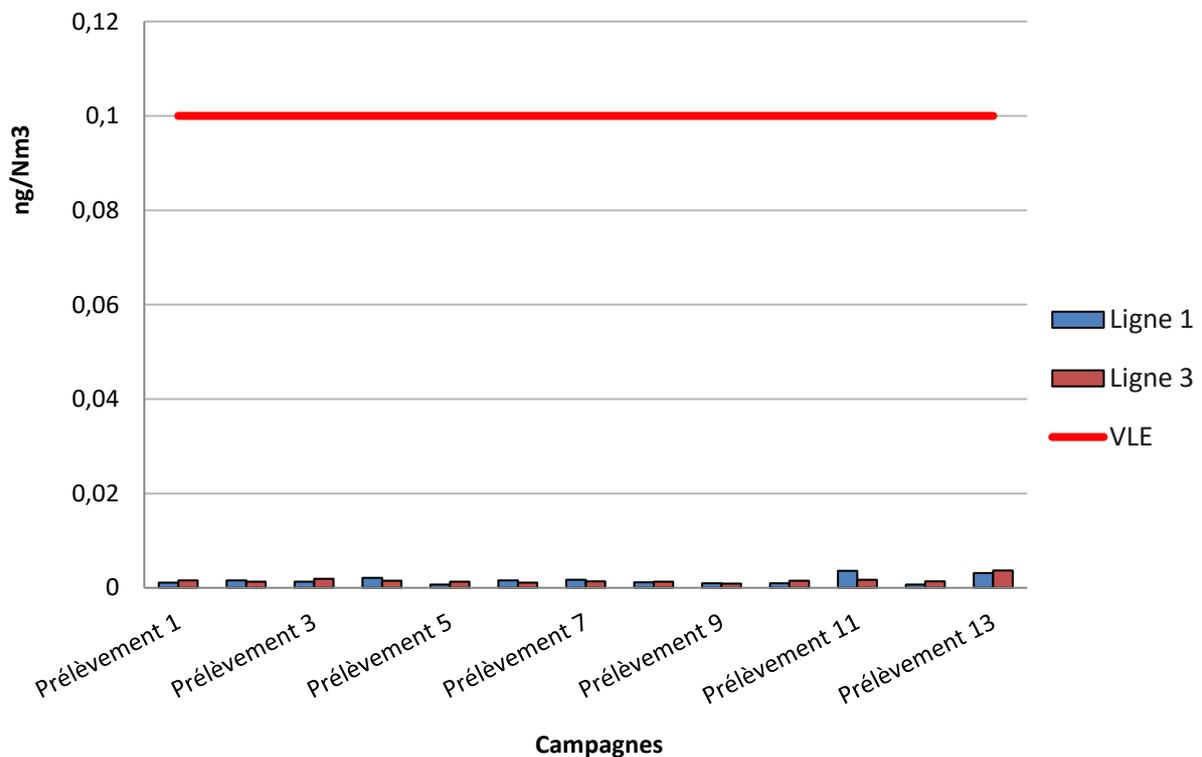
3.2.5.4 Valeurs de la mesure en semi-continu des dioxines et furanes (PCDD/F)

Résultats en I-TEQ ng/Nm³

	Période prélèvement		Ligne 1	Ligne 3
	Début	Fin		
Prélèvement 01	04/01/2023	01/02/2023	0,0011	0,0016
Prélèvement 02	01/02/2023	02/03/2023	0,0016	0,0013
Prélèvement 03	02/03/2023	29/03/2023	0,0013	0,0019
Prélèvement 04	29/03/2023	27/04/2023	0,0021	0,0015
Prélèvement 05	27/04/2023	25/05/2023	0,0007	0,0013
Prélèvement 06	25/05/2023	21/06/2023	0,0016	0,0011
Prélèvement 07	21/06/2023	18/07/2023	0,0017	0,0014
Prélèvement 08	18/07/2023	16/08/2023	0,0012	0,0013
Prélèvement 09	16/08/2023	13/09/2023	0,001	0,0009
Prélèvement 10	13/09/2023	12/10/2023	0,001	0,0015
Prélèvement 11	12/10/2023	08/11/2023	0,0036	0,0017
Prélèvement 12	08/11/2023	07/12/2023	0,0007	0,0014
Prélèvement 13	07/12/2023	03/01/2024	0,0031	0,0037
Taux d'indisponibilité annuelle :			2,58%	0,27%

La valeur limite d'émission est respectée tout au long de l'année sur les 2 lignes.

DIOXINES et FURANNES en semi-continu - Année 2023



3.2.6 CONTROLE DES REJETS D'EFFLUENTS LIQUIDES

Les rejets d'effluents liquides de l'usine d'incinération font l'objet d'un contrôle mensuel conformément à l'arrêté préfectoral d'exploiter.

Valeurs mesurées													
Paramètres	Valeur limite de rejet	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Demande chimique en oxygène (DCO)	1500	33,135	27,000	117,157	22,909	70,333	22,000	231,667	183,000	155,086	198,000	159,836	130,580
Matière en suspension (MES)	500	13,000	5,000	19,605	53,182	166,524	12,667	24,467	40,000	440,286	14,000	33,741	14,160
COT	400	11,624	12,067	42,420	10,800	31,857	8,800	83,267	76,800	59,406	72,200	63,988	48,742
Fluorures (F-)	15	0,146	0,017	0,050	0,188	0,092	0,033	2,467	2,500	9,200	0,200	0,818	0,855
Arsenic (As)	0.1	0,003	0,001	0,003	0,002	0,003	0,002	0,003	0,003	0,002	0,003	0,003	0,003
Cadmium (Cd)	0.05	0,001	0,006	0,001	0,000	0,001	0,000	0,001	0,001	0,000	0,001	0,001	0,001
Chrome (Cr)	0.5	0,009	0,005	0,012	0,014	0,018	0,002	0,017	0,066	0,033	0,036	0,042	0,032
Chrome Hexavalent (Cr6+)	0.1	0,010	0,010	0,010	0,018	0,010	0,007	0,017	0,056	0,028	0,031	0,032	0,024
Cuivre (Cu)	0.5	0,144	0,003	0,689	0,057	0,154	0,048	0,300	0,435	0,345	0,085	0,854	0,746
Nickel (Ni)	0.5	0,012	0,200	0,015	0,002	0,006	0,006	0,014	0,015	0,013	0,007	0,016	0,011
Plomb (Pb)	0.2	0,029	0,000	0,012	0,011	0,010	0,008	0,023	0,008	0,003	0,008	0,060	0,009
Zinc (Zn)	1.5	0,189	0,003	0,094	0,015	0,046	0,047	0,039	0,006	0,009	0,022	0,083	0,031
Thallium (Tl)	0.05	0,003	0,001	0,003	0,002	0,004	0,002	0,003	0,003	0,002	0,003	0,003	0,003
Mercure (Hg)	0.03	0,00003	0,00001	0,00003	0,00002	0,00003	0,00033	0,00003	0,00025	0,00002	0,00003	0,00003	0,00003
Cyanures libre (CN-)	0.1	0,010	0,003	0,010	0,008	0,010	0,007	0,010	0,010	0,007	0,010	0,010	0,010
AOX	5	0,078	0,070	0,109	0,069	0,127	0,080	0,150	0,220	0,184	0,230	0,143	0,129
Hydrocarbures totaux	5	0,050	0,017	0,050	0,041	0,050	0,033	0,050	0,050	0,033	0,050	0,068	0,050
Dioxines et Furanes	0.3	0,00000	0,00054	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00182	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

Valeurs en mg/L, sauf pour les dioxines et furanes en ng/L

La concentration en cuivre des mois de mars, novembre et décembre dépasse la VLE malgré la mise en place en 2018 d'un décanteur supplémentaire pour la plateforme Sud de mâchefers.

Ce dépassement provient d'une lixiviation du mâchefer liée à des fortes pluies pendant le prélèvement sur une plateforme non couverte, associé à un traitement par décantation qui ne traite pas la partie soluble du cuivre dans l'effluent.



Prélèvement d'eau résiduaire en sortie de Plateforme Sud

3.2.7 PREVENTION DE LA POLLUTION DES EAUX SOUTERRAINES

Conformément à l'arrêté préfectoral d'exploiter, la qualité des eaux souterraines au voisinage est contrôlée par un réseau de quatre piézomètres (deux en amont, deux en aval), le positionnement de ces ouvrages a été déterminé par une étude hydrogéologique.

Valeurs mesurées										
			Prélèvements du 23/03/2023				Prélèvements du 18/09/2023			
			Amont		Aval		Amont		Aval	
Paramètres	Unité	Pz 1	Pz 2	Pz 3	Pz 4	Pz 1	Pz 2	Pz 3	Pz 4	
Physico-chimiques	Conductivité	µS/cm	625	960	1279	1083	613	938	1334	995
	pH		7.18	7.02	6.56	6.87	7.28	7.07	6.94	7.01
	Oxygène dissous	mg/l	6.35	7.34	0.37	3.45	HS	HS	HS	HS
	DCO	mg/l	<10	<10	22	<10	<10	<10	33	<10
	DBO5	mg/l	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	COT	mg/l	2.3	1	6.3	1.9	2	0.92	10	1.3
	Cyanures libres	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Fluorures	mg/l	<0.1	0.16	0.11	<0.1	0.17	0.16	0.11	<0.1	
Métaux	Plomb	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.51	2.6	3.02	<0.5
	Cadmium	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	Mercure	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	Chrome	µg/l	<0.5	2.45	<0.5	0.53	0.51	2.91	6.03	0.53
	Cuivre	µg/l	2.35	0.84	0.63	0.99	4.46	8.65	4.8	0.99
	Nickel	µg/l	<2	<2	<2	<2	<2	6.3	<4	<2
	Arsenic	µg/l	0.83	<0.2	7.11	0.31	1.56	2.97	11.6	0.25
	Zinc	µg/l	<5	<5	150	<5	5.6	5.8	52.7	<5
Thallium	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.5	
Organiques	Hydrocarbures totaux	mg/l	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.043
	AOX	mg/l	0.02	0.02	0.04	0.03	0.02	<0.050.98	0.02	0.02
	Dioxines / Furanes	ng/l	Non détecté	Non détecté	0.0329	Non détecté	2.11	Non détecté	25.25	Non détecté

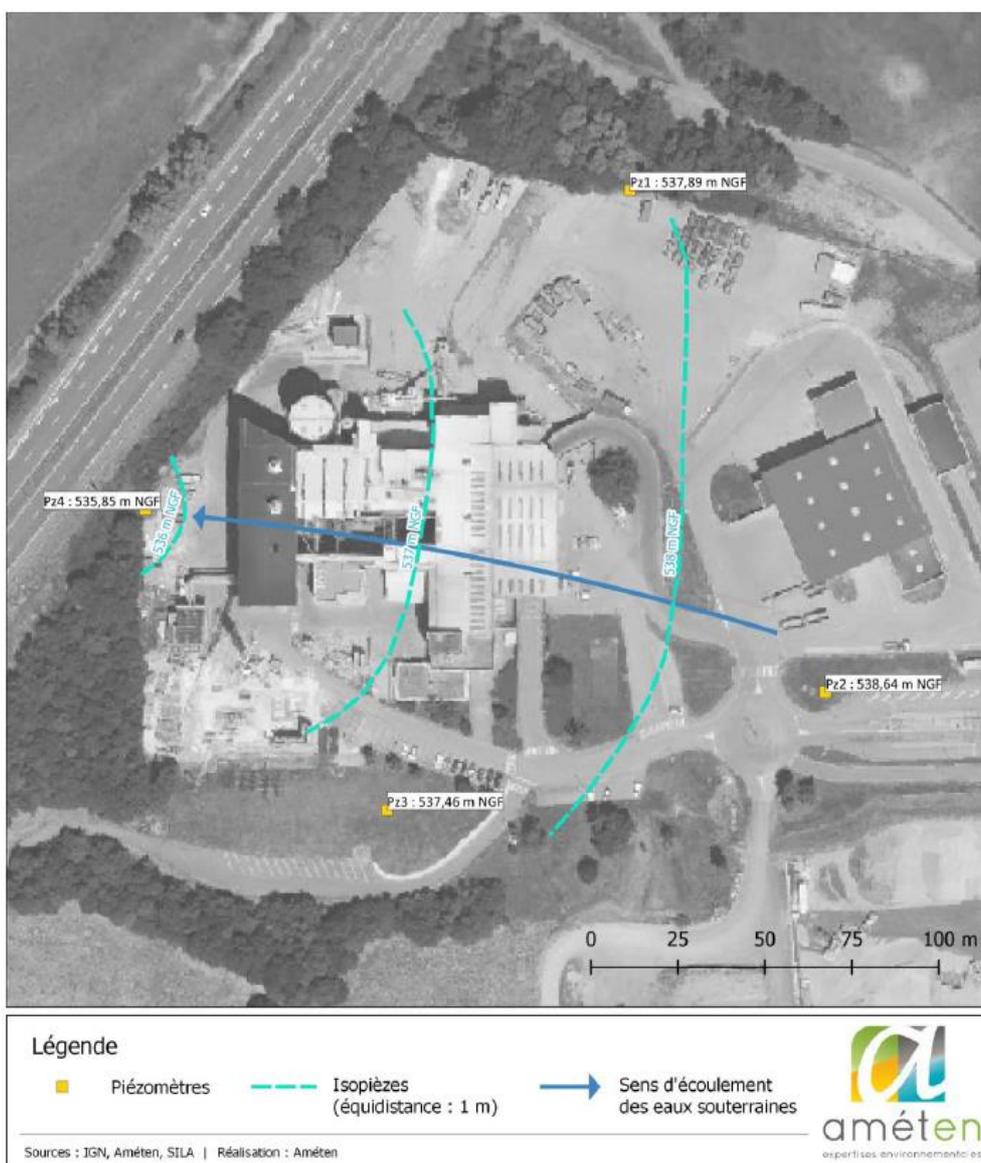
Classe d'aptitude pour l'usage et la production d'eau potable	Eau de qualité optimale pour être consommée.
	Eau de qualité acceptable mais pouvant faire l'objet d'un traitement de désinfection.
	Eau non potable nécessitant un traitement de potabilisation.
	Eau inapte à la production d'eau potable.

La qualité générale des eaux souterraines au droit du site est globalement bonne au 1^{er} semestre 2023. Tous les paramètres répondent aux critères de potabilité de la grille SEQ pour l'ensemble des piézomètres.

Pour le 2nd semestre 2023, les résultats sont semblables à ceux des campagnes antérieures hormis pour les points suivants :

- Détection de dioxines et furannes sur le Pz1 (amont) et sur le Pz3 (aval) supérieures aux recommandations de l'AFSSA.
- Absence de détection de dioxines et furannes sur les piézomètres Pz2 et Pz4
- Détection de métaux sur les 4 piézomètres avec des concentrations en relative hausse par rapport à mars 2023. Ces concentrations respectent toutefois le seuil de potabilité à l'exception de la teneur en arsenic supérieure à la limite de référence d'eau non potables proposées par le SEQ Eaux Souterraines (11.6 µg/l pour une limite de 10µg/l) pour le Pz3.

D'une façon générale, depuis le début du suivi, on note une très légère dégradation de la qualité des eaux souterraines entre l'amont et l'aval du site, l'évolution des concentrations reste donc à suivre.



3.2.8 SURVEILLANCE DE L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT AU VOISINAGE DE L'INSTALLATION

3.2.8.1 Bilan de la campagne 2023 (Extrait du rapport EVADIES missionné par IDEX SINERGIE)

Dans le cadre de l'exploitation de l'unité de valorisation Energétique (UVE) à Chavanod, une surveillance définie par l'arrêté préfectoral a été réalisée au cours de l'année 2023.

Il existe de nombreuses façons de mesurer différentes substances dans les dépôts atmosphériques. Le guide INERIS de 2013 relatif à l'incinération et la co-incinération des déchets classe notamment les différentes techniques en deux familles :

- ✦ Celles qui nécessitent la mise en place de matériels ou de matrices dans l'environnement. On parle alors de méthodes faisant appel à des « Systèmes de Mesures Spécifiques » ou méthodes « SMS ».

Ces techniques permettent notamment de choisir plus aisément la localisation du lieu de mesures, de mettre en place une surveillance sur des périodes précises de l'année, d'utiliser du matériel sans bruit de fond ou avec un marquage initial contrôlé par la réalisation de blancs de terrain.

- ✦ Celles qui utilisent directement les matrices environnementales sans installation de matériel ou de nouvelles matrices. On parle alors de méthodes « Utilisant les Milieux Environnants » ou méthodes « UME ».

Ici le choix du lieu d'échantillonnage est conditionné par la présence de la matrice dans la zone d'étude. Les méthodes UME sont également non vierges puisque la substance qui sera suivie est déjà présente dans la matrice (bruit de fond). Les techniques UME sont exposées en permanence dans l'environnement. Elles détectent une dérive en dehors des périodes d'échantillonnage des SMS et sont des indicateurs environnementaux permettant d'apporter des éléments décisionnels en cas de constat d'impact observé via la technique SMS.



*Station bio surveillance de SINERGIE :
Collecteurs de précipitations et bio stations de choux frisés*

Dans le cadre du plan de surveillance de l'incinérateur, ces deux techniques sont utilisées. Par ailleurs, plusieurs matrices sont utilisées par technique. Ainsi, le plan de surveillance est orienté sur :

- ✦ Techniques SMS : collecteurs de précipitations et biostations choux frisés ;
- ✦ Techniques UME : lichens, sol, lait, légumes de potagers.

La stratégie de surveillance repose donc aujourd'hui sur une démarche graduée à deux niveaux car basée sur des matrices environnementales et sanitaires.

On a donc un plan de surveillance complet qui permet d'avoir une bonne représentativité de l'impact de l'UVE, notamment parce que les mesures ont été réalisées en sus pendant un fonctionnement normal des installations. C'est l'information croisée donnée par toutes les matrices et l'ensemble des stations qui permet d'évaluer l'impact de l'UVE sur son environnement.

Toutes ces techniques ont été utilisées pour suivre les traceurs d'émissions de l'UVE, à savoir les dioxines/furannes, les polychlorobiphényles et les métaux sur les stations de mesures choisies en fonction des programmes de surveillance précédents et maintenues après avoir vérifié au préalable que les stations étaient toujours conformes aux critères de micro-implantations des stations. La comparaison temporelle des résultats a de ce fait pu être réalisée.

Les résultats ont pu être appréciés grâce aux données acquises sur les stations témoins et les différentes stations d'impact, à partir des conditions météorologiques permettant d'estimer l'exposition potentielle des stations aux émissions du site et à partir des valeurs réglementaires ou issues d'informations bibliographiques (valeurs indicatives).

Dioxines et furannes (PCDD/F)

Sur la majorité des matrices, les teneurs en PCDD/F mesurées sont faibles, relativement homogènes et conformes aux valeurs habituellement observées en zone rurale ou urbaine. Les teneurs observées ne révèlent pas d'impact significatif de l'incinérateur sur son environnement sur l'année 2023.

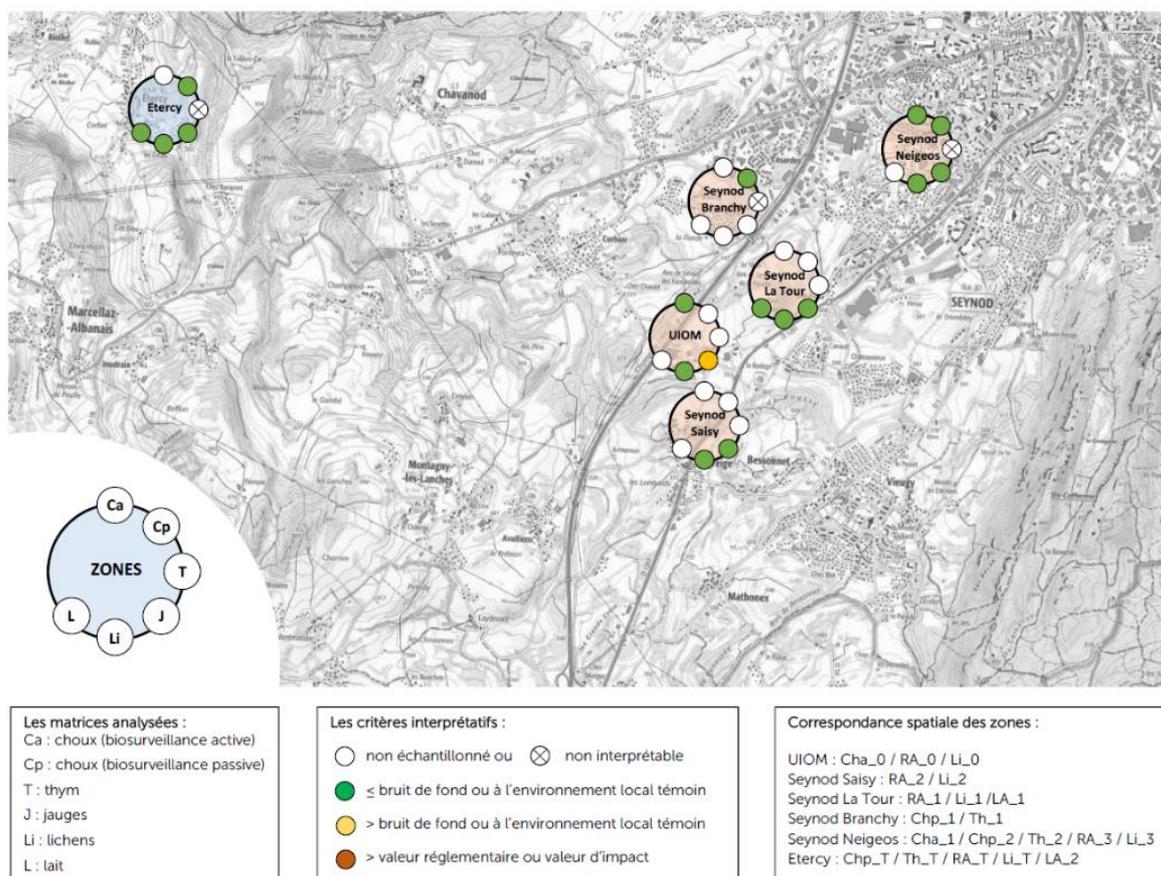


Figure 49. Synthèse cartographique des résultats de PCDD/F

Polychlorobiphényles « Dioxin-like » (PCB-DL)

Concernant les PCB-DL, les résultats obtenus dans les végétaux collectés dans les potagers (choux et thym) présentent des variabilités de limites de quantifications de certains congénères ne permettant pas d'évaluer l'impact potentiel de l'incinérateur.

Les résultats collectés dans les autres matrices, et notamment les lichens et les choux utilisés en biosurveillance active, mettent en évidence des concentrations plus élevées sur les zones de Seynod-Neigeos et Seynod-la-Tour.

Bien que ces constats n'aient pas été confirmés par les mesures par jauges Owen, qui présentent des résultats faibles et homogènes, une concentration plus élevée a été observée dans le lait prélevé sur la station Seynod La Tour comparativement à la station témoin. Si la teneur mesurée est bien en deçà de l'anomalie observée en 2022 et respecte la teneur maximale autorisée, ce résultat, conjugué aux observations réalisées dans les lichens et la biosurveillance active, et à l'absence d'anomalie sur la station située dans l'enceinte du site, semble confirmer l'hypothèse émise en 2022 de l'existence d'une source d'émissions tierce de PCB-DL entre les zones de Seynod-la-Tour et de Seynod-Neigeos.

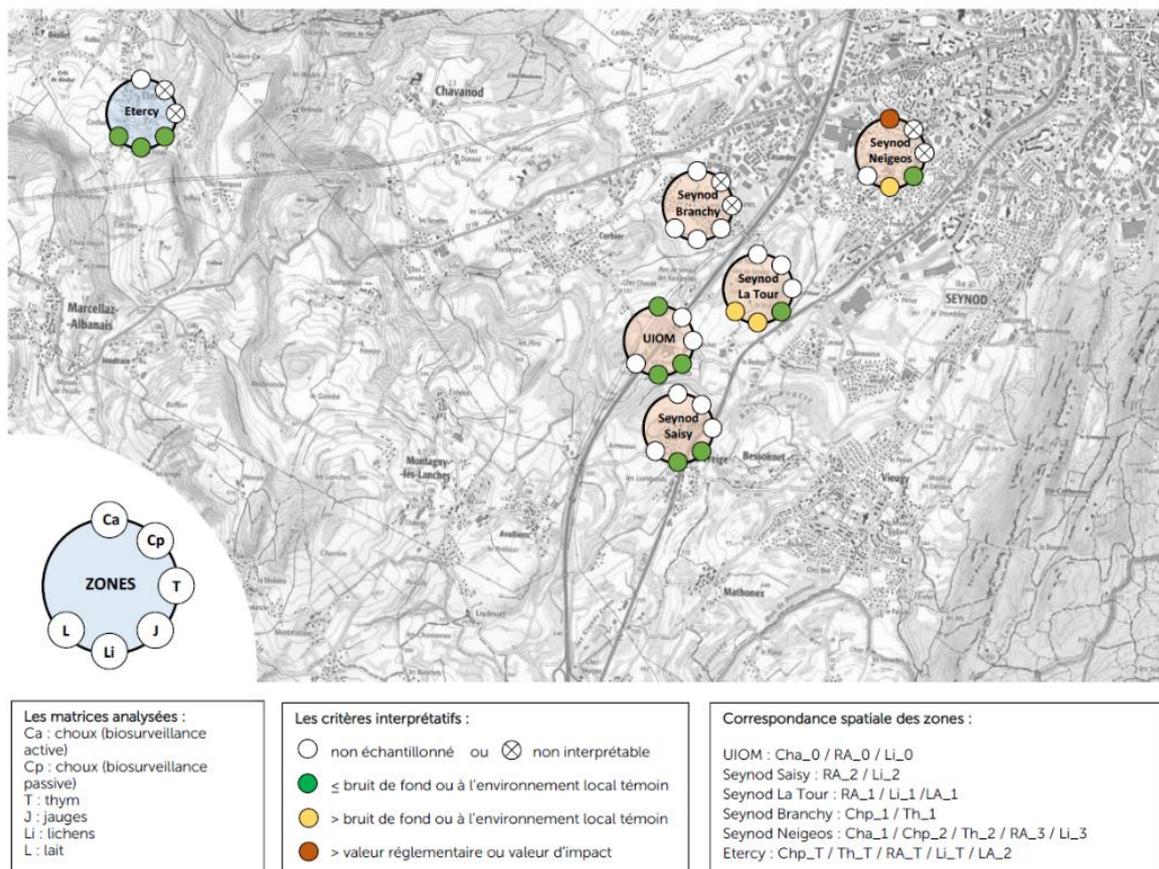


Figure 50. Synthèse cartographique des résultats de PCB-DL

Métaux

Au cours du programme de surveillance mené en 2023, les concentrations en métaux mesurées dans les choux, utilisés en biosurveillance active et passive, et le lait ne mettent pas en avant d'anomalie particulière. Ce constat est partiellement valable pour les prélèvements de thym, qui présentent tout de même une hausse généralisée, et plus particulièrement sur la station de Seynod Branchy, des concentrations en Cuivre, Nickel et Zinc.

La surveillance des dépôts atmosphériques par jauges Owen confirme l'absence d'impact significatif de l'incinérateur. En effet, bien qu'un gradient de concentration soit constaté pour certains éléments, il est de faible ampleur et en deçà des valeurs seuils réglementaires allemande ou suisse. Cependant, des concentrations anormalement élevées en Arsenic ont été relevées sur les stations de Seynod La Tour et Seynod Neigeos, suggérant l'existence d'une source émettrice à proximité.

A l'exception de la teneur en antimoine mesurée dans l'enceinte du site, la surveillance lichénique confirme également l'absence d'impact de l'incinérateur sur une période d'intégration plus longue. Les concentrations mesurées sur le site présentent d'ailleurs une amélioration par rapport à la campagne de 2022 et un retour aux niveaux historiques. Une diminution des teneurs métalliques observées sur la station de Seynod Saisy, historiquement marquée par des teneurs élevées, est également constatée. Seuls l'Arsenic et le Chrome présentent encore des niveaux significativement élevés.

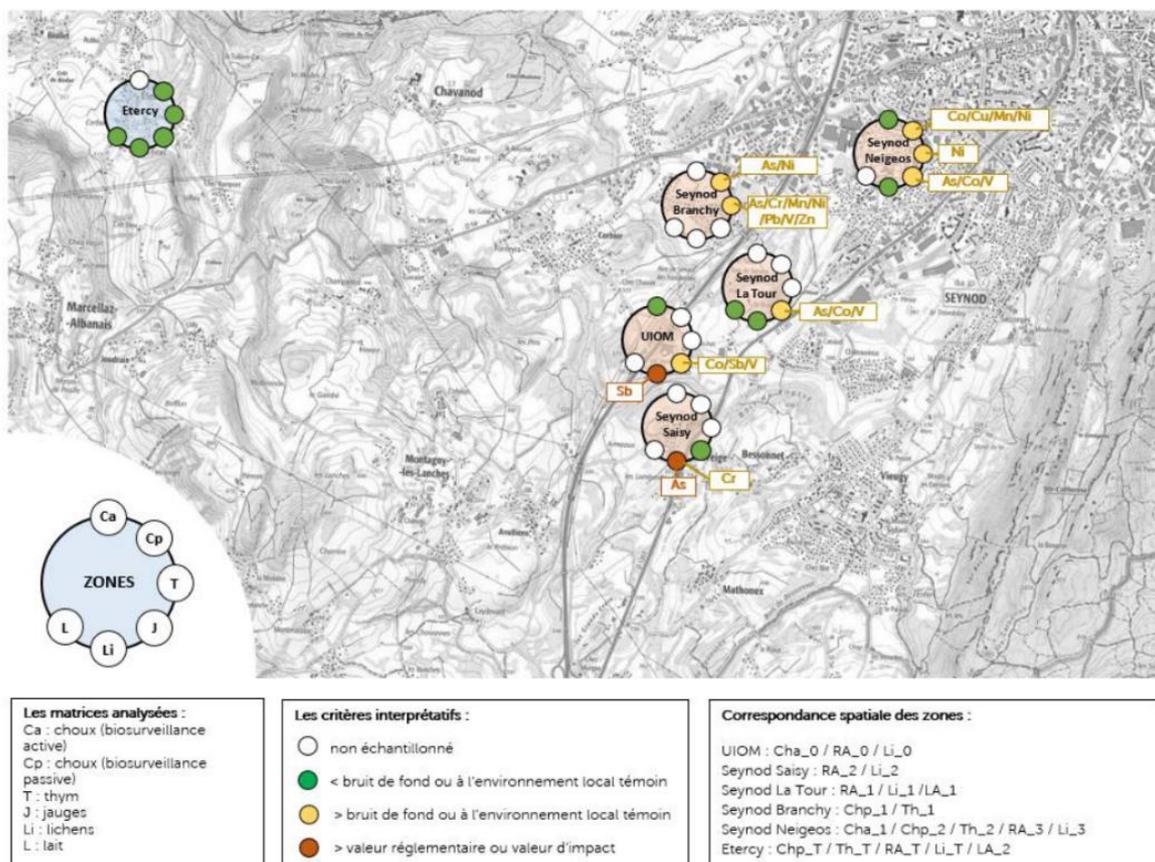


Figure 51. Synthèse cartographique des résultats de métaux

3.2.8.2 Résultats d'analyse détaillés par matrice

Lait

		LA_1 SEYNOD LA TOUR	LA_T ETERCY TEMOIN	VALEURS SEUILS Réglementaire / Recommandation
MG = Matière Grasse MB = Matière Brute				
PCDD/F (I-TEQ) <i>Unité : pg/g de MG</i>		0,53	0,86	2,5 / 1,75
PCB-DL (I-TEQ) <i>Unité : pg/g de MG</i>		2,88	0,98	2
SOMME des PCDD/F et PCB-DL <i>Unité : pg/g de MG</i>		3,41	1,84	4
MÉTAUX <i>Unité : mg/kg de MB</i>	Antimoine	<0,033	<0,042	-
	Arsenic	<0,007	<0,008	-
	Cadmium	<0,007	<0,008	-
	Chrome	<0,033	<0,042	-
	Cobalt	<0,033	<0,042	-
	Cuivre	<0,033	<0,044	-
	Manganèse	0,05	0,06	-
	Mercur	<0,007	<0,008	-
	Nickel	<0,033	<0,042	-
	Plomb	<0,007	<0,008	0,02
	Thallium	<0,033	<0,042	-
	Vanadium	<0,033	<0,042	-
Zinc	2,9	2,5	-	



Station bio surveillance (choux frisés)

Retombées atmosphériques

		REFERENCES DES ZONES DE MESURES					BLANC DE SITE ETERCY (Les Luches) pg / échantillon	VALEURS SEUILS
		RA_3 SEYNOD NEIGEOS	RA_1 SEYNOD LA TOUR	RA_0 CHAVANOD UIOM	RA_2 SEYNOD SAISY	RA_T ETERCY LES LUCHES TEMOIN		
		2,2 km	0,7 km		0,6 km	4,7 km	4,7 km	
PCDD/F (I-TEQ) <i>Unité : pg/m²/j</i>		0,48	0,48	0,80	0,48	0,48	0,48	-
PCB-DL (I-TEQ) <i>Unité : pg/m²/j</i>		0,96	0,96	0,96	0,95	0,95	0,95	-
Somme des PCDD/F et PCB-DL <i>Unité : pg/m²/j</i>		1,44	1,44	1,76	1,43	1,43	1,43	-
MÉTAUX <i>Unité : µg/m²/j</i>	Antimoine	0,22	0,19	0,71	0,11	0,11		-
	Arsenic	4,06	3,00	0,36	0,12	0,58		4
	Cadmium	0,06	0,09	0,16	0,01	0,03		2
	Chrome	1,35	1,80	2,27	0,19	0,58		-
	Cobalt	0,77	0,63	0,76	0,19	0,30		-
	Cuivre	29,50	17,30	21,60	4,20	5,30		-
	Manganèse	39,80	31,90	22,90	1,80	9,70		-
	Mercur	<0,02	0,040	<0,01	<0,01	<0,02		1
	Nickel	1,58	1,65	1,97	0,20	0,61		-
	Plomb	1,30	2,10	4,10	0,10	0,50		100
	Thallium	<0,08	<0,05	<0,06	<0,06	<0,08		2
	Vanadium	1,37	1,77	1,57	0,47	0,78		-
Zinc	67	55	57	4	8		400	

Légumes

MF = Matière Fraîche

		BIOSURVEILLANCE PASSIVE- TYHM				BIOSURVEILLANCE PASSIVE - CHOUX			
		RÉFÉRENCES DES ZONES DE MESURES			VALEURS SEUILS Reglementaire / Recommandation	RÉFÉRENCES DES ZONES DE MESURES			VALEURS SEUILS Reglementaire / Recommandation
		N° THp_1 ETERCY (Crêt Bioley) Témoïn	N° THp_2 SEYNOD (Neigeos)	N° THp_1 SEYNOD (Branchy)		N° CHp_1 SEYNOD (Branchy)	N° CHp_2 SEYNOD (Neigeos)	N° CHp_1 ETERCY (Crêt Bioley) Témoïn	
		5,3 km	2,5 km	1,2 km		1,2 km	2,6 km	5,3 km	
PCDD/F (I-TEQ)	Unité : pg/g de MF	0,31	0,42	0,19	0,30	0,19	0,04	0,14	0,30
PCB-DL (I-TEQ)	Unité : pg/g de MF	0,13	0,31	0,17	0,10	0,12	0,04	0,14	0,10
MÉTAUX Unité : mg/kg MF	Antimoine	<0,13	<0,13	<0,13	-	<0,03	<0,03	<0,02	-
	Arsenic	<0,03	<0,03	0,11	-	0,020	<0,01	0,010	-
	Cadmium	<0,03	<0,03	<0,03	0,2	0,01	0,02	0,02	0,1
	Chrome	<0,13	<0,130	0,510	-	<0,03	<0,03	<0,02	-
	Cobalt	<0,13	<0,13	<0,13	-	0,03	0,06	0,02	-
	Cuivre	8,4	9,9	12,0	-	0,34	0,46	0,28	-
	Manganèse	9,5	9,3	20,5	-	6,3	7,8	5,1	-
	Mercure	<0,03	<0,03	<0,03	0,03	<0,01	<0,01	<0,00	0,03
	Nickel	0,40	0,78	1,05	-	0,11	0,20	0,06	-
	Plomb	0,04	0,05	0,20	-	0,01	0,01	0,01	0,3
	Thallium	<0,13	<0,13	<0,13	-	0,030	<0,030	0,030	-
	Vanadium	<0,13	<0,13	0,23	-	<0,03	<0,03	<0,02	-
Zinc	18,0	27,0	42,0	-	4,5	3,8	4,6	-	

MF = Matière Fraîche

		BIOSURVEILLANCE ACTIVE - CHOUX				VALEURS SEUILS Reglementaire / Recommandation
		RÉFÉRENCES DES ZONES DE MESURES			BLANC DE TRANSPORT	
		N° CHa_0 CHAVANOD (UIOM Sinergie)	N° CHa_1 SEYNOD (Neigeos)	Cha_T (LOT DE CONTRÔLE)		
			2,3 km	346 km		
PCDD/F (I-TEQ)	Unité : pg/g de MF	0,12	0,18	0,08	0,07	0,30
PCB-DL (I-TEQ)	Unité : pg/g de MF	0,06	0,2	0,01	0,05	0,10
MÉTAUX Unité : mg/kg MF	Antimoine	<0,03	<0,03	<0,02	<0,01	-
	Arsenic	0,02	0,02	0,02	0,02	-
	Cadmium	0,01	0,030	0,03	0,02	0,1
	Chrome	<0,03	<0,03	<0,02	<0,01	-
	Cobalt	<0,03	<0,03	<0,02	<0,01	-
	Cuivre	0,28	0,25	0,38	0,46	-
	Manganèse	8,5	12,5	13,6	9,7	-
	Mercure	<0,006	<0,006	<0,005	<0,003	0,03
	Nickel	0,040	<0,03	<0,02	0,02	-
	Plomb	0,04	0,01	0,01	0,01	0,3
	Thallium	<0,03	<0,03	0,05	0,07	-
	Vanadium	<0,03	<0,03	<0,02	<0,01	-
Zinc	5,4	8,6	12,9	15,5	-	

Lichens

MS = Matière Sèche

		RÉFÉRENCES DES ZONES DE MESURES					Valeur représentative d'un impact
		LI_3 SEYNOD NEIGEOS	LI_1 SEYNOD LA TOUR	LI_0 CHAVANOD UIOM	LI_2 SEYNOD SAISI	LI_T ETERCY TEMOIN	
		2,2 km	0,7 km		0,6 km	4,7 km	
PCDD/F (I-TEQ) <i>Unité : pg/g de MS</i>		0,97	1,08	0,97	1,24	0,75	2,68
PCB-DL (I-TEQ) <i>Unité : pg/g de MS</i>		0,66	1,93	0,44	0,43	0,32	
Somme des PCDD/F et PCB-DL <i>Unité : pg/g de MS</i>		1,63	3,01	1,41	1,67	1,07	-
MÉTAUX <i>Unité : mg/kg MS</i>	Antimoine	0,23	0,15	0,49	0,18	0,17	0,17
	Arsenic	0,44	0,18	0,26	2,51	0,46	0,91
	Cadmium	0,09	0,08	0,19	0,16	<0,09	0,51
	Chrome	2,18	0,99	2,07	4,06	1,78	3,32
	Cobalt	0,35	0,17	0,37	0,30	<0,26	0,53
	Cuivre	9,30	5,80	11,40	9,80	4,20	76,7
	Manganèse	21	17	21	20	54	71
	Mercur	0,08	0,10	0,07	0,11	0,06	0,13
	Nickel	1,85	0,62	1,38	1,24	1,13	1,13
	Plomb	2,60	1,90	4,00	4,50	1,20	1,2
	Thallium	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13	<0,13
	Vanadium	1,30	0,83	0,77	1,29	1,33	1,33
Zinc	38,00	36,00	72,00	51,00	37,00	37	



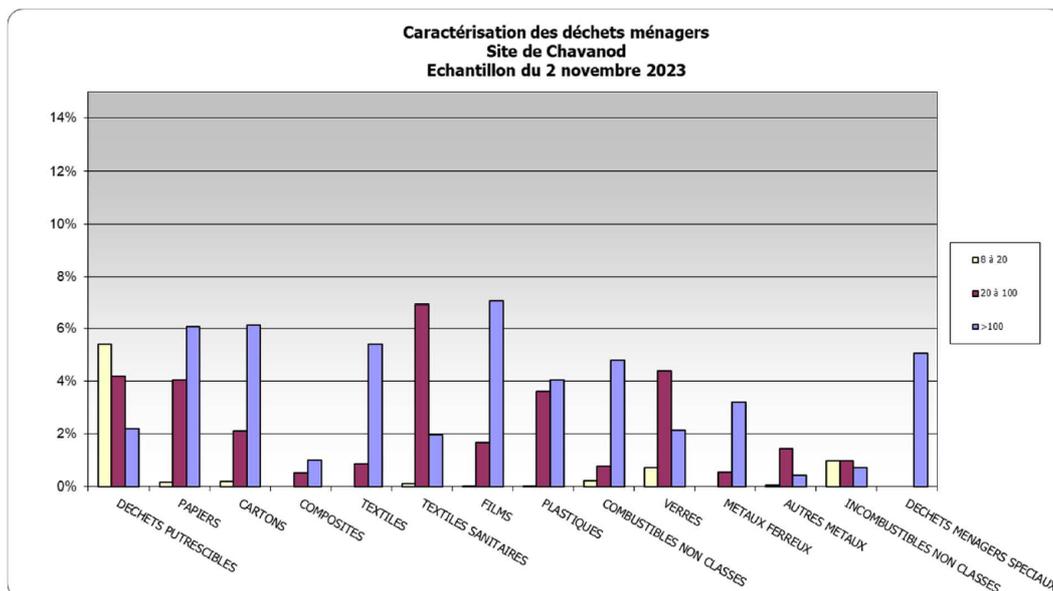
Station bio surveillance (collecteurs de précipitations) sur le site de Seynod La Tour

3.2.9 CARACTERISATION DES ORDURES MENAGERES « MODECOM »

La caractérisation vise à définir la composition des déchets ménagers.

3.2.9.1 Echantillonnage

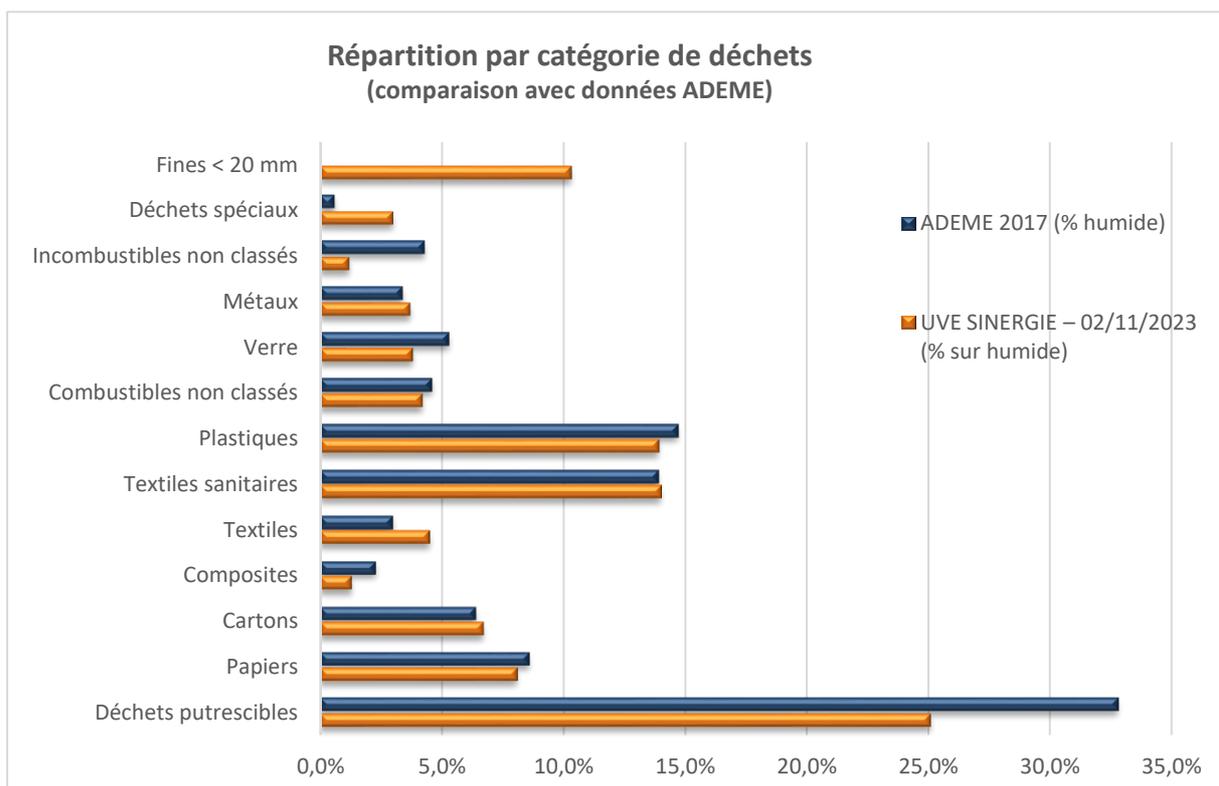
L'échantillonnage a été réalisé au niveau de SINERGIE le 02/11/2023.



La répartition sur sec fait apparaitre 4 catégories représentant environ 50% de l'échantillon global :

- Les plastiques (films inclus) : 16.5%
- Déchets putrescibles : 8.4%
- Cartons : 11.5%
- Papiers : 10.3%

Le reste de la composition est réparti de façon relativement uniforme sur les autres catégories.

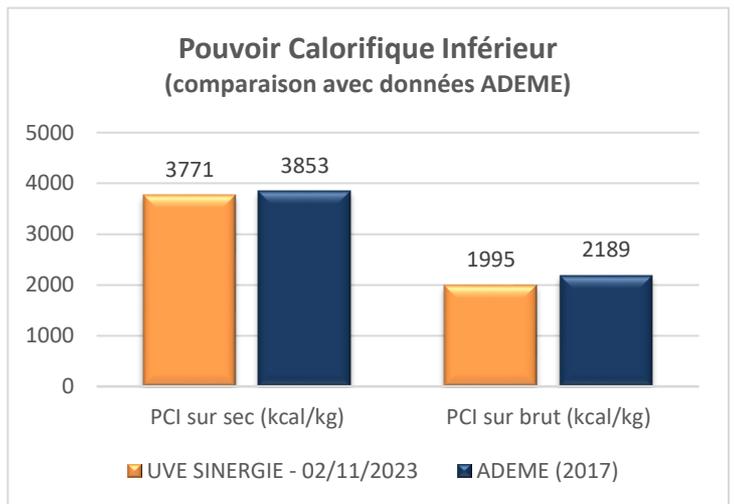


3.2.9.2 Pouvoir calorifique Inférieur (PCI)

Historique du pouvoir calorifique inférieur des déchets reçus sur l'UVE de Chavanod :

Année	PCI sur brut (kcal/kg)	PCI sur sec (kcal/kg)	Humidité (%)
2010	2445	3948	34
2011	2138	3606	35
2012	2359	3608	30
2013	2746	4030	28
2014	1898	3666	42
2015	2169	3921	39
2016	1903	4037	46
2017 *	1647 / 2289	4020 / 3866	51 / 36
2018	2187	4216	50
2019	1930	4110	47
2020	2050	4160	45
2021	2907	4308	29
2022	2492	4396	38
2023	1995	3771	41

* La campagne 2017 a fait l'objet d'une analyse supplémentaire en 2019, sur la même saisonnalité (printemps), en raison d'un résultat aberrant.

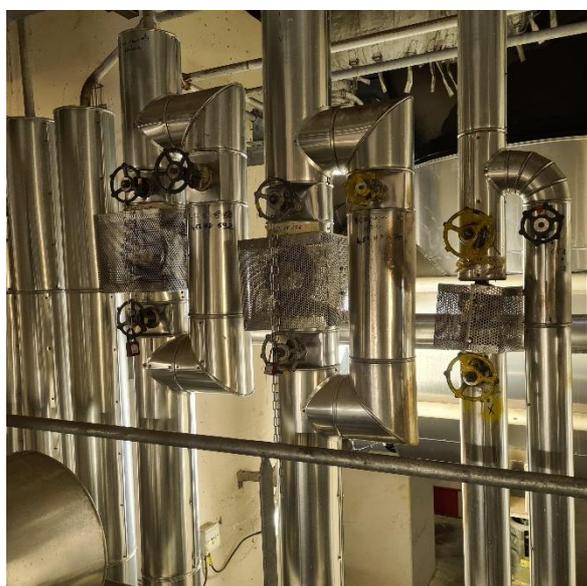


Vue sur la fosse de réception des déchets depuis le poste du pontier

3.2.10 INCIDENTS OU ACCIDENTS SURVENUS A L'OCCASION DU FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

3.2.10.1 Incidents d'exploitation

Début arrêt	Temps d'arrêt (hh:mm)	Niveau de l'installation	Groupe fonctionnel	Système	Motif
14/01/2023	09 :36	Ligne 1	Four / combustion	Puits mâchefer	Colmatage du puits mâchefer du four
25/04/2023	14 :00	Ligne 3	Four / combustion	Air de combustion	Remplacement moteur ventilateur d'air primaire du four
26/04/2023	04 :30	Ligne 1	Four / combustion	Puits mâchefer	Colmatage du puits mâchefer du four
31/05/2023	06 :12	Ligne 1	Four / combustion	Air de combustion	Maintenance corrective ventilateur air primaire (vibrations)
01/06/2023	05 :12	Ligne 3	Four / combustion	Air de combustion	Maintenance corrective ventilateur air primaire (vibrations)
03/06/2023	17 :24	Ligne 1	Four / combustion	Grilles	Remplacement vérin grille n°1 du four
06/06/2023	12 :36	Ligne 3	Four / combustion	Puits mâchefer	Colmatage du puits mâchefer du four
14/06/2023	05 :38	Ligne 3	Four / combustion	Puits mâchefer	Colmatage du puits mâchefer du four
05/07/2023	14 :38	Ligne 3	Four / combustion	Puits mâchefer	Colmatage du puits mâchefer du four
24/11/2023	13 :24	Ligne 3	Traitement des fumées	Filtre à manches	Défaut étanchéité de 4 manches nécessitant leur remplacement
13/12/2023	07 :12	Ligne 3	Circuit eau vapeur	Eau alimentaire	Reprise fuite sur instrumentation débitmètre eau alimentaire
20/12/2023	10 :42	Ligne 1	Four / combustion	Air de combustion	Intervention préventive sur volute ventilateur d'air primaire



Tuyauterie en amont du ballon de purge atmosphérique

3.2.10.2 Portail de détection de radioactivité à l'entrée de SINERGIE

Le portail déclenche à une valeur de 2 fois le bruit de fonds mesuré, les bennes sont traitées suivant le guide méthodologique en cas de déclenchement.

Numéro ID	Date	Origine	Élément	Durée
89	19/01/2023	Grand Annecy (OM)	Lutétium 177 - MED	18 jours
90	28/11/2023	SILA (boues Marlens)	Iode-131-Med	9 jours
91	7/12/2023	SILA (boues Marlens)	Iode-131-Med	7 jours



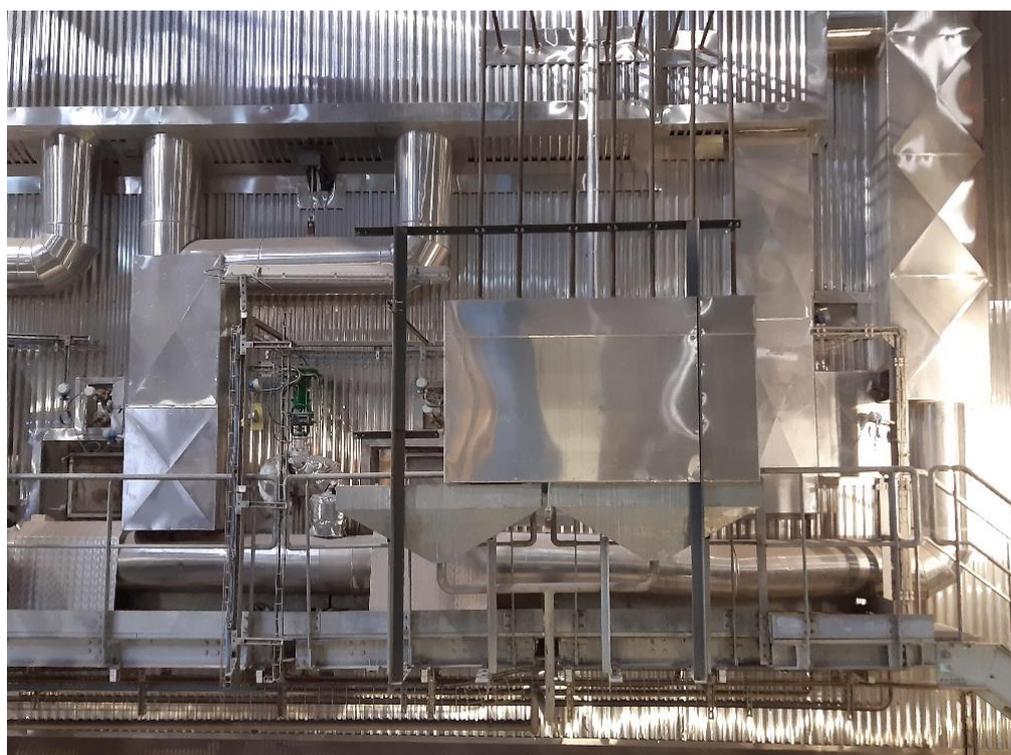
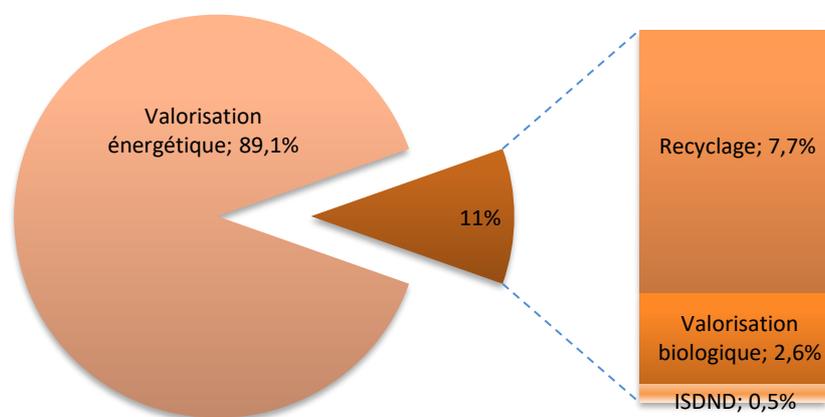
Poste d'entrée / sortie du site SINERGIE

3.3 INSTALLATIONS DE STOCKAGE DES DECHETS

Nature des déchets ou résidus stockés	Tonnage		Évolution	Installation stockage Déchets Non Dangereux	Installation stockage Déchets Dangereux	Installation stockage Déchets Inertes
	2022	2023				
Déchets bruts	0	0	-			
dont : Ordures ménagères résiduelles	0	0	-			
Boues de station d'épuration	0	0	-			
Autres résidus ou sous-produits issus d'un traitement ou d'un tri	18	623	3343%		623	
Dont : Mâchefers non valorisables	0	0	-			
Refus de criblage des mâchefers	0	0	-			
Résidus de balayage des voiries	0	623	-		623	
REFIOM	18	0	-100%			
Total	18	623	3343%	0	0	0

3.4 RECAPITULATIF DES TONNAGES TRAITES

Type de déchet	Tonnage		Évolution	Traitement 2023			
	2022	2023		Valorisation énergétique	Recyclage	Valorisation biologique	ISDND
Déchets ménagers	81 077	71 317	-12,0%	71 317			
dont : Ordures ménagères résiduelles	78 127	68 523	-12,3%	68 523			
Incinérables de déchèteries	2 950	2 795	-5,3%	2 795			
Déchets urbains	30 108	29 429	-2,3%	16 566	9 109	3 131	623
Autres déchets non ménagers	12 031	17 706	+47,2%	17 706			
Total	123 217	118 453	-3,9%	105 590	9 109	3 131	623



Vue sur une partie du four-chaudière de SINERGIE

3.5 MESURES POUR LA SANTE, L'ENVIRONNEMENT ET L'ENERGIE

L'ensemble des lignes d'incinération est aux normes européennes de la directive n°2010/75/UE du 24/11/10 et de l'arrêté du 20 septembre 2002. Dans le domaine du traitement des déchets, la valorisation sous toutes ses formes est un objectif prioritaire pour le SILA.

Le site de l'usine de valorisation énergétique Sinergie dispose d'une double certification :

ISO 14001 depuis le 13/12/ 2010, ISO 50001 depuis le 31/12/2018



L'usine de valorisation énergétique SINERGIE

La norme ISO 14001 a pour objectif l'amélioration continue de la performance environnementale du site de SINERGIE dont notamment la protection de l'environnement, l'amélioration de la prévention incendie et des pollutions, la diminution des rejets de polluants atmosphériques et des rejets aqueux, la diminution des nuisances sonores et olfactives, et la réduction des consommations d'eau et d'énergies fossiles. En 2017, afin d'optimiser le volet énergétique, le SILA s'est engagé dans une démarche de certification ISO 50001 (norme complémentaire à l'ISO 14001 car liée à l'énergie).

Le processus de certification s'organise autour d'audits de surveillances chaque année et d'audits complets (de renouvellement) tous les 3 ans.

Dans le cadre du passage en contrat d'exploitation au 1er janvier 2021 de Sinergie vers la société IDEX et du transfert des certifications vers celle-ci, un audit de surveillance et de transition à la version ISO 50001 : 2018 s'est déroulé du 08 décembre au 10 décembre 2020.

Il a abouti au maintien des certificats ISO 14001 et ISO 50001.

IDEX SINERGIE a par la suite fait l'objet d'audits de renouvellement qui ont permis de maintenir cette certification.

3.6 MOYENS D'INFORMATION

La **Commission de Suivi de Site** (CSS) de l'UVE de Chavanod s'est tenue le 21 septembre 2023. Cette commission permet de satisfaire au droit à l'information des citoyens, prévu à l'article L124-1 du code de l'environnement. Elle se compose de 5 collèges (représentants de l'Etat, représentants des collectivités locales, représentants des riverains, représentants des exploitants, représentants des salariés).

Cette commission a pour principale mission de créer un cadre d'échange et d'information sur les actions menées par l'exploitant de l'UVE en vue de prévenir les risques d'atteintes à la santé, la sécurité, la salubrité publique et l'environnement.

La **Commission Consultative des Services Publics Locaux** (CCSPL) s'est réunie le 07 novembre 2023.

Cette instance consultative examine annuellement les rapports annuels émis par les services publics confié à un tiers (cas de l'UVE de Chavanod), ou exploités en régie et dotés d'une autonomie financière.

4 INDICATEURS ECONOMIQUES ET FINANCIERS



[TRAITEMENT DES DECHETS]

4.1 MODALITES D'EXPLOITATION DU SERVICE PUBLIC

Dans le cadre de l'exercice de sa compétence de traitement des déchets, le SILA a choisi de confier la gestion des activités du site de Sinergie à des sociétés spécialisées tant pour l'exploitation de l'usine de valorisation énergétique, que pour la gestion des mâchefers.

Les contrats conclus avec ces sociétés sont essentiellement des **marchés publics** passés pour des durées limitées suite à une mise en concurrence par voie d'appel d'offres.

Les principaux services et activités confiés à des sociétés privées en 2023 ont été les suivants :

- Exploitation de l'unité de valorisation énergétique des déchets du Sila
- Traitement, évacuation et valorisation des mâchefers de SINERGIE,
- Enlèvement et valorisation des boues non traitées à Sinergie,
- Enlèvement et enfouissement des balayures de voiries non traitées à Sinergie

Activité / Objet du contrat	Titulaire du contrat	Date de démarrage du contrat	Durée du contrat	Montant 2023 En euros HT
Exploitation de l'Unité de Valorisation Energétique des déchets du SILA	IDEX SINERGIE	01/01/2021	4 ans +(2*1 an) prolongation éventuelle	6 897 486
Traitement et valorisation des mâchefers	MITHIEUX TP - CECCON - MONT BLANC VALORISATION - IDEX SINERGIE	01/01/2023	2 ans + (2*1 an) prolongation éventuelle	261 225
Traitement ponctuel de secours - Compostage de boues	SEDE ENVIRONNEMENT	01/01/2020	1 an + (3*1 an) prolongation éventuelle	283 054
Traitement ponctuel de secours - Stockage de balayures de voirie	ONYX ARA - VEOLIA	01/01/2021	1 an + (3*1 an) prolongation éventuelle	96 135
Traitement ponctuel de secours - Incinération de boues	Savoie déchets	01/01/2021	1 an renouvelable 5 fois	6 710
TOTAL				7 544 609

4.2 BUDGET, COUT DU SERVICE ET FINANCEMENT

4.2.1 MONTANT ANNUEL GLOBAL DES DEPENSES LIEES AUX INVESTISSEMENTS ET AU FONCTIONNEMENT DU SERVICE

Dépenses d'investissement :

Dépenses d'équipement et travaux	3 332 652 € HT
Remboursement des emprunts	9 523 572 € HT
Dépenses d'ordre	177 325 € HT
Total des dépenses d'investissement en euros	13 033 549 € HT

Dépenses de fonctionnement

Charges d'exploitation	13 044 423 € HT
Charges financières	2 044 405 € HT
Charges exceptionnelles	6 022 € HT
Dotations aux provisions	4 350 000 € HT
Amortissements	9 441 579 € HT
Total des dépenses de fonctionnement en euros	28 886 429 € HT

4.2.2 COUT ET FINANCEMENT DU SERVICE PUBLIC

COUT DU SERVICE PUBLIC ET NIVEAU DE FINANCEMENT - 2023		
Tous flux de déchets confondus	€ arrondis	€ /tonne
Total des charges 2023 (HT)	19 440 471 €	180 €
Total des produits 2023	11 756 073 €	109 €
Coût à la charge de la collectivité	7 684 398 €	71 €
Contributions adhérents	14 350 441 €	133 €
Ecart contributions / coût en €	6 666 042 €	62 €
Ecart contributions / coût en %	87%	

En 2023, la revente d'électricité (produite par l'UVE) sur le marché libre plutôt que dans le cadre d'un contrat EDF – OA a permis d'accroître très fortement les produits générés par la compétence déchets du SILA. Le coût à la charge de la collectivité a donc fortement diminué, sans recalage des contributions des adhérents. Ces dernières seront abaissées en 2024 ; le niveau élevé de produits de 2023 servira également à financer de nouveaux travaux liés à l'activité mâchefers.

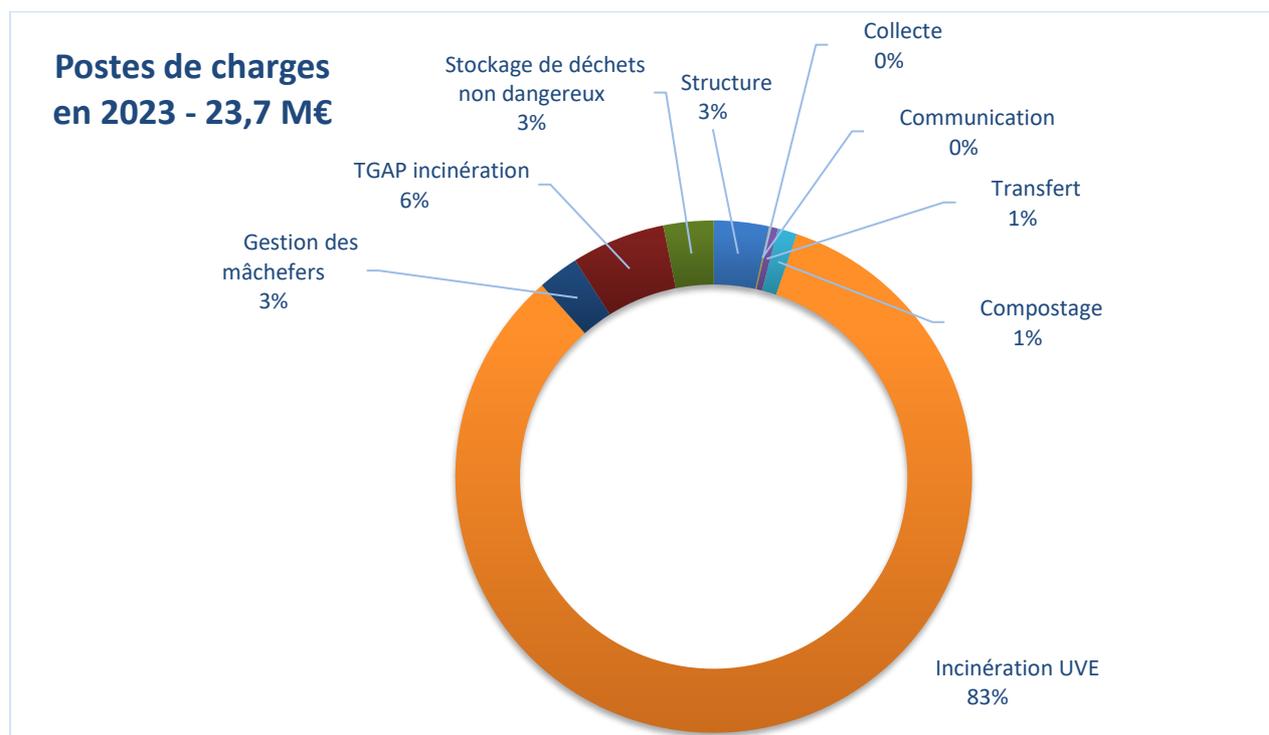
Le tarif appliqué pour l'année 2023 aux collectivités adhérentes a été le suivant :

Déchets Traités	Tarif 2023 en HT/ tonne
Incinération Ordures ménagères et assimilés	159 € (+ 12 € de TGAP)
Incinération des Boues résiduelles usines de dépollution	159 € (+ 12 € de TGAP)
Traitement des résidus de balayage	153 € (TGAP comprise)
Déchargement / rechargement du verre	5 €

4.3 STRUCTURE DU COUT

4.3.1 NATURE DES CHARGES

Charges - <i>tous flux de déchets confondus</i>	€ arrondis
Charges de structure	673 150 €
Structure	668 640 €
Communication	4 510 €
Charges techniques	18 767 321 €
Collecte	16 258 €
Transfert	89 917 €
Compostage	235 384 €
Incinération	17 815 761 €
Incinération UVE	16 174 543 €
Gestion des mâchefers	500 421 €
TGAP incinération	1 140 797 €
Stockage de déchets non dangereux	610 000 €
TOTAL Charges HT	19 440 471 €



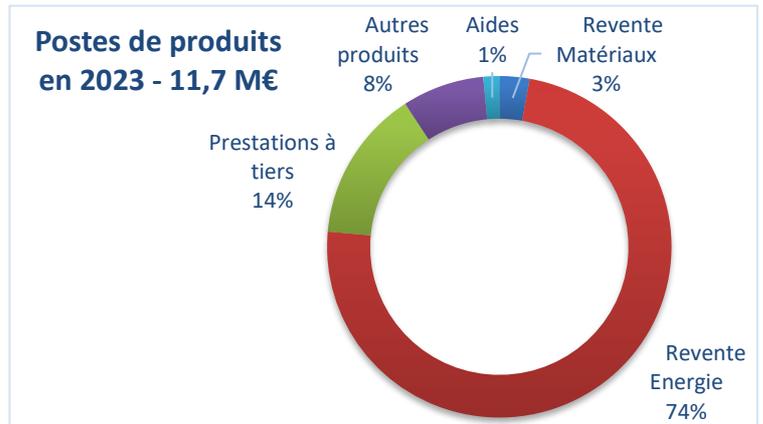
Les postes de charges liées à l'incinération (usine d'incinération, mâchefers, TGAP incinération) sont sans surprise prépondérantes au vu du périmètre d'intervention du SILA en matière de déchets.

4.3.2 NATURE DES PRODUITS

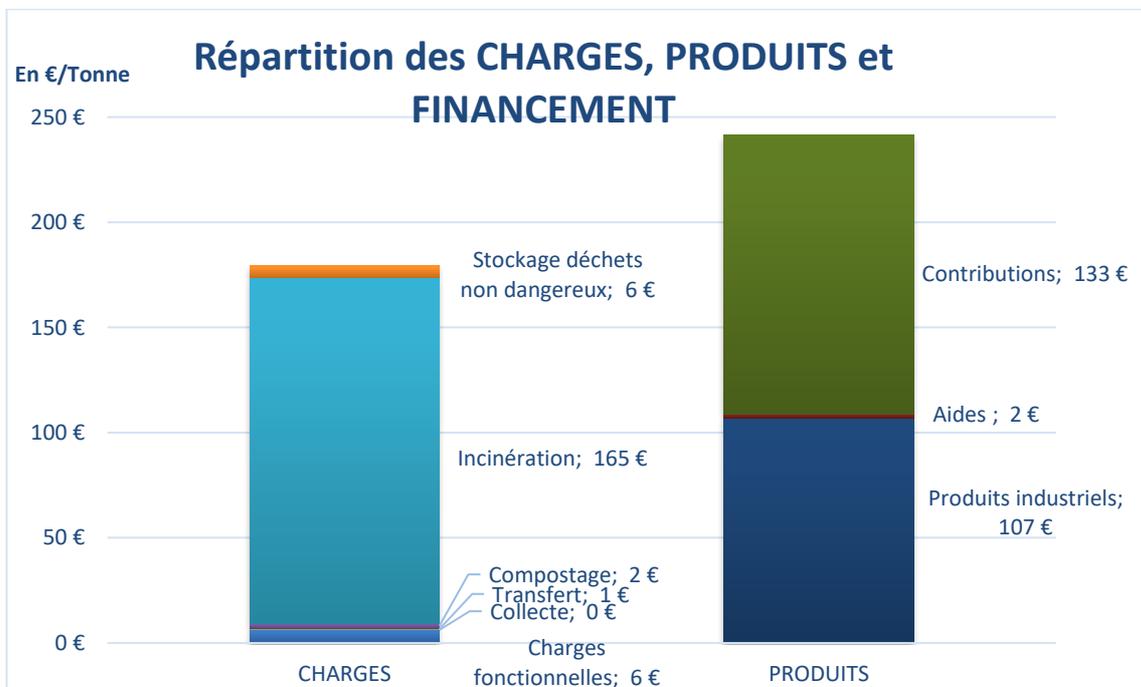
Produits - <i>tous flux de déchets confondus</i>	€ arrondis
Produits industriels	11 580 053 €
<i>Revente Matériaux</i>	332 966 €
<i>Revente Energie</i>	8 650 827 €
<i>Prestations à tiers</i>	1 690 446 €
<i>Autres produits</i>	905 813 €
Aides	176 020 €
TOTAL Produits HT	11 756 073 €

Le poste de produit prépondérant relève de la revente d'énergie (électricité et chaleur). Le montant associé a connu une forte hausse en 2023 par rapport aux années précédentes (+ 5 millions d'euros) dans le cadre de la vente d'électricité sur marché libre.

Le 2nd poste de produit constitue la prestation à des tiers : les déchets des professionnels.



4.3.3 LA REPARTITION DES CHARGES, DES PRODUITS ET DU FINANCEMENT



Les produits industriels et aides couvrent 109 €/ tonne, soit 61 % des charges.

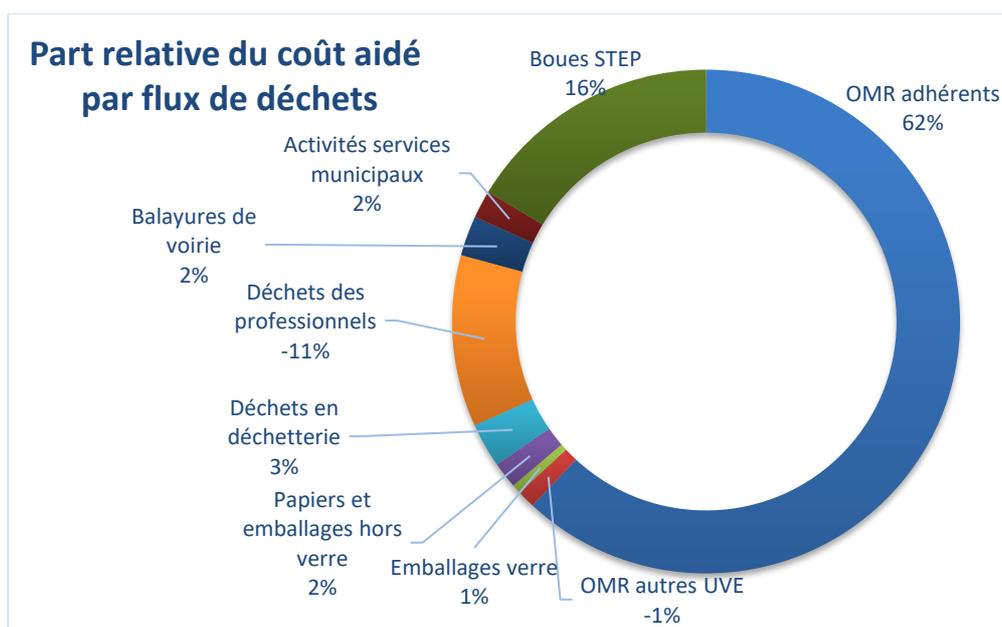
Le niveau de contributions appelé auprès des adhérents du SILA (133 € / tonne), associé aux produits industriels et aides, permet d'assurer une couverture à 134% des charges totales.

4.4 COUT DES DIFFERENTS FLUX DE DECHETS

4.4.1 PART RELATIVE DES FLUX DANS LE COUT DU SERVICE PUBLIC

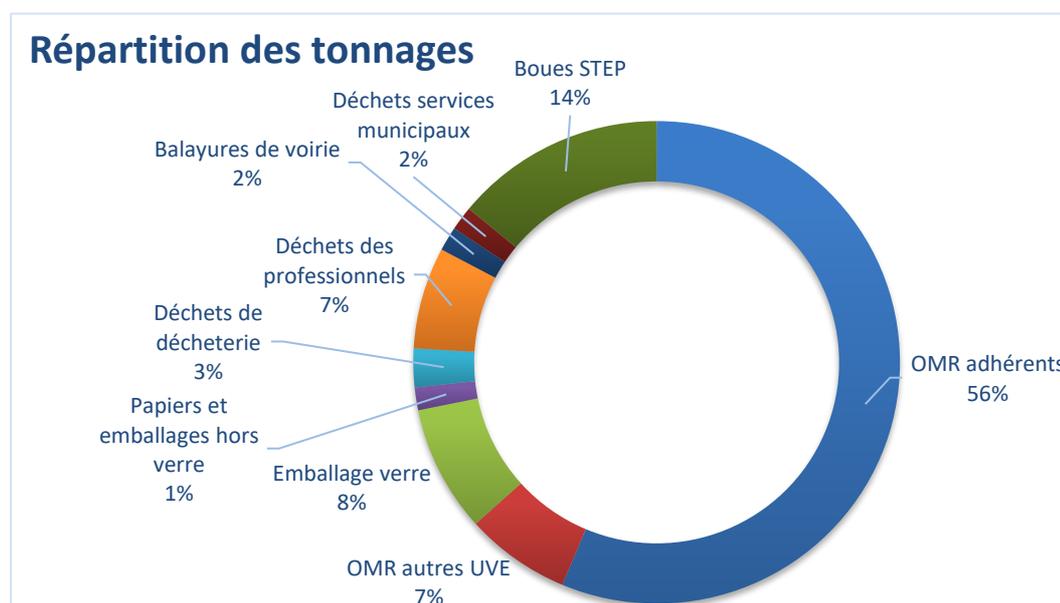
Part relative du coût aidé par flux de déchets :

	OMR adhérents	OMR autres UVE	Emballages verre	Papiers et emballages hors verre	Déchets en déchetterie	Déchets des professionnels	Balayures de voirie	Activités services municipaux	Boues STEP
Coût aidé (€ HT)	5 876 022 €	-110 515 €	55 262 €	159 415 €	269 441 €	-1 044 312 €	243 718 €	167 821 €	1 556 027 €



Répartition des tonnages :

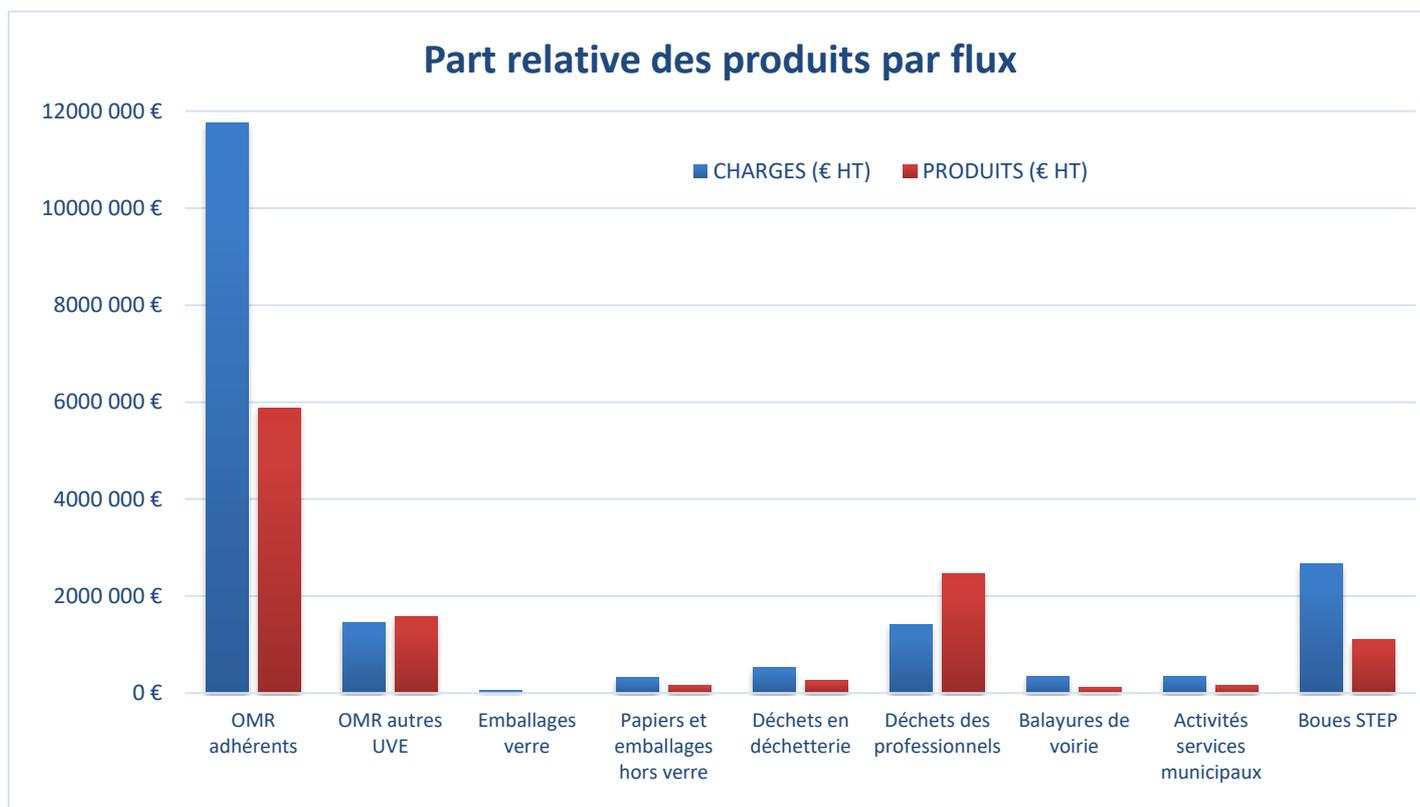
	OMR adhérents	OMR autres UVE	Emballages verre	Papiers et emballages hors verre	Déchets en déchetterie	Déchets des professionnels	Balayures de voirie	Activités services municipaux	Boues STEP
Tonnes	60 949	7 574	9 168	1 654	2 795	7 377	1 753	1 741	15173



4.4.2 LA COUVERTURE DES CHARGES PAR LES PRODUITS PAR FLUX

	OMR adhérents	OMR autres UVE	Emballages verre	Papiers et emballages hors verre	Déchets en déchetterie	Déchets des professionnels	Balayures de voirie	Activités services municipaux	Boues STEP
CHARGES (€ HT)	11 748 547 €	1 460 047 €	55 262 €	318 735 €	538 721 €	1 421 959 €	352 582 €	335 541 €	2 660 338 €
PRODUITS (€ HT)	5 872 525 €	1 570 562 €	0 €	159 320 €	269 281 €	2 466 272 €	108 864 €	167 721 €	1 104 311 €

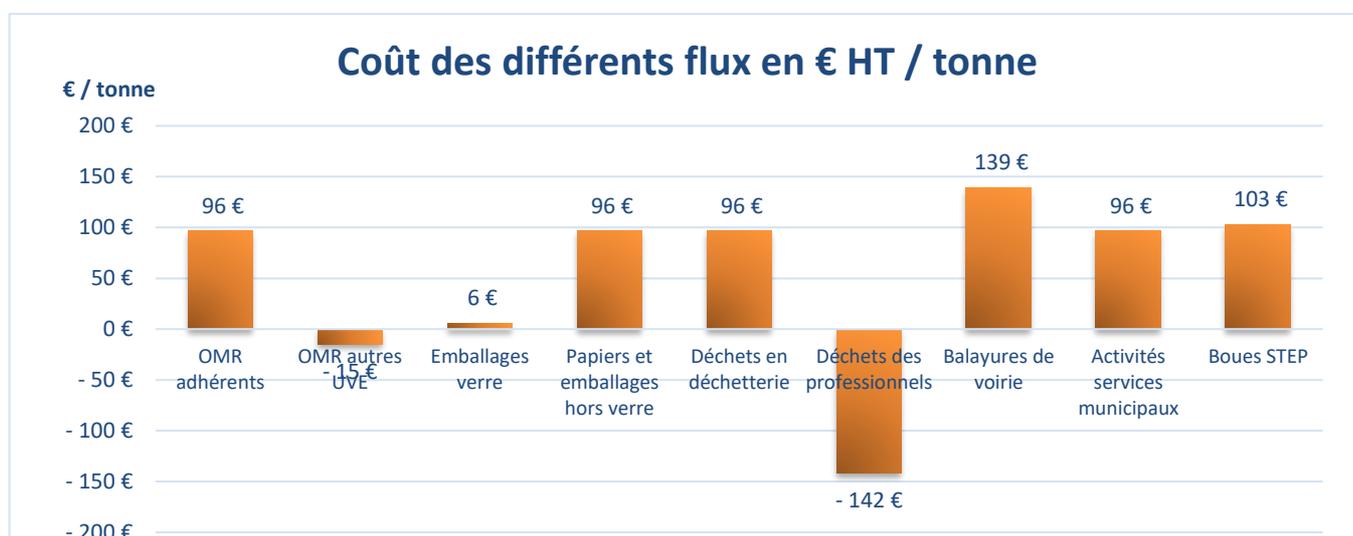
Part relative des produits par flux



4.4.3 LE COUT DES DIFFERENTS FLUX RAMENE A LA TONNE

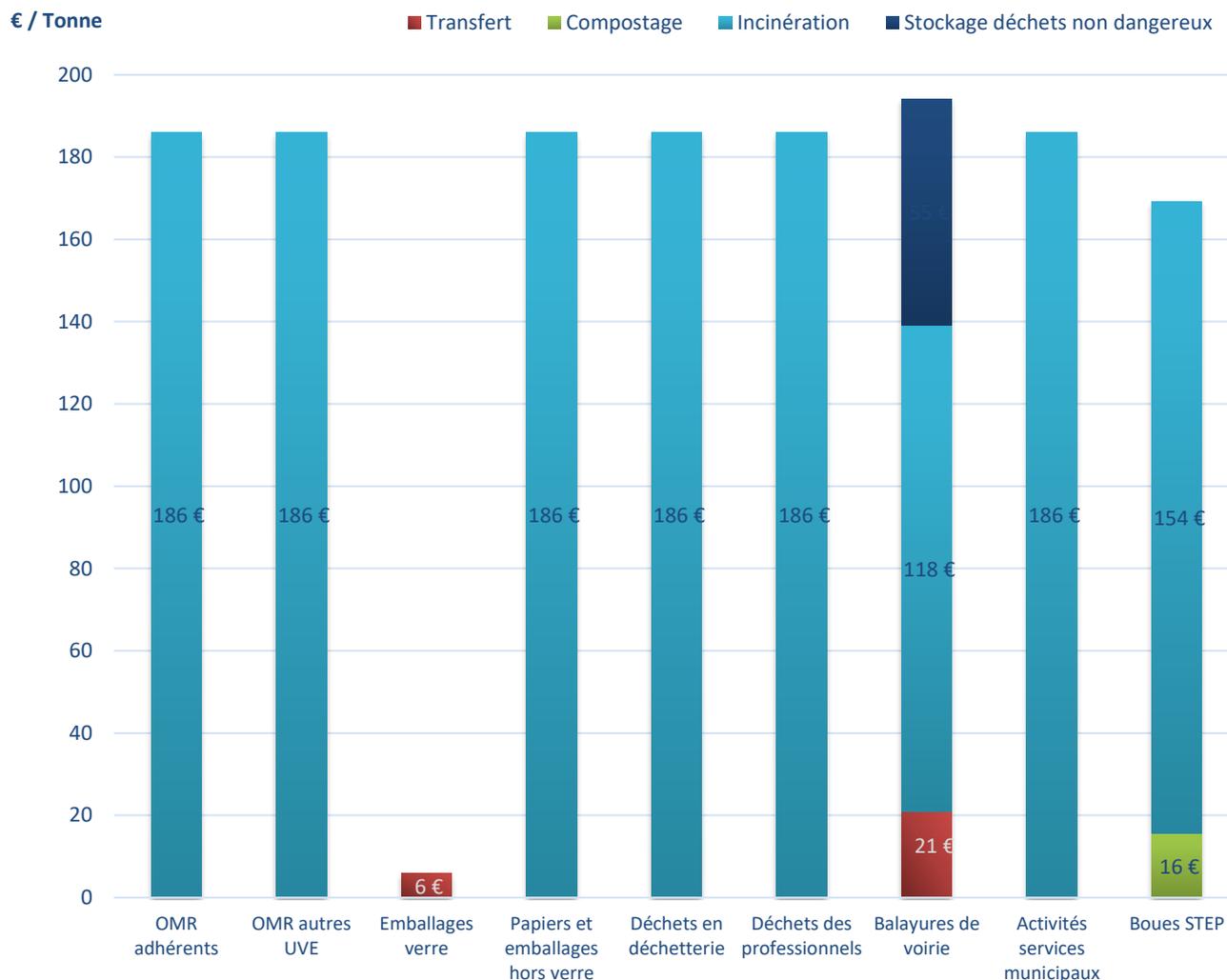
	OMR adhérents	OMR autres UVE	Emballages verre	Papiers et emballages hors verre	Déchets en déchetterie	Déchets des professionnels	Balayures de voirie	Activités services municipaux	Boues STEP
Coût aidé €HT/tonne	96 €	-15 €	6 €	96 €	96 €	-142 €	139 €	96 €	103 €

Coût des différents flux en € HT / tonne



4.4.4 REPARTITION DES CHARGES PAR FLUX ET PAR ETAPE TECHNIQUE

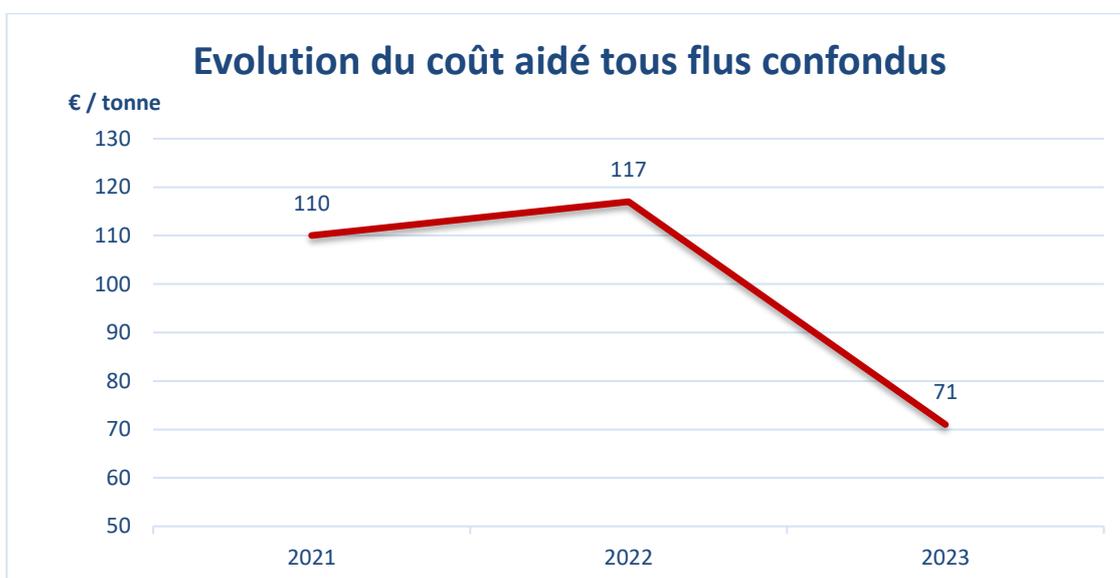
Charges par étape technique et par flux en € HT / tonne



4.5 EVOLUTION DES COUTS

4.5.1 EVOLUTION DES COUTS TOUS FLUX CONFONDUS

	2021		2022		2023	
	€ arrondis	€/tonne	€ arrondis	€/tonne	€ arrondis	€/tonne
Charges fonctionnelles	910 563 €	8 €	706 609 €	6 €	673 150 €	6 €
+ Charges techniques	17 517 540 €	153 €	19 394 161 €	167 €	18 767 321 €	173 €
- Produits	5 795 480 €	51 €	6 412 107 €	55 €	11 756 073 €	109 €
Coût du service public (coût aidé HT)	12 362 623 €	110 €	13 563 829 €	117 €	7 684 398 €	71 €



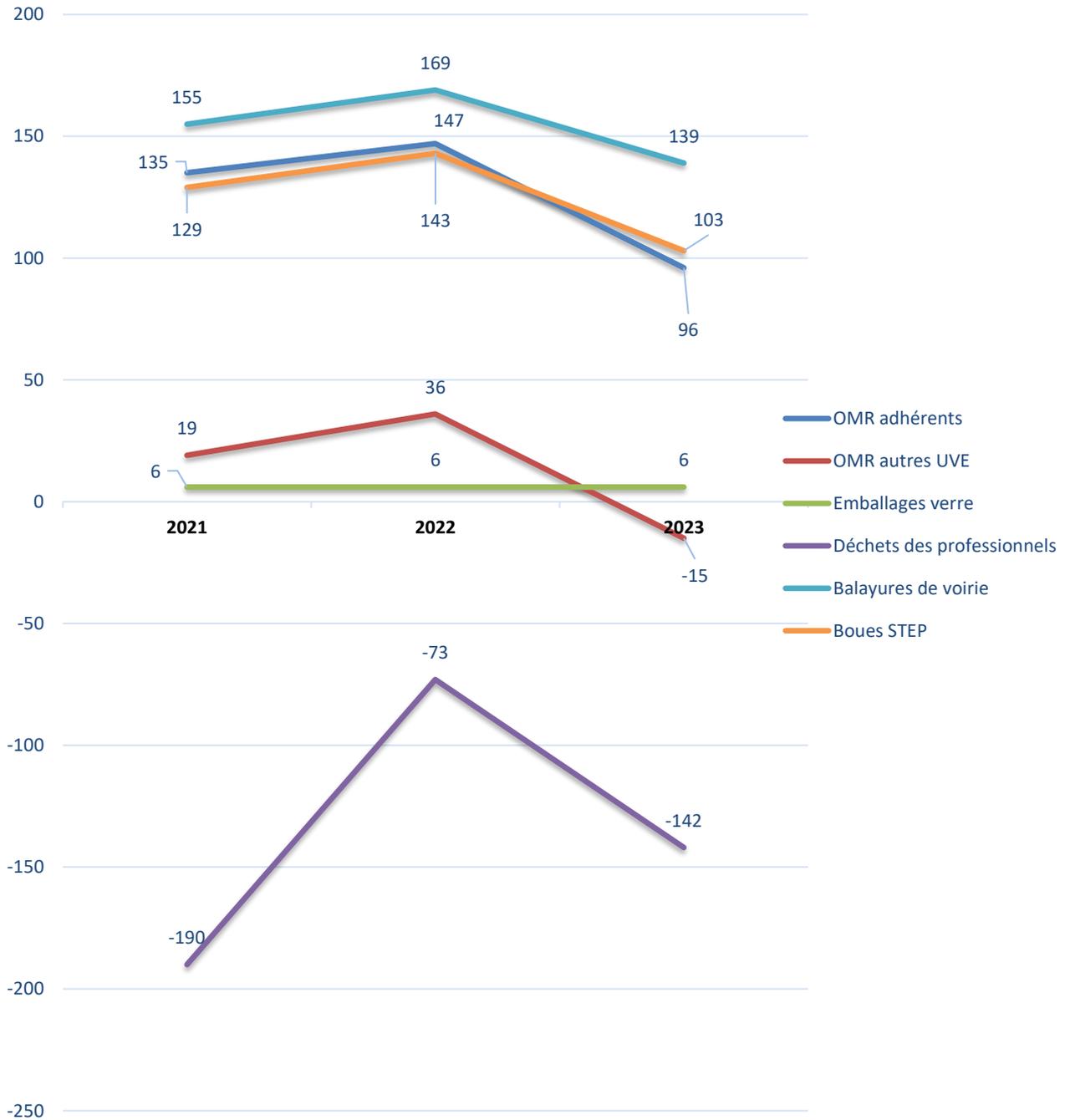
4.5.2 EVOLUTION DES COUTS PAR FLUX

	OMR adhérents	OMR autres UVE	Emballages verre	Papiers et emballages hors verre	Déchets en déchetterie	Déchets des professionnels	Balayures de voirie	Activités services municipaux	Boues STEP
2021	135	19	6	135	135	-190	155	135	129
2022	147	36	6	147	147	-73	169	147	143
2023	96	-15	6	96	96	-142	139	96	103

Le coût aidé étant identique pour les OMR adhérents, les papiers et emballages hors verre (refus de tri), les déchets de déchetteries (incinérable) et les déchets d'activités des services municipaux ; seul le flux OMR adhérents apparaît dans la représentation graphique ci-dessous.

Evolution du coût aidé de chaque flux

€/ tonne



5 Annexes

Annexe 1 – Liste détaillée des 73 communs membres des EPCI adhérents à la compétence traitement des déchets du SILA en 2023

C.A. Grand Annecy	28 Saint-Sylvestre	C.C. des vallées de Thônes
1 Alby-sur-Chéran	29 Sevrier	1 Alex
2 Allèves	30 Talloires-Montmin	2 Dingy-Saint-Clair
3 Annecy	31 Veyrier-du-Lac	3 La Balme-de-Thuy
4 Argonay	32 Villaz	4 La Clusaz
5 Bluffy	33 Viuz-la-Chiésaz	5 Le Bouchet-Mont-Charvin
6 Chainaz-les-Frasses		6 Le Grand-Bornand
7 Chapeiry	C.C Fier et Ussez	7 Les Clefs
8 La Chapelle-Saint-Maurice	1 Choisy	8 Les Villards-sur-Thônes
9 Charvonnex	2 La Balme-de-Sillingy	9 Manigod
10 Chavanod	3 Lovagny	10 Saint-Jean-de-Sixt
11 Cusy	4 Mésigny	11 Serraval
12 Duingt	5 Nonglard	12 Thônes
13 Entrevernes	6 Sallenôves	
14 Epagny Metz-Tessy	7 Sillingy	C.C. du Pays de Cruseilles
15 Fillière		1 Allonzier-la-Caille
16 Groisy	C.C. des Sources du Lac d'Annecy	2 Andilly
17 Gruffy	1 Chevaline	3 Cercier
18 Héry-sur-Alby	2 Doussard	4 Cernex
19 Leschaux	3 Faverges-Seythenex	5 Copponex
20 Menthon-Saint-Bernard	4 Giez	6 Cruseilles
21 Montagny-les-Lanches	5 Lathuile	7 Cuvat
22 Mûres	6 Saint-Ferréol	8 Le Sappey
23 Poisy	8 Val de Chaise	9 Menthonnex-en-Bornes
24 Quintal		10 Saint-Blaise
25 Saint-Eustache		11 Villy-le-Bouveret
26 Saint-Félix		12 Villy-le-Pelloux
27 Saint-Jorioz		13 Vovray-en-Bornes

Annexe 2 – Ordures ménagères résiduelles : Année 2023 : tonnage mensuel par collectivité

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	Somme :
CC CRUSELLES	283,96	235,72	261,78	263,20	291,04	290,96	257,62	291,44	260,32	275,18	287,92	281,12	3 280,26
CC FIER ET USSES	304,64	263,56	306,78	270,34	323,54	315,28	295,16	293,36	289,58	295,46	302,52	303,14	3 563,36
CC VALLEE THONES	523,94	595,44	566,06	301,08	358,32	301,18	431,56	557,84	320,88	298,64	323,44	368,66	4 947,04
GRAND ANNECY	3971,18	3419,38	3850,06	3488,00	4085,50	4029,42	3982,18	3893,56	3682,10	3859,10	3643,58	3540,82	45 444,88
SOURCES DU LAC	271,68	253,34	277,50	269,36	358,68	301,32	387,48	426,50	289,28	285,40	296,82	295,80	3 713,16

Annexe 3 – Lexique et signification des principaux sigles employés

Intervenants

Sigle	Nom
SILA	Syndicat Mixte du Lac d'Anncy
Sinergie	Unité de valorisation énergétique du SILA (située à Chavanod)
Siloé	Usine de dépollution des eaux usées du SILA (située à Cran-Gevrier - Anncy)
UIOM	Usine d'Incinération des Ordures Ménagères et assimilés
UVE	Usine de valorisation énergétique

Sigle	Nom
SITOM	Syndicat intercommunal de Traitement des ordures Ménagères
C.C. / C.A.	Communauté de communes / Communauté d'Agglomération
SIVOM	Syndicat intercommunal à vocation multiple
ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

Terminologie des déchets

Sigle	Nom	Définition
OMr	Ordures ménagères résiduelles	Produites par les ménages
Encombrants	Encombrants ménagers	Déchets qui par leur volume ou leur poids ne peuvent être pris en compte par la collecte traditionnelle des ordures ménagères.
DV	Déchets verts	Déchets qui résultent de l'entretien et du renouvellement des espaces verts, parcs et jardins...
DNDAE (ex-DIB)	Déchet non dangereux issus des activités économiques (ex-Déchet industriel banal)	Déchets des entreprises et des commerces non dangereux, non inertes, non toxiques.
DID (ex-DIS)	Déchet industriel dangereux (ex-Déchet industriel spécial)	Déchets qui par leur caractère toxique et dangereux demandent une filière d'élimination spécifique.
Boues	Boues résiduelles de station d'épuration	Résidus de l'épuration des eaux usées.
Incinérables	Divers déchets assimilables aux ordures ménagères et destinés à l'incinération	
DDM	Déchets dangereux des ménages	Déchets toxiques ou dangereux produits en faible quantité par les ménages
PAV	Point d'apport volontaire	
Refiom	Résidus de l'épuration des fumées de l'incinération des ordures ménagères	
Miom	Mâchefers de l'incinération des ordures ménagères	
ISDND	Installation de stockage des déchets non dangereux	

Terminologie de la biosurveillance

Sigle	Nom
MG	matière grasse
MF	matière fraîche
MB	matière brute
MS	matière sèche

Sigle	Nom
VLE	Valeur limite d'émission
ND	non détecté
MES	Matière en suspension
UFC/L	unité formant colonie par litre

Sigle	Nom
mg	milligramme (10^{-3})
$\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{j}$	microgramme (10^{-6}) par mètre carré et par jour
ng	nanogramme (10^{-9})
pg	picogramme (10^{-12})

Sigle	Nom
Matrice	milieu support
Nm ³	Normaux mètres cubes: unité de mesure de quantité de gaz qui correspond au contenu d'un volume de un mètre cube, pour un gaz se trouvant dans les conditions normales de température et de pression (20 °C et 1 bar).
NOx	oxydes d'azote
pH	paramètre qui permet de définir si le milieu est acide ou basique
DCO	demande chimique en oxygène