Chartres Métropole
Traitement et Valorisation

Commission de suivi de site

6 juin 2023

CHARTRES MÉTROPOLE
TRAITEMENT ET VALORISATION

Glossaire

UVE = Unité de Valorisation Energétique
QDT = Quai De Transfert
CLT = Centre Logistique et Transport
STEP = Station d'Epuration
GNR = Gazole non routier
IME = Installation de Maturation et d'Elaboration
MIDND = Mâchefers d'Incinération des Déchets non dangereux
REFIOM= Résidus d'Epuration des Fumées d'Incinération des Ordures Ménagères
ISDD= Installation de Stockage de Déchets Dangereux

AP= Arrêté préfectoral
CSE = Comité Social et Economique
DSP = délégation de service public
GTA = Groupe Turbo Alternateur
L1 = Ligne d'incinération n°1
L2 = Ligne d'incinération n°2
HT = Haute tension
MEC = Mise en Conformité suite à l'arrêté du 12/01/21
DREAL = Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
BREF Wi = Document de référence sur la meilleure technique disponible pour l'incinération des déchets

Faits marquants

2019

- Reprise de l'activité de traitement et de valorisation des déchets à la suite de la fin de la DSP d'Orisane / Suez sans un Groupe Turbo Alternateur utilisable, litige et expertise judiciaire toujours en cours à la fin de l'année 2019 ;
- Reprise de l'ensemble du personnel Orisane / SUEZ ;
- L'arrêt des apports de déchets ménagers de l'Agglomération de Pays de Dreux désormais dirigés vers l'UVE de Ouarville, exploitée par SUEZ pour le compte du SITREVA ;
- Remise en fonction du Groupe Turbo Alternateur en mode dégradé, avec le « mulet », soit une production d'Energie électrique diminuée de 15% ;
- Réalisation de l'expertise technique de l'ensemble de l'UVE ;
- Dissolution du SOMEL en juin 2019 et reprise officielle des actifs qu'il gérait ;
- Visite des nouveaux assureurs de l'UVE, le 8 mars 2019 ;
- Passage au système de gestion de la commande publique et des marchés publics en lien avec le service des finances et trésorerie de Chartres métropole ;
- Certification ISO 50 001 (Energie) ;
- Contrôle inopiné des rejets.

Faits marquants

2020

- COVID 19 : confinement du 16 mars au 10 mai 2020 :
  - Application de Plan de Continuité d'Activité ;
  - Anticipation de l'arrêt technique ;
  - Adaptation des méthodes de travail et des locaux ;
  - Arrêt de la L2 1,5 mois par manque d'apport de déchets ;
- Elections municipales de juin 2020 ce qui entraine une installation du nouveau conseil d'administration suite au renouvellement des conseillers municipaux et communautaires ;
- Election en juillet du nouveau conseil d'administration de CMTV ;
- Réalisation des audits ISO 14 001 « Environnement » en vue d'une certification (obtenue après commission en janvier 2021) ;
- Obtention du marché concernant le traitement des ordures ménagères du SMIRTOM de l'Aigle pendant 3 ans ;
- Communication : création de la mascotte de CMTV surnommée « valo » ;
- Mise en place du logiciel de dématérialisation des documents opérationnels « ERMEO » ;
- Dépôt du dossier de réexamen pour la mise en conformité de l'UVE ;
- Contrôle inopiné des rejets.

Faits marquants

2021

- COVID 19 : Dépistage sur site par la croix rouge pour l'ensemble des salariés ;
- Semaine du développement durable avec visites de sites sur juin et septembre ;
- Rencontre de la DREAL le 23.07.2021 pour échanger sur l'évolution des activités UVE, Déchetteries, Plateforme de Déchets Végétaux, Quais de transfert et centre logistique ;
- Obtention du marché concernant le traitement des ordures ménagères du SMIRTOM du Perche Ornais pour une durée de 2 ans ;
- Obtention de l' ISO 45 001 (Sécurité) ;
- Contrôle inopiné des rejets.

Faits marquants

2022

- Participation aux journées du développement durable en mai, septembre et octobre ;
- Participation au salon de l'alternance ;
- Rendez-vous SISTEL pour la mise à jour de la fiche entreprise ;
- Nouveau CSE avec la reprise des collectes ;
- Renouvellement des certifications ISO 14 001, ISO 50 001, ISO 45 001 en septembre ;
- Mise en balles provisoire ;
- Visite sécurité avec le CSE, l'inspectrice du travail, le préventeur Intervenant en Prévention des Risques Professionnels (IPRP) hygiène et sécurité SISTEL ;
- Visite DREAL ;
- Contrôle inopiné des rejets.

Evolution des activités de CMTV depuis 2019

2019		2020		2021		2022	
Activités	Nombre de salariés	Activités	Nombre de salariés	Activités	Nombre de salariés	Activités	Nombre de salariés
UVE + QDT	34	UVE + QDT	44	UVE+ QDT +Déchetteries +CLT	76	UVE+ QDT +Déchetteries +CLT +Collectes	160

Chronologie des arrêtés préfectoraux

Arrêté d'Autorisation d'exploiter UVE	Arrêté d'exploiter complémentaire	Arrêté d'exploiter complémentaire	Arrêté d'exploiter complémentaire	Arrêté d'exploiter complémentaire	Arrêté d'exploiter complémentaire
Changement d'exploitant Passage de SUEZ à CMTV	Modification du périmètre de chalandise	Suppression de la limitation de 10 000 tonnes par an pour les départements	Autorisation d'apporter des déchets liquides	Réalisation d'une étude de l'impact des retombées atmosphériques de mercure	Réexamen des conditions d'exploitation du site CMTV suite à la parution du BREF WI
2018 12 21	2019 01 19	2019 11 19	2020 12 07	2022 01 24	2022 08 17

Communication Externe

2019
Nombre de visiteurs 383

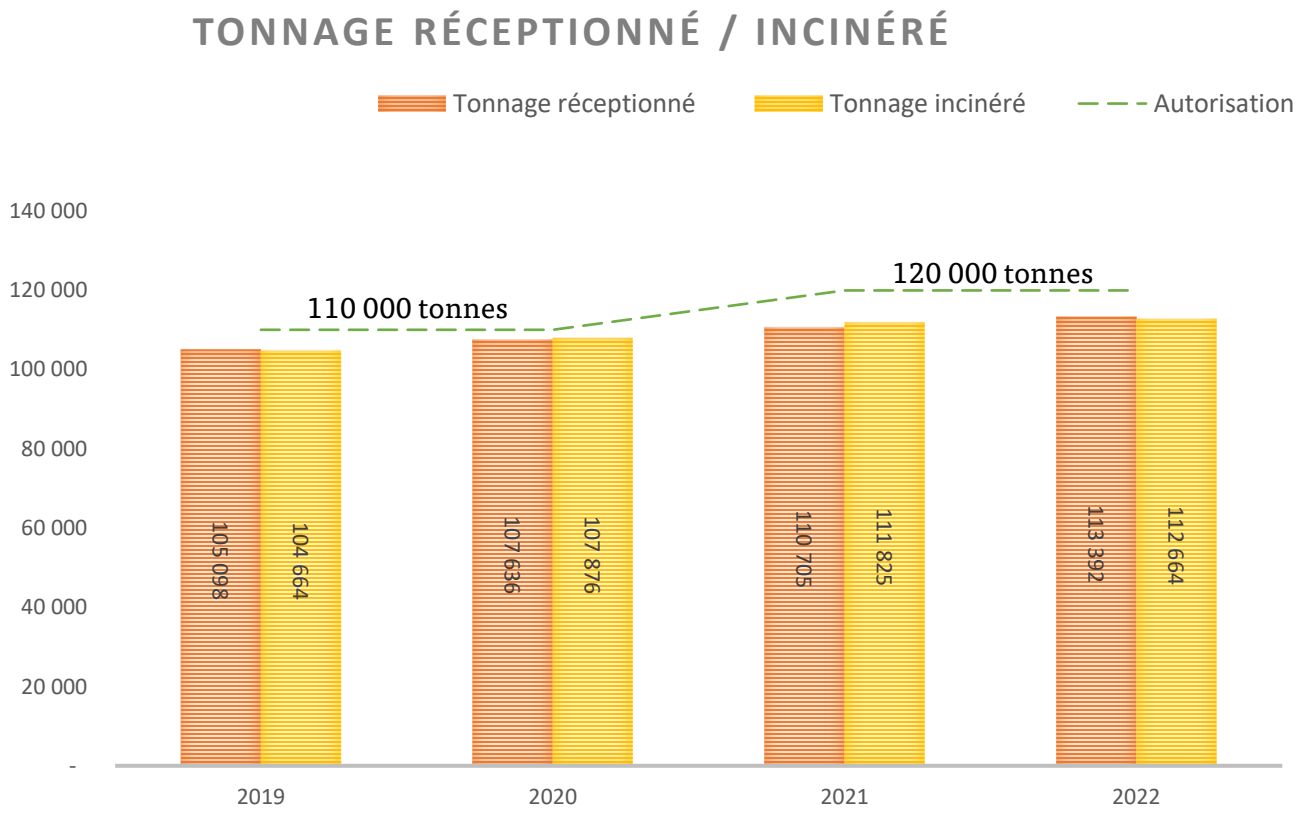
2020
Pas de visite COVID 19

2021
Nombre de visiteurs : 51

2022
Nombre de visiteurs :356

Participation à des événements
- Village du Développement Durable
- Salon de l'alternance

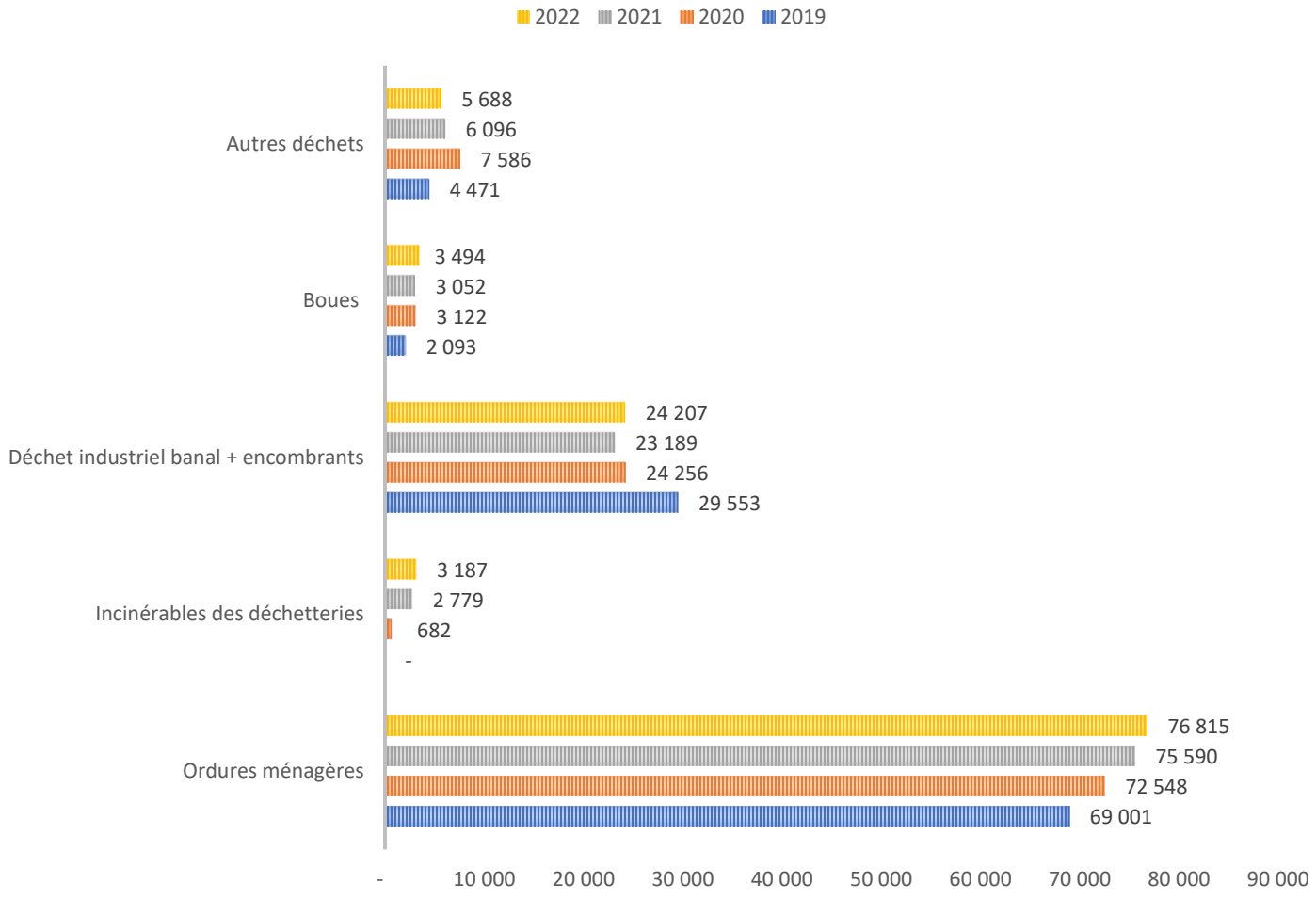
Tonnages réceptionnés /incinérés



Installation est autorisée à traiter 110 000 tonnes.

La DREAL nous a donné l'autorisation d'incinérer 120 000 tonnes pour 2021-2022

Déchets réceptionnés en tonne



Les déchets admissibles sur l'unité de valorisation énergétique sont constitués exclusivement de déchets non dangereux:

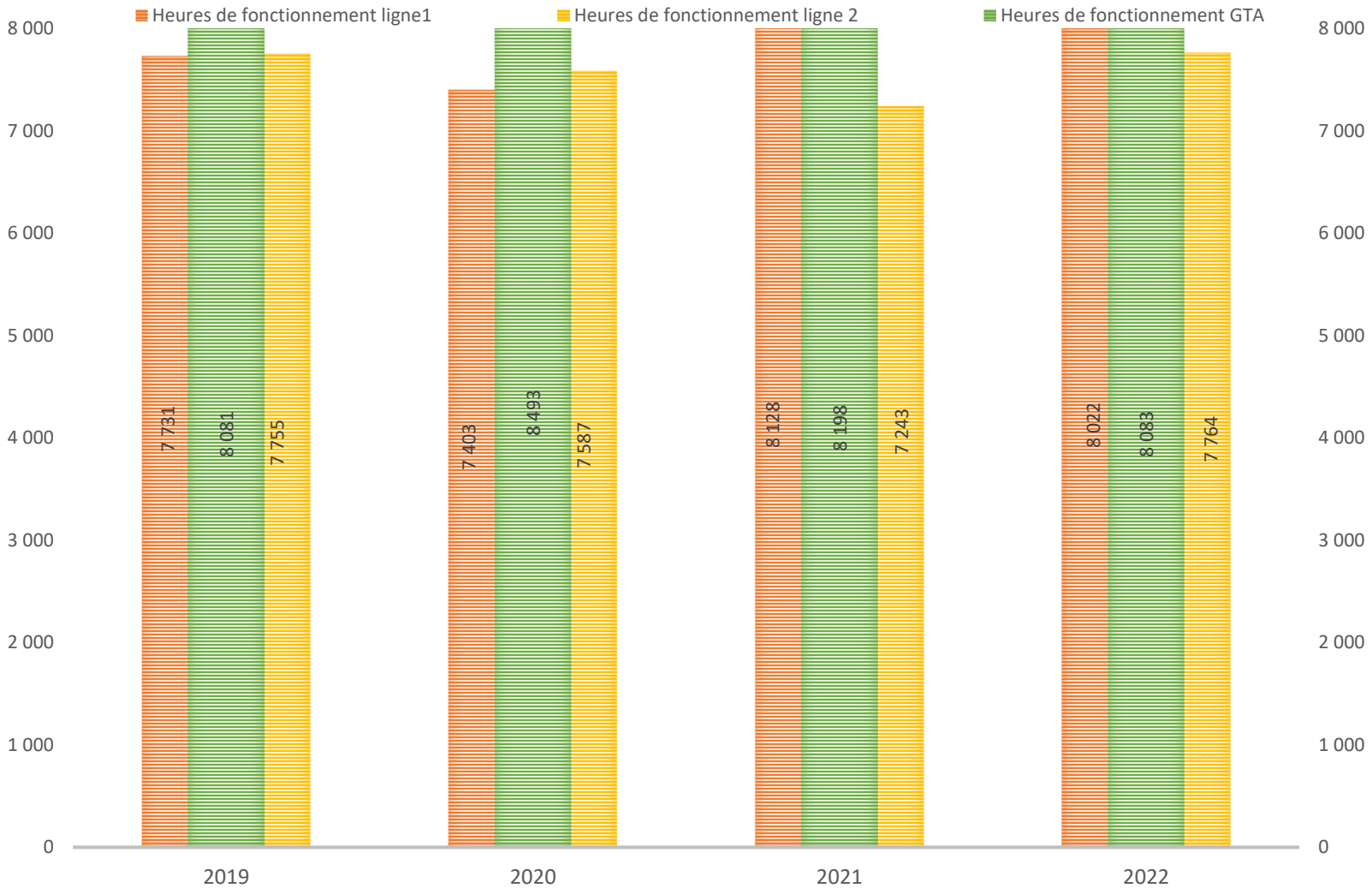
- Des déchets ménagers bruts ;
- Des déchets d'activités économiques non dangereux ;
- Des refus de tri des collectes sélectives ;
- Des boues déshydratées de station d'épuration d'eaux usées urbaines ;
- Des déchets d'activités de soins, non contaminés, assimilables aux déchets ménagers.

Provenance des déchets

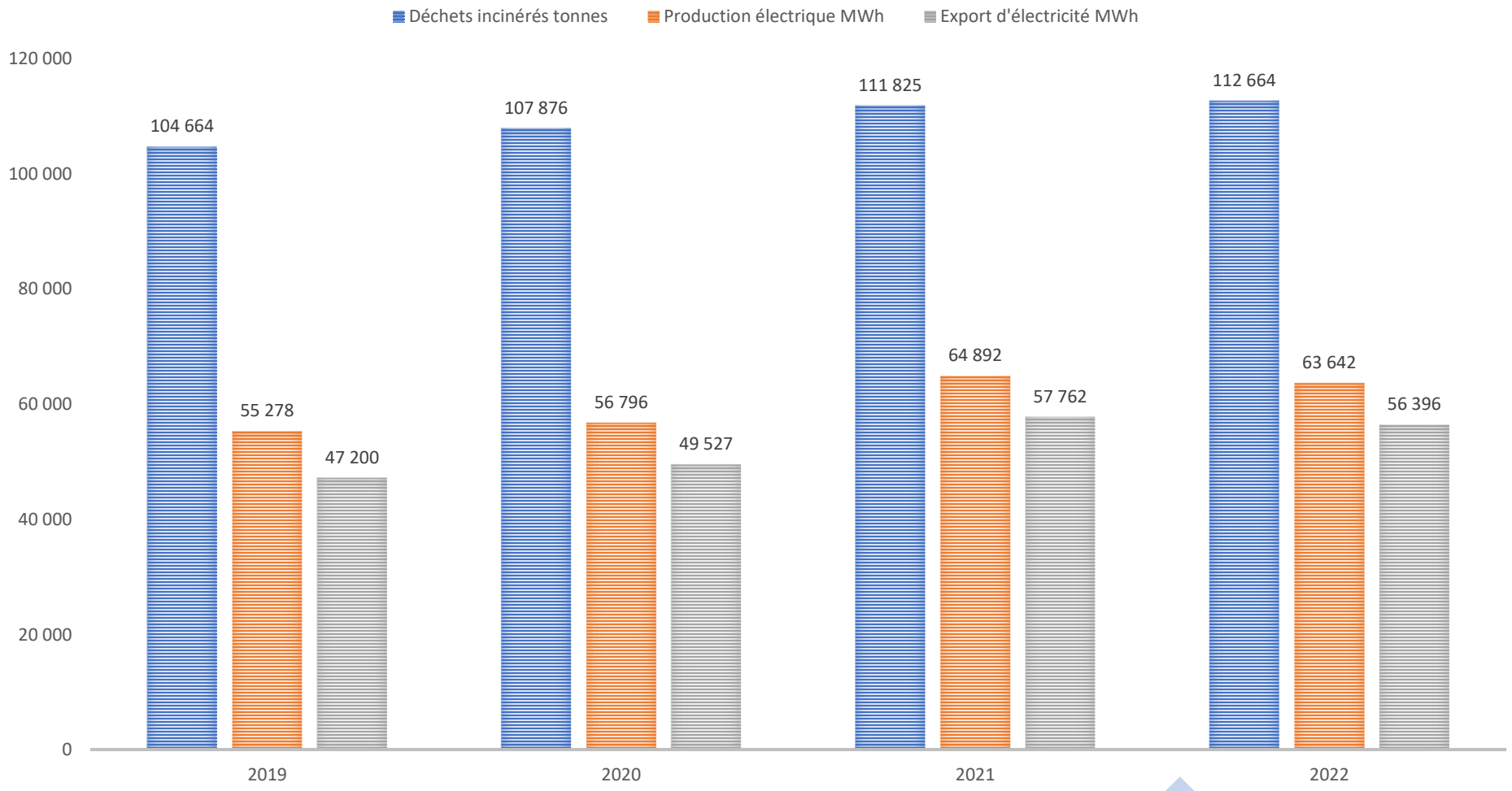
Producteurs	Tonnages réceptionnés			
	2019	2020	2021	2022
Chartres métropole	37 074,85	38 359,99	40 260,13	38 276,86
SICTOM La Loupe	6 102,78	6 231,18	6 262,24	5 662,30
SICTOM Nogent Le Rotrou	8 091,94	8 266,14	8 295,96	7 763,50
SMIRTOM région de l'Aigle	-	1 271,72	7 474,38	7 053,98
Brou, Bonneval, Illiers-Combray	5 687,73	5 779,15	5 873,89	5 697,72
SMIRTOM du Perche Ornais	-	-	-	5 804,12
Hors syndicats (Ordures ménagères)	16 885,60	15 825,82	12 455,94	10 476,80
Déchet industriel banal	24 711,01	25 615,80	23 188,62	23 474,24
Déchets assimilés ordures ménagères	3 100,74	4 096,02	3 599,32	4 864,48
Refus de tri	1 370,42	2 254,04	2 496,72	823,46
Boues (station d'épuration)	2 092,68	3 121,78	3 051,58	3 494,40
Total	105 117,75	107 636,04	110 704,88	113 391,86

Autorisation administrative d'incinérer
120 000 tonnes pour 2021-2022

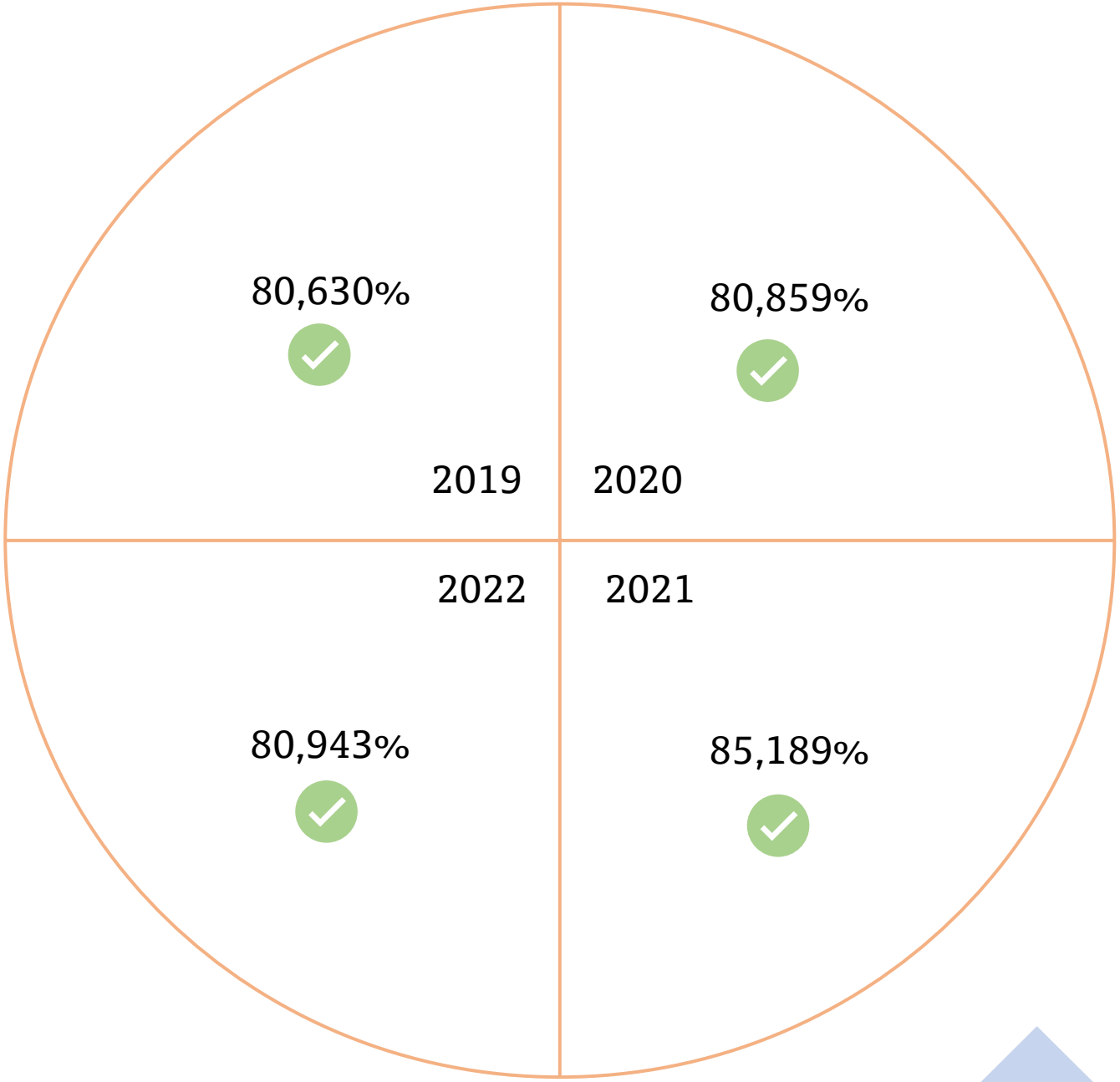
Heures de fonctionnement



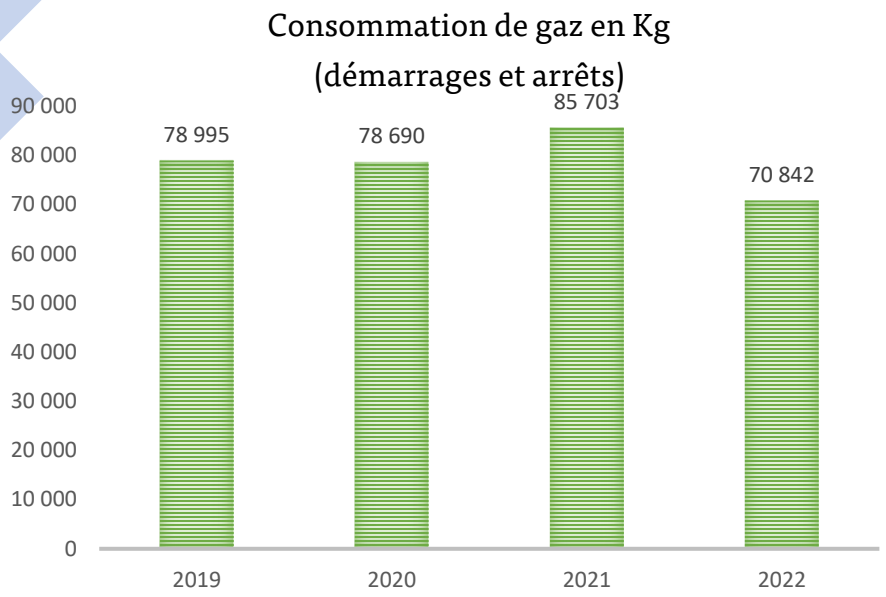
La valorisation énergétique

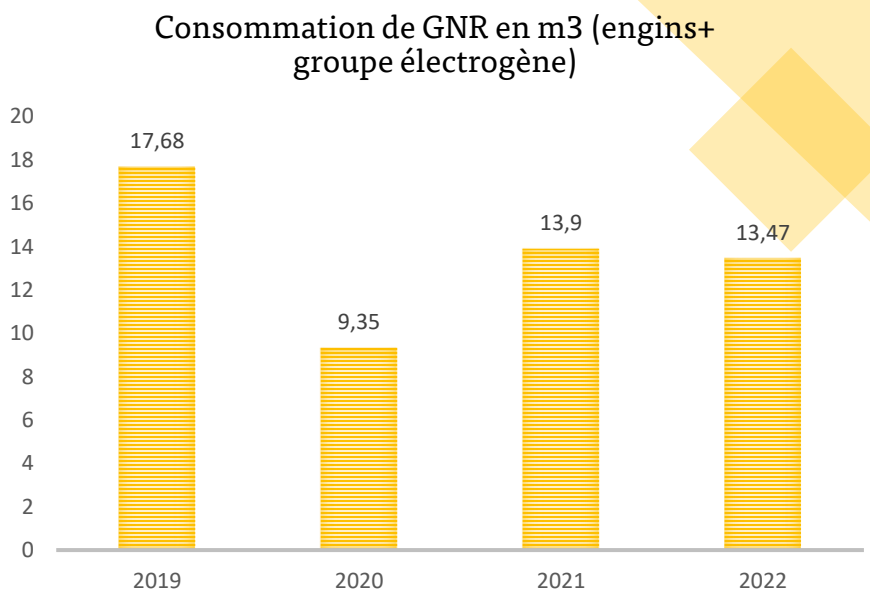


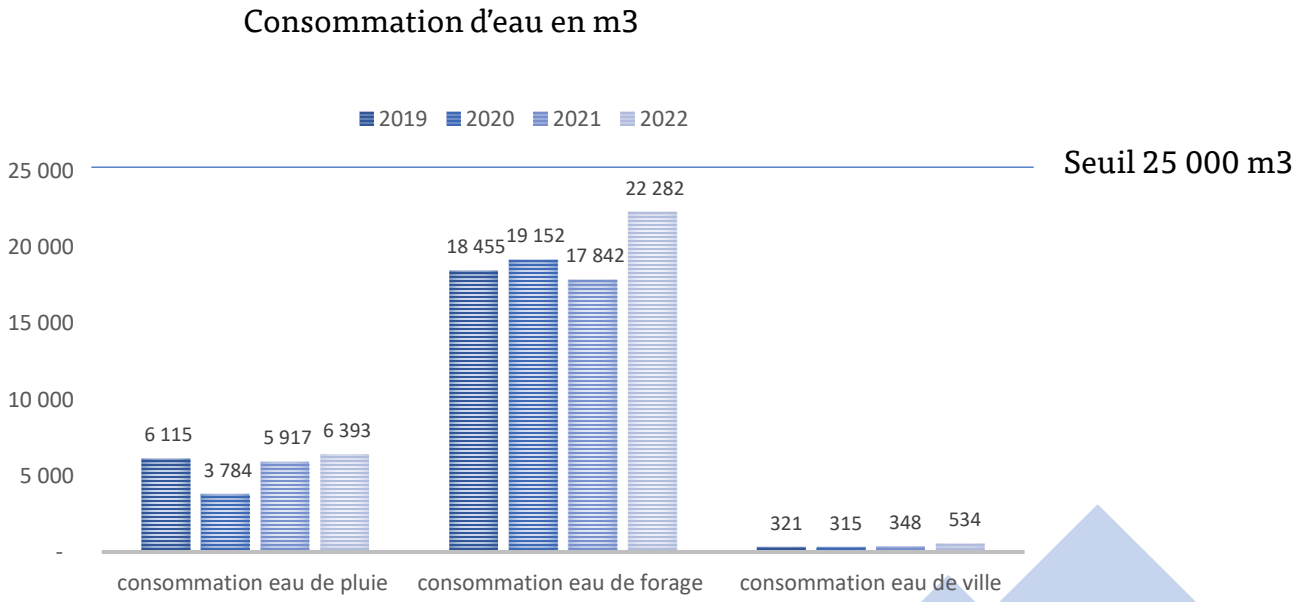
Performance énergétique
Moyenne sur l'année



Seuil 65% dans l'arrêté préfectoral


Consommation de gaz en Kg
(démarrages et arrêts)
90 000
80 000
70 000
60 000
50 000
40 000
30 000
20 000
10 000
0
78 995
78 690
85 703
70 842
2019
2020
2021
2022

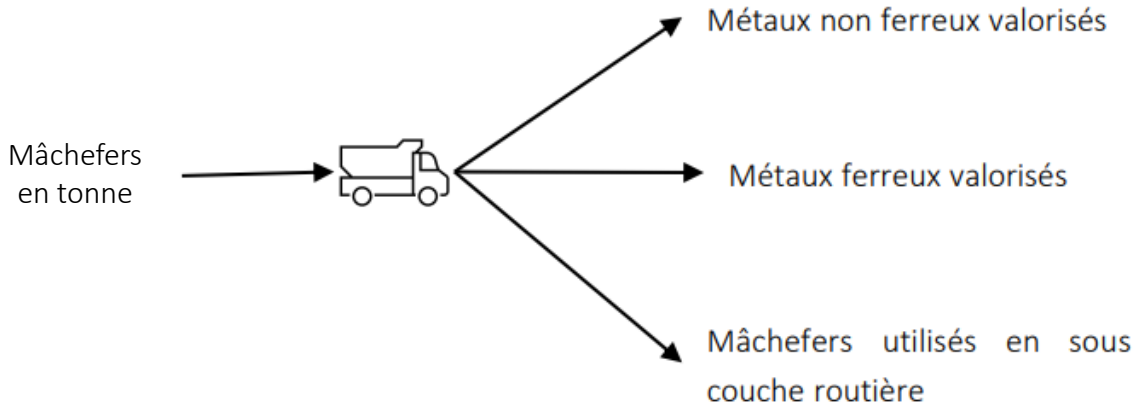

Consommation de GNR en m3 (engins+
groupe électrogène)
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
17,68
9,35
13,9
13,47
2019
2020
2021
2022


Consommation d'eau en m3
2019
2020
2021
2022
Seuil 25 000 m3
25 000
20 000
15 000
10 000
5 000
-
6 115
3 784
5 917
6 393
18 455
19 152
17 842
22 282
321
315
348
534
consommation eau de pluie
consommation eau de forage
consommation eau de ville

Sous-produits valorisables

Les premiers sous-produits issus de la combustion des déchets sont les mâchefers. Ils sont récupérés à la sortie des lignes d'incinération et refroidis. Ils sont ensuite stockés dans une zone appropriée. Ils sont 100% valorisés en Installation de Maturation et d'Elaboration (IME).

Des contrôles analytiques de leur composition et de leur évolution dans le temps sont réalisés mensuellement. A l'issue de leur traitement les mâchefers sont utilisés de diverses façons.



	2019	2020	2021	2022
Métaux non ferreux valorisés	147,60	170,94	215,02	233,25
Métaux ferreux valorisés	1 759,08	1 430,30	1 394,66	1 118,76
Mâchefers utilisés en sous couche routière	21 442,62	21 833,63	23 124,08	24 967,91
Total	23 349,30	23 434,87	24 733,74	26 319,92

Analyse mâchefers

Les MIDND issus du traitement des déchets doivent faire l'objet d'analyses conformément à l'arrêté préfectoral du 18 novembre 2011.

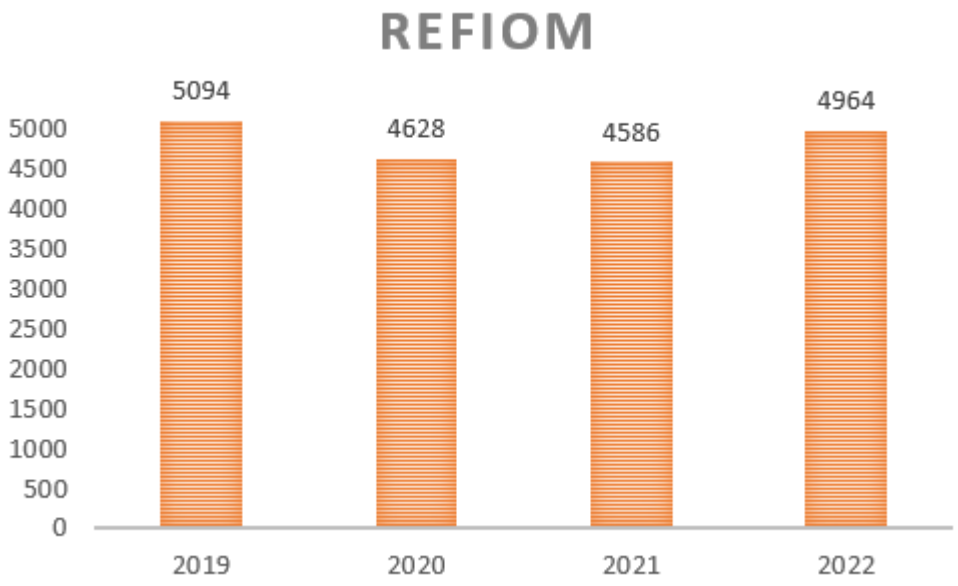
Ces analyses permettent de déterminer si les MIDND produits sont valorisables en matériaux de réemploi.

Ces analyses sont réalisées tous les mois par un organisme agréé à partir d'échantillons représentatifs de la production du mois considéré.

2019	2020	2021	2022
✓	✓	✓	✓

Déchet utlime issu de l'incinération : REFIOM

L'incinération des déchets génère des déchets ultimes appelés : Résidus d'Epuration des Fumées d'Incinération des Ordures Ménagères (REFIOM). Ce sont les seuls déchets ultimes. Les REFIOM sont récupérés sous la chaudière, sous la tour d'atomisation et dans les filtres à manches. Ensuite, ils sont collectés et acheminés par des vis et des convoyeurs jusqu'à un silo de stockage. Chargés dans des camions citernes, ils sont acheminés jusqu'à l'Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD) d'un prestataire autorisé pour y être inertés, stabilisés et stockés.



Ratio est de 44,1 kg/tonnes incinérées

Ces analyses permettent de vérifier si les REFIOM produits sont conformes à un traitement minéral de stabilisation dans une installation de stockage de déchets dangereux de Classe 1 sur le site de Séché Environnement à Changé (53).

2019	2020	2021	2022
✓	✓	✓	✓

Traitement des fumées

Minsorb

Réactif minéral qui permet de traiter les dioxines furanes et métaux lourds, il est injecté sous forme sèche à l'entrée des filtres à manches.

2019	2020	2021	2022
29 tonnes	34 tonnes	56 tonnes	54 tonnes

Eau ammoniacale

Réactif qui traite les Oxydes d'Azote (Nox), il est injecté sous forme de brouillard d'eau dans le premier parcours de la chaudière.

2019	2020	2021	2022
108 tonnes	113 tonnes	103 tonnes	129 tonnes

Chaux éteinte

Réactif mélangé avec de l'eau qui devient du lait de chaux qui sert à refroidir les fumées et traite les particules acides telles que l'acide chlorhydrique (Hcl), l'acide fluorhydrique (HF). Le lait de chaux est injecté dans la tour d'atomisation sous forme de brouillard.

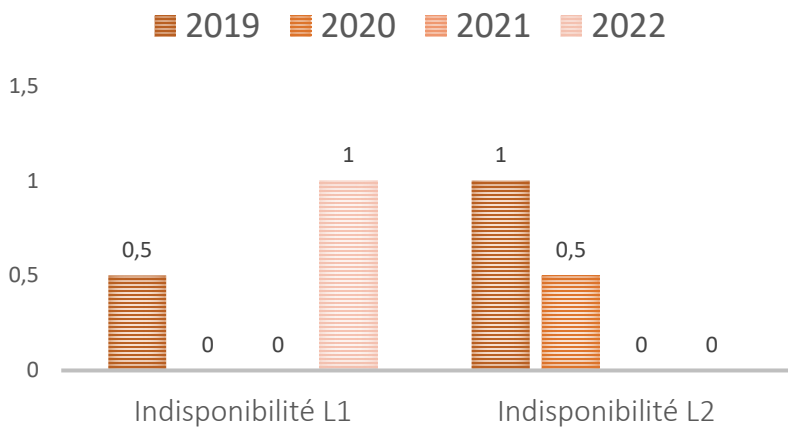
2019	2020	2021	2022
2 023 tonnes	1 956 tonnes	1 987 tonnes	2 168 tonnes

Chaux sèche HPV

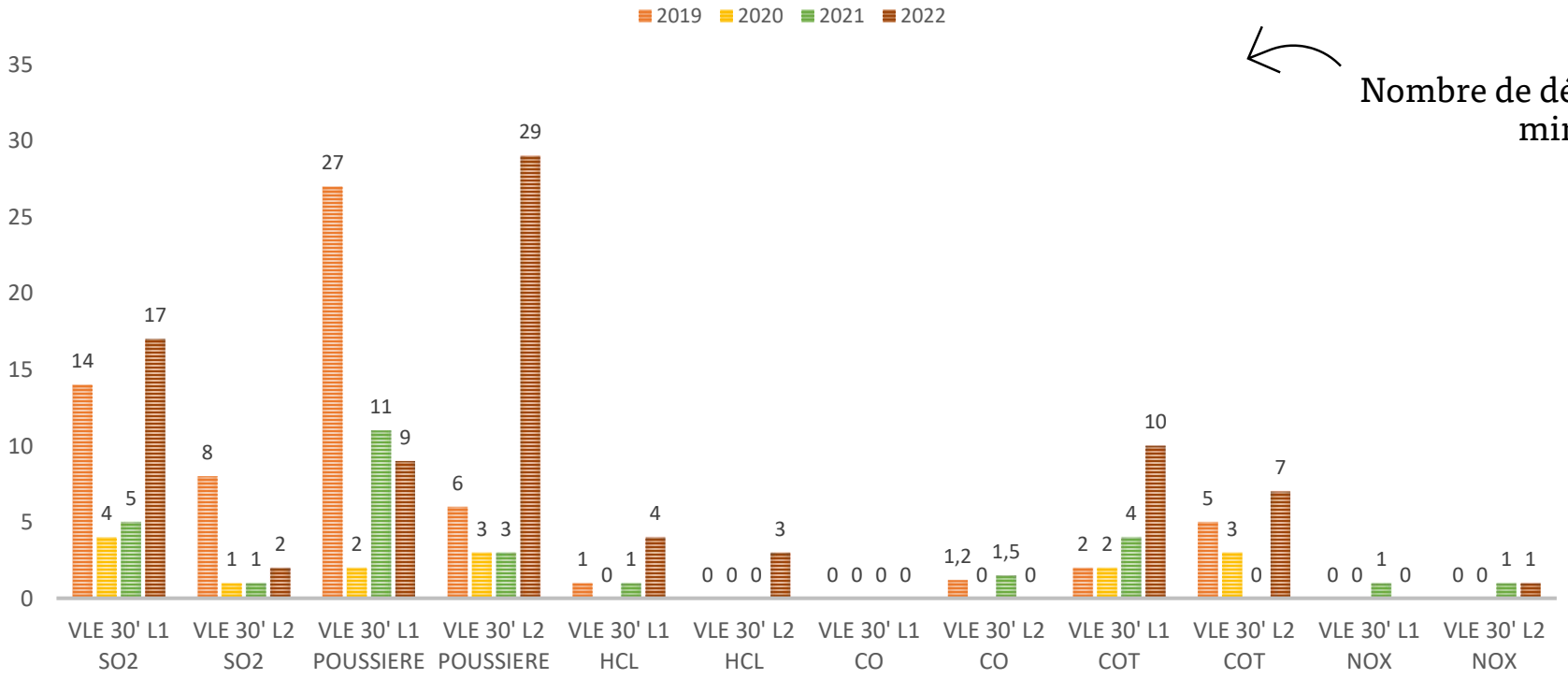
Réactif qui traite les particules acides et les dioxydes de soufre (SO2), il est injecté sous forme sèche à l'entrée des filtres à manches.

2019	2020	2021	2022
758 tonnes	297 tonnes	220 tonnes	353 tonnes

Indisponibilité des dispositifs de mesure (en jour)



Nombre de dépassements 30 minutes

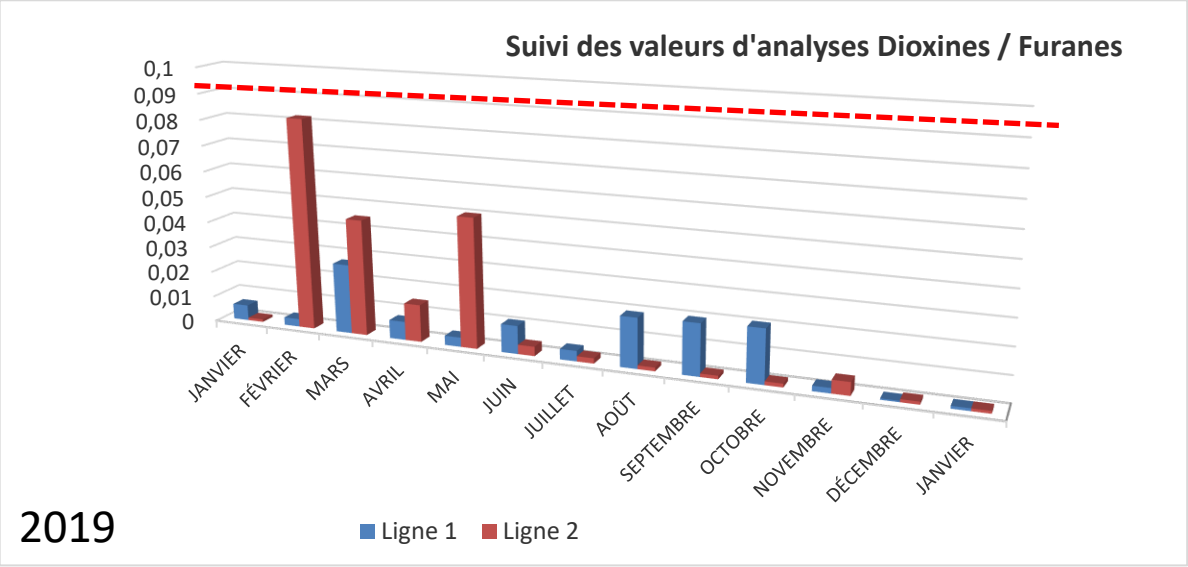


Synthèse du nombre d'heures de dépassements

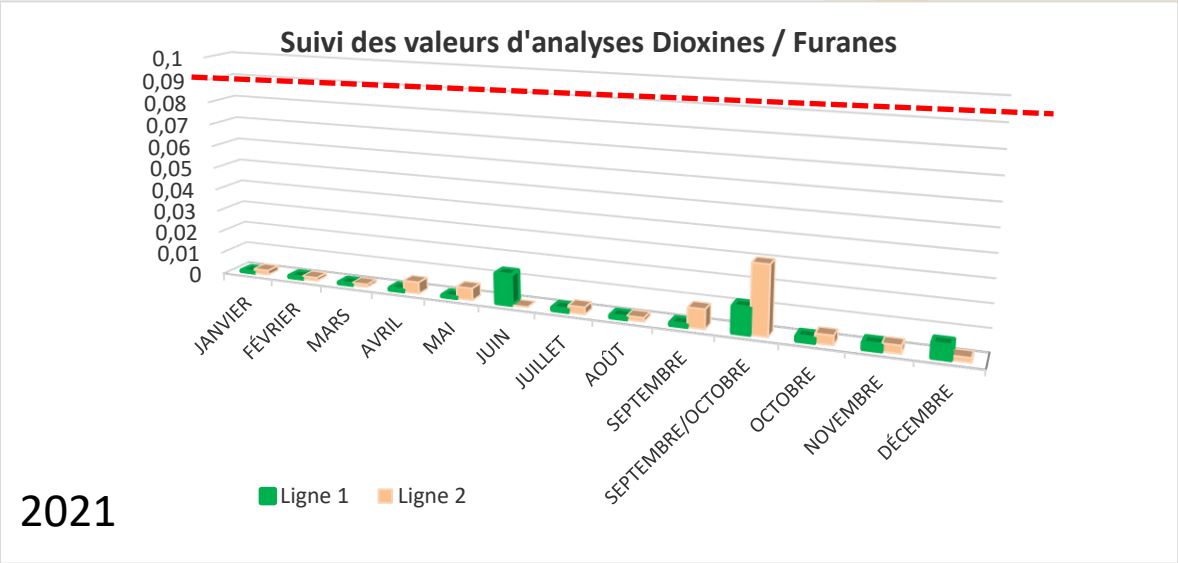
	2019	2020	2021	2022
Total L1	22	4	11	20
Total L2	10,1	3,5	3,25	21

Seuil réglementaire : 60h sur une année par ligne

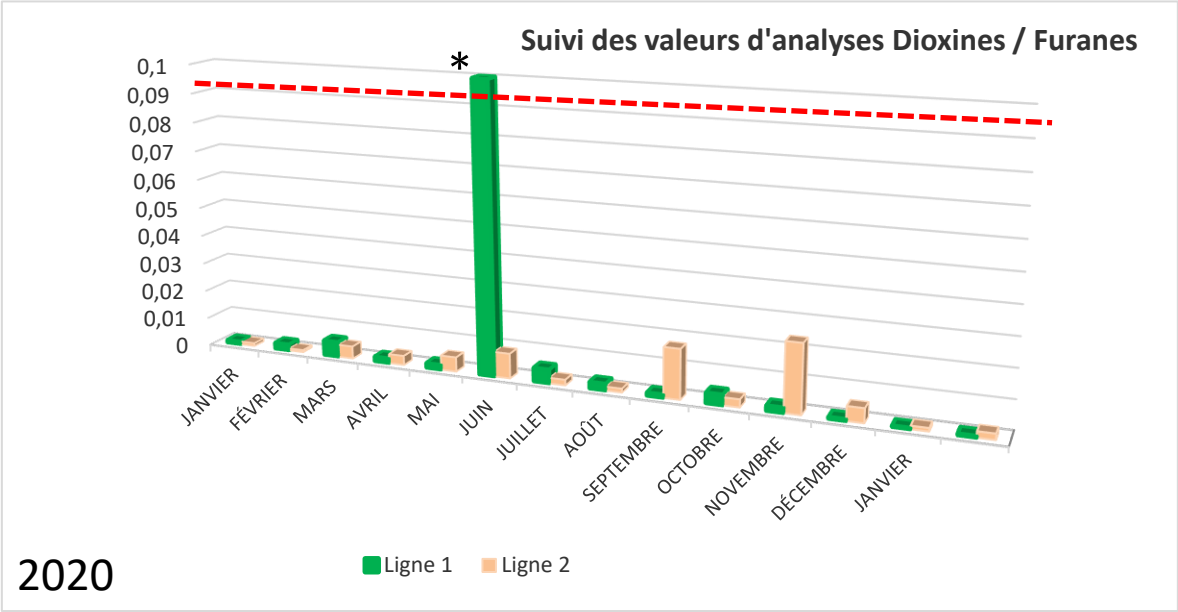
Analyse des dioxines et furanes



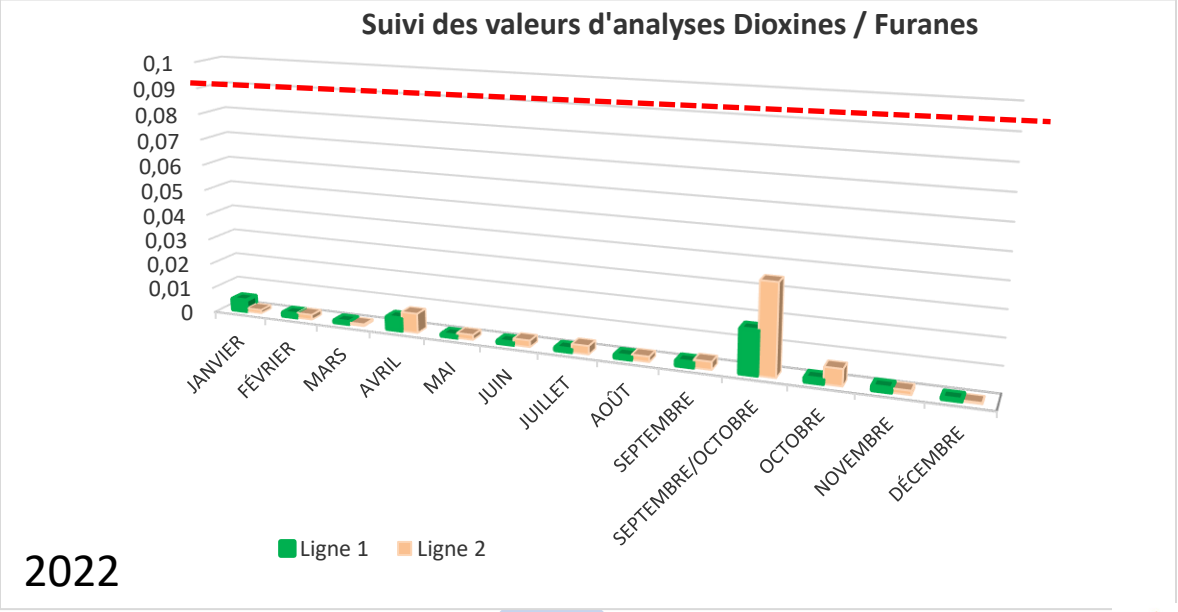
2019



2021



2020



2022

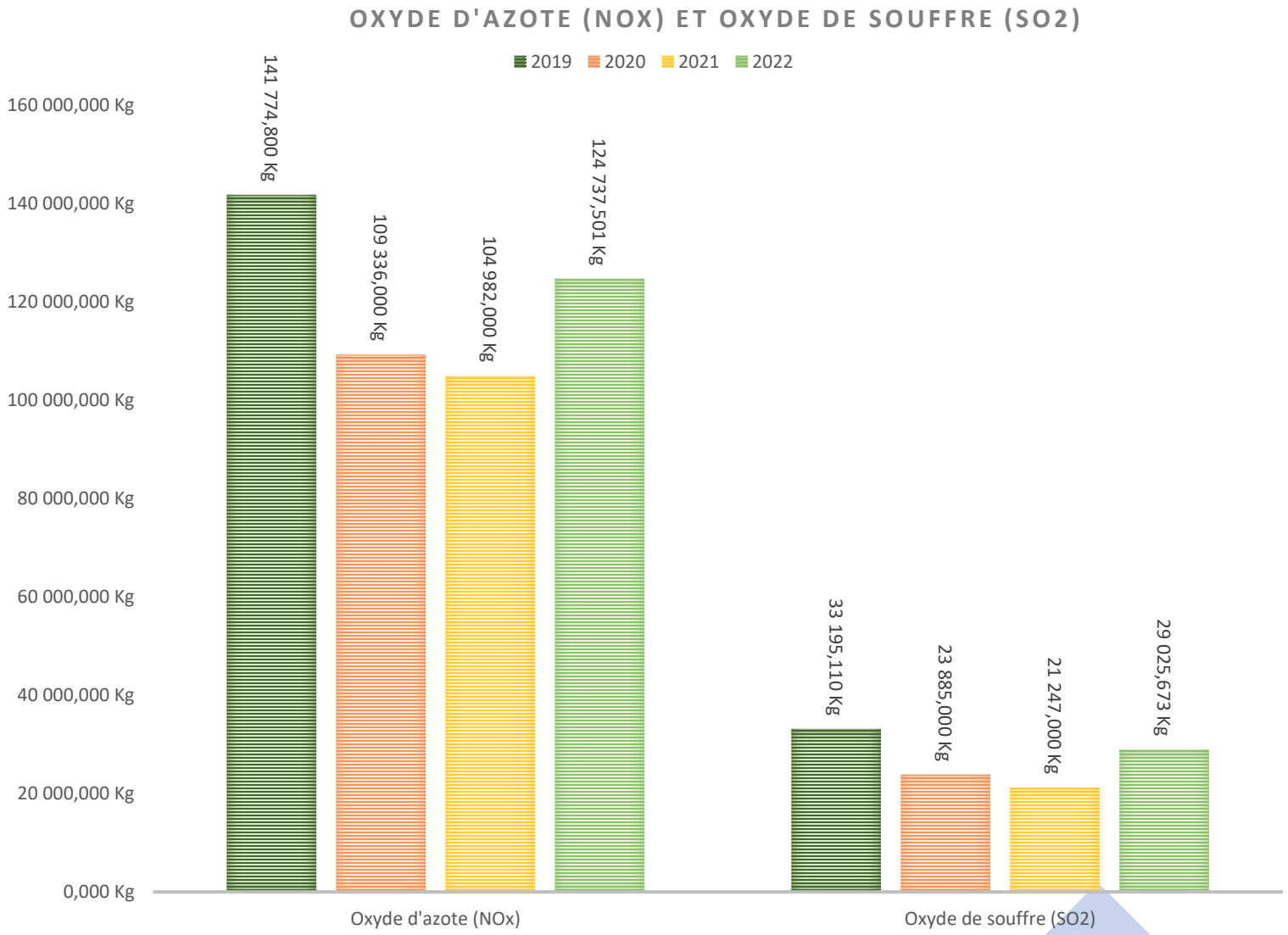
* Contre analyse réalisée suite à un problème de combustion

Synthèse des émissions gazeuses générées

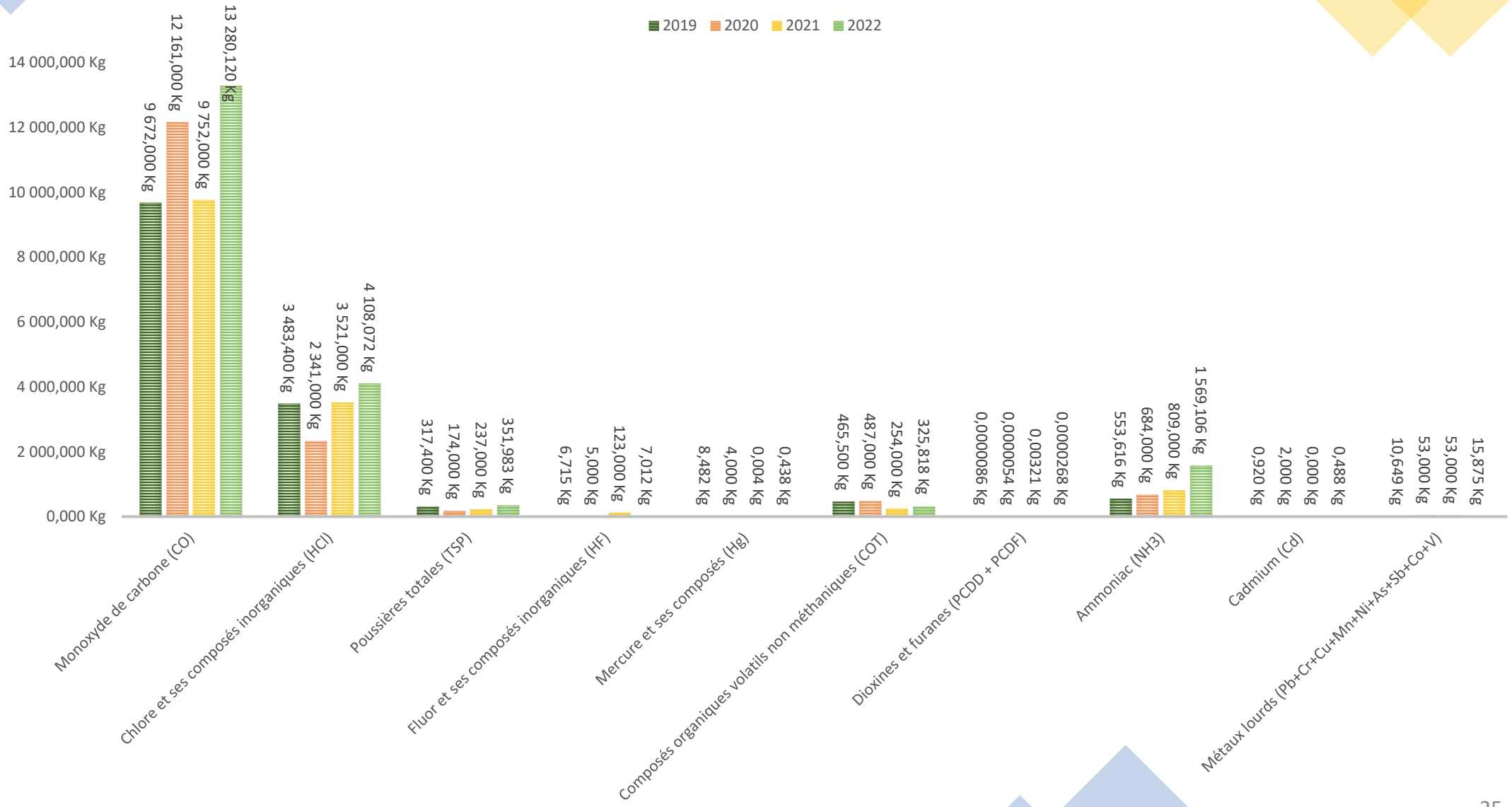
Paramètres	2019*	Calcul flux annuel 2019 suivant AP	2020*	Calcul flux annuel 2020 suivant AP	2021*	Calcul flux annuel 2021 suivant AP	2022*	Calcul flux annuel 2022 suivant AP
Monoxyde de carbone (CO)	9 672,000 Kg	33 581,773 Kg	12 161,000 Kg	34 403,101 Kg	9 752,000 Kg	33 374,197 Kg	13 280,120 Kg	31 104,340 Kg
Chlore et ses composés inorganiques (HCl)	3 483,400 Kg	6 716,355 Kg	2 341,000 Kg	6 880,620 Kg	3 521,000 Kg	6 674,839 Kg	4 108,072 Kg	6 220,868 Kg
Oxyde d'azote (NOx)	141 774,800 Kg	134 327,092 Kg	109 336,000 Kg	137 612,402 Kg	104 982,000 Kg	133 496,789 Kg	124 737,501 Kg	124 417,360 Kg
Poussières totales (TSP)	317,400 Kg	6 716,355 Kg	174,000 Kg	6 880,620 Kg	237,000 Kg	6 674,839 Kg	351,983 Kg	6 220,868 Kg
Fluor et ses composés inorganiques (HF)	6,715 Kg	671,635 Kg	5,000 Kg	688,062 Kg	123,000 Kg	667,484 Kg	7,012 Kg	622,087 Kg
Mercure et ses composés (Hg)	8,482 Kg	33,582 Kg	4,000 Kg	34,403 Kg	0,004 Kg	33,374 Kg	0,438 Kg	31,104 Kg
Composés organiques volatils non méthaniques (COT)	465,500 Kg	6 716,355 Kg	487,000 Kg	6 880,620 Kg	254,000 Kg	6 674,839 Kg	325,818 Kg	6 220,868 Kg
Dioxines et furanes (PCDD + PCDF)	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,003 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg	0,000 Kg
Oxyde de souffre (SO2)	33 195,110 Kg	33 581,773 Kg	23 885,000 Kg	34 403,101 Kg	21 247,000 Kg	33 374,197 Kg	29 025,673 Kg	31 104,340 Kg
Ammoniac (NH3)	553,616 Kg	20 149,064 Kg	684,000 Kg	20 641,860 Kg	809,000 Kg	20 024,518 Kg	1 569,106 Kg	18 662,604 Kg
Cadmium (Cd)	0,920 Kg	33,582 Kg	2,000 Kg	34,403 Kg	0,000 Kg	33,374 Kg	0,488 Kg	31,104 Kg
Métaux lourds (Pb+Cr+Cu+Mn+Ni+As+Sb+Co+V)	10,649 Kg	335,818 Kg	53,000 Kg	344,031 Kg	53,000 Kg	333,742 Kg	15,875 Kg	311,043 Kg

* Valeurs déclarées sans intervalle de confiance

Synthèse des émissions gazeuses générées

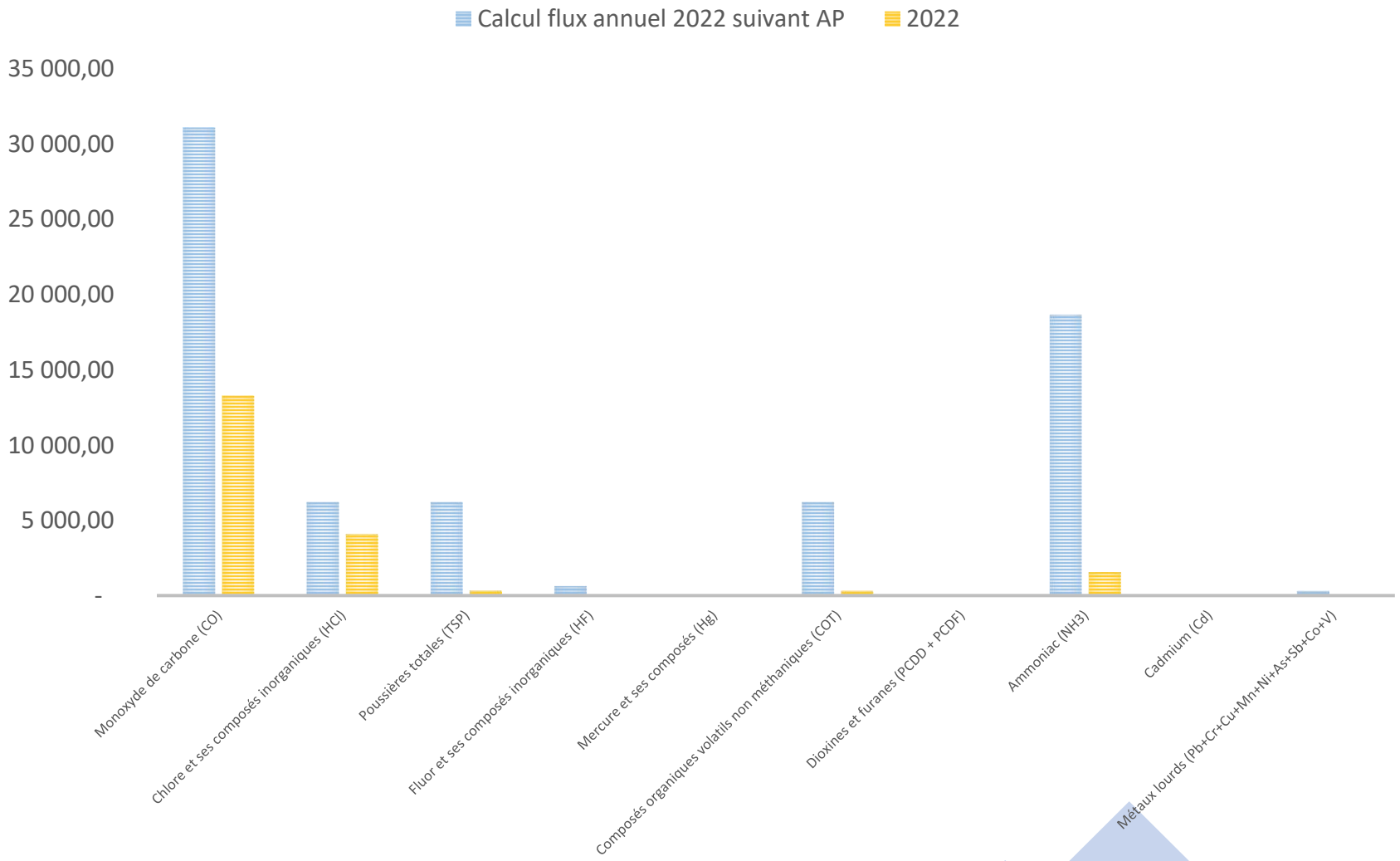


Synthèse des émissions gazeuses générées



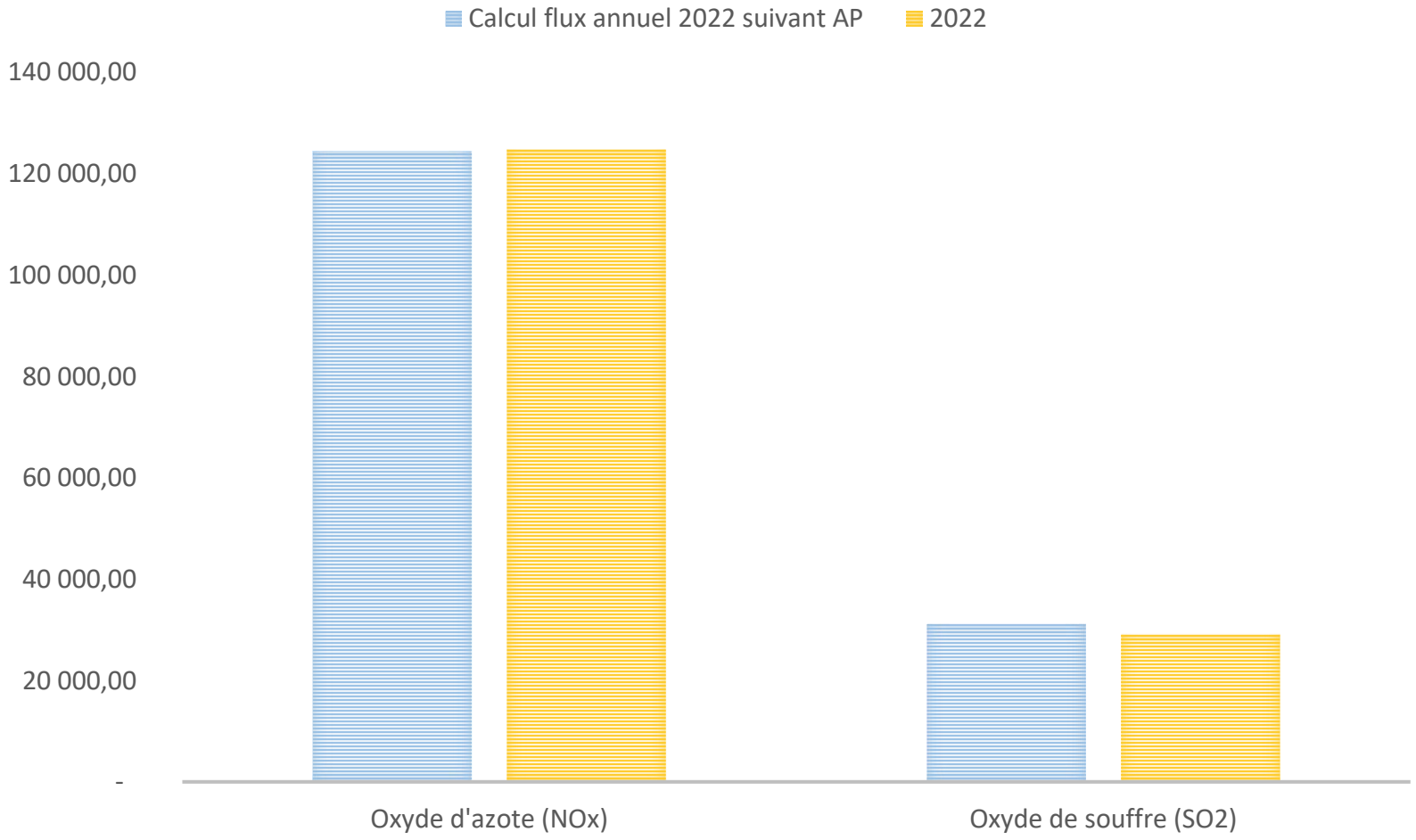
Synthèse des émissions gazeuses générées pour 2022

Comparaison avec le flux autorisé AP



Synthèse des émissions gazeuses générées pour 2022

Comparaison avec le flux autorisé AP



Surveillance de l'impact environnemental

Jauge Owen

Une jauges Owen est un instrument de mesure d'évaluation des dioxines, furanes et des métaux lourds particulaires et en solution (Hg, Pb, Cd, Cr, Tl, Sb, As, Co, Cu, Mn, Ni et V) contenu dans les retombées atmosphériques. C'est l'équivalent du pluviomètre qui permet de collecter et mesurer l'eau de pluie et les poussières sédimentables, le collecteur ayant une forme de gros entonnoir.

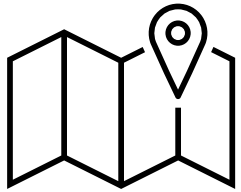
Nous réalisons des analyses une fois par an pendant 2 mois. Il y en a 4 autour de l'unité de valorisation énergétique :

Point n°1

Jauge derrière l'UVE. Elle est asservie aux vents en provenance de l'usine « point aval » .
300 mètres au Nord-Est de l'UVE.

Point n°2

Jauge devant l'UVE. Elle est asservie aux vents en provenance de l'usine « point amont» .
100 mètres à l'Ouest de l'UVE.



Point n°3

Jauge chez un particulier (21 rue des vignes à Seresville). Elle n'est pas asservie aux vents.
100 mètres à l'Est-Nord-Est de l'UVE.

Point n°4

Jauge derrière l'UVE près du ruisseau Ourit
Elle n'est pas asservie aux vents.
600 mètres au Nord Nord-Ouest de l'UVE.

Surveillance de l'impact environnemental

Jauge Owen

Concernant les métaux, seuls ceux indiqués ci-dessous sont concernés par les études.

Plomb (Pb) **Cadmium (Cd)** **Arsenic (As)**	**Chrome (Cr)** **Cuivre (Cu)** **Manganèse (Mn)**	**Mercure (Hg)** **Nickel (Ni)** **Thallium (TI)**

2019	2020	2021	2022
✓	✓	✓	✓

Il n'y a pas d'impact significatif de l'UVE hormis pour le Chrome qui est à surveiller suite à des valeurs similaires aux années précédentes.

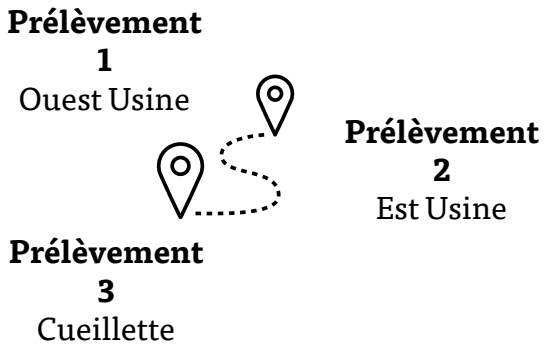
Surveillance de l'impact environnemental

Lichens

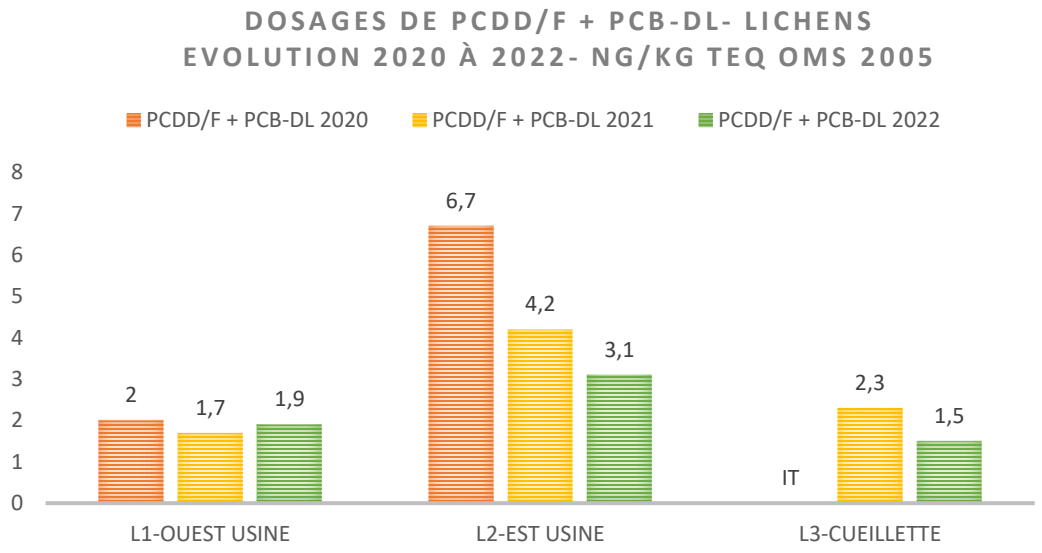
Les lichens (appelés aussi champignons lichénisés) sont des végétaux formés par la symbiose d'un champignon et d'une algue (souvent présents sur les pierres ou écorces).

Les échantillons prélevés permettent d'analyser les dosages des polluants tels que les dioxines, furanes et métaux retombés sur les lichens aux abords de l'UVE.

Le suivi environnemental autour de l'UVE à Mainvilliers (28) est annuellement basé sur des mesures de dioxines et furanes (PCDD/F) et sur les retombées métalliques (ETM) dans les lichens (3 emplacements).



2019	2020	2021	2022
✓	✓	✓	✓



Evolution des PCDD/F + PCB-DL en ng/kg TEQ OMS 2005 en parallèle de la VS « IT » de L3-Cueillette en 2020 = Incident Technique au laboratoire

Surveillance de l'impact environnemental

Prélèvement dans les cultures

Suite à l'arrêté préfectoral complémentaire concernant la réalisation d'une étude de l'impact des retombées atmosphériques de mercure.

L'objectif est de quantifier la part des contaminants atmosphériques qui s'accumulent (bioaccumulation) dans un végétal, utilisé en culture standardisée. Pour cette étude, le paramètre analysé est le Mercure – Hg (n°CAS : 7439-97-6).

Il n'existe pas de valeur réglementaire pour les niveaux d'exposition aux retombées pour les végétaux. Il existe cependant des valeurs de référence dont on peut se rapprocher à titre indicatif compte tenu de la nature des végétaux prélevés.

Composés	Teneur en mg/kg d'aliment pour animaux d'une teneur en humidité de 12 %
Mercure	0,1 mg/kg à 12 % d'humidité

Les zones de prélèvements sélectionnées sont les suivants

Résultat:

Au niveau de l'analyse, les valeurs mesurées inférieures à la limite de quantification (LQ) sont rendues égales à la LQ/2, et sont identifiées par le sigle « ¤ »

		Parcelle n°	Parcelle 26	Parcelle 281
		Type de végétaux	Blé	Colza
	n° CAS	Référence Interne	CKL22/A388/PR01/1	CKL22/A388/PR01/2
Teneur en mg/kg MF	7439-97-6	Mercure - Hg	< 0,005	< 0,005
Teneur en mg/kg MF	7439-97-6	Mercure - Hg	¤ 0,0025	¤ 0,0025
Teneur en mg/kg MF à 12% H_2O	7439-97-6	Mercure - Hg	¤ 0,018	¤ 0,018

(¤):Concentration brute < LQ, valeur assimilée à LQ/2

2019

Arrêt technique

Travaux majeurs réalisés

Travaux grilles L1/L2

Remplacement vis sous filtre à manches

Réfection murs de chute sur les 2 fours

Maintenance préventive transporteurs REFIOM

Maintenance préventive sur inconel des 2 chaudières

Remplacement variateur tirage L2

Maintenance robinetterie

Remplacement pales des 2 ventilateurs aérocondenseur

Remplacement des manches des filtres à manches L1

Révision variateur de fréquences

Maintenance générale armoires électriques

Révision constructeur cellules et disjoncteurs HT

Remplacement tôles d'usure sortie des 2 extracteurs mâchefers

Arrêt technique

2020

Travaux majeurs réalisés

Remplacement vérin extracteur L1 et L2

Remplacement vérin alimentateur L1 et L2

Remplacement moto réducteur

Remplacement kits membranes électrovannes

Remplacement trappes d'expansion

Contrôle palier ventilateur de tirage L1 et L2

Réparation trémie L1

Changement des rouleaux autocentreurs navette tapis mâchefers

Changement rotor

Arrêt technique

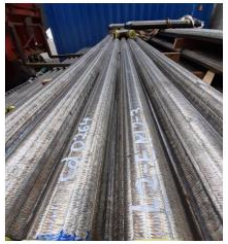
2021

Travaux majeurs réalisés

Révision Groupe Turbo Alternateur

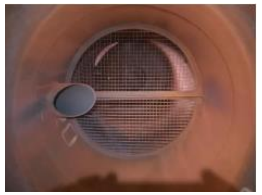
Maintenance des cellules haute tension

Remplacement de la table d'alimentation du four



Le changement de panneaux tubes chaudières

Révision de l'escargot de la ligne 2, tour d'atomisation pour le traitement



Réalisation des contrôles périodiques des équipements sous pression

Arrêt technique

2022

Travaux majeurs réalisés

Révision majeure des cellules HT et remplacement des transformateurs de courants

Remplacement de l'onduleur

Remplacement du cône inférieur et révision de l'escargot

Nettoyage des bacs lait de chaux

Nettoyage de la tour d'atomisation

Remplacement des barreaux de grilles

Merci pour votre écoute

CHARTRES MÉTROPOLE
TRAITEMENT ET VALORISATION