



RAPPORT ANNUEL D'ACTIVITÉ 2018

UVE DE SAINT PANTALÉON DE LARCHE

ENIM



3 - SOMMAIRE

INTRODUCTION

- ▲ Introduction 4

GESTION TECHNIQUE

- ▲ Bilan tonnage et fonctionnement
 - / Tonnages entrants 7
 - / Contrôle de radioactivité 12
 - / Tonnages traités 13
 - / Disponibilité et arrêts de l'installation 14
- ▲ Valorisation
 - / Valorisation thermique 21
 - / Valorisation électrique 25
 - / Efficacité énergétique 28
 - / Pouvoir calorifique des déchets 30

- ▲ Consommables et résidus
 - / Consommables et réactifs 33
 - / Résidus 36

CONTROLES RÉGLEMENTAIRES

- ▲ Analyses Machefers
 - / Réglementation 40
 - / Analyses 42
- ▲ Analyses d'air et bilan d'émissions
 - / Analyses semestrielles 44
 - / Analyses continues 46
 - / Bilan dépassements 54
 - / Flux 57
- ▲ Analyses des rejets aqueux

- / Analyses 59

RESSOURCES HUMAINES & HSE-E

- ▲ Ressources humaines 61
- ▲ HSE-E 63

GROS ENTRETIEN ET RENOUVELLEMENT

- ▲ Principaux travaux réalisés 63
- ▲ Travaux prévisionnels 67



INTRODUCTION

1_ INTRODUCTION

▲ 2018 une année de transition ?

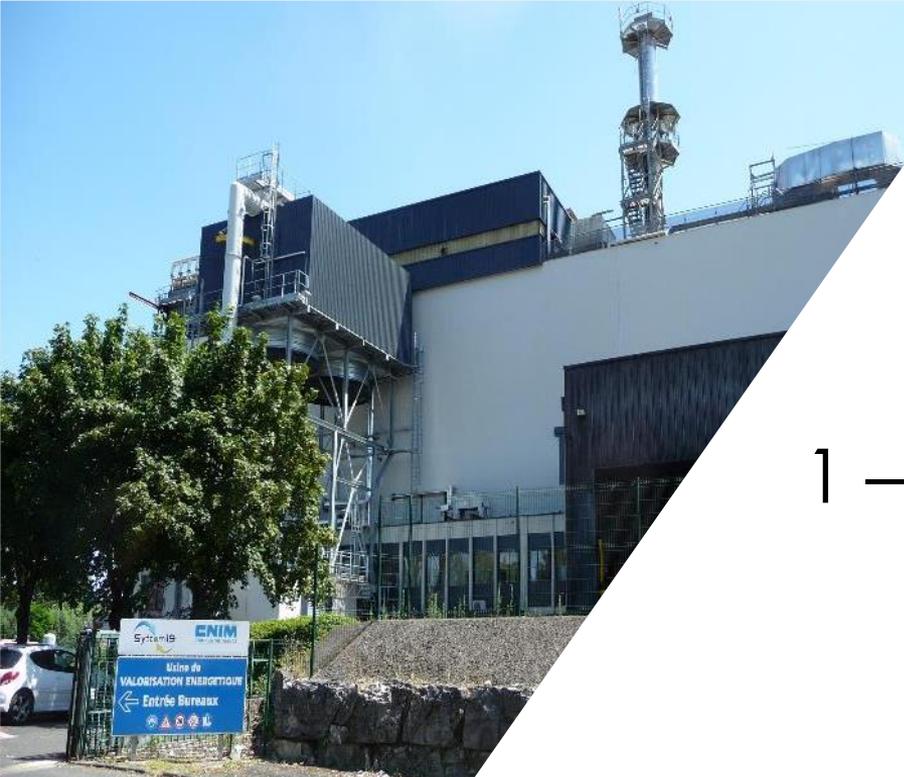
✓ L'année 2018 se place dans la lignée des précédentes avec cette fois encore des taux de valorisation plus élevés. Un fait marquant de l'année 2018 est l'évolution de la qualité des déchets avec l'accroissement de tonnes à fort PCI (refus de tri) traduisant ainsi le contexte tendu du monde des déchets et notamment des filiales du tri.

▲ UVE St Pantaléon plus que jamais Usine de valorisation

✓ L'année 2018 est aussi marquée par l'intégration de l'UVE dans un mix énergétique. En effet l'usine va pousser son pouvoir de valorisation en alimentant le réseau de chaleur de la ville de Brive à hauteur de 40% (moyenne annuelle). Le ratio sera même de 100% en période estivale ou seule l'UVE alimentera le réseau.

▲ Avec quelle énergie?

✓ Déjà fort d'un rendement énergétique supérieur à 70%. Ce nouveau projet est rendu possible en intégrant un nouvel équipement innovant, la Pompe à Chaleur à absorption. Elle valorisera de l'énergie sortie turbine considérée comme fatale, une première dans cette application.



1 – GESTION TECHNIQUE



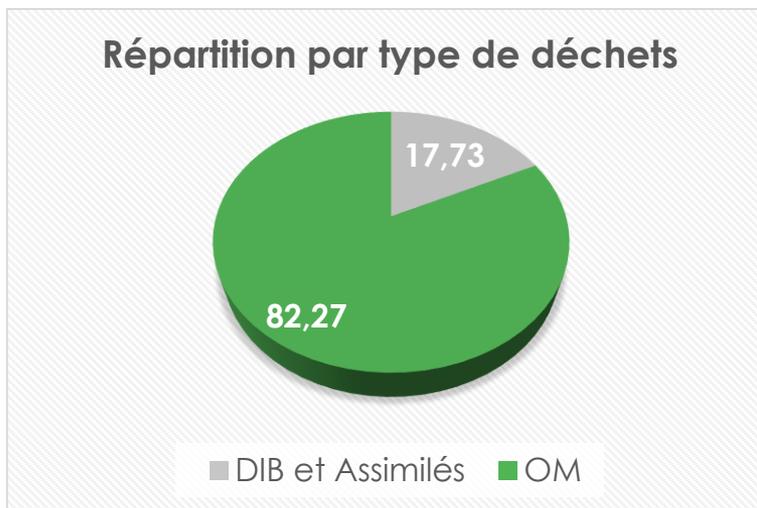


1_1 - BILAN TONNAGE ET FONCTIONNEMENT

1_1-1 – TONNAGES ENTRANTS

BILAN TONNAGES MENSUEL ET RÉPARTITION PAR TYPE DE DÉCHETS

Mois	Déchets réceptionnés		2018 Total Mensuel
	O.M.	D.I.B. et assimilés	
janv.-18	5 555	1 091	6 646
févr.-18	4 207	853	5 060
mars-18	5 037	1 026	6 063
avr.-18	5 309	893	6 202
mai-18	5 503	1 045	6 548
juin-18	5 064	1 047	6 111
juil.-18	4 820	1 099	5 919
août-18	5 930	1 146	7 076
sept.-18	4 708	1 256	5 964
oct.-18	3 733	1 184	4 917
nov.-18	4 430	1 249	5 680
déc.-18	5 623	1 023	6 646
Total Annuel	59 918	12 912	72 830

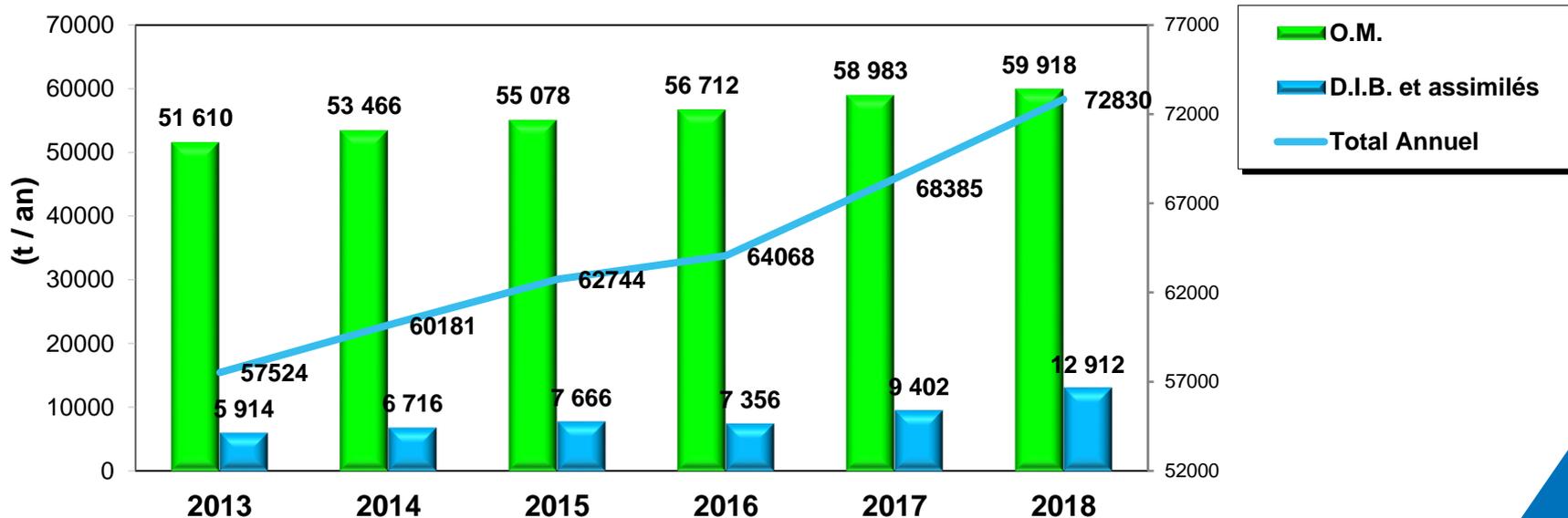


Pour l'année 2018, le total des tonnages réceptionnés est de 72 830 tonnes, soit une augmentation de 6,5% par rapport à l'année 2017.

1_1-1 – TONNAGES ENTRANTS

HISTORIQUE DES DÉCHETS ENTRANTS

Histogramme des entrées de déchets



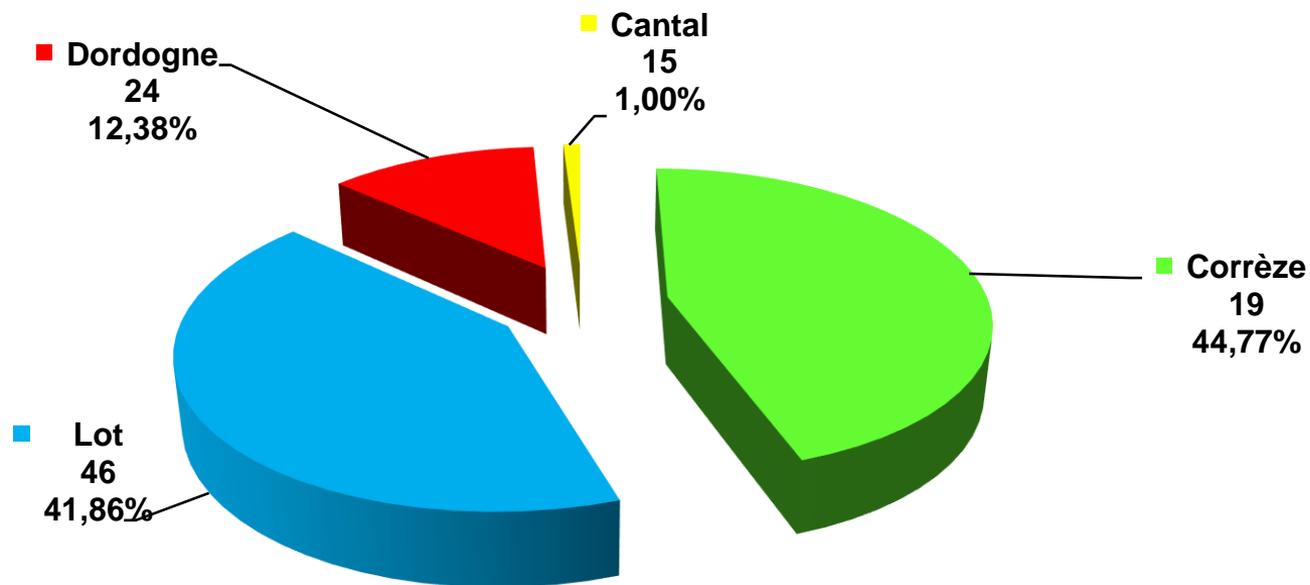
1_1-1 – TONNAGES ENTRANTS

HISTORIQUE DES APPORTS PAR PRODUCTEUR DES DÉCHETS

Apporteurs	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2018
Collectes SIRTOM de Brive	27 132	26 432	26 125	25 058	26 368	24874
Transfert Pays d'uzerche	2 752	3 509	2 240	2 287	2 395	1048
Transfert Condat	1 933	2 040	1 953	2 124	2 221	2200
Nettoiemnt Ville de Brive	339	344	312	352	320	285
Benne Terrasson						49
Tulle Agglo	6 856	7 122	10 443	9 577	8 192	573
SIRTOM d' Usse	387	419	205	917	124	
SICRA d' Argentat	371	335	647	963	20	
SIRTOM de Treignac		-	-			24
SIVOM de La Courtine		-	-			
SYSTEM de Bort Artense		-	-			
CdC du Pays d' Eygurande		-	-			
SYCREL Lubersac	395		-			
SYDED St JEAN LAGINESTE	7 821	8 731	8 676	8 670	11 596	12164
SYDED HAUT QUERCY	1 105	1 096	1 077	1 059	16	
SYDED SOUILLAC	2 519	3 437	3 401	3 309	3 083	2985
SYDED CAHORS						4102
SYDED CATUS						1976
SYDED FIGEAC						8911
Transfert Aurillac (CABA)				2 397	4 649	726
Refus tri papier ARGENTAT		6	9	-	-	
Fermentescible ARBRE						2
Centre Hospitalier de Brive	478	474	499	527	532	519
Déchetterie Cosnac	132	163	147	145	-	
Déchetterie Ussac	190	280	287	79	-	
Encombrants Egletons		44	310	-	-	
TOTAL SMD3					3 464	6678
Total industriels CNIM C F	5 114	5 749	6 413	6 604	5 405	5713
Total Annuel	57 524	60 181	62 744	64 068	68 385	72830

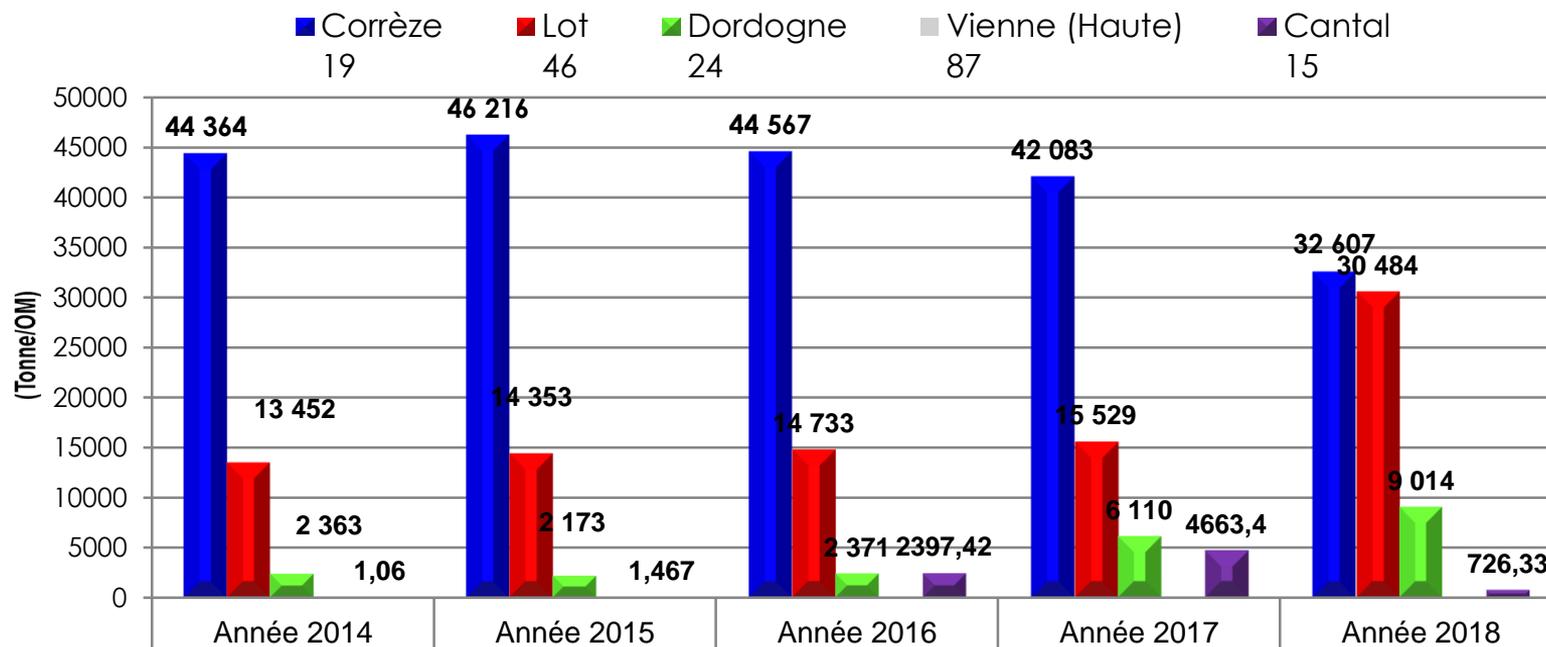
1_1-1 – TONNAGES ENTRANTS

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES TONNAGES (OM + DIB)



1_1-1 – TONNAGES ENTRANTS

HISTORIQUE DES RÉPARTITIONS GÉOGRAPHIQUES DES TONNAGES (OM + DIB)



1_1-2 – CONTRÔLES DE RADIOACTIVITÉ

Un contrôle de radioactivité est effectué sur l'ensemble des véhicules empruntant le pont bascule (entrée et sortie) de l'UVE de Saint-Pantaléon-de-Larche.

L'objectif du portique de détection de radioactivité est d'assurer la protection des travailleurs sur le site, celle des populations avoisinantes et de l'environnement.

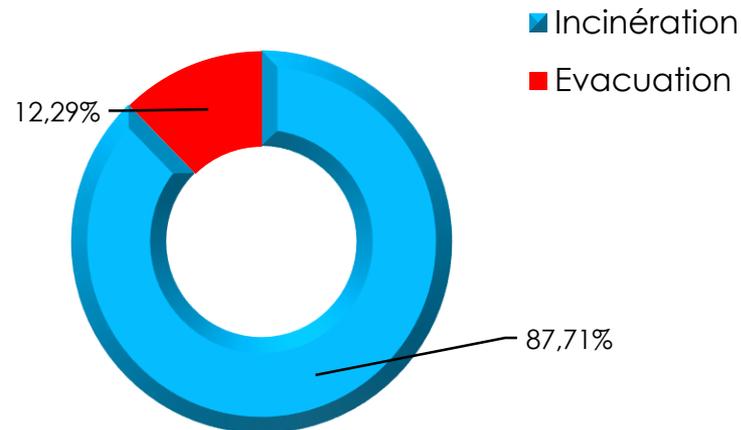
Le portique de détection de radioactivité a détecté deux éléments radioactifs pour l'année 2018.

Date de détection	Provenance	Nature du déchet	Identification isotopique	Intervenant	Bruit de fond Voie 1	Seuil d'alarme Voie 1	Valeur mesurée Voie 1	Bruit de fond Voie 2	Seuil d'alarme Voie 2	Valeur mesurée Voie 2	Bruit de fond Voie somme	Seuil d'alarme Voie somme	Valeur mesurée Voie somme	Mesure radiologique intervenant	Préconisation selon intervenant	N° rapport de radioprotection	Commentaires
23-juil.-18	Syded Saint Jean	OM			2481,6	4963,3	3214,1	2071,6	4143,3	7431,7	4553,3	9106,6	10573,4				Isolément du camion en zone radioactive jusqu'au 06/08/2018
5-sept.-18	Commune Ussac	OM			3693	7386	5105	3304	6607	8967	6997	13993	14072				Déclenchement par le chauffeur (traitement médical)

1_1-3 – TONNAGES TRAITÉS

BILAN TONNAGES TRAITÉS & MODES DE TRAITEMENTS

Mois	Déchets traités		
	Incinération	Evacuation	Total Mensuel
janv.-18	5 651	358	6 009
févr.-18	4 471	767	5 237
mars-18	5 164	888	6 052
avr.-18	5 573	473	6 046
mai-18	5 808	653	6 460
juin-18	5 412	889	6 301
juil.-18	5 578	336	5 914
août-18	5 658	1 027	6 685
sept.-18	5 525	977	6 502
oct.-18	3 855	1 379	5 233
nov.-18	4 805	878	5 683
déc.-18	6 043	280	6 323
Total Annuel	63 541	8 904	72 446

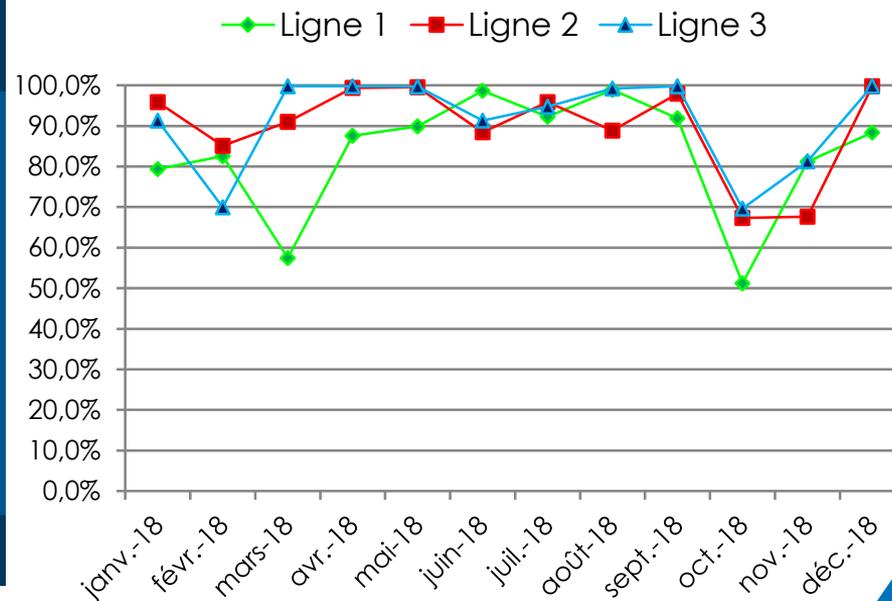


Les tonnages évacués correspondent à des périodes de travaux (liés au RCU de Brive) et d'arrêts techniques programmés.

1_1-4 – DISPONIBILITÉS ET ARRÊT DE L'INSTALLATION

HEURES DE FONCTIONNEMENT

Disponibilité des lignes (heures)				
Mois	Ligne 1	Ligne 2	Ligne 3	Total
janv.-18	590,6	713,0	679,3	1982,8
févr.-18	554,5	571,9	470,3	1596,6
mars-18	426,8	676,3	741,4	1844,4
avr.-18	630,4	715,4	718,2	2063,9
mai-18	669,0	740,3	741,7	2151,0
juin-18	710,2	636,8	657,4	2004,4
juil.-18	686,7	713,0	705,1	2104,8
août-18	735,6	661,3	738,1	2135,0
sept.-18	661,5	705,3	718,2	2085,0
oct.-18	381,7	501,5	518,5	1401,7
nov.-18	584,6	486,8	585,5	1656,9
déc.-18	657,6	742,4	742,8	2142,8
(heures / an)	7289,2	7864,0	8016,3	23169,4
% Annuel	83,3%	89,7%	91,4%	88,1%

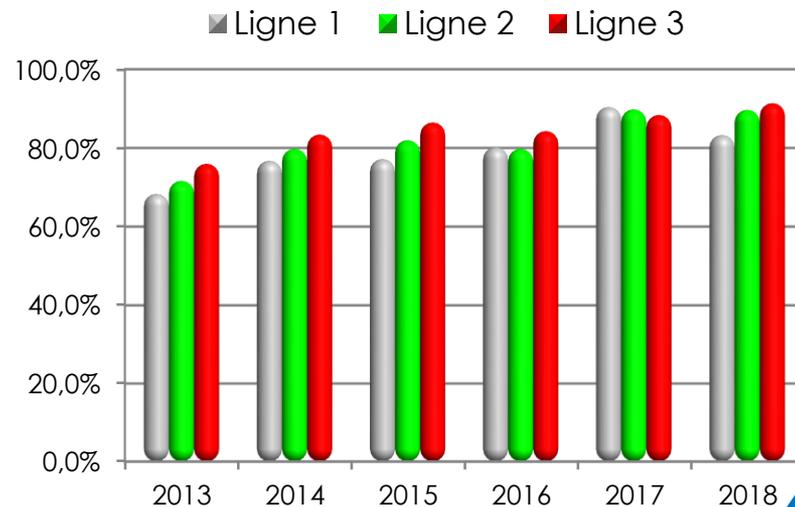


Les trois fours ont fonctionné au total 23 169,3 heures, soit une légère diminution de 1,5 % par rapport à l'année 2017 s'expliquant par des incidents sur le début d'année et par des arrêts programmés sur la deuxième partie de l'année (raccordement RCU)

1_1-4 – DISPONIBILITÉS ET ARRÊT DE L'INSTALLATION

HISTORIQUE DES HEURES DE FONCTIONNEMENT

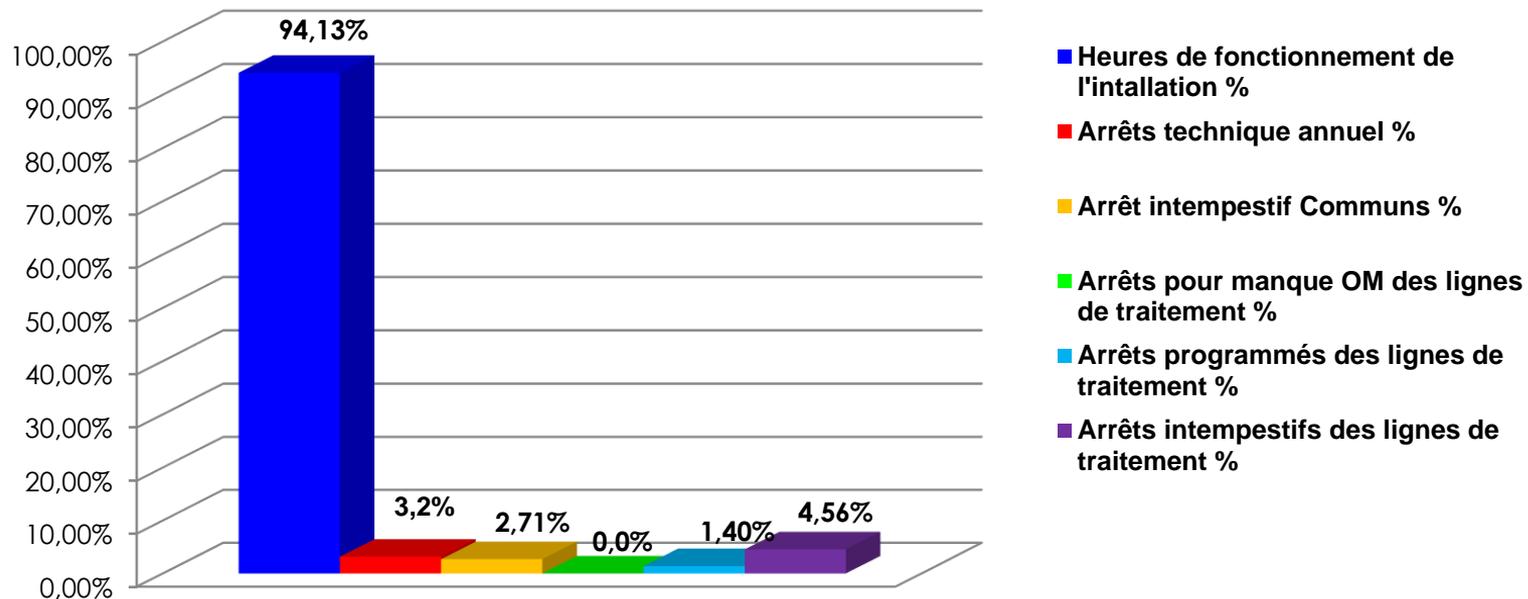
Année	Disponibilité des lignes			
	Ligne 1	Ligne 2	Ligne 3	Moyenne
2013	68,4%	71,7%	76,0%	72,0%
2014	76,8%	79,8%	83,4%	80,0%
2015	77,2%	82,0%	86,5%	81,9%
2016	80,2%	79,8%	84,3%	81,5%
2017	90,4%	89,8%	88,4%	89,6%
2018	83,3%	89,7%	91,4%	88,1%



Malgré une légère baisse en 2018 du fonctionnement à trois jours (moyenne 88,1%) la disponibilité générale de l'usine est en augmentation passant de 8230 à 8245h soit plus de 94% (Disponibilité supérieure à des garanties d'usines neuves)

1_1-4 – DISPONIBILITÉS ET ARRÊT DE L'INSTALLATION

HISTORIQUE DES HEURES DE FONCTIONNEMENT



1_1-4 – DISPONIBILITÉS ET ARRÊT DE L'INSTALLATION

RÉCAPITULATIF DES ARRÊTS DE L'INSTALLATION 2018

	Début d'arrêt		Fin d'arrêt		TBF	Tps d'arrêt	Cause de l'arrêt	Interventions supplémentaires effectuées
	Date	Heure	Date2	Heure2				
L i g n e 1	14/01/2017	14:03:30	21/02/2017	08:26:20	326,06	162,38	chaudière bouchée	
	12/02/2017	20:00:00	13/02/2017	01:30:00	639,56	5,50	coupure edf impossible de reanclancher le disjoncteur	
	22/02/2017	10:19:00	22/02/2017	12:34:50	224,82	2,26	problème sur sonde de T° VT sec	
	18/03/2017	03:11:40	19/03/2017	06:44:10	566,61	27,54	incendie pousoir four 3	
	03/04/2017	20:48:30	05/04/2017	06:06:30	374,07	33,30	Vanne de vidange BA HS	
	19/04/2017	04:02:20	19/04/2017	21:58:40	333,93	17,94	Fuite joint de chapeau vanne retour bledina sur BA	
	08/05/2017	12:00:00	09/05/2017	08:00:00	446,02	20,00	fuite sur vanne retour bledina sur BA	
	14/05/2017	20:00:00	15/05/2017	13:00:00	137,00	17,00	fuite sur vanne retour aéro 1 et 2sur BA	
	22/07/2017	12:00:00	03/08/2017	14:00:00	1631,00	290,00	Arrêt technique programmé	
	20/08/2017	15:00:00	21/08/2017	16:00:00	409,00	25,00	Blocage grille zone 2	
	09/09/2017	16:00:00	09/09/2017	18:00:00	456,00	2,00	Perte communication automates	
	01/10/2017	16:30:00	01/10/2017	18:30:00	526,50	2,00	Problème communication automates	
	26/10/2017	21:30:00	31/10/2017	16:00:00	603,00	114,50	Reprise fuite sur 2 coudes vôte	Chaîne mâchefer cassée
	04/11/2017	22:30:00	05/11/2017	01:00:00	102,50	2,50	Défaut automate cendres + défaut onduleur suite à orage	
	16/11/2017	16:00:00	17/11/2017	15:00:00	279,00	23,00	Tirant chariot grille zone 1 cassé	
	21/11/2017	14:00:00	23/11/2017	09:00:00	95,00	43,00	Echangeurs thermox bouchés	Changement thermox, compensateur, rev booster four 1
	14/12/2017	13:00:00	14/12/2017	14:00:00	508,00	1,00	Défaut communication automates	
	16/12/2017	07:00:00	16/12/2017	14:00:00	41,00	7,00	Défaut automate TF suite à orage	
	30/12/2017	04:00:00	30/12/2017	06:00:00	326,00	2,00	Défaut communication automate cendres suite à cc niveau silo à cendres	
	01/01/2018	00:00:00			42,00			
Total L1					7962,07	797,93		
L i g n e 2	00:00:00	05:07:50	00:00:00	02:36:40	317,13	117,48	fute coudes voute	réparation chaîne mâchefer
	00:00:00	19:11:50	00:00:00	16:16:50	496,59	45,08	Défaut hydraulique	Nettoyage, vidange groupe F2
	12/02/2017	20:00:00	13/02/2017	01:30:00	51,72	5,50	coupure edf impossible de reanclancher le disjoncteur	
	22/02/2017	10:00:00	26/02/2017	06:00:00	224,50	89,00	??	
	18/03/2017	03:11:20	19/03/2017	06:44:30	477,19	27,54	incendie pousoir four 3	
	03/04/2017	20:48:30	05/04/2017	06:06:30	374,07	33,30	Vanne de vidange BA HS	
	19/04/2017	04:02:20	19/04/2017	21:58:40	333,93	17,94	Fuite joint de chapeau vanne retour bledina sur BA	
	08/05/2017	12:00:00	09/05/2017	03:00:00	446,02	15,00	fuite sur vanne retour bledina sur BA	
	14/05/2017	20:00:00	15/05/2017	13:00:00	137,00	17,00	fuite sur vanne retour aéro 1 et 2sur BA	
	21/07/2017	17:30:00	30/07/2017	06:00:00	1612,50	204,50	Arrêt technique programmé	
	30/07/2017	14:00:00	01/08/2017	02:00:00	8,00	36,00	Grille zone 1 bloquée	
	03/08/2017	05:00:00	03/08/2017	22:00:00	51,00	17,00	Chape verin de grille arraché	
	14/08/2017	22:00:00	17/08/2017	11:00:00	284,00	61,00	???	
	09/09/2017	16:00:00	09/09/2017	18:00:00	557,00	2,00	Perte communication automates	
	17/09/2017	00:00:00	17/09/2017	14:00:00	174,00	14,00	Chaîne mâchefer cassée	
	24/09/2017	00:30:00	24/09/2017	12:30:00	154,50	12,00	Chaîne mâchefer cassée	
	01/10/2017	16:30:00	01/10/2017	18:30:00	172,00	2,00	Problème communication automates	
	26/10/2017	23:00:00	27/10/2017	14:00:00	604,50	15,00	Plus d'eau suite à la fuite chaudière 1	
	04/11/2017	22:30:00	05/11/2017	01:00:00	200,50	2,50	Défaut automate cendres + défaut onduleur suite à orage	
	09/11/2017	07:30:00	09/11/2017	11:00:00	102,50	3,50	Travaux sur tapis B	
21/11/2017	14:00:00	23/11/2017	09:00:00	291,00	43,00	Echangeurs thermox bouchés	Changement thermox, compensateur, rev booster four 1	
14/12/2017	13:00:00	14/12/2017	14:00:00	508,00	1,00	Défaut communication automates		
16/12/2017	07:00:00	16/12/2017	14:00:00	41,00	7,00	Défaut automate TF suite à orage		
18/12/2017	20:00:00	20/12/2017	17:30:00	54,00	45,50	Problème chaîne mâchefer	Travaux sur chariot grille zone 2	
30/12/2017	04:00:00	30/12/2017	06:00:00	226,50	2,00	Défaut communication automate cendres suite à cc niveau silo à cendres		
01/01/2018	00:00:00			42,00				
Total L2					7921,14	838,86		

1_1-4 – DISPONIBILITÉS ET ARRÊT DE L'INSTALLATION

RÉCAPITULATIF DES ARRÊTS DE L'INSTALLATION 2018

	Date	Heure	Date2	Heure2	TBF	Tps d'arrêt	Cause de l'arrêt	Interventions supplémentaires effectuées
L i g n e	01/01/2017	00.00.00	02/01/2017	09.49.50	0,00	33,83		
	14/01/2017	14.03.50	16/01/2017	00.46.30	292,23	34,71	fonctionnement impossible sur une seule ligne	
	17/01/2017	16.42.30	18/01/2017	14.17.40	39,93	21,59	fonctionnement impossible sur une seule ligne	
	12/02/2017	20.00.00	13/02/2017	01.30.00	605,71	5,50	coupe edf impossible de reanlancer le disjoncteur	
	18/02/2017	19.19.00	22/02/2017	05.45.20	137,62	62,44	problème transmetteur niveau ballon + moteur air primaire	
	05/03/2017	05.40.20	09/03/2017	15.37.00	263,92	105,94	verin pousoir HS	chgt gallet grille et pousoir, chgt paliers booster, entretien centrale hydraulique
	11/03/2017	21.48.10	14/03/2017	02.12.10	54,19	52,40	joint de verin pousoir HS	
	18/03/2017	03.11.10	25/03/2017	09.37.00	96,98	174,43	incendie pousoir four 3	
	30/03/2017	19.24.10	01/04/2017	00.19.50	128,79	29,93	verin de pousoir HS	
	03/04/2017	20.49.30	05/04/2017	06.30.30	68,48	33,30	Vanne de vidange BA HS	
	19/04/2017	04.02.20	19/04/2017	21.58.40	333,93	17,94	Fuite joint de chapeau vanne retour bledina sur BA	
	08/05/2017	12.00.00	08/05/2017	21.00.00	446,02	9,00	fute sur vanne retour bledina sur BA	
	14/05/2017	20.00.00	15/05/2017	13.00.00	143,00	17,00	fute sur vanne retour aéro 1 et 2sur BA	
	22/07/2017	12.00.00	01/08/2017	06.00.00	1631,00	234,00	Arrêt technique programmé	
	23/08/2017	00.00.00	25/08/2017	10.00.00	522,00	58,00	Fute extérieure angle arrière gauche niveau ceinture basse	
	09/09/2017	16.00.00	09/09/2017	18.00.00	366,00	2,00	Perte communication automatés	
	12/09/2017	22.00.00	13/09/2017	15.00.00	76,00	17,00	Chaîne mâchefer cassée	
	01/10/2017	16.30.00	01/10/2017	18.30.00	433,50	2,00	Problème communication automatés	
	26/10/2017	23.00.00	27/10/2017	14.00.00	604,50	15,00	Plus d'eau suite à la fuite chaudière 1	
	04/11/2017	22.30.00	05/11/2017	01.00.00	200,50	2,50	Défaut automate cendres + défaut onduleur suite à orage	
21/11/2017	14.00.00	23/11/2017	09.00.00	397,00	43,00	Echangeurs thermiox bouchés	Changement thermiox, compensateur, rev booster four 1	
14/12/2017	13.00.00	14/12/2017	14.00.00	508,00	1,00	Défaut communication automatés		
16/12/2017	07.00.00	16/12/2017	14.00.00	41,00	7,00	Défaut automate TF suite à orage		
30/12/2017	04.00.00	30/12/2017	06.00.00	326,00	2,00	Défaut communication automate cendres suite à cc niveau silo à cendres		
01/01/2018	00.00.00				42,00			
Total L3					7758,49	1001,51		
C o m u n s	14/01/2017	14.03.50	16/01/2017	00.46.30	326,06	34,71	problèmes sur ligne 1 et 2 fonctionnement à une ligne impossible	
	17/01/2017	16.42.30	18/01/2017	14.17.40	39,93	21,59	problèmes sur ligne 1 et 2 fonctionnement à une ligne impossible	
	12/02/2017	20.00.00	13/02/2017	01.30.00	605,71	5,50	coupe edf impossible de reanlancer le disjoncteur	
	22/02/2017	10.19.00	22/02/2017	12.34.50	224,82	2,26	probleme sur sonde de T° VT sec	
	18/03/2017	03.11.10	19/03/2017	06.44.10	566,61	27,55	incendie pousoir four 3	
	03/04/2017	20.49.30	05/04/2017	06.30.30	374,07	33,30	Vanne de vidange BA HS	
	19/04/2017	04.02.20	19/04/2017	21.58.40	333,93	17,94	Fuite joint de chapeau vanne retour bledina sur BA	
	08/05/2017	12.00.00	08/05/2017	21.00.00	446,02	9,00	fute sur vanne retour bledina sur BA	
	14/05/2017	20.00.00	15/05/2017	13.00.00	143,00	17,00	fute sur vanne retour aéro 1 et 2sur BA	
	22/07/2017	12.00.00	01/08/2017	02.00.00	1631,00	230,00	Arrêt technique programmé	
	09/09/2017	16.00.00	09/09/2017	18.00.00	950,00	2,00	Perte communication automatés	
	01/10/2017	16.30.00	01/10/2017	18.30.00	526,50	2,00	Problème communication automatés	
	26/10/2017	23.00.00	27/10/2017	14.00.00	604,50	15,00	Plus d'eau suite à la fuite chaudière 1	
	04/11/2017	22.30.00	05/11/2017	01.00.00	200,50	2,50	Défaut automate cendres + défaut onduleur suite à orage	
	21/11/2017	14.00.00	23/11/2017	09.00.00	397,00	43,00	Echangeurs thermiox bouchés	Changement thermiox, compensateur, rev booster four 1
	14/12/2017	13.00.00	14/12/2017	14.00.00	508,00	1,00	Défaut communication automatés	
	16/12/2017	07.00.00	16/12/2017	14.00.00	41,00	7,00	Défaut automate TF suite à orage	
	30/12/2017	04.00.00	30/12/2017	06.00.00	326,00	2,00	Défaut communication automate cendres suite à cc niveau silo à cendres	
	01/01/2018	00.00.00				42,00		
	Total C					8286,65	473,35	



1 – 1 BILAN TONNAGES & FONCTIONNEMENT

SYNTHÈSE

TONNAGES

▲ TONNAGE ENTRANT

Avec une augmentation de tonnage de 6,5% l'UVE est arrivée à son fonctionnement nominal en terme de tonnage à valoriser.

▲ GÉOGRAPHIE

Comme en 2017, l'année 2018 nous permet d'observer une augmentation des déchets des départements limitrophes. L'intérêt de récupérer ces ordures est la saturation de l'UVE qui aura un effet doublement bénéfique :

Faire fonctionner l'UVE à son nominal, et donc générer des recettes supplémentaires (production d'énergie) pour le Syttom19 ou indirectement pour l'ensemble des corréziens.

DISPONIBILITÉ

▲ CAPACITÉ DE TRAITEMENT

Malgré une très bonne disponibilité de l'installation nous observons une baisse de capacité de traitement s'expliquant par une problématique précédemment évoqués : L'évolution de la qualité des déchets et de leur PCI.

▲ ARRÊT TECHNIQUE/MAINTENANCE

Grace à la politique CNIM mise en place sur les arrêts techniques (PDCA), et plus largement sur la maintenance nous pouvons voir aujourd'hui les résultats suivant :

Baisse des arrêts intempestifs,

Disponibilité supérieure à 94%.

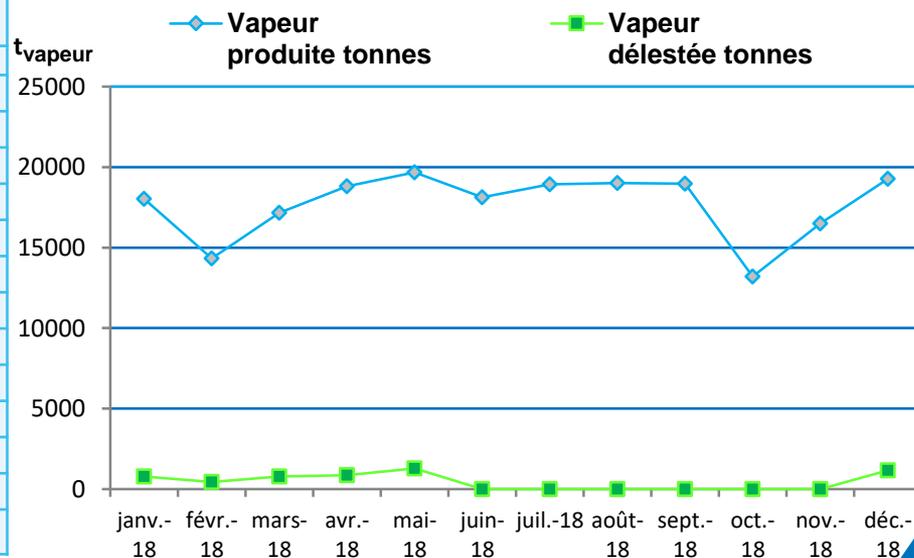


1_2 - VALORISATION

1_2-1 – VALORISATION THERMIQUE

QUANTITÉ DE VAPEUR PRODUITE ET VALORISÉE

Mois	Vapeur produite tonnes	Vapeur délestée tonnes	% délesté %
janv.-18	18037	777	4%
févr.-18	14338	444	3%
mars-18	17158	781	5%
avr.-18	18806	857	5%
mai-18	19682	1293	7%
juin-18	18127	0	0%
juil.-18	18928	0	0%
août-18	19023	0	0%
sept.-18	18976	0	0%
oct.-18	13202	0	0%
nov.-18	16499	0	0%
déc.-18	19281	98	0%
Total Annuel	212057	5310	3%



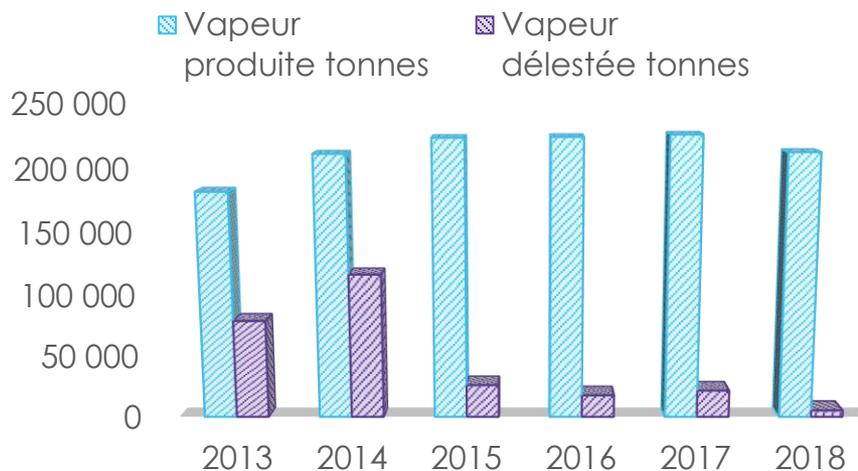
Le ratio de vapeur produite par tonne traitée pour l'année 2018 est de $3,30 \frac{t_{\text{vapeur}}}{t_{\text{OM}}}$.

La valeur délestée a très fortement diminué grâce à des modifications ou améliorations sur le circuit eau/vapeur (passant de 10 à 3%). De plus tous les calculs sont aujourd'hui réalisés à l'aide de compteurs certifiés « transactionnels ».

1_2-1 – VALORISATION THERMIQUE

HISTORIQUE DE PRODUCTION DE VAPEUR

Année	Vapeur produite tonnes	Vapeur délestée tonnes	% délesté %
2013	181 403	78 626	43%
2014	210 735	116 117	55%
2015	223 090	26 278	12%
2016	223 735	17 762	8%
2017	225 662	21 752	10%
2018	212 057	5 310	3%

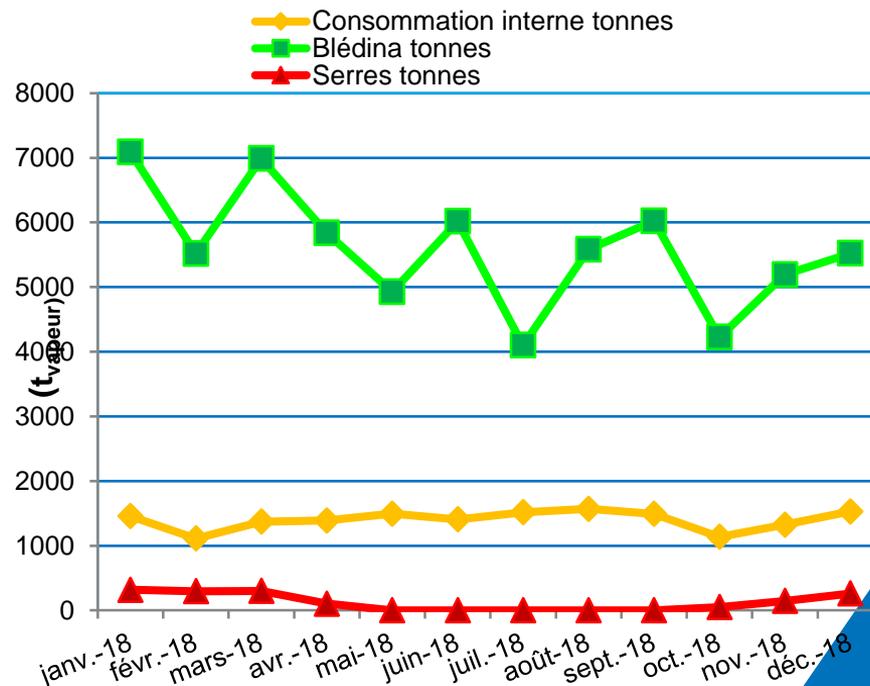


Le total de vapeur produite pour l'année 2018 est de 212 057 tonnes (production vapeur four + vapeur traitement de fumées), en baisse par rapport à l'année 2017, cependant les performances de valorisation sont meilleures ce qui confirme les améliorations réalisées sur le process visant à maximiser toutes les tonnes produite en évitant le délestage.

1_2-1 – VALORISATION THERMIQUE

ENERGIE VALORISÉE THERMIQUEMENT

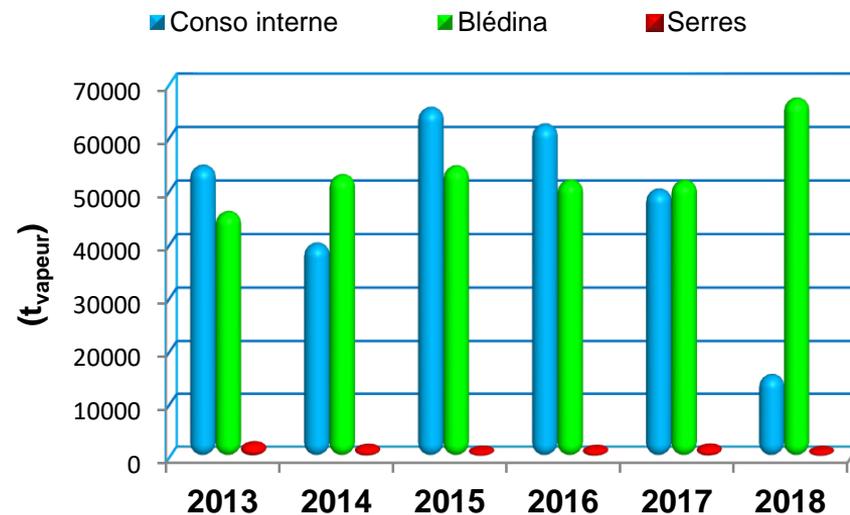
Mois	Energie valorisée			% valorisé
	Consommation interne tonnes	Blédina tonnes	Serres tonnes	
janv.-18	1457	7087	320	49,1%
févr.-18	1113	5518	296	48,3%
mars-18	1373	6987	303	50,5%
avr.-18	1389	5835	105	39,0%
mai-18	1495	4927	0	32,6%
juin-18	1408	6017	0	41,0%
juil.-18	1518	4101	0	29,7%
août-18	1569	5584	0	37,6%
sept.-18	1493	6023	0	39,6%
oct.-18	1137	4226	51	41,0%
nov.-18	1324	5194	147	40,4%
déc.-18	1531	5520	261	30,0%
Total Annuel	16807	67018	1481	40,2%



1_2-1 – VALORISATION THERMIQUE

HISTORIQUE VALORISATION THERMIQUE

Année	Energie valorisée (Tonne/vapeur)			% valorisé
	Conso interne	Blédina	Serres	
2013	54490	45837	2451	57,0%
2014	39945	52726	1947	44,9%
2015	65291	54370	1525	54,3%
2016	62197	51737	1715	51,7%
2017	50038	51672	1989	46,0%
2018	25856	67018	1481	40,2%



Le pourcentage de vapeur valorisée pour 2018 est de 40,2 %

Des gros efforts ont été réalisés sur la consommation interne de l'UVE permettant ainsi de valoriser l'énergie en externe comme le montre la forte augmentation pour la vapeur fournie à Blédina

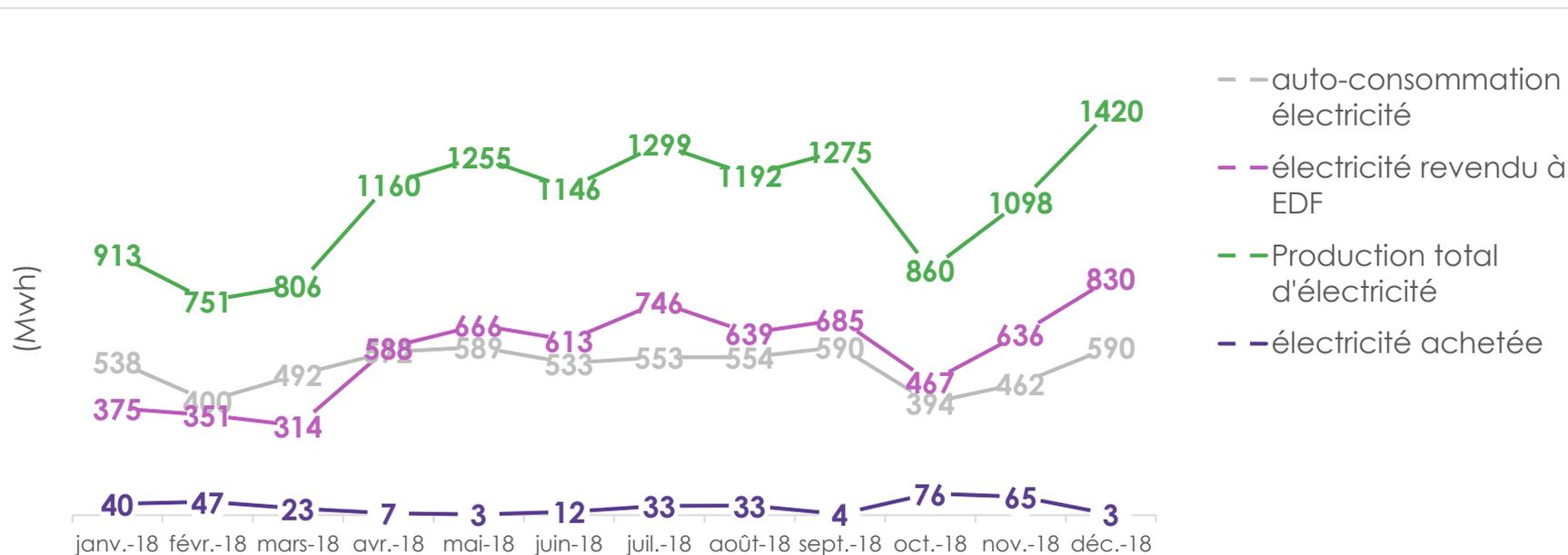
1_2-2 – VALORISATION ELECTRIQUE

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ 2018

Production électricité - GTA -						
Mois	Auto-consommation électricité	Electricité vendue à EDF	Production totale d'électricité			Electricité achetée
	MWh	MWh	MWh	tonnes vapeur	kwh / tonne OM traitée	MWh
janv.-18	538	375	913	8218	162	40
févr.-18	400	351	751	6763	168	47
mars-18	492	314	806	7254	156	23
avr.-18	572	588	1160	10441	208	7
mai-18	589	666	1255	11295	216	3
juin-18	533	613	1146	10316	212	12
juil.-18	553	746	1299	11694	233	33
août-18	554	639	1192	10730	211	33
sept.-18	590	685	1275	11475	231	4
oct.-18	394	467	860	7744	223	76
nov.-18	462	636	1098	9886	229	65
déc.-18	590	830	1420	12782	235	3
Total Annual	6268,3	6909,3	13177,6	118598,0	207	347,2

1_2-2 – VALORISATION ÉLECTRIQUE

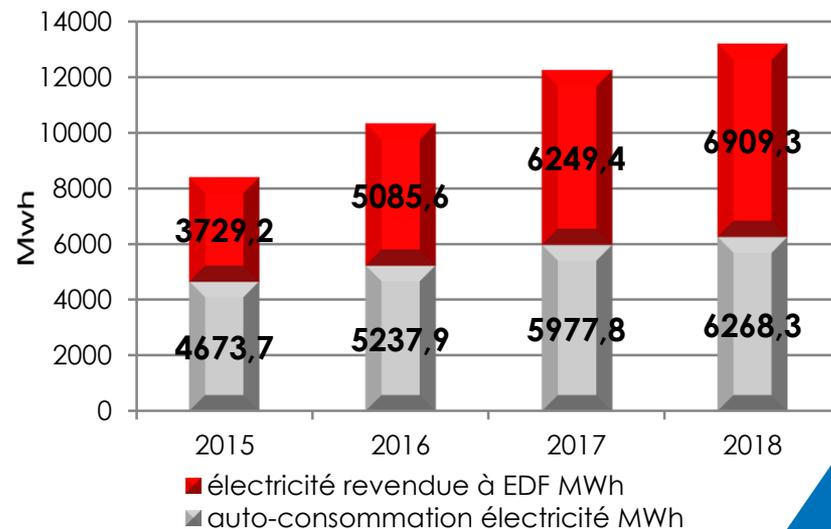
BILAN MENSUEL ELECTRIQUE



1_2-2 – VALORISATION ÉLECTRIQUE

HISTORIQUE DE PRODUCTION ÉLECTRIQUE

Année	Production électricité - GTA -					Electricité achetée MWh
	Auto-conso électricité	Electricité revendue à EDF	Production total d'électricité			
	MWh	MWh	MWh	tonnes vapeur	kwh / tonne OM traitée	
2015	4673,7	3729,2	8402,9	75625,9	137,2	1505,7
2016	5237,9	5085,6	10323,5	90323,3	164,3	583,1
2017	5977,8	6249,4	12227,3	100212,1	183,5	386,2
2018	6268,3	6909,3	13177,6	118598,0	207,4	347,2



1_2-3 – EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

L'arrêté du 10 Décembre 2016, modifiant l'arrêté du 20 septembre 2002 détermine la performance énergétique d'une installation d'incinération.

La formule utilisée est la suivante :

$$Pe = [(2.6 \times Ee.p + 1.1 \times Eth.p) - (2.6 \times Ee.a + 1.1 \times Eth.a + Ec.a) / 0,97 (Ew + Ec.a) \times FCC$$

- Pe est la performance énergétique de l'installation ;
- Ee.p représente l'électricité produite par l'installation (MWh / an) ; (sans objet au jour d'aujourd'hui pour le site de Saint-Pantaléon)
- Eth.p représente la chaleur produite par l'installation (MWh/an) ;
- Ec.a représente l'énergie externe apportée pour assurer le fonctionnement de l'installation, (gaz, fuel, ou autre combustible) (MWh/an) ;
- Ee.a représente l'énergie externe achetée par l'installation (MWh/an) ;
- 0,97 est un coefficient prenant en compte les déperditions d'énergie dues aux mâchefers d'incinération et au rayonnement. ;
- Ew représente la quantité annuelle d'énergie contenue dans les déchets traités, calculée sur la base du pouvoir calorifique inférieur des déchets (GJ/an);
- FCC représente le facteur de correction climatique.

1_2 VALORISATION

1_2-3 – EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

	Formule TGAP (2018)												2018
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Tonnage Mensuel (T OM)	5 651	4 471	5 164	5 573	5 808	5 412	5 578	5 658	5 525	3 855	4 805	6 043	63 541
Durée de fonctionnement (h)	1 983	1 597	1 844	2 064	2 151	2 004	2 105	2 135	2 085	1 402	1 657	2 143	23 169
Débit d'ordure par four (T OM/h)	2,85	2,80	2,80	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,8	2,9	2,8	2,75
Chaudière													
Energie thermique (MWh)	10 763	8 575	10 195	11 316	11 850	10 962	11 590	11 627	11 587	8 023	10 073	11 838	128 397
Reseau Blédina (MWh/an)	4 126	3 191	4 035	3 400	2 871	3 515	2 403	3 265	3 521	2 362	2 618	2 704	38 011
Serres municipales (MWh)	189	174	177	62						30	86	153	872
Puissance Totale consommateur (MWh)	4 315	3 365	4 212	3 462	2 871	3 515	2 403	3 265	3 521	2 392	2 704	2 857	38 883
Autococonsommation MWh	1 457	1 113	1 373	1 389	1 495	1 408	1 518	1 569	1 493	1 137	1 324	1 531	16 807
Ejecteur	89	72	85	80	82	78	87	91	89	64	67	71	954
Conso 10 bars (dégazeur et BA)	78	16	2	15	45	70	64	28	18	31	66	27	459
Pot de revap TF													-
Turbo pompe alimentaire	679	547	696	679	693	662	650	678	667	484	513	690	7 637
Réchauffeur d'air	611	478	590	616	675	598	717	772	719	559	678	743	7 756
Production électrique (MWh)	910	748	794	1 156	1 250	1 144	1 293	1 188	1 273	854	1 090	1 413	13 113
Energie électrique vendue (MWh)	375	351	314	588	666	613	746	639	685	467	636	830	6 909
Consommation usine (MWh)	535	397	480	568	583	531	547	550	588	387	454	583	6 204
Energie élec achetée (MWh)	40	47	23	7	3	12	33	33	4	76	65	3	347
Consommation de fioul (m3)	14,1	21,5	10,2	11,3	10,5	17,8	13,3	15,0	13,0	25,0	17,2	11,6	180
PCI fioul (kWh/kg)	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
Energie externe (fioul) (MWh)	143	219	104	115	107	182	136	153	132	255	176	118	1 841
Performance énergétique TGAP	0,73	0,71	0,76	0,72	0,67	0,74	0,65	0,70	0,77	0,72	0,70	0,68	0,71
R1 Directive 2008/98/EC	0,60	0,58	0,62	0,59	0,55	0,60	0,53	0,58	0,63	0,58	0,57	0,55	0,58
R1 Directive 2008/98/EC & Facteur climatique	0,70	0,68	0,73	0,69	0,64	0,70	0,63	0,68	0,74	0,68	0,67	0,65	0,68

Arrêté du 28 décembre 2017 pris pour l'application des articles 266 sexies et 266 nonies du code des douanes

Le rendement énergétique des installations de traitement thermique de déchets non dangereux effectuant une valorisation énergétique des déchets est obtenu à partir de la formule suivante :

$$R = FCC \times \frac{Ep - (Ef + Et)}{0,97 \times (Ew + Ef)} = 1,089 \times \frac{(2,6 \times Ee.p + 1,1 \times Eth.p) - (2,6 \times Ee.a + 1,1 \times Eth.a + Ec.a)}{0,97 \times 2,371 \times T}$$

1_2-4 – POUVOIR CALORIFIQUE DES DÉCHETS

L'arrêté ministériel du 3 août 2010 précise à l'article 9 que « Les installations d'incinération et de co-incinération doivent réaliser chaque année une évaluation du pouvoir calorifique inférieur des déchets incinérés et en transmettre les résultats à l'inspection des installations classées.

Pour l'année 2018, cette évaluation a été réalisée sur la base d'un calcul proposé dans le « Guide d'application de l'arrêté du 20 septembre 2002, modifié par l'arrêté du 3 août 2010 » (révision 3 de décembre 2013).

La méthode appliquée est celle des pertes séparées.

Commentaires :

Le pouvoir calorifique moyen pour l'année 2018 est de **2195 kcal/kg**.



1 – 2 VALORISATION

SYNTHÈSE

VALORISATION THERMIQUE

▲ AUTOCONSOMMATION

Les travaux et améliorations effectués par CNIM en 2018 ont permis une baisse de la consommation interne, ce même tonnage a été valorisé en externe (Bledina ou GTA).

▲ BLÉDINA

L'année 2018 reste une très bonne année pour la fourniture blédina avec une couverture de leur besoin de l'ordre de 85% et ce malgré un arrêt technique décalé (Arrêt blédina juillet, UVE octobre)

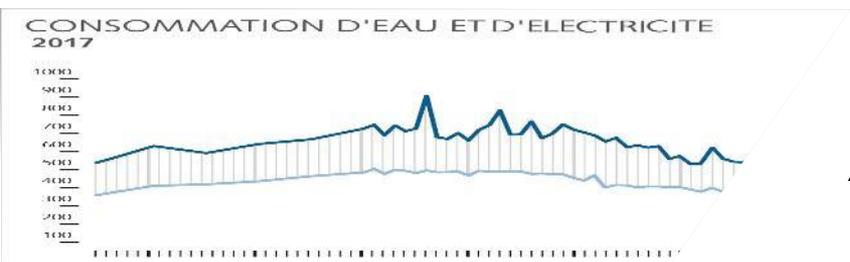
VALORISATION ELECTRIQUE

▲ ELECTRICITÉ PRODUITE

L'année 2018 marque un nouveau record en terme de production d'énergie électrique avec plus de 13 000MWh produit dont 6 900MWh revendue.

▲ ELECTRICITÉ ACHETÉE

Le site avance dans l'autonomie énergétique avec seulement 183MWh acheté en dehors des arrêts techniques.



1_3 – CONSOMMABLES ET RESIDUS



1_3-1 – CONSOMMABLES ET RÉACTIFS

CONSOMMATIONS MENSUELLES ÉLECTRICITÉ/EAU/FUEL

Mois	Electricité				Eau de ville		Fuel brûleurs		Fuel chaudière de secours	
	auto-consumation (MWh)	achat (MWh)	Total (MWh)	(kWh / tOM)	(m3)	(m3 / tOM)	(litres)	(l / tOM)	(litres)	(l / tOM)
janv.-18	538	40	578	102,4	1 180	0,21	14062	2,5		
févr.-18	400	47	448	100,2	1 095	0,24	21502	4,8	6400	1,4
mars-18	492	23	516	99,9	1 379	0,27	10202	2,0		
avr.-18	572	7	579	104,0	1 680	0,30	11315	2,0		
mai-18	589	3	591	101,8	1 328	0,23	10482	1,8		
juin-18	533	12	545	100,8	2 732	0,50	17840	3,3		
juil.-18	553	33	586	105,1	1 904	0,34	13285	2,4		
août-18	554	33	587	103,8	1 909	0,34	15013	2,7		
sept.-18	590	4	594	107,5	1 289	0,23	12976	2,3		
oct.-18	394	76	469	121,7	1 191	0,31	24989	6,5	4480	1,2
nov.-18	462	65	527	109,8	1 866	0,39	17232	3,6		
déc.-18	590	3	593	98,2	1 587	0,26	11580	1,9		
Total Annuel	6268 MWh	347 MWh	6616 MWh	104,1 kWh / tOM	19140 m3	0,30 l / tOM	180478 litres	2,84 l / tOM	10880 litres	0,17 l / tOM

1_3-1 – CONSOMMABLES ET RÉACTIFS

CONSOMMATIONS ANNUELLES ÉLECTRICITÉ/EAU/FUEL

Année	Electricité	kWh / tOM	Eau de ville	m3 / tOM	Fuel (brûleurs + chaudière)	
	(MWh)		(m3)		(litres)	l / tOM
2013	5549	106	78 934	1,51	119910 litres	0,56
2014	5746	98,45	18 565	0,32	155908 litres	2,67
2015	6179	100,90	25 225	0,41	135519 litres	2,21
2016	5821	92,63	23 446	0,37	239354 litres	3,81
2017	6364	95,14	17 360	0,26	189691 litres	2,84
2018	6616	104,1	19140	0,3	191358 litres	3,01

1_3-1 – CONSOMMABLES ET RÉACTIFS

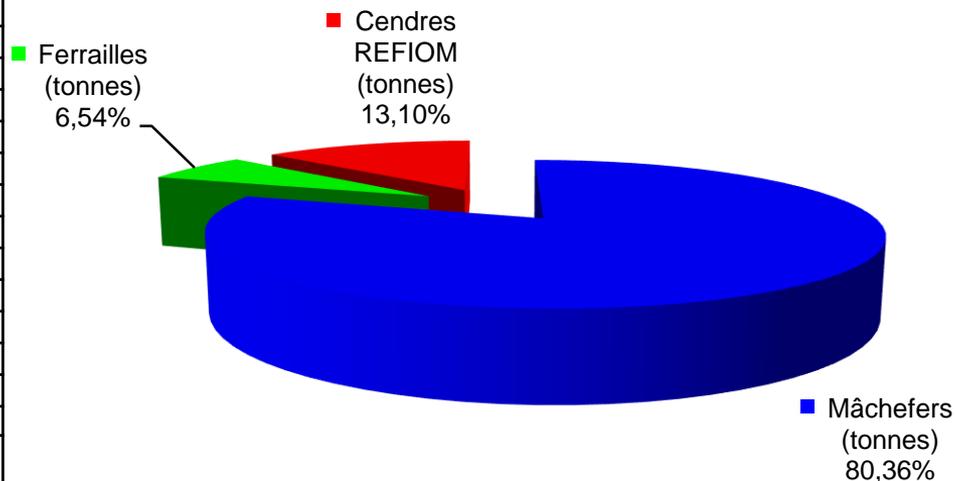
CONSOMMATIONS ANNUELLES RÉACTIFS

Année	Coke		Eau ammoniacale		Chaux vive (silo)		Chaux éteinte (big bag)		Dolomie	
	(tonnes)	(kg / tonne OM)	(tonnes)	(kg / tonne OM)	(tonnes)	(kg / tonne OM)	(tonnes)	(kg / tonne OM)	(tonnes)	(kg / tonne OM)
2013	47,52	0,91	184,52	3,52						
2014	19,54	0,33	264,90	4,54	532	9,12	182,38	3,12	41,80	2,97
2015	20,32	0,33	336,51	5,49	477	7,78	87,97	1,44	9,79	0,16
2016	18,74	0,30	318,20	5,06	500	7,95	46,30	0,74	39,90	0,63
2017	23,88	0,36	371,68	5,56	416	6,21	45,50	0,68	25,70	0,38
2018	21,22	0,33	350,25	5,51	495	7,80	62,50	0,98	0	0

1_3-2 – RÉSIDUS

PRODUCTION DE RÉSIDUS

Mois	Mâchefers (tonnes)	Ferrailles (tonnes)	Cendres REFIO (tonnes)
janv.-18	1 118,14	73,38	136,20
févr.-18	888,22	80,74	163,82
mars-18	959,62	75,34	181,14
avr.-18	1 167,66	126,92	195,28
mai-18	1 076,10	84,24	170,50
juin-18	1 117,34	75,98	199,26
juil.-18	1 078,63	69,60	163,46
août-18	1 029,64	98,22	145,22
sept.-18	1 013,26	87,56	184,44
oct.-18	842,00	58,78	120,68
nov.-18	896,30	80,60	171,28
déc.-18	1 221,50	98,94	191,94
Total Annuel	12408,41	1010,30	2023,22
(kg / tonne OM)	195,3	15,9	31,8

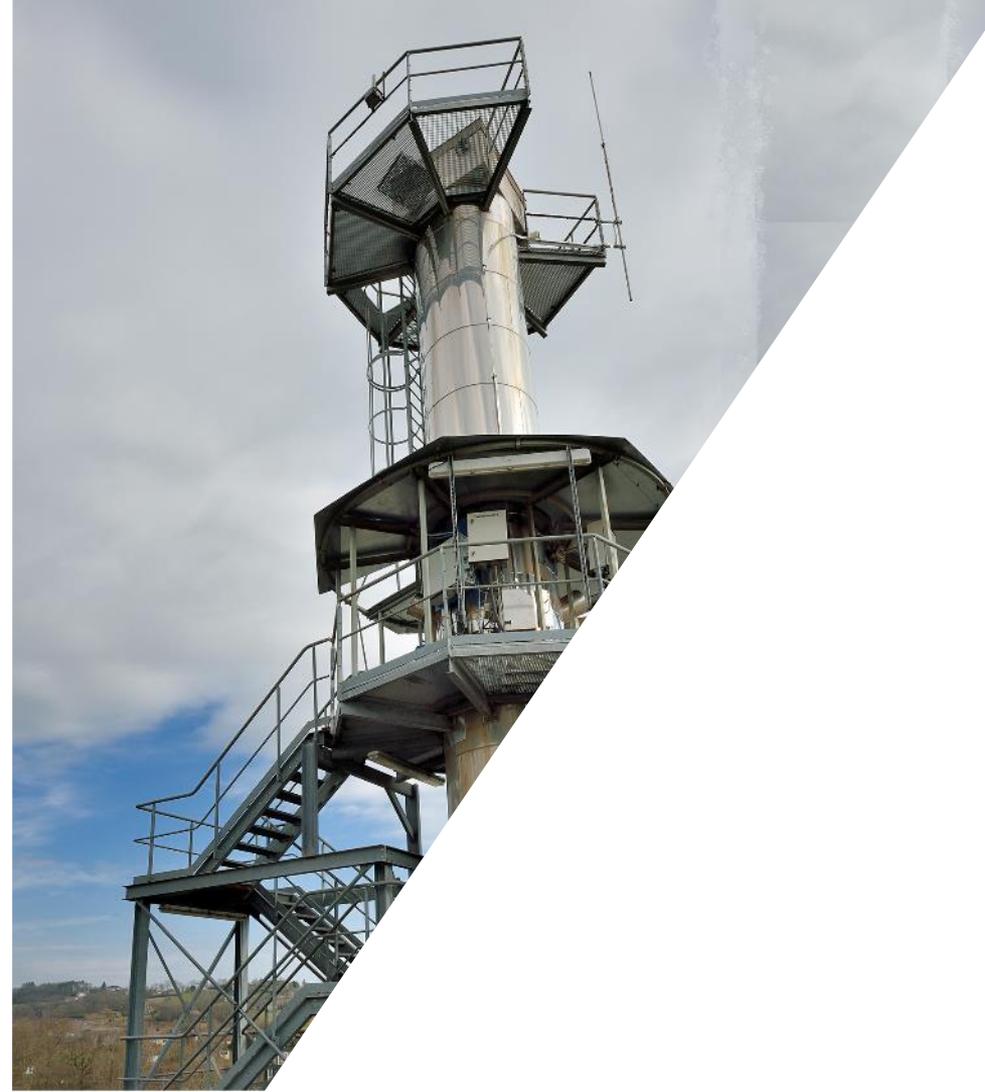


Le terme résidu représente les produits créés après combustion, cependant 86,9% d'entre eux seront valorisés (Mâchefers et ferrailles). La force de notre UVE (en plus de créer de l'énergie valorisée thermiquement et électriquement), est de transformer 100% de déchets en 86,95% de produits valorisables pour seulement 13,10% de produits ultimes, qui représentent pour 2018 seulement 3% en poids du déchets traités.

1_3-2 – RÉSIDUS

PRODUCTION ANNUELLE DE RÉSIDUS

Année	Mâchefers		Ferrailles		Cendres REFIO M	
	(tonnes)	(kg / tonne OM)	(tonnes)	(kg / tonne OM)	(tonnes)	(kg / tonne OM)
2013	9986,88	190,43	963,12	18,37	1014,94	19,35
2014	11018,86	188,20	1055,90	18,00	2019,36	34,50
2015	11152,94	182,11	1093,76	17,86	1957,86	31,97
2016	11438,98	182,03	1292,22	20,56	2043,08	32,51
2017	11943,48	178,55	1156,82	17,29	2036,20	30,44
2018	12408,4	195,3	1010,3	15,9	2023,2	31,8



2 – CONTRÔLES RÉGLEMENTAIRES



2_1 – ANALYSES MÂCHEFERS

2_1-1 – RÉGLEMENTATION

EVOLUTION DE LA RÉGLEMENTATION (2011)

Pour mémoire, au cours de l'année 2011, la réglementation sur les mâchefers a évolué :

▲ Décret du 28 juin 2011 complété par l'arrêté du 25 juillet 2011 :

Diminution sensible des valeurs limites.

Nouveaux paramètres à analyser (en lixiviation et en teneurs intrinsèques).

Exonération de TGAP en enfouissement pour les mâchefers non valorisables.

▲ Arrêté du 18 novembre 2011 :

Conditions d'utilisation en technique routière du mâchefer valorisable.

L'évolution des valeurs limites est précisée dans le tableau de la page suivante avec :

➤ Les valeurs de la circulaire du 9 mai 1994.

➤ Les valeurs de l'arrêté du 25 juillet 2011 :

Tout lot mensuel de mâchefers qui ne respecterait pas l'une des limites est exonéré de TGAP en cas d'enfouissement.

➤ Les valeurs de l'arrêté du 18 novembre 2011 :

Pour l'usage en technique routière, le mâchefer doit respecter toutes les limites, éventuellement après maturation et traitement.

2_1-1 – RÉGLEMENTATION

ÉVOLUTION DES VALEURS LIMITES REGLEMENTAIRES

Comportement à la lixiviation

PARAMETRE		UNITE
Arsenic	As	mg/kg
Baryum	Ba	mg/kg
Cadmium	Cd	mg/kg
Chrome total	Cr total	mg/kg
Cuivre	Cu	mg/kg
Mercure	Hg	mg/kg
Molybdène	Mo	mg/kg
Nickel	Ni	mg/kg
Plomb	Pb	mg/kg
Antimoine	Sb	mg/kg
Selenium	Se	mg/kg
Zinc	Zn	mg/kg
Fluorure		mg/kg
Chlorure		mg/kg
Sulfate		mg/kg
Fraction soluble		mg/kg
Chrome 6	Cr6+	mg/kg
Carbone organique total	COT	mg/kg

Arrêté TGAP
(25/07/2011)

VALEUR LIMITE
0,6
56
0,05
2
50
0,01
5,6
0,5
1,6
0,7
0,1
50
60
10 000
10 000

Arrêté Techniques routières
(18/11/2011)

USAGES DE TYPE 1	USAGES DE TYPE 2
0,6	0,6
56	28
0,05	0,05
2	1
50	50
0,01	0,01
5,6	2,8
0,5	0,5
1,6	1
0,7	0,6
0,1	0,1
50	50
60	30
10 000	5 000
10 000	5 000
20 000	10 000

Circulaire du 09/05/1994

V	M	S
< 2	< 4	> 4
< 1	< 2	> 2
< 0,2	< 0,4	> 0,4
< 10	< 50	> 50
< 10 000	< 15 000	> 15 000
< 50 000	< 50 000	> 50 000
< 1,5	< 3	> 3
< 1 500	< 2 000	> 2 000

PARAMETRE		UNITE
Carbone organique total	COT	g / kg
Benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes	BTEX	mg / kg
Polychlorobiphényles 7 congénères	PCB	mg / kg
Hydrocarbures	C10 à C40	mg / kg
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	HAP	mg / kg
Dioxines et furannes		ng / kg
Imbrulés		%
Fraction soluble		%

VALEUR LIMITE
30
6
1
500
50
10

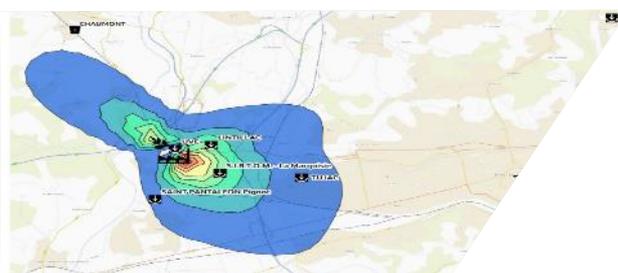
USAGES DE TYPE 1	USAGES DE TYPE 2
30	30
6	6
1	1
500	500
50	50
10	10

Valorisable	Mâtureable	Stockable
< 5%	< 5%	> 5%
< 5%	< 10%	> 10%

2_1 ANALYSES MACHEFERS

2_1-2 – RÉSULTATS D'ANALYSES

COMPOURTEMENT A LA LIXIVIATION		VALEUR LIMITE V1 Usages routiers de type 1	janv. 18	févr. 18	mars. 18	avr. 18	mai. 18	juin. 18	juil. 18	août. 18	sept. 18	oct. 18	nov. 18	déc. 18
Arsenic (As)	mg/kg	0,60	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Baryum (Ba)	mg/kg	56	0,07	28	31	0,06	33	12	0,36	1,4	5,5	3,9	39	4
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Chrome total (Cr total)	mg/kg	2	0,18	0,09	0,1	0,35	0,14	0,05	0,07	0,16	0,16	0,2	0,1	0,06
Cuivre (Cu)	mg/kg	50	5,4	1,9	2,6	3,2	2,9	4,1	1,3	1,2	1,4	6	1,3	3,3
Mercurure (Hg)	mg/kg	0,01	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Molybdène (Mo)	mg/kg	5,60	0,5	0,3	0,3	0,7	0,3	0,3	0,4	0,7	0,5	0,7	0,2	0,6
Nickel (Ni)	mg/kg	0,50	0,05	0,05	0,05	0,08	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,05	0,05
Piomb (Pb)	mg/kg	1,6	0,05	1,6	2	0,05	8	0,46	0,15	0,14	0,44	0,18	8,5	0,31
Antimoine (Sb)	mg/kg	0,70	0,25	0,05	0,06	0,19	0,08	0,08	0,13	0,12	0,08	0,13	0,04	0,1
Selenium (Se)	mg/kg	0,10	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Zinc (Zn)	mg/kg	50	0,1	1,7	1	0,1	2,5	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	3,2	0,2
Fluorure	mg/kg	60	3	2	18	9	13	23	11	2	12	2	2	18
Chlorure	mg/kg	10 000	2 400	3 800	3 100	2 800	2 900	3 500	2 000	3 000	3 200	2 200	2 200	2 200
Fraction soluble	mg/kg	20 000	7 600	26 000	23 000	12 000	19 000	19 000	12 000	10 000	15 000	13 000	22 000	14 000
Sulfate	mg/kg	10 000	660	20	10	330	30	60	80	150	10	120	40	60
TENEUR INTRINSEQUE EN ELEMENTS POLLUANTS		VALEURS LIMITES	janv. 18	févr. 18	mars. 18	avr. 18	mai. 18	juin. 18	juil. 18	août. 18	sept. 18	oct. 18	nov. 18	déc. 18
Carbone organique total (COT)	g / kg	30	1	1,8	1,9	1,9	2,1	29	17	6	18	16	1,1	22
Benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes (BTEX)	mg / kg	6	0,05	0,12	0,23	0,06	0,175	0,3	0,24	0,14	0,18	0,06	0,09	0,06
Polychlorobiphényles 7 congénères (PCB)	mg / kg	1	0,21	0,21	0,021	0,021	0,021	0,21	0,21	0,21	0,021	0,021	0,021	0,021
Hydrocarbures (C10 à C40)	mg / kg	500	120	330	240	390	52	650	270	86	58	110	45	150
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	mg / kg	50	0,435	0,34	0,4	0,34	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Dioxines et furannes	ng / kg	10	4,4	2,37	4,2	8,3	3,53	0,96	1,9	1,2	4,5	3,97	1,46	13,5



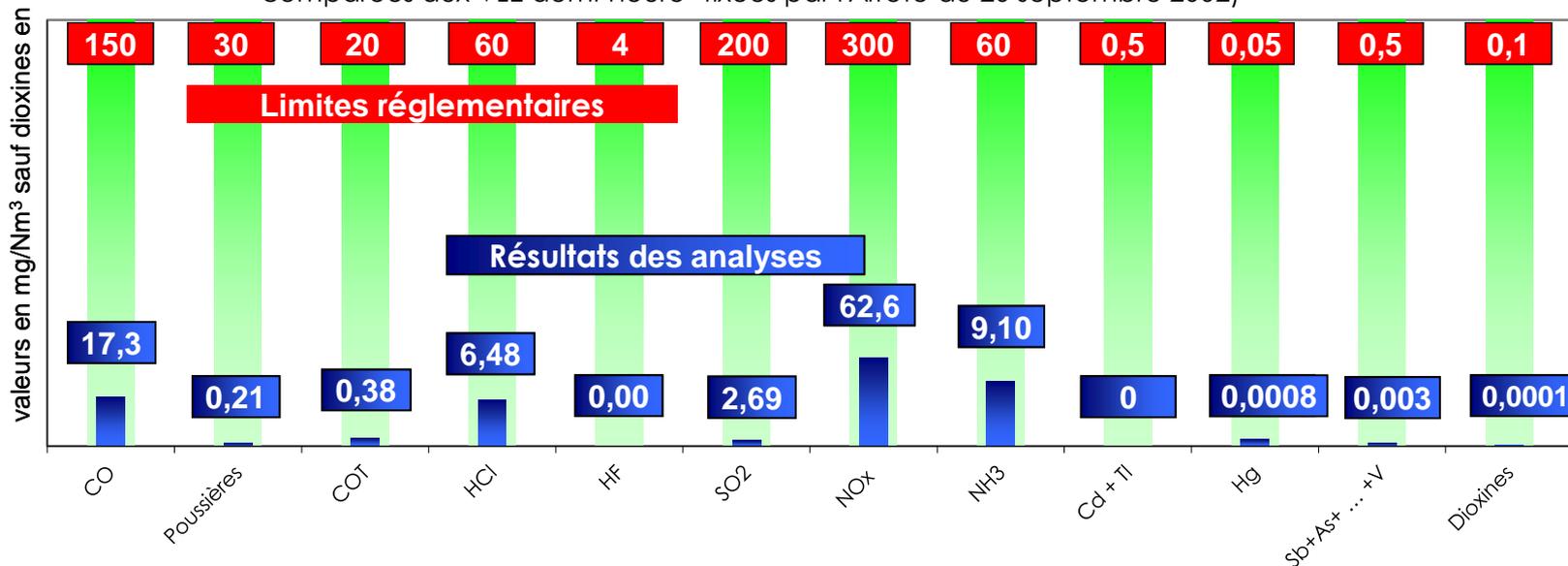
2_2 – ANALYSES D'AIR & BILAN D'EMISSIONS

2_2-1 – ANALYSES SEMESTRIELLES

ANALYSE 1^{ER} SEMESTRE

Contrôle du 14/06/2018 par organisme accrédité :

CME environnement - Rapport N° R18-254/A et R18-255/A du 14/09/2018 (mesures comparées aux VLE demi-heure* fixées par l'Arrêté du 20 septembre 2002)



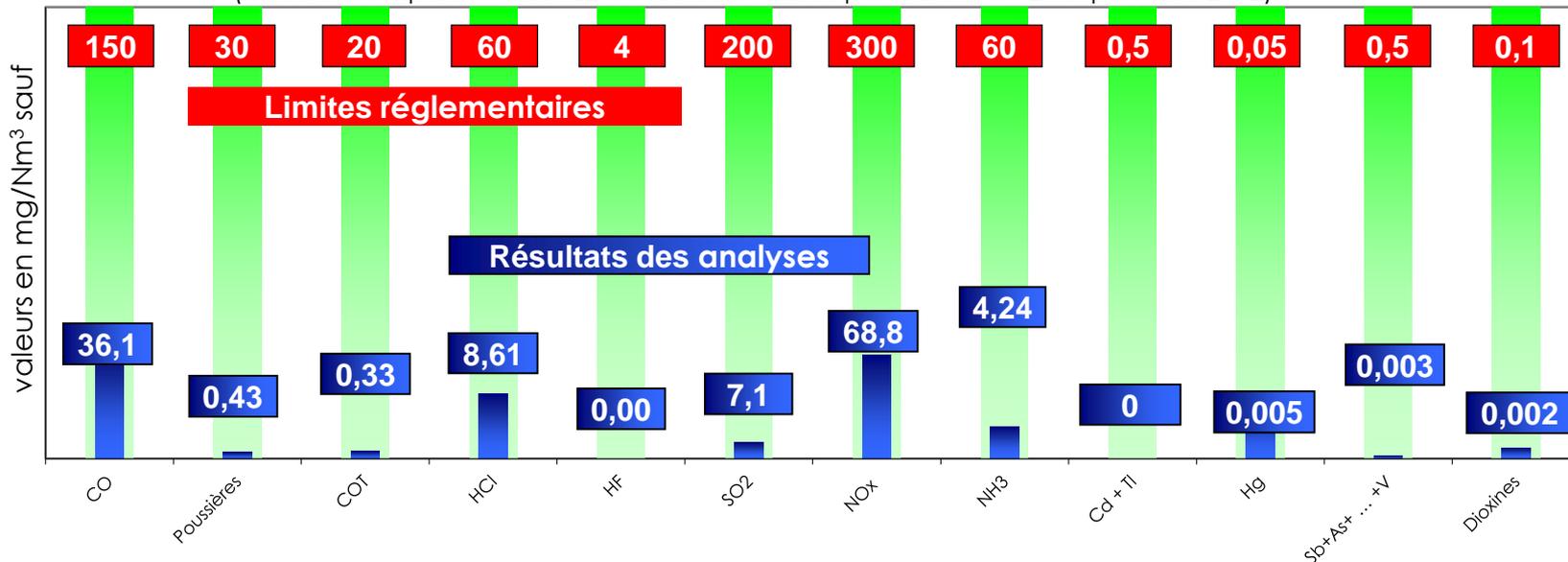
2_2-2 – ANALYSES SEMESTRIELLES

ANALYSE 2^{ÈME} SEMESTRE

Contrôle du 26 & 27/11/2018 par organisme accrédité :

CME environnement - Rapport N° R18-448/A et R18-449/A du 08/01/2019

(mesures comparées aux VLE demi-heure* fixées par l'Arrêté du 20 septembre 2002)



2_2-2 – ANALYSES EN CONTINU

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES ANALYSES MENSUELLES

Moyennes mensuelles

Paramètre		Unité	Norme	Moyenne annuelle	janv. 18	févr. 18	mars. 18	avr. 18	mai. 18	juin. 18	juil. 18	août. 18	sept. 18	oct. 18	nov. 18	déc. 18
chlorure d'hydrogène	HCl	mg/Nm ³ (*)	10	6,75	5,31	7,76	7,27	7,19	6,88	6,89	6,53	6,83	6,25	6,43	7,1	6,54
dioxyde de soufre	SO2	mg/Nm ³ (*)	50	9,06	19,77	11,96	8,25	10,84	8,77	6,59	7,01	5,08	6,77	6,63	9,29	7,72
oxydes d'azote	NOx	mg/Nm ³ (*)	80	64,29	76,86	74,86	65,82	69,1	66,05	65,82	59,85	61,47	60,97	49,58	57,3	63,83
carbone organique total	COT	mg/Nm ³ (*)	10	0,73	0,68	0,76	0,56	0,54	0,64	1,36	1,04	0,98	1,2	0,84	0,13	0,07
NH3 Cheminée		mg/Nm ³ (*)	30	4,72	10,64	12,06	2,73	2,71	3,36	4,57	4,47	3,35	3,27	3,27	2,61	3,58
poussières		mg/Nm ³ (*)	10	0,33	0,36	0,47	0,4	0,34	0,27	0,33	0,24	0,27	0,49	0,42	0,22	0,18
CO	CO	mg/Nm ³ (*)	50	35,24	32,77	39,74	30,77	29,23	31,22	34,24	35,68	36,29	36,21	43,36	36,84	36,51

(*) sur gaz secs à 11% d'O2

N° Périodes - Dates -

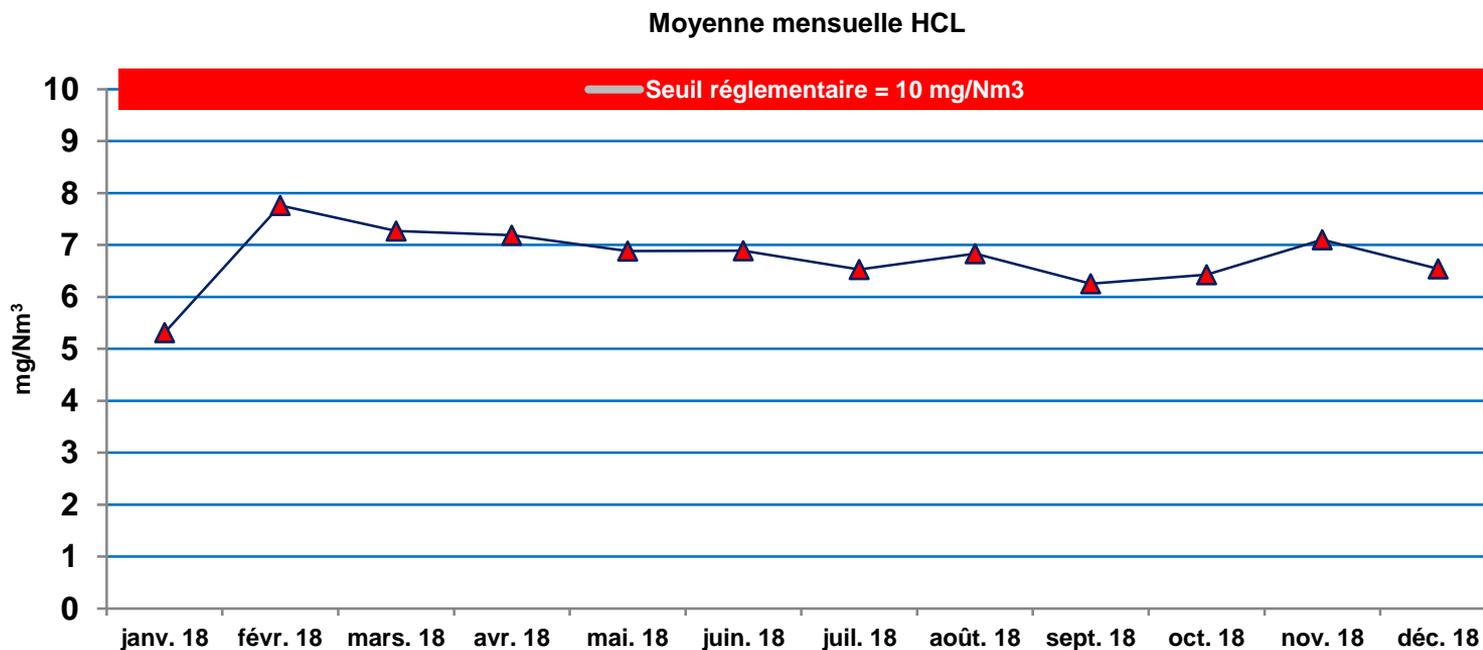
Teneur en DIOXINES et FURANES - Cartouche AMESA -					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Paramètre		Unité	Norme	Moyenne annuelle	18/12/2017 ou 15/01/2018	15/01/2018 ou 12/02/2018	12/02/2018 ou 12/03/2018	12/03/2018 ou 09/04/2018	09/04/2018 ou 07/05/2018	07/05/2018 ou 04/06/2018	04/06/2018 ou 02/07/2018	02/07/2018 ou 30/07/2018	30/07/2018 ou 27/08/2018	27/08/2018 ou 24/09/2018	24/09/2018 ou 22/10/2018	22/10/2018 ou 19/11/2018
Dioxines - furanes (AMESA)	PCDD/PCDF	ng I-TEQ/Nm ³ (*)	0,1	0,000860	0,000066	0,000093	0,000071	0,000027	0,000017	0,000061	0,000003	0,000061	0,000034	0,000003	0,000027	0,0098

(*) sur gaz secs à 11% d'O2

13
19/11/2018 ou 18/12/2018

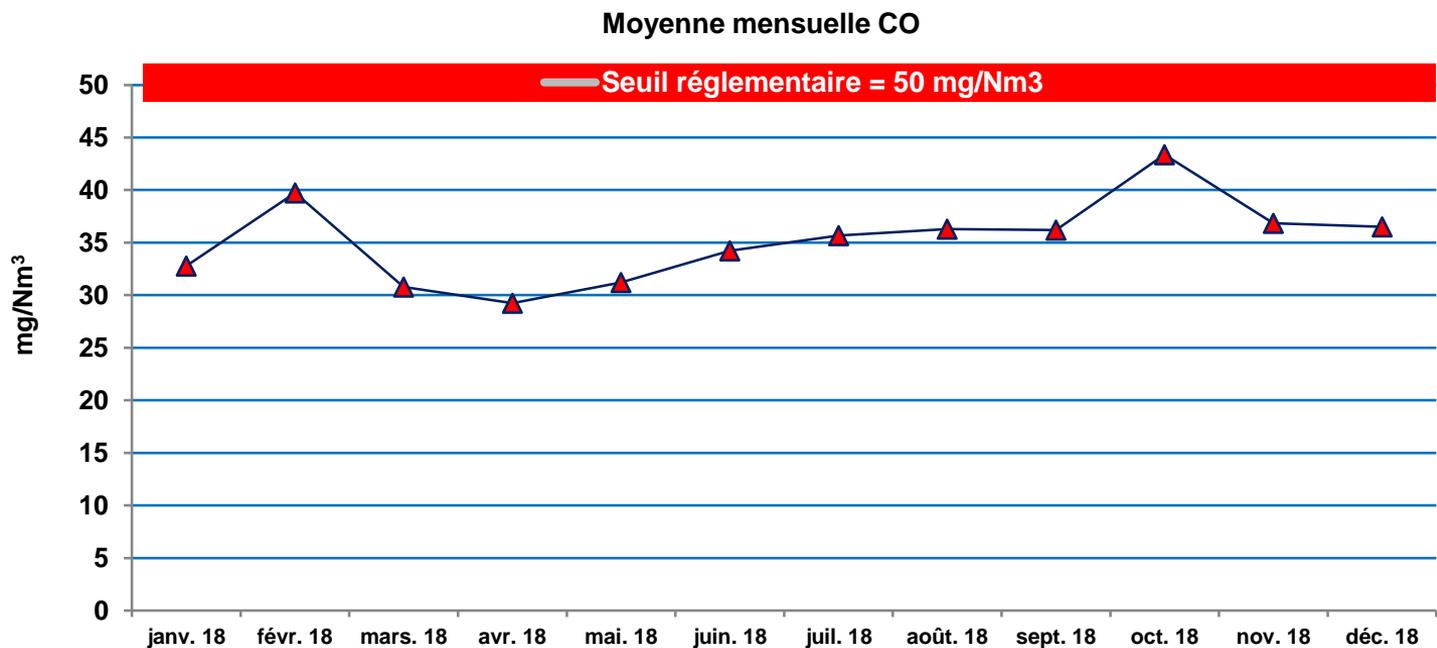
2_2-2 – ANALYSES EN CONTINU

MOYENNE MENSUELLE DU CHLORURE D'HYDROGÈNE



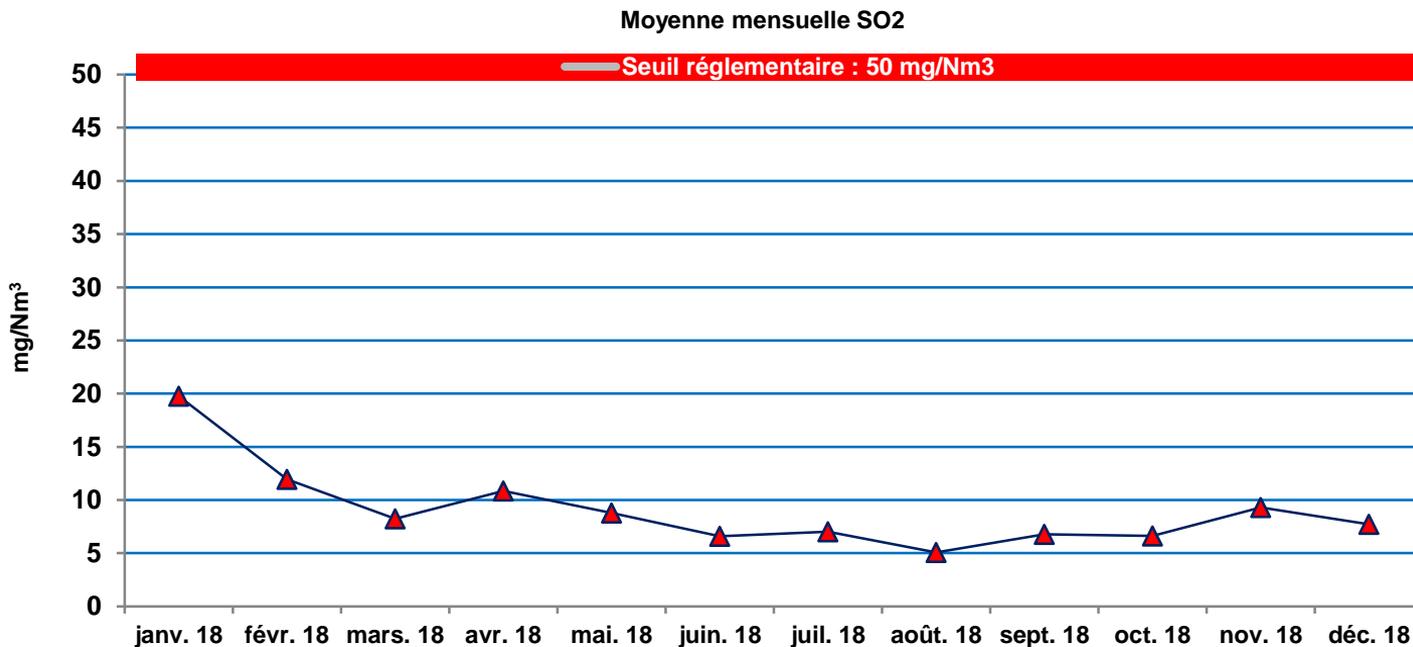
2_2-2 – ANALYSES EN CONTINU

MOYENNE MENSUELLE DU MONOXYDE DE CARBONE



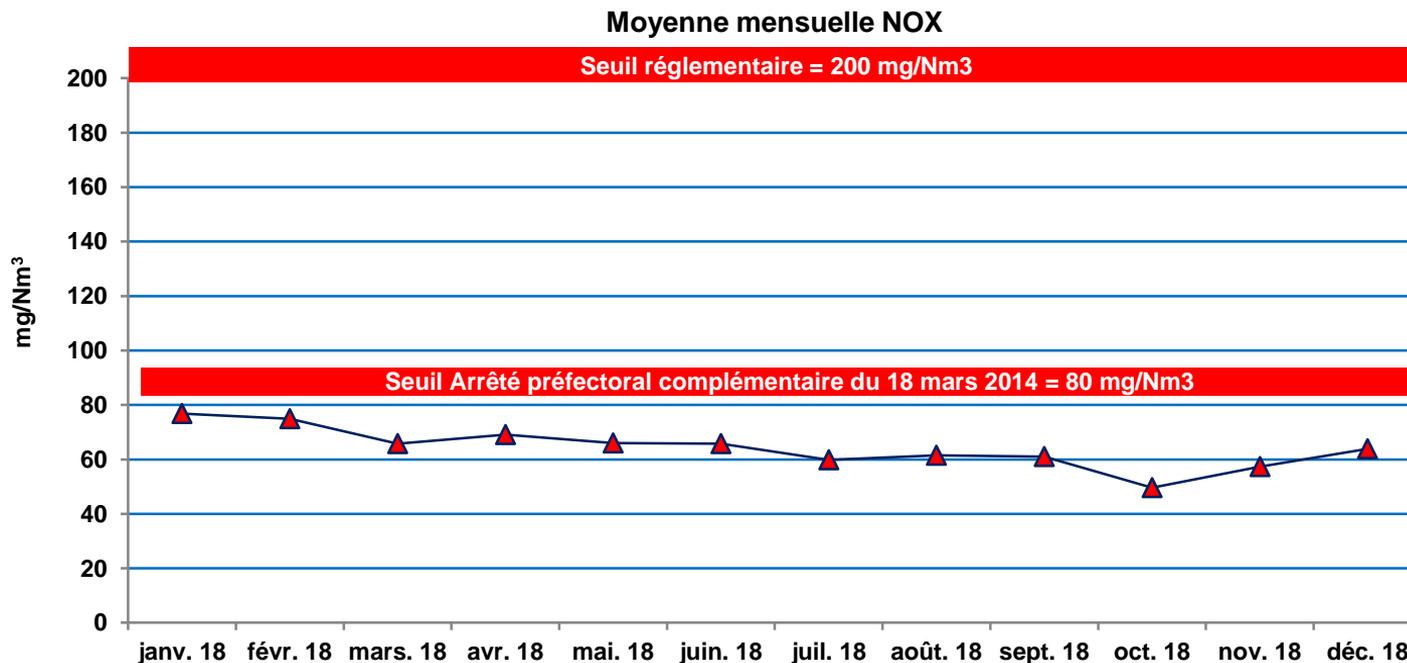
2_2-2 – ANALYSES EN CONTINU

MOYENNE MENSUELLE DU DIOXYDE DE SOUFRE



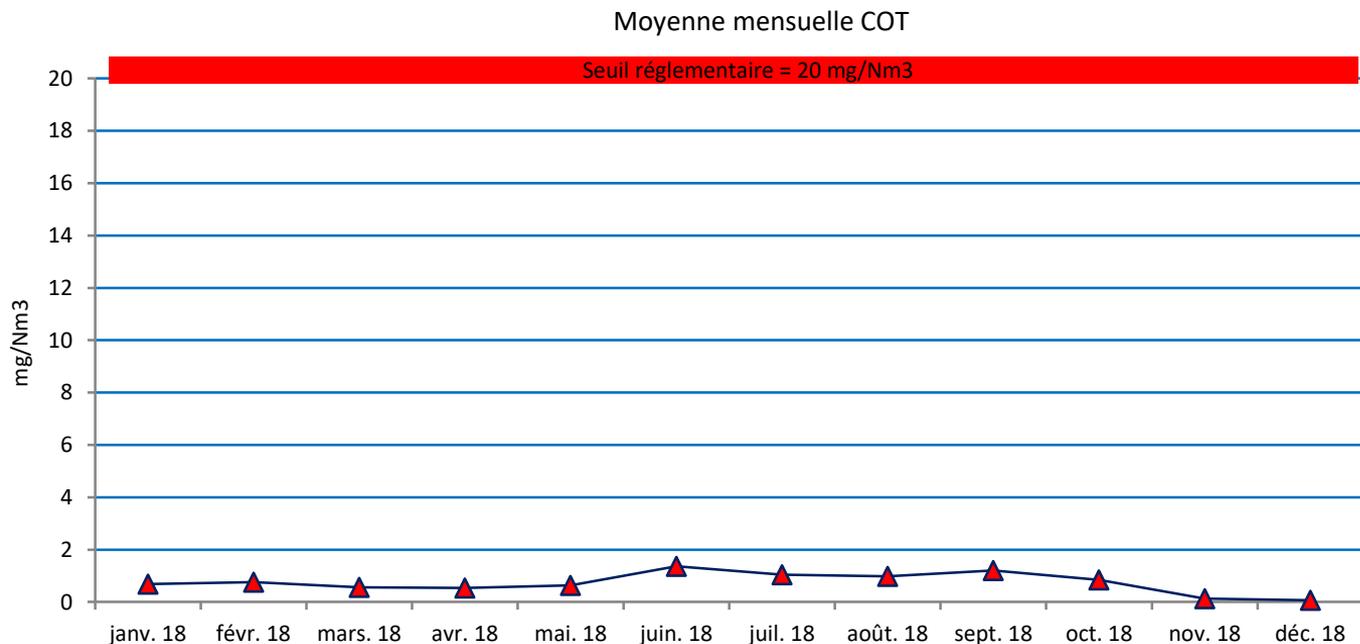
2_2-2 – ANALYSES EN CONTINU

MOYENNE MENSUELLE D'OXYDE D'AZOTE



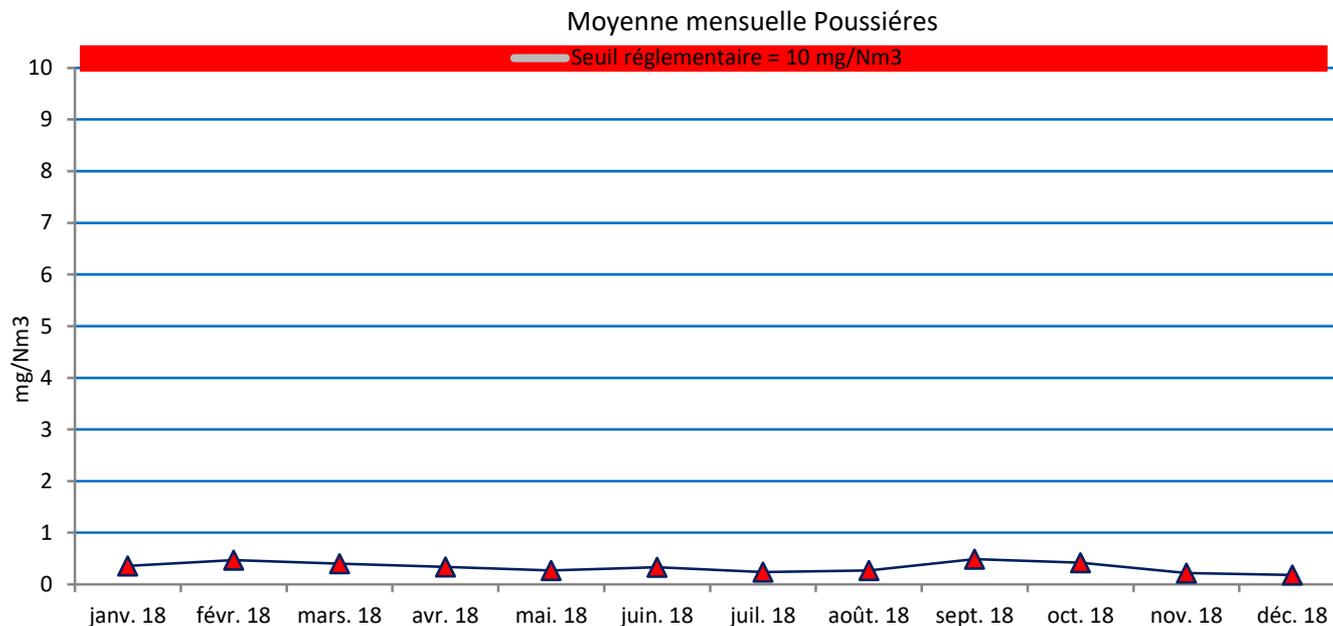
2_2-2 – ANALYSES EN CONTINU

MOYENNE MENSUELLE DU CARBONE ORGANIQUE TOTAL



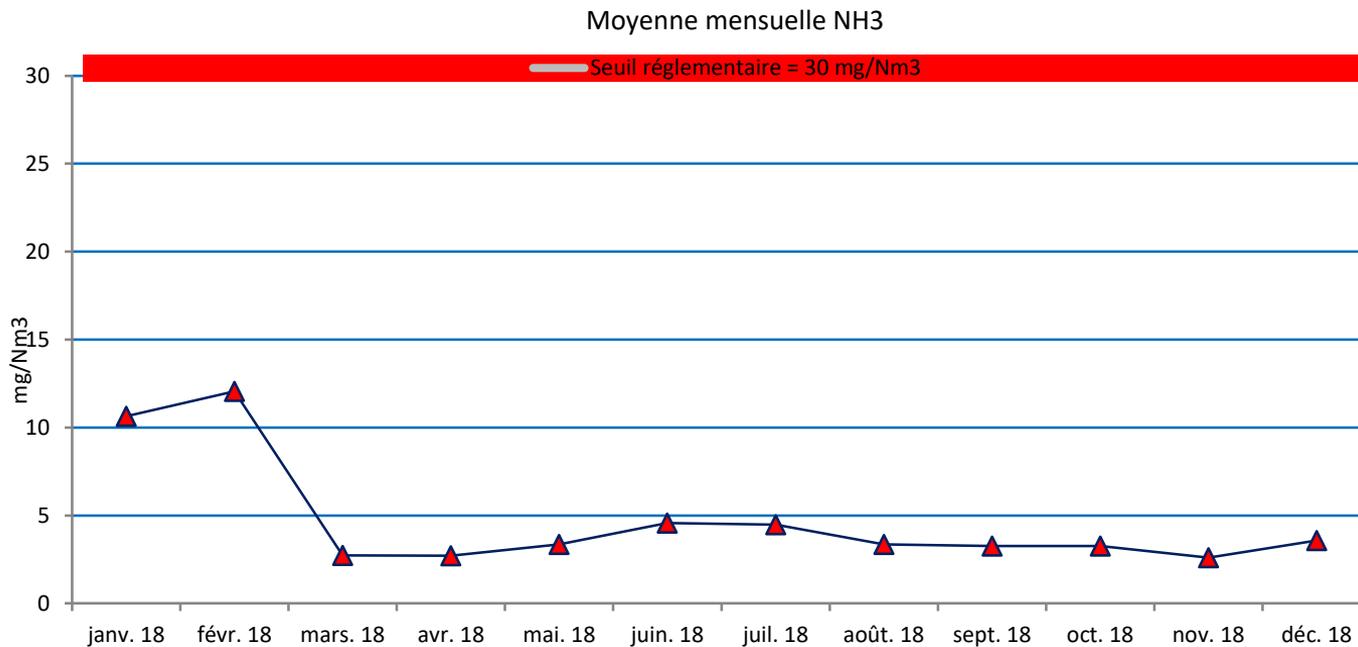
2_2-2 – ANALYSES EN CONTINU

MOYENNE MENSUELLE DE POUSSIÈRES



2_2-2 – ANALYSES EN CONTINU

MOYENNE MENSUELLE D'AMMONIAQUE



2_2-3 – SYNTHÈSE DES DÉPASSEMENTS

DÉPASSEMENTS SEMI HORAIRES

Tous polluants		Polluant concerné							
Mois	hh:mm	CO < 150	SO2 < 200	Pouss. < 30	HCI < 60	HF < 4	COT < 20	NOx < 300	NH3 < 60
Janvier	8:30		00:30		01:00				07:00
Février	10:10	00:30					01:00		09:30
Mars	0:30		00:30		00:30				
Avril	0:30	00:30							
Mai									
Juin	0:30	00:30							
Juillet	0:40	00:10					00:30		
Août									
Septembre									
Octobre	1:20	00:50					00:30		
Novembre	2:20	00:50			01:30				
Décembre	1:30	00:30						01:00	
TOTAL	26:00:00	3:50	1:00		3:00		2:00	1:00	16:30

2_2-3 – SYNTHÈSE DES DÉPASSEMENTS

DÉPASSEMENTS JOURNALIER

Mois	Tous polluants	CO < 50	SO2 < 50	Pouss. < 10	Polluant concerné	HF < 4	COT < 10	NOx < 80	NH3 < 30
	Jour				HCl < 10				
Janvier	9	2						7	
Février	14	2			1			11	
Mars									
Avril	4	1			1			2	
Mai	3							3	
Juin	1	1							
Juillet	2	1			1				
Août	3	1			2				
Septembre	2	1			1				
Octobre	7	5			2				
Novembre	1	1							
Décembre		2			1				
TOTAL	46	17			9			23	

2_2-3 – SYNTHÈSE DES DÉPASSEMENTS

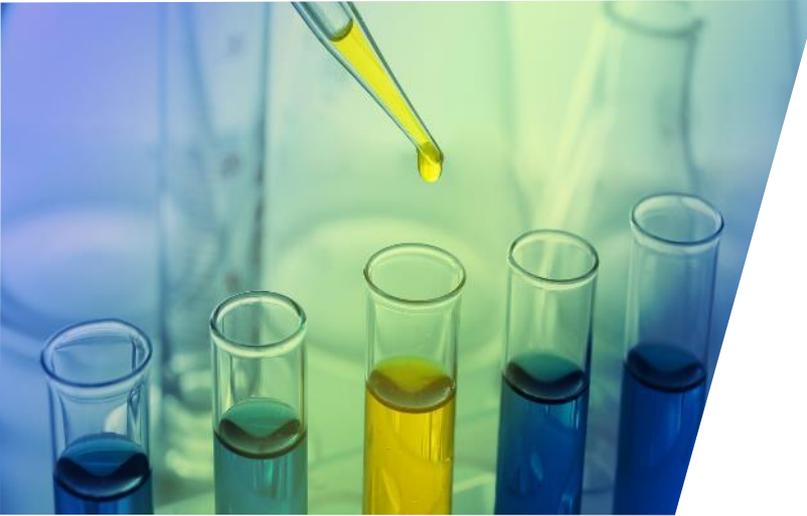
INDISPONIBILITÉS

Mois	Tous polluants	CO < 150	SO2 < 200	Pouss. < 30	Polluant concerné	HF < 4	COT < 20	NOx < 300	NH3 < 30
	hh:mm				HCl < 60				
Janvier	0:30				00:30				
Février	0:30	00:20	00:30	00:30	00:30		00:30	00:30	00:30
Mars									
Avril									
Mai	3:30			03:00					03:30
Juin									
Juillet	1:00	00:40	00:30	00:30	00:30		00:30	00:30	00:30
Août									
Septembre									
Octobre									
Novembre	0:30	00:10	00:30	00:30	00:30		00:30	00:30	00:30
Décembre									
TOTAL	6:00	1:10	1:30	4:30	2:00		1:30	1:30	5:00

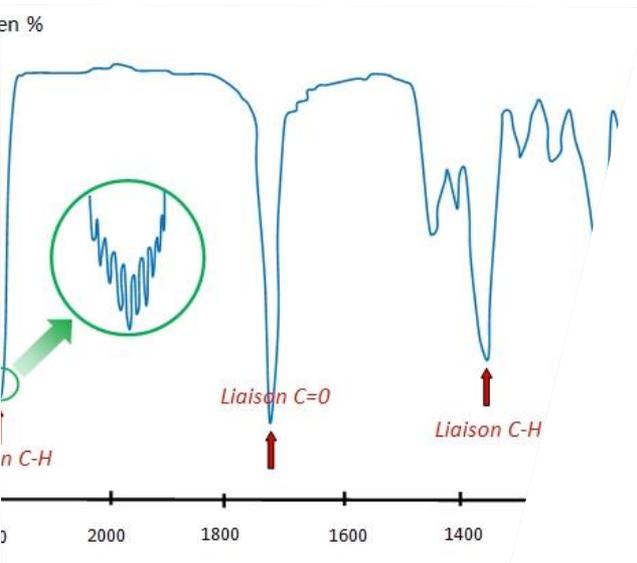
2_2-4 – FLUX ANNUEL

REJET EN KILOGRAMME PAR POLLUANT

				Année 2018		
tonnage incinéré		tonnes / an		63 541		
flux annuel de fumées ⁽¹⁾		kNm ³ /an	Nm ³ /t _{OM}	333 592	5 250	
Dioxyde de carbone - total	CO ₂	kg/an ⁽²⁾	kg/t _{OM}	53 120 502	836	
Dioxyde de carbone - part biomasse	CO ₂ - bio	kg/an ⁽²⁾	kg/t _{OM}	30 278 686	477	
Dioxyde de carbone - part non biomasse	CO ₂ non bio	kg/an ⁽²⁾	kg/t _{OM}	22 841 816	359	
Monoxyde de carbone	CO	kg/an ⁽²⁾	g/t _{OM}	11 980	189	
Poussières		kg/an ⁽²⁾	g/t _{OM}	117	2	
Carbone organique total	C.O.T.	kg/an ⁽²⁾	g/t _{OM}	261	4	
Chlorure d'hydrogène	HCl	kg/an ⁽²⁾	g/t _{OM}	2 425,9	38,2	
Fluorure d'hydrogène	HF	kg/an ⁽²⁾	g/t _{OM}	0	0	
Dioxyde de soufre	SO ₂	kg/an ⁽²⁾	g/t _{OM}	3 308	52	
Oxydes d'azote	NO _x	kg/an ⁽²⁾	g/t _{OM}	23 555	371	
Protoxyde d'azote	N ₂ O	kg/an ⁽²⁾	g/t _{OM}	1 970	31	
Ammoniac	NH ₃	kg/an ⁽²⁾	g/t _{OM}	1 659	24	
				2017		
Cadmium	Cd	kg/an ⁽²⁾	mg/t _{OM}			
Thallium	Tl	kg/an ⁽²⁾	mg/t _{OM}			
Mercurure	Hg	kg/an ⁽²⁾	mg/t _{OM}	1,09	17,2	1,09
Antimoine	Sb	kg/an ⁽²⁾	mg/t _{OM}	-	-	-
Arsenic	As	kg/an ⁽²⁾	mg/t _{OM}	-	-	-
Plomb	Pb	kg/an ⁽²⁾	mg/t _{OM}	0,15	2,4	0,15
Chrome	Cr	kg/an ⁽²⁾	mg/t _{OM}	0,27	4,2	0,27
Cobalt	Co	kg/an ⁽²⁾	mg/t _{OM}	0,00	0,0	0,00
Cuivre	Cu	kg/an ⁽²⁾	mg/t _{OM}	0,22	3,4	0,22
Manganèse	Mn	kg/an ⁽²⁾	mg/t _{OM}	0,17	2,7	0,17
Nickel	Ni	kg/an ⁽²⁾	mg/t _{OM}	0,45	7,1	0,45
Vanadium	V	kg/an ⁽²⁾	mg/t _{OM}	0,00	0,0	0,00
Zinc	Zn	kg/an ⁽²⁾	g/t _{OM}	5,83	0,09	5,83
Dioxines - furanes		g/an ⁽²⁾	µg/t _{OM}	0,000425	0,007	0,000425
		mg/an ⁽²⁾		0,43		0,43



2_3 – ANALYSES REJETS AQUEUX



2_3 ANALYSES REJETS AQUEUX

2_3-1 – ANALYSES MENSUELLES

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES REJETS AQUEUX

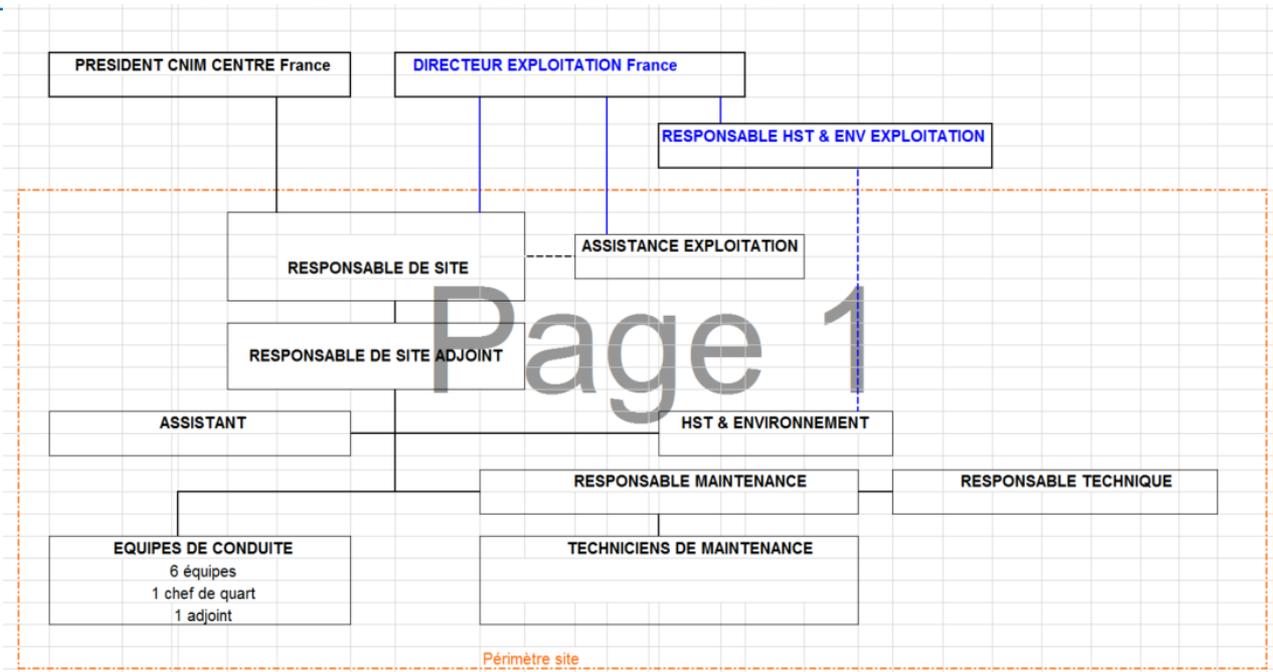
		VALEURS LIMITES	janv. 18	févr. 18	mars. 18	avr. 18	mai. 18	juin. 18	juil. 18	août. 18	sept. 18	oct. 18	nov. 18	déc. 18
PH		5,5 - 9,5	8,5	7,9	8,5	8,6	12,2	11,8	7,6	12	7,9	11,5	10,2	10,9
Matière en suspension (MES)	mg/l	< 600 mg/l	17	4	158	96	28	26	30	37	92	49	41	75
Carbone organique total (COT)	mg/l	< 40 mg/l	27	17	45	35	100	110	42	230	57	120	35	38
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	< 2000 mg/l	118	57	129	107	284	300	250	627	240	448	120	140
Demande biologique en oxygène (DBO ₅)	mg/l	< 800 mg/l	28	8	33	26	100	150	18	290	48	130	21	30
Azote kjeldahl (NTK)	mg/l	< 150 mg/l	16,4	15,3	16,5	15,4	16,3	17,6	37	33,4	27,4	22,4	15,3	21,6
Arsenic (As)	mg/l	< 0,1 mg/l	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Cadmium (Cd)	mg/l	< 0,05 mg/l	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Chrome VI (Cr ⁶⁺)	µg/l	< 0,1 mg/l	46	5	54	63	234	177	77	545	5	745	126	0
Chrome (Cr)	mg/l	< 0,5 mg/l	0,05	0,05	0,05	0,05	0,18	0,17	0,05	0,05	0,05	0,13	0,11	0,07
Cuivre (Cu)	mg/l	< 0,5 mg/l	0,07	0,05	0,05	0,09	0,33	0,36	0,26	0,17	0,05	0,05	0,09	0,07
Fluorures	mg/l	< 15 mg/l	0,3	0,2	0,2	0,1	0,4	0,4	0,2	0,2	0,2	0,5	0,2	0,2
Mercure (Hg)	µg/l	< 0,03 mg/l	0,2	0,5	1,08	0,5	0,5	0,5	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Nickel (Ni)	mg/l	< 0,5 mg/l	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Plomb (Pb)	mg/l	< 0,3 mg/l	0,05	0,05	0,05	0,05	0,08	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Thallium (Tl)	µg/l	< 0,05 mg/l	0,005	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Zinc (Zn)	mg/l	< 1,5 mg/l	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Phosphore	mg/l	< 50 mg/l	0,7	0,5	0,5	0,5	0,9	0,7	0,5	0,8	0,005	0,7	0,5	0,5
Cyanures libres (Cn)	mg/l	< 0,1 mg/l	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005
Hydrocarbures par CPG	mg/l	< 5 mg/l	0,12	0,05	0,15	0,14	0,05	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
AOX	mg/l	< 5 mg/l	0,04	0,04	0,04	0,07	0,1	0,04	0,1	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
Dioxines et furannes	ng/l	< 0,3 ng/l						0,006482						0,0061



3 – RESSOURCES HUMAINES & HSE-E

3_1 – RESSOURCES HUMAINES

ORGANIGRAMME CNIM CENTRE FRANCE



3_1 – HSE-E



Certificat
Certificate

N° 2015/67678.1

AFNOR Certification certifie que le système de management mis en place par :
AFNOR Certification certifies that the management system implemented by:

CNIM CENTRE FRANCE

pour les activités suivantes :
for the following activities:

TRAITEMENT ET VALORISATION DES DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES
AVEC VALORISATION ENERGETIQUE.

TREATMENT AND REUSE OF HOUSEHOLD AND SIMILAR WASTE
WITH ENERGY RECOVERY.

a été évalué et jugé conforme aux exigences requises par :
has been assessed and found to meet the requirements of:

OHSAS 18001 (2007) - ISO 14001 (2004)

et est déployé sur les sites suivants :
and is developed on the following locations:

LE CHADELBOS FR 19600 ST PANTALEON DE LARCHÉ

Le détail des activités et sites certifiés par norme est mentionné sur les certificats suivants :
The description of certified activities and locations per standard is mentioned on the following certificates:

Certificat OHSAS 18001 : 2007 n° 67469

CERTIFICATION 14001 & 18001

V2004 pour ISO 14001 (03/2013) et V2007 pour OHSAS 18 001 (03/2015)

CERTIFICATION ISO14 001 & OHSAS 18 001
ET ISO 50001.

L'UVE de Saint Pantaléon de Larche possède cette triple certifications depuis juin 2018.

▲ Cette démarche d'amélioration continue restera un objectif pour les équipes de CNIM Centre France et CNIM exploitation afin de maintenir cette triple certifications.



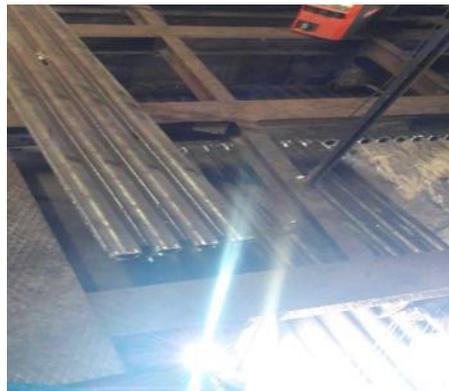
5 – GROS ENTRETIEN ET RENOUVELLEMENT

4- GROS ENTRETIEN ET RENOUVELLEMENT

4_1 – PRINCIPAUX TRAVAUX DE MAINTENANCE



1



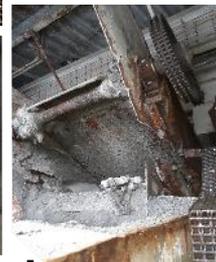
2



3



4



5



6

Légende des images

1/ Remplacement des grilles sur les fours
1, 2 et 3. Plus réfection des chariots et
traverses

2/ Remplacement de la voute F1

3/ Nettoyage des différents échangeurs
(TF, Surchauffeur, chaudière)

4/ Nettoyage de l'ensemble des gaines
du traitement de fumées

5/ Réfection du canal à machefers four 1
et nombreux remplacement de
chaines F1, F2 et F3.

6/ Remplacement et modification des vis
actilab pour faciliter la maintenance

4- GROS ENTRETIEN ET RENOUVELLEMENT

4_1 – PRINCIPAUX TRAVAUX DE MAINTENANCE



Légende des images

1/ Entretien Bruleurs

2/ Travaux réfractaires 1,2&3,

3/ Remplacement d'instrumentation
vannes et pièces diverses.

4/ Entretien de l'ensembles des
motoréducteurs (vidange...)

5/ Remplacement du catalyseur

6/ Remplacement de la volute du
Booster F1 et réparation de l'ensemble

4- GROS ENTRETIEN ET RENOUVELLEMENT

4_1 – PRINCIPAUX TRAVAUX DE MAINTENANCE



1



2



3



4



5



6

Légende des images

1/ Révision du VT sec

2/ Réfection des goulottes d'alimentation

3/ Isolateur électrofiltre

4/ Remplacement des frappages électrofiltre

5/ Groupes hydraulique grappins +
Création d'une centrale de test des
groupes et des vérins

6/ Entretien des dépoussiéreurs

4- GROS ENTRETIEN ET RENOUVELLEMENT

4_2 – TRAVAUX PRÉVISIONNEL 2019

Toujours dans un but de pérenniser l'installation et optimiser la récupération d'énergie les travaux suivant seront menés :



Réfection grappin de secours



Canaux à mâchefers F1, F2 et F3



Travaux PSP chaudière 2



Goulotte d'alimentation



Travaux réseau RCU (PAC)

L'INNOVATION REQUIERT LA VOLONTÉ DE CONSIDÉRER LE CHANGEMENT COMME UNE OPPORTUNITÉ

Peter Drucker



Traitement et valorisation des déchets

Spécialiste international du traitement et de la valorisation énergétique des déchets, CNIM accompagne les collectivités locales, les délégataires de services publics et les exploitants. Ses équipes conçoivent, construisent et exploitent des usines clés en main pour traiter les déchets ménagers, industriels non dangereux ou spéciaux.

4^{Md}

De personnes dont les déchets sont encore jetés dans la nature

100^M

De personnes dont les déchets sont valorisés dans des usines construites par CNIM

250^L

De fuel économisés grâce à l'énergie récupérée dans une tonne de déchets traités