





**INTRODUCTION** 

## 3 - SOMMAIRE

				•
✓ Introduction	4	/ Consommables et réactifs	33	
		/ Résidus	36	RESSOURCES HUM
GESTION TECHNIQUE				Ressources hum
▲ Bilan tonnage et fonctionnement		CONTROLES RÉGLEMENTAIRES		▲ HSE-E
/ Tonnages entrants	7	Analyses Machefers		
/ Contrôle de radioactivité	12	/ Réglementation	40	GROS ENTRETIEN E
/ Tonnages traités	13	/ Analyses	42	Principaux travo
/ Disponibilité et arrêts de l'installation	14	▲ Analyses d'air et bilan d'émissions		▲ Travaux prévision
<u> </u>		/ Analyses semestrielles	44	
/ Valorisation thermique	21	/ Analyses continues	46	
/ Valorisation électrique	25	/ Bilan dépassements	54	
/ Efficacité énergétique	28	/ Flux	57	
/ Pouvoir calorifique des déchets	30	Analyses des rejets aqueux		

▲ Consommables et résidus

RE	ESSOURCES HUMAINES & HSE-E	
4	Ressources humaines	6
4	HSE-E	6
G	ROS ENTRETIEN ET RENOUVELLEMENT	
4	Principaux travaux réalisés	6
4	Travaux prévisionnels	6

/ Analyses

59



## INTRODUCTION



## 1\_INTRODUCTION

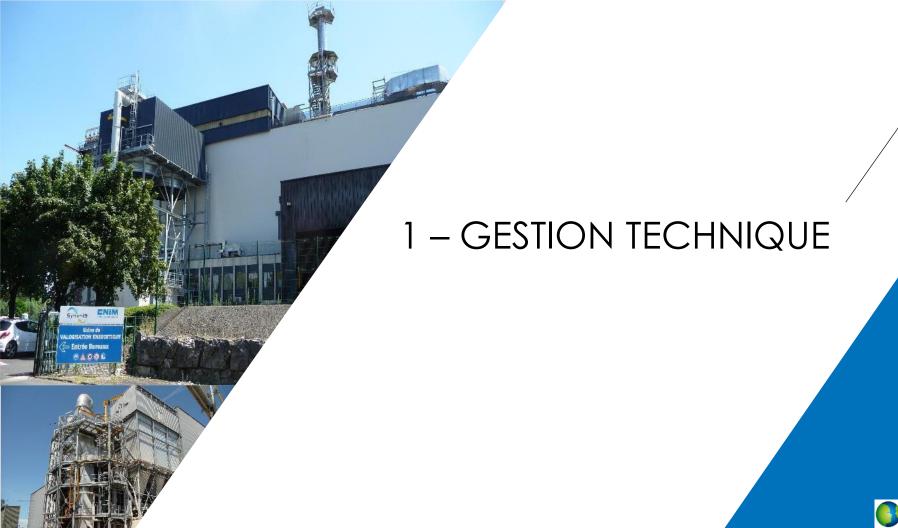
### ▲ 2021 Rachat Paprec!

- L'année 2021 a été marqué par le rachat de la partie CNIM O&M par l'entreprise leader du recyclage PAPREC. Cet achat est couplé à celui de Tiru (ex dalkia waste energy) et d'Inova Opération, ce qui fait de Paprec le troisième acteur français dans la valorisation énergétique.
- / Sur le plan sanitaire les protocoles et autres mesures mises en place sur l'UVE ont contribué à l'absence de cas positif parmi le personnel du site.

#### Evolutions process.

- En 2021 le RCU a continué à prendre un peu plus de place dans le mix des exports d'énergie avec 22 695MWh fournis au réseau.
- / Un autre changement important sur l'année a été la mise en place de nouvelle technologie de grilles sur les fours 1 et 2 permettant une meilleure maitrise du CO.















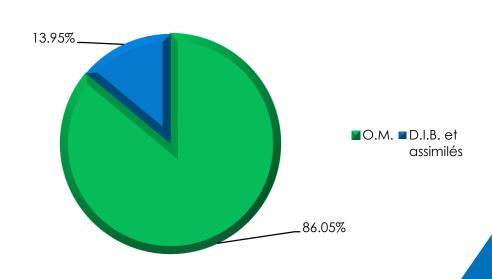




## 1\_1-1 - TONNAGES ENTRANTS

### BILAN TONNAGES MENSUEL ET RÉPARTITION PAR TYPE DE DÉCHETS

	Déchets ré	ceptionnés					
Mois	O.M.	D.I.B. et assimilés	Total Mensuel				
janv21	5 043	1 049	6 092				
févr21	4 163	911	5 075				
mars-21	4 989	1 013	6 002				
avr21	4 544	933	5 477				
mai-21	4 517	893	5 410				
juin-21	5 064	838	5 902				
j∪il21	5 092	737	5 830				
août-21	5 401	734	6 135				
sept21	4 755	758	5 513				
oct21	4 626	566	5 192				
nov21	5 243	540	5 783				
déc21	5 547	590	6 137				
Total Annuel	58 985	9 562	68 547				

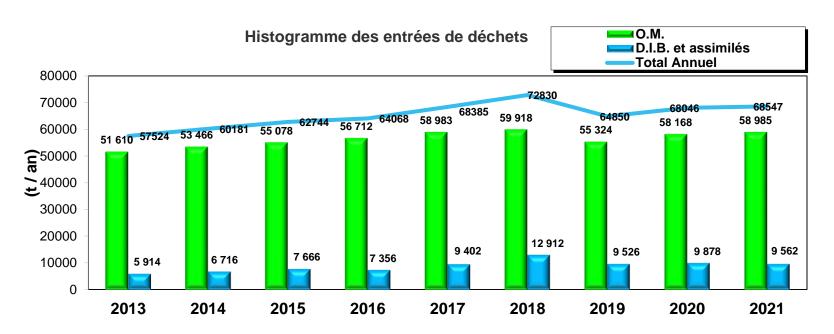


Pour l'année 2021, le total des tonnages réceptionnés est de 68547 tonnes, soit une hausse de 0,74 % par rapport à l'année 2020.



## 1\_1-1 - TONNAGES ENTRANTS

### HISTORIQUE DES DÉCHETS ENTRANTS





## 1\_1-1 - TONNAGES ENTRANTS

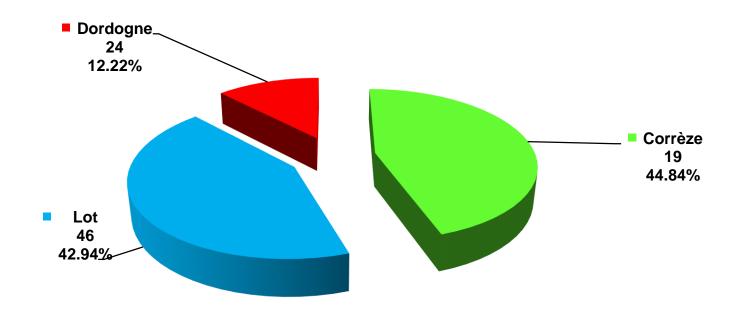
## HISTORIQUE DES APPORTS PAR PRODUCTEUR DES DÉCHETS

Apporteurs	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Collectes SIRTOM de Brive	27132	26432	26125	25058	26368	24874	24007	23438	22944
Transfert Pays d'uzerche	2752	3509	2240	2287	2395	1048	1063	1895	1755
Transfert Condat	1933	2040	1953	2124	2221	2200	1724	2027	2022
Nettoiement Ville de Brive	339	344	312	352	320	285	329	301	330
Benne Terrasson						49	141	131	152
Collecte Mairie Brive							55	112	83
Tulle Agglo	6856	7122	10443	9577	8192	573	1015	1416	698
CT Nonard								626	1212
SIRTOM d' Ussel	387	419	205	917	124				
SICRA d' Argentat	371	335	647	963	20				
SIRTOM de Treignac		0	0			24			
SIVOM de La Courtine		0	0						
SYSTOM de Bort Artense		0	0						
CdC du Pays d' Eygurande		0	0						
SYCREL Lubersac	395		0						
SYDED ST JEAN LAGINESTE	7821	8731	8676	8670	11596	12164	14110	13560	12615
SYDED HAUT QUERCY	1105	1096	1077	1059	16				
SYDED SOUILLAC	2519	3437	3401	3309	3083	2985	3022	3043	2997
SYDED CAHORS						4102	2403	1766	
SYDED CATUS						1976	705	2868	3851
SYDED FIGEAC						8911	6014	6306	9713
Transfert Aurillac (CABA)				2397	4649	726	48	96	282
Refus tri papier ARGENTAT		6	9	0	0				
Fermentescible ARBRE						2			
Refus biodéchets							123	117	4
Centre Hospitalier de Brive	478	474	499	527	532	519	565	563	608
Refus centre de tri Marcillac St Quentin (SYTTOM 19)							425	5106	5838
TRI SELECTIF								13	
Déchetterie Cosnac	132	163	147	145	0				
Déchetterie Ussac	190	280	287	79	0				
Encombrants Egletons		44	310	0	0				
TOTAL SMD3 (CNIM CF)					3464	6678	5453	805	
Total industriels CNIM C F	5114	5749	6413	6604	5405	5713	3648	3858	3442
Total Annuel	57524	60181	62744	64068	68385	72830	64850	68046	68547



## 1\_1-1 - TONNAGES ENTRANTS

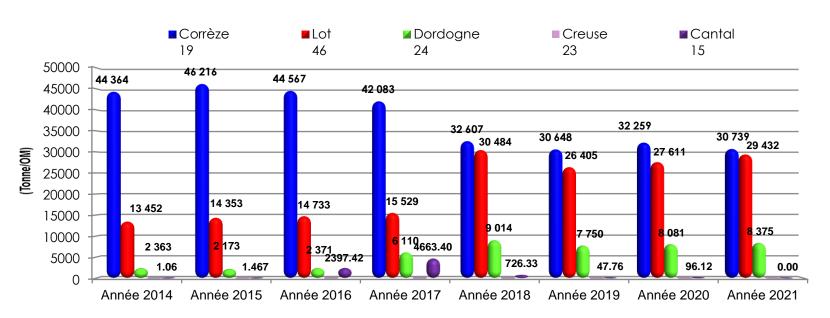
## RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES TONNAGES (OM + DIB)





## 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 un élément radioactif pour l'année 2021.

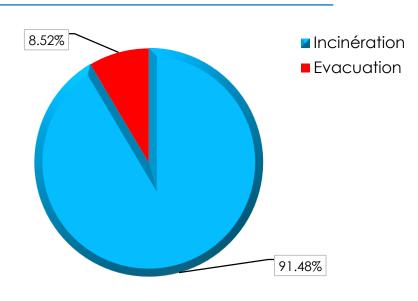
Date de détection	Provenance	Topasago	Nature du déchet	Identification isotopique	Intervenant	Bruit de fond Voie	Seuil d'alarme Voie 1	Valeur mesurée Voie 1	Bruit de fond Voie 2	Seuil d'alarme Voie 2	Valeur mesurée Voie 2	Bruit de fond Voie somme	Seuil d'alarme Voie somme	Valeur mesurée Voie somme	Mesure radiologique intervenant	Préconisation selon intervenant	N° rapport de radioprotection	
30-déc21	SYDED CATUS - OM 46090 MERCUES		ОМ			1750	3500	3667	1426	2853	1347	3176	6353	4794				Isolement du camion en zone radioactive jusqu'au 03/01/2022
		30-déc21				1750	3500	4249	1423	2847	1352	3174	6348	5390				
		3-janv22				1837		2652	1485		1425							



## 1\_1-3 – TONNAGES TRAITÉS

## BILAN TONNAGES TRAITÉS & MODES DE TRAITEMENTS

	Déchets traités						
Mois	Incinération	Evacuation	Total Mensuel				
janv21	6 085		6 085				
févr21	4 940	378	5 318				
mars-21	5 152	589	5 742				
avr21	5 308	525	5 833				
mai-21	3 414	1 316	4 730				
juin-21	5 289	726	6 015				
juil21	5 334	588	5 922				
août-21	4 980	791	5 771				
sept21	5 676	93	5 769				
oct21	4 978	817	5 795				
nov21	5 738		5 738				
déc21	5 625		5 625				
Total Annuel	62 520	5 823	68 343				



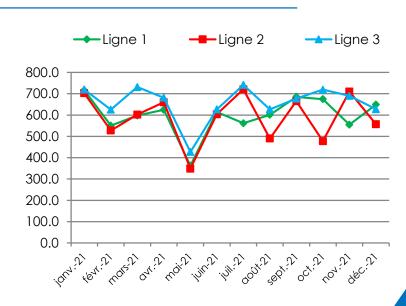
Les tonnages évacués correspondent à des périodes d'arrêts techniques programmés et ou pannes de l'installation.



## 1\_1-4 - DISPONIBILITÉS ET ARRÊT DE L'INSTALLATION

#### HEURES DE FONCTIONNEMENT

	Disponil	oilité des lignes	(heures)	
Mois	Ligne 1	Ligne 2	Ligne 3	Total
janv21	716,0	702,2	719,4	2137,6
févr21	550,5	527,5	625,3	1703,3
mars-21	597,5	601,9	731,1	1930,5
avr21	624,7	659,8	681,4	1965,9
mai-21	362,4	348,6	427,1	1138,0
juin-21	614,5	603,8	626,5	1844,7
juil21	561,5	720,5	741,2	2023,2
août-21	601,1	489,8	626,4	1717,3
sept21	685,1	665,0	677,1	2027,2
oct21	674,7	477,7	719,2	1871,5
nov21	555,0	710,0	690,0	1955,0
déc21	648,9	556,6	627,7	1833,2
(heures / an)	7191,7	7063,4	7892,2	22147,3
% Annuel	82,1%	80,6%	90,1%	84,3%



Les trois fours ont fonctionné au total 22147,3 heures, soit une baisse de 0,8 % par rapport à l'année 2020.



## 1\_1-4 - DISPONIBILITÉS ET ARRÊT DE L'INSTALLATION

#### HISTORIQUE DES HEURES DE FONCTIONNEMENT

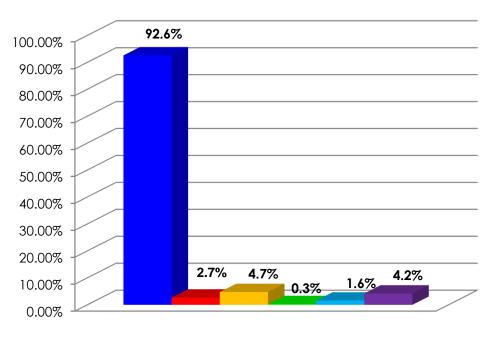
	Disponibilité des lignes					
Année	Ligne 1	Ligne 2	Ligne 3	Moyenne		
2013	68,4%	71,7%	76,0%	72,0%		
2014	76,8%	79,8%	83,4%	80,0%		
2015	77,2%	82,0%	86,5%	81,9%		
2016	80,2%	79,8%	84,3%	81,5%		
2017	90,4%	89,8%	88,4%	89,6%		
2018	83,3%	89,7%	91,4%	88,1%		
2019	77,6%	81,1%	84,6%	81,1%		
2020	84,0%	83,8%	87,0%	84,9%		
2021	82,1%	80,6%	90,1%	84,3%		





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

#### HISTORIQUE DES HEURES DE FONCTIONNEMENT



- Heures de fonctionnement de l'intallation
- Arrêts technique annuel
- Arrêt intempestif Communs
- Arrêts pour manque OM des lignes de traitement
- Arrêts programmés des lignes de traitement
- Arrêts intempestifs des lignes de traitement



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

DATE 🔻	CHAUDIERE 1	CHAUDIERE 2	CHAUDIERE 3	GTA ▼	BLEDINA
04/01/2021 à 10:00	Multiples niveaux trop bas sur la journée ayant généré	Multiples niveaux trop bas sur la journée ayant généré	S		
04/01/2021 à 13:30	3h30 d'arrêts sur la journée	3h30 d'arrêts sur la joumée			
05/01/2021 à 08:00	Coupure générale usine	Coupure générale usine	Coupure générale usine	Coupure générale usine	Coupure générale usine
05/01/2021 à 14:00	Intervention ALLEZ difficulté relance Supervision	Intervention Allez difficulté relance Supervision	Intervention Allez difficulté relance Supervision	Intervention Allez difficulté relance Supervision	Intervention Allez difficulté relance Supervision
07/01/2021 à 08:40	Coupure générale usine pour remplacement disjoncte	Coupure générale usine pour remplacement disjoncte	Coupure générale usine pour remplacement disjoncte	Coupure générale usine pour remplacement disjoncteur	
07/01/2021 à 11:00					
		Défaut général UVE suite à problème carte automate		Défaut général UVE suite à problème carte automate	Défaut général UVE suite à problème carte automate
17/01/2021 à 24:00	Intervention ALLEZ sur automate cendres	Intervention ALLEZ sur automate cendres	Intervention ALLEZ sur automate cendres	Intervention ALLEZ sur automate cendres	Intervention ALLEZ sur automate cendres
		Multiples niveaux trop bas sur la journée ayant généré		s	
18/01/2021 à 15:00	2h d'arrêts dans la journée + Blocages OM zone 1	3h d'arrêts dans la journée	2h d'arrêts dans la journée		
01/02/2021 à 08:15			Remplacement vérin zone 1		
01/02/2021 à 11:00			Remise en place galet		
05/02/2021 à 05:30	Fuite chaudière niveau frappages - Intervention ENDE	L			
	Sommier zone 1 arraché - Zone 1 à re-pister				
05/02/2021 à 12:00		Fuite chaudière 2 - Intervention ENDEL		Arrêt de la GTA en attendant le redémarrage du four 1	
11/02/2021 à 02:30		10 fuites réparties sur 3 tubes - Réparation par manche		Priorité donnée à Blédina et à Coriance	
06/02/2021 à 18:00			Conditions de fonctionnement dégradées pendant les		
08/02/2021 à 14:30			phases de refroidissement des fours 1 et 2		
03/03/2021 à 00:00		Multiples niveaux trop bas sur la journée ayant généré	S		
03/03/2021 à 06:30		6h30 d'arrêts sur la journée			
08/03/2021 à 11:00	Mise en cocotte pour débouchage par micro-explosio	ns			
08/03/2021 à 17:00					
10/03/2021 à 05:30	Mise en cocotte pour débouchage par micro-explosio	ns			
10/03/2021 à 10:30					
	Mise en cocotte pour débouchage par micro-explosio	ns			
15/03/2021 à 11:00	Rupture arbre transmission frappages				
	Mise en cocotte pour débouchage par micro-explosio	ns			
19/03/2021 à 16:00					
			PRI et PR2 HS		
			Arrêt des chargement pendant intervention		
22/03/2021 à 08:00	Mise en cocotte pour débouchage par micro-explosio	ns			
22/03/2021 à 11:30					
23/03/2021 à 08:30		Chaudière bouchée - Intervention CTP			
27/03/2021 à 23:00		Fuite chaudière - Intervention Endel			
	Chaudière bouchée - Intervention CTP				
27/03/2021 à 15:00					



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

DATE	CHAUDIERE 1	CHAUDIERE 2	CHAUDIERE 3	GTA	BLEDINA
09/04/2021 à 00:00		Variateur air secondaire F2 HS			
09/04/2021 à 24:00		Mise en place d'une solution provisoire de remplacen	nent		
12/04/2021 à 10:00	Remplacement variateur air secondaire F2 par Soulas	Remplacement variateur air secondaire F2 par Soulas	Remplacement variateur air secondaire F2 par Soula	is .	
12/04/2021 à 16:00	Impact sur les 3 lignes pendant intervention re cablage	Impact sur les 3 lignes pendant intervention re cablage	Impact sur les 3 lignes pendant intervention re cablag	e	
14/04/2021 à 06:00	Coupure générale usine	Coupure générale usine	Coupure générale usine	Coupure générale usine	Coupure générale usine
14/04/2021 à 08:00	Tout le quartier impacté	Tout le quartier impacté	Tout le quartier impacté	Tout le quartier impacté	Tout le quartier impacté
16/04/2021 à 08h30					Vapo HS: Dépose - Réparation - Remise en place - Redén
25/05/2021 à 11:00					Travaux de modification de l'installation côté Blédina
18/04/2021 à 18:30	Trémies F1 et F2 bouchées	Trémies F1 et F2 bouchées	Vidange canal à mchefer - Combustion dégradée		
18/04/2021 à 23:30					
20/04/2021 à 22:30			Rupture prolongateur zone 1		
21/04/2021 à 13:00			Réparation de la pièce		
22/04/2021 à 13:30		Zone 2 bloquée par du plasique en fusion			
22/04/2021 à 17:30					
23/04/2021 à 14:00	Rupture support traverse grille zone 1	Traitement des fumées perturbé pendant l'évacuation	Traitement des fumées perturbé pendant l'évacuation	n	
26/04/2021 à 18:00	Refroidissement four puis réparation	difficile des OM du Four 1	difficile des OM du Four 1		
22/04/2021 à 13:30		Traitement des fumées perturbé pendant le redémarra	Traitement des fumées perturbé pendant le redémars	rage	
22/04/2021 à 17:30		du Four 1	du Four 1		
01/05/2021 à 04:30	Arrêt technique annuel	Arrêt technique annuel	Arrêt technique annuel	Arrêt technique annuel	
10/05/2021 à 11:30	Remplacement des grilles F1 et F2, catalyseur, fumist	Remplacement des grilles F1 et F2, catalyseur, fumiste	Remplacement des grilles F1 et F2, catalyseur, fumis	t Remplacement des grilles F1 et F2, catalyseur, fumisterie,	
01/05/2021 à 04:30		Arrêt technique annuel			
11/05/2021 à 13:30		Remplacement des grilles F1 et F2, catalyseur, fumiste			
11/05/2021 à 08:00	Réglage des courses des zones et des clapets d'air f		Défaut air primaire et bruleur four 3		
11/05/2021 à 13:30		Remplacement des grilles F1 et F2, catalyseur, fumiste	erie,		
17/05/2021 à 13:00		Fuites chaudière four 2 - Intervention Endel			
21/05/2021 à 17:00		Reprise fumisterie - Intervention CARF			
19/05/2021 à 14:00	Zone 1 bloquée - Plusieurs barreaux démis		Conditions de fonctionnement dégradées pendant les	S	
21/05/2021 à 17:00	Arrêt des chargements et refroissement pour intervent	on	interventions sur fours 1 et 2		
23/05/2021 à 09:00	Zone 1 bloquée - Un barreau démis				
24/05/2021 à 22:30	Arrêt des chargements et refroissement pour intervent	ion			
23/05/2021 à 10:00		Trémie bouchée plusieurs heures	Coupure générale UVE		
23/05/2021 à 16:00		Coupure générale UVE			
24/05/2021 à 20:00		Nombreux NTB pendant la phase de redémarrage Fo	Fonctionnement perturbé par le redémarrage four 1		
25/05/2021 à 04:00			et les multiples NTB sur les fours 1 et 2		
25/05/2021 à 14:00	Zone 1 bloquée - Un barreau démis				
27/05/2021 à 10:00	Arrêt des chargements et refroissement pour intervent				
27/05/2021 à 06:30		Multiples NTB et bouchages trémies	Bouchages trémies et fuites sur poussoir		
27/05/2021 à 15:30			Alimentation en déchets impossible		
28/05/2021 à 06:30	Zones 1 et 2 bloquées par du plasique fondu	Conditions de fonctionnement dégradées par le	Conditions de fonctionnement dégradées par le		
28/05/2021 à 17:30	Ouverture des portes et arrossage pour élimination		refroidissement des fumées lié à l'intervention sur le f	our 1	
29/05/2021 à 18:30	Défaut sur bruleur	Zone 2 bloquée par un barreau de grille démis	Vérine zone 2 HS		
29/05/2021 à 21:30		Course partiellement récupérée	Remplacement du vérin		
31/05/2021 à 20:30	Chaine à machefer F1 bloquée	Chaine à machefer F2 bloquée	Chaine à machefer bloquée F1 et F2		
31/05/2021 à 23:30			Discordance zone 3		



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

DATE	CHAUDIERE 1	CHAUDIERE 2	CHAUDIERE 3	GTA	BLEDINA
	Fuite chaudière niveau frappages - Intervention ENDE	L			
03/06/2021 à 22:00					
01/06/2021 à 08:30	Rupture joint retour condensats PAC en BA	Rupture joint retour condensats PAC en BA	Rupture joint retour condensats PAC en BA	Rupture joint retour condensats PAC en BA	Rupture joint retour condensats PAC en BA
01/06/2021 à 16:00	Arrêt UVE pour intervention	Arrêt UVE pour intervention	Arrêt UVE pour intervention	Arrêt UVE pour intervention	Arrêt UVE pour intervention
02/06/2021 à 12:30		Intervention sur Tapis B> Arrêt évacuation machefer	Intervention sur Tapis B> Arrêt évacuation machefei	rs	
02/06/2021 à 14:00		Ralentissement des fours pendant intervention	Ralentissement des fours pendant intervention		
06/06/2021 à 05:00		Blocage partiel des grilles, un barreau démis			
07/06/2021 à 22:00		Remise en place barreau et patte anti-démontage			
16/06/2021 à 07:00			Intervention sur poussoir ==> Arrêt des chargements		
16/06/2021 à 11:00					
17/06/2021 à 21:00		Embout prolongateur zone 1 arraché			
18/06/2021 à 18:00					
17/06/2021 à 24:00				Défaut vanne de survitesse - Détecteur de vitesse HS	
19/07/2021 à 13:00				Dépannage par Spie Turbine	
19/06/2021 à 00:30			Soupape four 3 déréglée		
19/06/2021 à 04:00			Multiples soulèvement toute la journée entrainant des	NTB	
23/06/2021 à 17:30			Intervention sur clapet trémie		
25/06/2021 à 01:30			Soudage de tole en bout de clapet		
24/06/2021 à 03:00	Fuite sur piquage retour condensats PAC en BA	Fuite sur piquage retour condensats PAC en BA			Futie sur piquage retour condensats PAC en BA
25/06/2021 à 01:30	Mise à l'arrêt UVE pour intervention ENDEL	Mise à l'arrêt UVE pour intervention ENDEL			Mise à l'arrêt UVE pour intervention ENDEL
24/06/2021 à 03:00		Futie chaudière côté angle exter frappage			
25/06/2021 à 10:00		Intervention ENDEL			
28/06/2021 à 10:30			Soulèvement de soupape trop fréquents = Manque d'	eau	
29/06/2021 à 18:00			Mise à l'arrêt du four pour remplacement soupape		
30/06/2021 à 11:30	Blocage grilles zone 2 par un gratton soudé sur une				
	grille fixe				
30/06/2021 à 14:00		Intervention sur TF: ouverture LABLoop + intervention	Intervention sur TF: ouverture LABLoop + intervention		
30/06/2021 à 18:00		sur transport REFIOM	sur transport REFIOM		
11/07/2021 à 12:00	Défaut des compresseurs	Défaut des compresseurs	Défaut des compresseurs		
11/07/2021 à 13:30	Installation arrêtée par manque d'air comprimé	Installation arrêtée par manque d'air comprimé	Installation arrêtée par manque d'air comprimé		
17/07/2021 à 20:00		Embout prolongateur zone 1 arraché			
18/07/2021 à 17:00		,			
	Mise en cocotte pour débouchage par micro-explosic	ons			
20/07/2021 à 11:00					
	Reprise de 13m² de réfractaire par CARF				
	Débouchage chaudière par CTP				



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

DATE	CHAUDIERE 1	CHAUDIERE 2	CHAUDIERE 3	GTA	BLEDINA
08/08/2021 à 07:30	Défaut champs 1 et 2 électro-filtre	Défaut champs 1 et 2 électro-filtre	Défaut champs 1 et 2 électro-filtre		
08/08/2021 à 09:30	Blocage Zone 3				
10/08/2021 à 02:00	Prolongateur zone 3 sectionné				
10/08/2021 à 12:00					
12/08/2021 à 13:00		Mise en cocotte four 2 pour débouchage par			
12/08/2021 à 15:00		micro-explosion			
13/08/2021 à 07:00		Fuite chaudière au niveau des frappages			
17/08/2021 à 18:30		Intervention Endel			
13/08/2021 à 07:00	Fonctionnement de l'installation perturbé par la fuite e	t	Fonctionnement de l'installation perturbé par la fuite et		
13/08/2021 à 08:30	la phase d'arrêt du four 2		la phase d'arrêt du four 2		
14/08/2021 à 13:30	Zone 2 four 1 bloquée par du plastique solidifié		Fonctionnement de l'installation perturbé par les arrêts	Manque de vapeur pour alimenter la turbine	
17/08/2021 à 06:30 19/08/2021 à 12:00	OM impossibles à évacuer	Zone 2 bloquée	des fours 1 et 2		
20/08/2021 à 12:00 20/08/2021 à 16:00		2 barreaux de grilles sont manguants			
23/08/2021 à 08:00		Fuite chaudière sur voute (mesure d'épaisseur) - END	51		
26/08/2021 à 08:00		Prolongateur zone 1 sectionné	CL .		
23/08/2021 à 08:00	Installation perturbée pendant arrêt four 2	Prolongateur zone i sectionne	Installation perturbée pendant arrêt four 2		
23/08/2021 à 16:00	OM diffilciles à évacuer suite à rupture prolongateur		OM diffilciles à évacuer suite à rupture prolongateur		
29/08/2021 à 12:00	Fuite BA sur piquage retour échangeur RCU	Fuite BA sur piquage retour échangeur RCU	Fuite BA sur piquage retour échangeur RCU	Fuite BA sur piquage retour échangeur RCU	Fuite BA sur piquage retour échangeur RCU
31/08/2021 à 03:00	Redémarrage four 1 décalé (2 fours max au bruleur)	Intervention ENDEL	Intervention ENDEL	Intervention ENDEL	Intervention ENDEL
08/09/2021 à 08:00	redemanage loar i decare (£ loars maxad braicar)	Zone 1 bloquée	INCIVERSON ENDEE	THO TYPING TETABLE	INCIVORION ENDEE
09/09/2021 à 22:00		Grilles en fusion, plusieurs barreaux détruits par la cha	leur		
08/09/2021 à 12:00	Fonctionnement de l'installation perturbé par l'arrêt		Fonctionnement de l'installation perturbé par l'arrêt		
08/09/2021 à 16:00	du four 2 et l'évacuation des déchets qu'il contient		du four 2 et l'évacuation des déchets qu'il contient		
09/09/2021 à 18:00			Grilles zone 1 HS		
10/09/2021 à 17:30			Traverse zone 1 arrachée		
09/09/2021 à 18:00	Fonctionnement de l'installation perturbé par arrêt fou	r3			
09/09/2021 à 22:00	pour grilles HS et redémarrage four 2 + Coupure élect	trique			
12/09/2021 à 10:00	Fuite sur groupe de mise sous vide	Fuite sur groupe de mise sous vide	Fuite sur groupe de mise sous vide	Fuite sur groupe de mise sous vide	
12/09/2021 à 14:30	Disque de rupture HS	Disque de rupture HS	Disque de rupture HS	Disque de rupture HS	
14/09/2021 à 19:00	Coupures générales usine	Coupures générales usine	Coupures générales usine	Coupures générales usine	
14/09/2021 à 24:00					
21/09/2021 à 06:00	Défaut ventilateur air secondaire				
21/09/2021 à 12:00					
25/09/2021 à 19:30	Coupure générale usine	Coupure générale usine	Coupure générale usine		
25/09/2021 à 22:00	Plusieurs coupures VT Sec	Plusieurs coupures VT Sec	Plusieurs coupures VT Sec		
28/09/2021 à 11:30 28/09/2021 à 14:30	Mise en cocotte pour débouchage par micro-explosic	ons			
02/10/2021 à 14:30	<del> </del>	Fuites chaudière			<u> </u>
07/10/2021 à 18:30		Intervention ENDEL			
04/10/2021 à 22:00	Mise à l'arrêt UVE pour intervention ENDEL sur BA	INCIVERNOTI EIVEEL		Mise à l'arrêt UVE pour intervention ENDEL sur BA	Mise à l'arrêt UVE pour intervention ENDEL sur BA
06/10/2021 à 00:30	Décrochage machefer et intervention sur grilles			MISS & TARRETO VE POST INC. VEHIBOIT ENDEE SUI BA	INIDE A TAILET O'LE POUR INICITERIUM ENDEE SUI BA
05/10/2021 à 10:00			Mise à l'arrêt UVE pour intervention ENDEL sur BA		
06/10/2021 à 00:30			Décrochage machefer et intervention sur grilles		
11/10/2021 à 10:30	Traverse zone 1 HS				
12/10/2021 à 21:00					
11/10/2021 à 11:00		Fonctionnement de l'installation dégradé par l'évacua	Fonctionnement de l'installation dégradé par l'évacua	tion	
11/10/2021 à 14:00		difficile des déchets four 1 avec une traverse HS	difficile des déchets four 1 avec une traverse HS		
14/10/2021 à 23:00		Fuites chaudière			
20/10/2021 à 15:30		Intervention ENDEL			
	Multiples niveaux trop bas		Multiples niveaux trop bas	Multiples niveaux trop bas	
15/10/2021 à 03:00	Trip TPA et perte supervision		Trip TPA et perte supervision	Trip TPA et perte supervision	
25/10/2021 à 11:30	Mise en cocotte pour débouchage par micro-explosic	ons			
25/10/2021 à 14:30					



## 1\_1-4 - DISPONIBILITÉS ET ARRÊT DE L'INSTALLATION

DATE	CHAUDIERE 1	CHAUDIERE 2	CHAUDIERE 3	GTA	BLEDINA
02/11/2021 à 11:30	Mise en cocotte pour débouchage par micro-explosio	ns			
02/11/2021 à 14:30	·				
	Coupure générale usine		Coupure générale usine	Coupure générale usine	
08/11/2021 à 12:00	Mise à l'arrêt des fours pour visite électrofiltre	Mise à l'arrêt des fours pour visite électrofiltre	Mise à l'arrêt des fours pour visite électrofiltre	Mise à l'arrêt des fours pour visite électrofiltre	
08/11/2021 à 10:00	Mise en cocotte pour débouchage par micro-explosio	ns			
08/11/2021 à 15:00					
14/11/2021 à 12:30		Pompe alimentaire 201 HS	Pompe alimentaire 201 HS	Pompe alimentaire 201 HS	
14/11/2021 à 14:30		Défaut sur pompe diesel	Défaut sur pompe diesel	Défaut sur pompe diesel	
	Chaudière bouchée - Intervention SODI				
16/11/2021 à 16:30					
26/11/2021 à 16:30			Traverse zone 1 HS		
27/11/2021 à 16:30					
	Reprise de 15m² de fumisterie par CARF				
03/12/2021 à 00:15					
02/12/2021 à 10:00		Fonctionnement installation perturbé par démarrage F	Fonctionnement installation perturbé par démarrage F	1	
02/12/2021 à 13:30			Air froid et humide dans le TF pour séchage béton F1		
06/12/2021 à 11:00		Mise en cocotte pour débouchage par micro-explosio	ns		
06/12/2021 à 14:30					
	Mise en cocotte pour débouchage par micro-explosio	Mise en cocotte pour débouchage par micro-explosio		Manque de vapeur dans l'installation pendant la mise	
10/12/2021 à 15:00			au ralenti des fours 1 et 2	au ralenti des fours 1 et 2	
12/12/2021 à 00:00		Fuite premier passage four 2 - Intervention ENDEL			
18/12/2021 à 10:00		Reprise fumisterie - Intervention CARF			
	Fonctionnement installation perturbé par arrêt Four 2		Fonctionnement installation perturbé par arrêt Four 2		
12/12/2021 à 04:00	V · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
13/12/2021 à 02:00 13/12/2021 à 05:00	Variateur air secondaire HS> Remplacement				
			A 21 11 11		
21/12/2021 à 06:00 24/12/2021 à 22:30			Arrêt pour nettoyage dépoussiéreur bouché Réparation de 2 fuites premier passage - ENDEL		
	Mangue d'eau déminée dans l'installation	Manque d'eau déminée dans l'installation	Reparation de 2 fuites premier passage - ENDEL		
	Défauts pompes alimentaires	Défauts pompes alimentaires			
27/12/2021 à 05:00	Delaus pompes alimentalles	Delaus pompes alimentalles	Soulèvement de soupape sur trip turbine		
27/12/2021 à 05:00 27/12/2021 à 23:30			Mise à l'arrêt pour fermeture soupape et intervention		
	Rupture prolongateur zone 2		ivise a ranerpouriennelule soupape etintervention		
30/12/2021 a 10:30 31/12/2021 à 05:30	Rupture protongateur zone z				
31/12/2021 a 05.30					





## SYNTHÈSE

#### **TONNAGES**

#### ▲ TONNAGE ENTRANT

Sur l'année 2021, nous avons mis en place une politique plus stricte sur l'acceptation des déchets d'activité économique permettant ainsi d'éviter les déchets à très haut PCI et de ne plus accepter les déchets entrainant des incidents direct ou indirect sur notre process.

#### ▲ GÉOGRAPHIE

Comme pour les années précédentes, 2021 confirme les accords entre départements améliorant ainsi les capacités et performances de traitement des déchets (centre de tri et valorisation refus en UVE) et minimisant l'impact carbone grâce notamment à l'éviction du transport à vide.

#### DISPONIBILITÉ

#### ▲ CAPACITÉ DE TRAITEMENT

La disponibilité des fours a été impactée par certains évènements fortuits comme des fuites chaudières n°2 et des colmatages chaudière n°1. Des actions seront réalisées en 2022 pour corriger ces incidents (remplacement voute chaudière 2, remplacement frappage chaudière 1...).

#### ▲ ARRÊT TECHNIQUE/MAINTENANCE

Avec la hausse du PCI des déchets (2311kcal/kg), nous avons du trouver des solutions pour éviter des incidents de plus en plus récurents comme des blocages de grilles, des casses et une gestion des polluants (CO) compliquée (technologie de grilles d'origine étant obsolètes). La reprise des paramètres de combustion et le changement des grilles ont permis d'améliorer de façon significative ces problèmes.



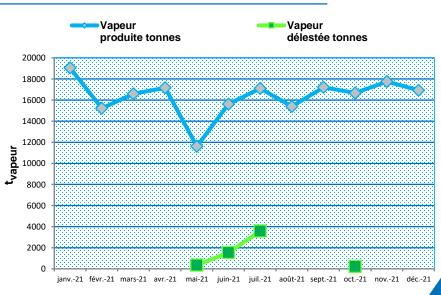




## 1\_2-1 - VALORISATION THERMIQUE

### QUANTITÉ DE VAPEUR PRODUITE ET VALORISÉE

Vapeur produite	Vapeur délestée	% délesté
tonnes	tonnes	%
19043		
15221		
16595		
17164		
11611	350	3%
15627	1544	10%
17101	3582	21%
15399		
17206		
16671	222	1%
17753		
16927		
196318	5698	3%
	produite tonnes 19043 15221 16595 17164 11611 15627 17101 15399 17206 16671 17753	produite délestée tonnes 19043 15221 16595 17164 11611 350 15627 1544 17101 3582 15399 17206 16671 222 17753 16927



Le ratio de vapeur produite par tonne traitée pour l'année 2021 est de 3,14  $t_{vapeur}/t_{OM.}$ 

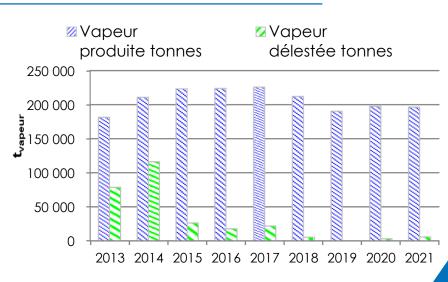
Le taux de vapeur délesté au mois de juin/juillet correspond à l'arrêt de la turbine suite à une panne.



## 1\_2-1 - VALORISATION THERMIQUE

#### HISTORIQUE DE PRODUCTION DE VAPEUR

Année	Vapeur produite	Vapeur délestée	% délesté
	tonnes	tonnes	%
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%
2019	190 315	0	0%
2020	197 505	3 032	2%
2021	196 318	5 698	3%



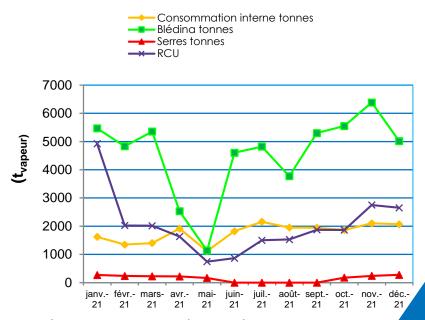
Le total de vapeur produite pour l'année 2021 est de 196318 tonnes (production vapeur four + vapeur traitement de fumées), en légère baisse par rapport à l'année 2020, avec des performances de valorisation qui sont meilleures (ramenées à la disponibilité de l'UVE).



## 1\_2-1 - VALORISATION THERMIQUE

### ENERGIE VALORISÉE THERMIQUEMENT

	En	ergie valorisé				
Mois	Consommatio n interne	Blédina	Serres	RCU	% valorisé	
	tonnes	tonnes	tonnes	tonnes	%	
janv21	1622	5467	272	4923	64,5%	
févr21	1349	4833	237	2025	55,5%	
mars-21	1403	5353	225	2017	54,2%	
avr21	1916	2532	221	1635	36,7%	
mai-21	1117	1137	166	745	27,3%	
juin-21	1824	4604	0	868	46,7%	
juil21	2156	4822	0	1503	49,6%	
août-21	1952	3771	0	1530	47,1%	
sept21	1946	5299	0	1872	53,0%	
oct21	1868	5551	178	1865	56,8%	
nov21	2102	6383	241	2753	64,7%	
déc21	2068	5013	276	2653	59,1%	
Total Annuel	21324	54764	1815	24389	52,1%	



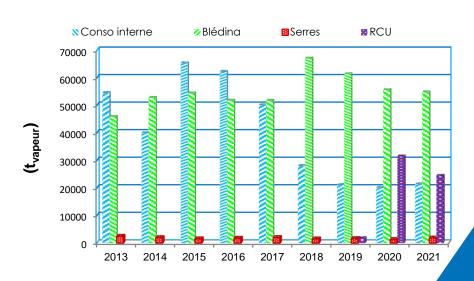
Les tonnes vapeur RCU concernent la vapeur « vive » utilisée par la pompe à chaleur ou par l'échangeur. L'autre partie étant de l'énergie fatale récupérée sur les aérocondenseurs. Sur 2021 c'est 24 138 MWh fourni au RCU dont 46% d'énergie fatale.



## 1\_2-1 - VALORISATION THERMIQUE

#### HISTORIQUE VALORISATION THERMIQUE

		<del>JI O KI Q O</del>	<u> </u>	1107 11101	· 111E107VIII
	Energie vo	ılorisée (Tonne			
Année	Conso interne	Blédina	Serres	RCU	% valorisé
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	28011	67018	1481		40,2%
2019	21064	61341	1592	1782	40,6%
2020	20048	55549	1284	31459	54,9%
2021	21324	54764	1815	24389	52,1%



Le pourcentage de vapeur valorisé pour 2021 est de 52,1 %



## 1\_2-2 - VALORISATION ELECTRIQUE

## **BILAN ÉLECTRIQUE 2021**

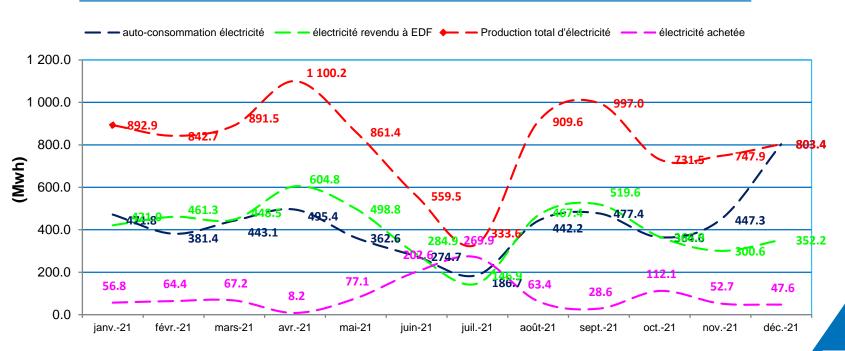
		Production électricité - GTA -

A TATAL MANAGEMENT OF THE CONTROL OF										
Mois	Auto-consommation électricité	électricité revendu à EDF		électricité achetée						
	MWh	MWh	MWh	tonnes vapeur	kwh / tonne OM traitée	MWh				
janv21	471,8	421,0	892,9	7666	147	56,8				
févr21	381,4	461,3	842,7	7859	171	64,4				
mars-21	443,1	448,5	891,5	8808	173	67,2				
avr21	495,4	604,8	1 100,2	11301	207	8,2				
mai-21	362,6	498,8	861,4	8096	252	77,1				
juin-21	274,7	284,9	559,5	6788	106	202,6				
juil21	186,7	146,9	333,6	5038	63	269,9				
août-21	442,2	467,4	909,6	8933	183	63,4				
sept21	477,4	519,6	997,0	9728	176	28,6				
oct21	364,6	366,9	731,5	6987	147	112,1				
nov21	447,3	300,6	747,9	7635	130	52,7				
déc21	803,4	352,2	803,4	8376	143	47,6				
Total Annuel	5150,6	4872,8	9671,2	97215	167	1050,6				



## 1\_2-2 - VALORISATION ÉLECTRIQUE

#### BILAN MENSUEL ELECTRIQUE

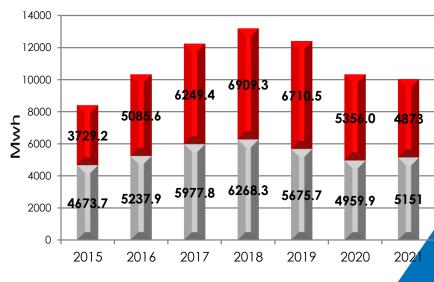




## 1\_2-2 - VALORISATION ÉLECTRIQUE

### HISTORIQUE BILAN ÉLECTRIQUE

	Production électricité - GTA -									
Année	auto- consomma tion électricité	électricité revendue à EDF	endue Production total d'électricité							
	MWh	MWh	MWh	tonnes vapeur	kwh / tonne OM traitée	MWh				
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	182,8	386,2				
2018	6268,3	6909,3	13177,6	118598	207,4	347,2				
2019	5675,7	6710,5	12386,2	117184	218	445				
2020	4959,9	5356,0	10315,9	97655	166,6	979				
2021	5151,0	4873,0	9671,0	97215	166,6	1051				



■ auto-consommation électricité MWh ■ électricité revendue à EDF MWh



## 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 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\_2-3 - EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Ī	Formule TGAP (2021)												
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	2021
Tonnage Mensuel (T OM)	6 085	4 940	5 152	5 308	3 414	5 289	5 334	4 980	5 676	4 978	5 738	5 625	62 520
Durée de fonctionnement (h)	721	629	733	697	432	681	742	628	697	720	713	718	8 111
Débit d'ordure par four (T OM/h)	8,44	7,85	7,03	7,6	7,9	7,8	7,2	7,9	8,1	6,9	8,0	7,8	7,72
Chaudière													
Energie thermique (MWh)	11 777	9 488	10 297	10 550	7 214	9 638	10 337	9 485	10 598	10 280	10 880	10 404	120 949
Reseau Blédina (MWh/an)	3 553	3 141	3 480	1 646	739	2 992	3 134	2 451	3 444	3 608	4 149	3 258	35 597
Serres municipales (MWh)	158	138	131	129	96	-	-	-	-	103	140	160	1 056
Réseau de chaleur	3 600	2 303	2 537	2 348	988	808	897	915	1 119	2 051	3 342	1 787	22 695
Puissance Totale consommateur (MWh)	7 311	5 582	6 148	4 122	1 824	3 800	4 031	3 366	4 563	5 763	7 632	5 206	59 348
	4.000	050	004	4 007	704		4.050	4 220	1 225		4.004	4 202	40.404
Autoconsomation MWh	1 022	850	884	1 207	704	1 149	1 358	1 230	1 226	1 177	1 324	1 303	13 434
Ejecteur	89	82	90	90	73	90	96	90	96	101	92	94	1 082
Conso 10 bars (dégazeur et BA)	380	307	304	90	203	228	104	65	88	35	21	14	1 839
Pot de revap TF													-
Turbo pompe alimentaire	0	-	-	516	47	356	637	567	475	504	633	647	4 383
Réchauffeur d'air	553	461	490	512	380	475	522	507	568	537	577	549	6 131
												I	
Production électrique (MWh)	893	843	892	1 100	861	560	334	910	997	732	748	803	9 671
Energie électrique vendue (MWh)	421	461	448	605	499	285	147	467	520	367	301	353	4 874
Consommation usine (MWh)	472	381	443	495	363	275	187	442	477	365	447	451	4 798
Energie élec achetée (MWh)	57	64	67	8	77	203	270	63	29	119	53	48	1 058
Consommation de fioul (m3)	12	11	9	10	16	15	13	18	19	17	6	17	163
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)	119	114	87	106	163	148	136	184	195	170	66	175	1 664
Performance énergétique TGAP	0,90	0,89	0,93	0,79	0,67	0,57	0,55	0,69	0,75	0,89	0,99	0,78	0,79
R1 Directive 2008/98/EC	0,74	0,73	0,76	0,65	0,54	0,47	0,45	0,56	0,61	0,72	0,81	0,63	0,64
R1 Directive 2008/98/EC & Facteur climatique	0,91	0,90	0,94	0,80	0,67	0,58	0,55	0,70	0,75	0,89	1,00	0,78	0,79

## 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 coincinération 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 2020, 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 2021 est de 2311kcal/kg.





## SYNTHÈSE

#### **VALORISATION THERMIQUE**

#### **⊿** RCU

Les exports de chaleur sur le réseau de chaleur de la ville de Brive représentent 24 138MWh.

#### ▲ MIX ENERGÉTIQUE

L'année 2021 marque une nouvelle étape avec le RCU qui devient le premier consommateur en terme d'export thermique.

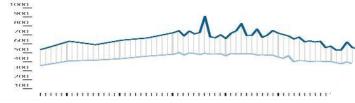
#### VALORISATION ELECTRIQUE

#### ▲ ELECTRICITÉ PRODUITE

Avec 9 617MWh produit soit l'équivalent de 2500 foyers reste une bonne année de production électrique. Cependant le couple production/achat d'électricité fut impacté par l'export de chaleur sur le RCU et notamment à cause de l'utilisation de l'échangeur de secours suite aux retards de travaux sur le réseau.



#### CONSOMMATION D'EAU ET D'ELECTRICITE









#### 1 3 CONSOMMABLES ET RÉSIDUS

## 1\_3-1 – CONSOMMABLES ET RÉACTIFS

## CONSOMMATIONS MENSUELLES ÉLECTRICITÉ/EAU/FUEL

	Electricité				Eau de ville		Fuel b	prûleurs	Fuel chaudière de secours	
Mois	auto- consommation (MWh)	acheté (MWh)	Total consommée (MWh)	(kWh / tOM)	(m3)	(m3 / tOM)	(litres)	(I / tOM)	(litres)	(I / tOM)
janv21	472	57	529	86,9	2 184	0,36	11640	0,2		
févr21	381	64	446	90,2	1 635	0,33	11180	0,2		
mars-21	443	67	510	99,0	1 773	0,34	8505	0,1		
avr21	495	8	504	94,9	2 552	0,48	10440	0,2		
mai-21	363	77	440	128,8	2 761	0,81	15951	0,3	7760	0,1
juin-21	275	203	477	90,2	1 711	0,32	14537	0,2		
juil21	187	270	457	85,6	1 839	0,34	13364	0,2		
août-21	442	63	506	101,5	1 892	0,38	18061	0,3		
sept21	477	29	506	89,2	1 673	0,29	19081	0,3		
oct21	365	112	477	95,8	1 439	0,29	16699	0,3		
nov21	447	53	500	87,1	1 482	0,26	6487	0,1		
déc21	451	48	498	88,6	1 554	0,28	17198	0,3		
Total Annuel	4798 MWh	1051 MWh	5848 MWh	93,5 kWh / tOM	22495 m3	0,361/tOM	163143 litres	2,61 I / tOM	7760 litres	0,121/tOM



#### 1 3 CONSOMMABLES ET RÉSIDUS

## 1\_3-1 – CONSOMMABLES ET RÉACTIFS

## CONSOMMATIONS ANNUELLES ÉLECTRICITÉ/EAU/FUEL

	Electricité		Eau de ville		Fuel (brûleurs +	⊦ chaudière)		
Année	(MWh)	kWh / tOM	(m3)	m3 / tOM	(litres)	I / tOM		
2013	5549,0	106,0	78934	1,5	119910 litres	0,56		
2014	5746,3	98,4	18565	0,3	155908 litres	2,67		
2015	6179,4	100,9	25225	0,4	135519 litres	2,21		
2016	5821,0	92,6	23446	0,4	239354 litres	3,81		
2017	6364,1	95,1	17360	0,3	189691 litres	2,84		
2018	6615,5	104,1	19140	0,3	191358 litres	3,01		
2019	6120,4	107,7	21700	0,4	236419 litres	4,16		
2020	5939,0	95,9	25092	0,4	167045 litres	2,67		
2021	5848,3	93,5	22495	0,4	163143 litres	2,61		



#### 1\_3 CONSOMMABLES ET RÉSIDUS

## 1\_3-1 - CONSOMMABLES ET RÉACTIFS

## CONSOMMATIONS ANNUELLES RÉACTIFS

	Co	oke	Eau amm	Eau ammoniacale Soude Chaux vive		vive (silo)	Chaux éteint	e (big bag)	Dolomie			
Année	(tonnes)	(kg / tonne OM)	(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	74,38	1,42	177					·
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		
2019	20,88	0,37	347,75	6,12			430	7,56	47,50	0,84		
2020	20,98	0,34	405,06	6,54				6,34	69,00	1,11		
2021	21,72	0,35	391,73	6,27			382	6,12	49,50	0,79		

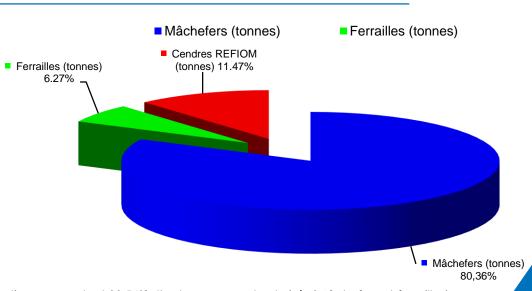


#### 1\_3 CONSOMMABLES ET RÉSIDUS

## 1\_3-2 - RÉSIDUS

### PRODUCTION DE RÉSIDUS

TRODUCTION DE REGIDOU												
	Mâchefers	Ferrailles	Cendres REFIOM									
Mois	(tonnes)	(tonnes)	(tonnes)									
janv21	1 268,24	65,14	135,12									
févr21	1 048,24	93,56	161,52									
mars-21	1 100,78	99,02	124,18									
avr21	1 240,04	56,12	150,68									
mai-21	594,82	57,38	130,62									
juin-21	920,54	91,02	157,78									
juil21	1 089,34	71,76	148,80									
août-21	910,34	73,70	102,22									
sept21	940,54	86,94	158,78									
oct21	1 055,44	72,18	141,74									
nov21	1 045,58	103,64	170,04									
déc21	1 252,30	79,50	156,60									
Total Annuel	12466,20	949,96	1738,08									
(kg / tonne OM)	199,4	15,2	27,8									



Le terme résidus représente les produits créés après combustion, cependant 88,54% 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 88,44% de produits valorisables pour seulement 11,46% de produits ultimes, qui représentent pour 2021 seulement 2,78% en masse du déchets traités.



#### 1\_3 CONSOMMABLES ET RÉSIDUS

# 1\_3-2 - RÉSIDUS

## PRODUCTION ANNUELLE DE RÉSIDUS

	Mâcl	hefers	Ferr	ailles	Cendres REFIOM			
Année	(tonnes)	(kg / tonne OM)	(tonnes)	(kg / tonne OM)	(tonnes)	(kg / tonne OM)		
2013	9986,9	190,4	963,1	18,4	1014,9	19,4		
2014	11018,9	188,2	1055,9	18,0	2019,4	34,5		
2015	11152,9	182,1	1093,8	17,9	1957,9	32,0		
2016	11439,0	182,0	1292,2	20,6	2043,1	32,5		
2017	11943,5	178,6	1156,8	17,3	2036,2	30,4		
2018	12408,4	195,3	1010,3	15,9	2023,2	31,8		
2019	11653,3	205,1	768,6	13,5	1779,2	31,3		
2020	12921,14	208,71	856,48	13,83	1800,98	29,09		
2021	12466,20	199,39	949,96	15,19	1738,08	27,80		





# 2 – CONTRÔLES RÉGLEMENTAIRES







# 2\_1 - ANALYSES MÂCHEFERS



#### 2 1 ANALYSES MACHEFERS

## 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 mâchefers doit respecter toutes les limites, éventuellement après maturation et traitement.



#### 2 1 ANALYSES MACHEFERS

# 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
Carbonne organique total	COT	mg/kg

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		%

Arrêté TGAP (25/07/2011)		ques routières /2011)
VALEUR LIMITE	USAGES DE TYPE 1	USAGES DE TYPE 2
0,6	0,6	0,6
56	56	28
0,05	0,05	0,05
2	2	1
50	50	50
0,01	0,01	0,01
5,6	5,6	2,8
0,5	0,5	0,5
1,6	1,6	1
0,7	0,7	0,6
0,1	0,1	0,1
50	50	50
60	60	30
10 000	10 000	5 000
10 000	10 000	5 000
	20 000	10 000

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

Circu	laire du 09/05	/1994
V	М	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

	Valorisable	Mâturable	Stockable
ļ			
ł			
ł			
Ī			
ı			
	< 5%	< 5%	> 5%
[	< 5%	< 10%	> 10%



#### 2 1 ANALYSES MACHEFERS

# 2\_1-2 - RÉSULTATS D'ANALYSES

## ANALYSES MENSUELLES DE MÂCHEFERS

COMPORTEMENT A LA LIXIVIATION	VALEUR LIMITE V1 Usages routiers de type 1	janv.21	févr. 21	mars. 21	avr. 21	mai. 21	juin. 21	juil. 21	août. 21	sept. 21	oct. 21	nov.21	déc. 21
Arsenic (As) mg/kg	0,60	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09
Baryum (Ba) mg/kg	56	16	30	2,8	13	17	0,15	6,7	24	16	18	35	23
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	0,05	0,05	0,12	0,07	0,05	0,05	0,16	0,12	0,07	0,13	0,2	0,2
Cuivre (Cu) mg/kg	50	0,76	1,8	3,2	1,9	1,6	0,05	4,1	4,5	4,1	2,5	0,98	4,4
Mercure (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	0,02
Molybdène (Mo) mg/kg	5,60	0,3	0,3	0,5	0,2	0,7	0,4	0,6	0,2	0,4	0,3	4,1	0,5
Nickel (Ni) mg/kg	0,50	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Plomb (Pb) mg/kg	1,6	0,66	11	0,08	0,86	2,8	0,05	0,22	0,96	0,79	1,2	2,7	3
Antimoine (Sb) mg/kg	0,70	0,05	0,07	0,14	0,1	0,05	0,53	0,12	0,04	0,06	0,09	0,02	0,02
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	0,3
Zinc (Zn) mg/kg	50	0,8	1,3	0,2	0,5	1	0,1	0,2	0,5	0,6	1,6	2,5	3,2
Fluorure mg/kg	60	15	16	15	13	6	2	8	11	27	9	14	30
Chlorure mg/kg	10 000	2 300	3 700	3 600	2 200	2 200	3 700	7 800	3 300	3 000	3 200	2 000	3 000
Fraction soluble mg/kg	20 000	19 000	23 000	13 000	14 000	18 000	12 000	20 000	18 000	18 000	14 000	21 000	24 000
Sulfate mg/kg	10 000	20	50	100	20	30	490	170	30	40	30	210	370
TENEUR INTRINSEQUE EN ELEMENTS POLLUANTS	VALEURS LIMITES	janv.21	févr. 21	mars. 21	avr. 21	mai. 21	juin. 21	juil. 21	août. 21	sept. 21	oct. 21	nov.21	déc. 21
Imbrûlés sur sec %		3,4	2,9	2,6	2,6	2,5	4,9	3,6	4,7	4,1	4,4	5,7	1,9
Carbone organique total (COT) g / kg	30	2,4	3	3,1	1,3	0,6	1,6	1,5	1,6	0,1	0,8	0,4	2,3
Benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes (BTEX) mg / kg	6	0,36	0,33	0,22	0,19	0,16	0,07	0,15	0,07	0,25	0,08	0,08	0,28
Polychlorobiphényles 7 congénères (PCB) mg / kg	1	0,021	0,21	0,21	0,021	0,021	0,021	0,021	0,21	0,21	0,21	0,21	0,021
Hydrocarbures (C10 à C40) mg / kg	500	200	140	52	32	160	25	140	91	240	20	26	330
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) mg / kg	50	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1,1
Dioxines et furannes ng / kg	10	12	10,2	48,8	18,8	5,2	23,75	91,36	6,6	9	14,2	0,9	1,5





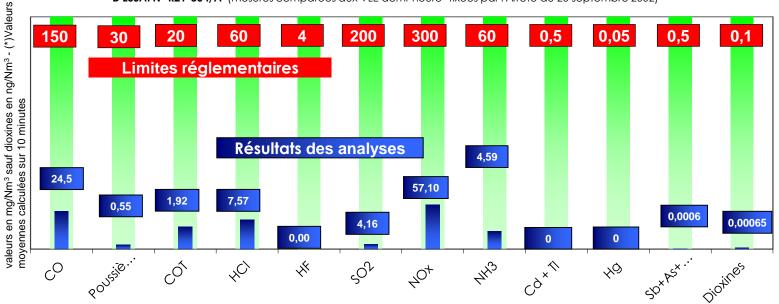
# 2\_2 - ANALYSES D'AIR & BILAN D'EMISSIONS



## 2\_2-1 - ANALYSES SEMESTRIELLES

#### ANALYSE 1ER SEMESTRE

Contrôle des rejets à l'émission éffectué le 21/06/2021 par organisme accrédité : CME environnement - RAPPORT D'ESSAI N° R21-304/A (mesures comparées aux VLE demi-heure\* fixées par l'Arrêté du 20 septembre 2002)





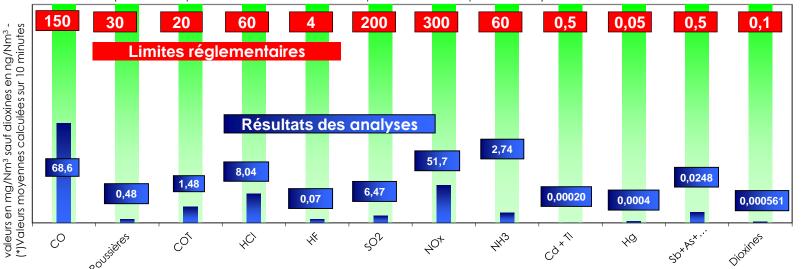
#### 2 2 ANALYSES D'AIR & BILAN D'EMISSIONS

## 2 2-2 - ANALYSES SEMESTRIELLES

#### ANALYSE 2èME SEMESTRE

Contrôle du 29 et 30/11/2021 par organisme accrédité: Bureau Véritas Exploitation SAS - Rapport N° 323140872.2.R

(mesures comparées aux VLE demi-heure\* fixées par l'Arrêté du 20 septembre 2002) 200 300 20 60 60





#### 2 2 ANALYSES D'AIR & BILAN D'EMISSIONS

## 2\_2-2 - ANALYSES EN CONTINU

## TABLEAU RÉCAPITULATIF DES ANALYSES MENSUELLES

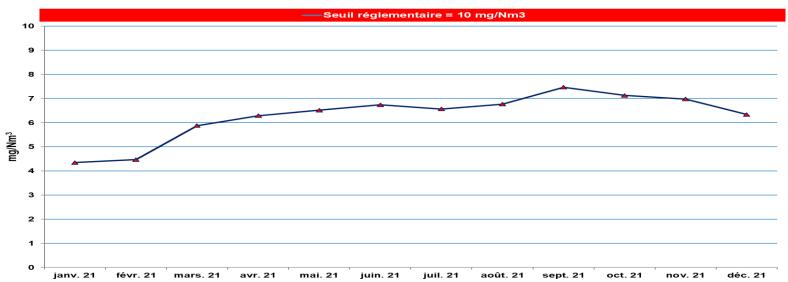
Moyennes mensuelles

Paramètre		Unité	Nor	me	oyenne nnuelle	janv. 21	févr. 21	mars. 21	avr. 21	mai. 2	21 juin	. 21 ju	il. 21 c	20ût. 21	sept. 21	oct. 21	nov. 21	déc. 21
chlorure d'hydrogène	HCI	mg/Nm <sup>3 (*)</sup>		10	6,29	4,35	4,47	5,88	6,2	9 6,	52	6,74	6,57	6,77	7,47	7,13	6,98	6,34
dioxyde de soufre	SO2	mg/Nm <sup>3 (*)</sup>		50	8,50	15,8	11,31	9,39	14,3	6 6,	76	7,64	6,65	6,18	3,51	5,61	7,61	7,19
oxydes d'azote	NOx	mg/Nm <sup>3 (*)</sup>		80	65,26	75,49	67,61	70,39	73,7	2 60,	31 5	58,67	59,92	63,07	61,74	58,19	69,5	64,46
carbonne organique total	сот	mg/Nm <sup>3 (*)</sup>		10	0,74	0,26	0,35	0,58	0,3	8 0,	56	0,53	0,53	1,07	2,6	1,2	0,34	0,52
NH3 Cheminée		mg/Nm <sup>3 (*)</sup>		30	8,16	11,41	9,39	10,63	12,6	6 6,	44	6,42	6,42	6,59	7,21	6,74	6,46	7,55
poussières		mg/Nm <sup>3 (*)</sup>		10	0,34	0,31	0,32	0,35	0,3	3 0,	32	0,33	0,32	0,33	0,34	0,38	0,34	0,35
со	СО	mg/Nm <sup>3 (*)</sup>		50	37,02	29,96	27,91	31,76	33,9	6 46,	39 3	37,63	41,15	43,72	43,05	40,9	26,96	40,81
Teneur en DIOXINES et FURANES -	Cartouche AM	MESA -			N° Périod	es - Dates -												
				Moyenne	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Paramètre		Unité	Norme	annuelle	14/12/20 gu	20 12/01/2021 au	08/02/2021 gu	08/03/2021 gu	07/04/2021 gu	03/05/2021 gu	31/05/2021 gu	28/06/2021 gu	26/07/2021 au	23/08/2021 gu	20/09/2021 au	18/10/2021 gu	15/11/2021 au	
Dioxines - furanes (AMESA)	PCDD/PCDF	ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>	0,1	0,000292	12/01/20			06/04/2021	03/05/2021	31/05/2021	28/06/2021	26/07/2021	23/08/2021		18/10/2021		13/12/2021	
(*) sur gaz secs à 11% d'O2					0,00073	0,00041	0,00036	0,00025	0,00023	0,00043	0,0003	0,00012	0,00015	0,00033	0,00013	0,000064	0,000051	



## MOYENNE MENSUELLE DU CHLORURE D'HYDROGÈNE

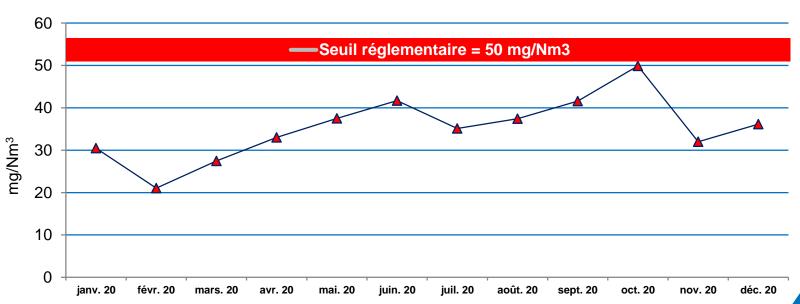
#### Moyenne mensuelle HCL





#### MOYENNE MENSUELLE DU MONOXYDE DE CARBONE

#### Moyenne mensuelle CO





#### MOYENNE MENSUELLE DU DIOXYDE DE SOUFRE

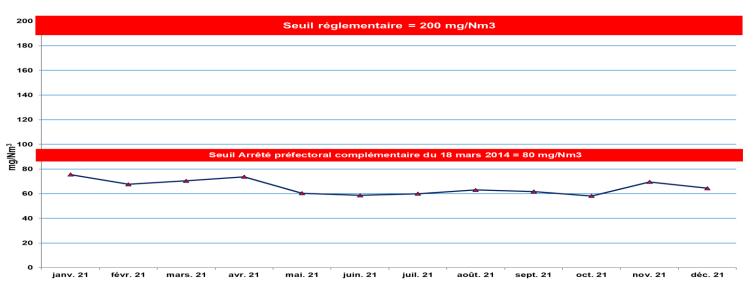
#### Moyenne mensuelle SO2





#### MOYENNE MENSUELLE D'OXYDE D'AZOTE

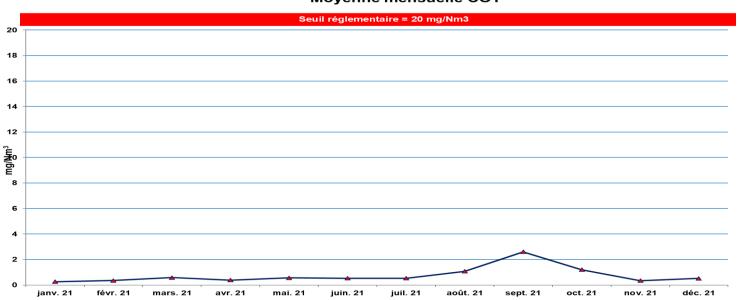
#### Moyenne mensuelle NOX





#### MOYENNE MENSUELLE DU CARBONE ORGANIQUE TOTAL

#### Moyenne mensuelle COT





### MOYENNE MENSUELLE DE POUSSIÈRES

Moyenne mensuelle Poussiéres —Seuil réglementaire = 10 mg/Nm3 10 9 8 7 mg/Nm<sup>3</sup> 6 5 4 3 2

juin. 20

juil. 20

août. 20

sept. 20

oct. 20

nov. 20

déc. 20



févr. 20

mars, 20

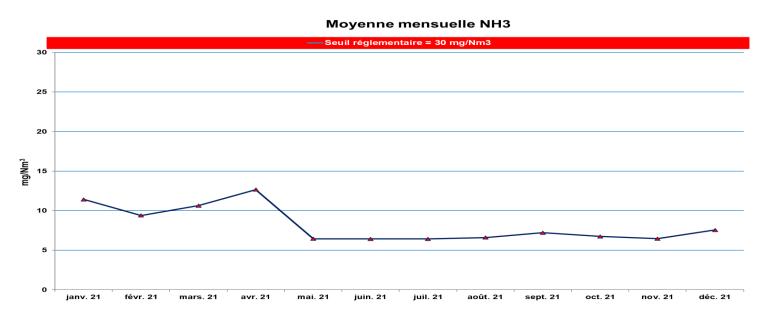
avr. 20

mai. 20

0

janv. 20

#### MOYENNE MENSUELLE D'AMMONIAQUE





#### 2\_2 ANALYSES D'AIR & BILAN D'EMISSIONS

# 2\_2-3 - SYNTHÈSE DES DÉPASSEMENTS

## DÉPASSEMENTS SEMI HORAIRES

Période :	01/01/2021	au :	31/12/2021

Tous polluants				P	olluant conce				
Mois	hh:mm	<b>CO</b> < 150	<b>SO2</b> < 200	Pouss. < 30	HCI < 60	HF < 4	<b>COT</b> < 20	NOx < 300	NH3 < 60
Janvier	1:00		01:00						
Février	1:20	01:20							
Mars	5:20	03:40					02:30		01:00
Avril	1:40	01:10							00:30
Mai	5:10	05:10							
Juin	0:40	00:40							
Juillet	5:10	05:10							
Août	1:20	01:20							
Septembre	1:50	01:20	00:30						
Octobre	2:40	01:40					01:00		
Novembre	0:10	00:10							
Décembre	0:50	00:50							
TOTAL	27:10:00	22:30	1:30				3:30		1:30



#### 2 2 ANALYSES D'AIR & BILAN D'EMISSIONS

## 2\_2-3 - SYNTHÈSE DES DÉPASSEMENTS

## DÉPASSEMENTS JOURNALIER

	Période :	01/01/2021		au :	31/12/202	1			
Mois	Tous polluants				olluant conce				
	Jour	<b>CO</b> < <i>50</i>	<b>SO2</b> < <i>50</i>	Pouss. < 10	HCI < 10	HF < 4	<b>COT</b> < 10	NOx < 80	NH3 < 30
Janvier	2							2	
Février	3	3							
Mars									
Avril	2	1						1	
Mai	9	9							
Juin	2	2							
Juillet	4	4							
Août	7	7							
Septembre	4	4							
Octobre	4	4							
Novembre									
Décembre		5							
TOTAL	37	39						3	



# 2\_2-3 - SYNTHÈSE DES DÉPASSEMENTS

## INDISPONIBILITÉS

Période :	Période : 01/01/2021 au : 31/12/2021											
Tous polluant	CO	SO2	Pouss.	olluant concer HCl	HF	СОТ	NOx	NH3				
hh:mm	< 150	< 200	< 30	< 60	< 4	< 20	< 300	< 30				
7:10	01:00	01:30	07:00	01:30		01:30	01:30	06:30				
2:20	01:10	02:00	02:00	02:00		02:00	02:00	02:00				
0:20	00:20											
0:40	00:30	00:30	00:30	00:30		00:30	00:30	00:30				
2:00	01:20	01:00	01:30	01:00		01:00	01:00	01:30				
0:30	00:10	00:30	00:30	00:30		00:30	00:30	00:30				
0:30	00:30											
13:30	5:00	5:30	11:30	5:30		5:30	5:30	11:00				



#### 2 2 ANALYSES D'AIR & BILAN D'EMISSIONS

## 2\_2-4 - FLUX ANNUEL

#### REJET EN KILOGRAMME PAR POLLUANT

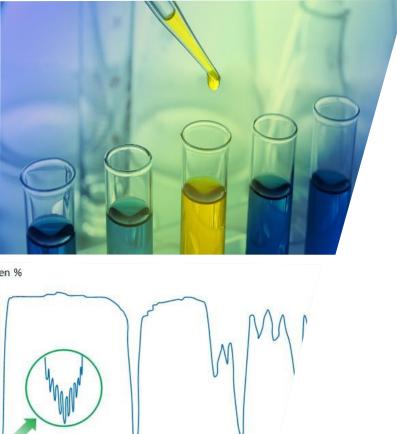
				Seuil de déclaration	Année 2021		
onnage incinéré		tonnes/an			62 520		
lux annuel de fumées <sup>(1)</sup>		kNm³/an	Nm³/t <sub>OM</sub>		371 648	5 944	
Dioxyde de carbone - total	CO <sub>2</sub>	kg/an <sup>(2)</sup>	kg/t <sub>OM</sub>		52 817	0.8	
Dioxyde de carbone - part biomasse	CO <sub>2</sub> - bio	kg/an <sup>(2)</sup>	kg/t <sub>om</sub>	10 000 000	30 106	0.5	
Dioxyde de carbone - part non biomasse	CO <sub>2</sub> non bio		kg/t <sub>OM</sub>	10 000 000	22 711	0.4	
Monoxyde de carbone	CO	kg/an <sup>(2)</sup>	g/t <sub>OM</sub>	500 000	13 618	217.8	
Poussières		kg/an <sup>(2)</sup>	g/t <sub>om</sub>	150 000	132	2.1	
Carbone organique total	C.O.T.	kg/an <sup>(2)</sup>	g/t <sub>om</sub>	30 000	277	4.4	
Chlorure d'hydrogène	HCI	kg/an <sup>(2)</sup>	g/t <sub>om</sub>	10 000	2 524.7	40.4	
Fluorure d'hydrogène	HF	kg/an <sup>(2)</sup>	g/t <sub>om</sub>	5 000			
Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	kg/an <sup>(2)</sup>	g/t <sub>om</sub>	150 000	3 573	57.2	
Oxydes d'azote	NO <sub>x</sub>	kg/an <sup>(2)</sup>	g/t <sub>OM</sub>	100 000	26 648	426.2	
Protoxyde d'azote	N <sub>2</sub> O	kg/an <sup>(2)</sup>	g/t <sub>OM</sub>	10 000	1 938	31.0	
Ammoniac	NH <sub>3</sub>	kg/an <sup>(2)</sup>	g/t <sub>om</sub>	10 000	3 272	48.9	

				Seuil de déclaration	Année 2021		
Cadmium	Cd	kg/an <sup>(2)</sup>	mg/t <sub>OM</sub>	10	0,03	0,51	
Thallium	TI	kg/an <sup>(2)</sup>	mg/t <sub>OM</sub>	S.O.	0,01	0,09	
Mercure	Hg	kg/an <sup>(2)</sup>	mg/t <sub>OM</sub>	10	0,07	1,19	
Antimoine	Sb	kg/an <sup>(2)</sup>	mg/t <sub>OM</sub>	S.O.	0,12	1,87	
Arsenic	As	kg/an <sup>(2)</sup>	mg/t <sub>OM</sub>	20	0,08	1,33	
Plomb	Pb	kg/an <sup>(2)</sup>	mg/t <sub>OM</sub>	200	0,86	13,82	
Chrome	Cr	kg/an <sup>(2)</sup>	mg/t <sub>OM</sub>	100	0,52	8,29	
Cobalt	Co	kg/an <sup>(2)</sup>	mg/t <sub>OM</sub>	S.O.	0,04	0,64	
Cuivre	Cu	kg/an <sup>(2)</sup>	mg/t <sub>OM</sub>	100	0,83	13,20	
Manganèse	Mn	kg/an <sup>(2)</sup>	mg/t <sub>OM</sub>	200	1,56	24,97	
Nickel	Ni	kg/an <sup>(2)</sup>	mg/t <sub>OM</sub>	50	0,62	9,93	
Vanadium	V	kg/an <sup>(2)</sup>	mg/t <sub>OM</sub>	S.O.	0,11	1,73	
Zinc	Zn	kg/an <sup>(2)</sup>	g/t <sub>OM</sub>	200	19,29	0,31	
Dioxines - furanes		g/an <sup>(2)</sup>	μg/t <sub>om</sub>	0,037	0,00010	0,004	
		mg/an (2)	PSUM		0,10	-,	

<sup>(1)</sup> valeur calculée sur la base des mesures en continu



<sup>(2)</sup> sur gaz secs à 11% d'O<sub>2</sub>



Liaison C-H

1400

Liaisan C=0

1600

1800

n C-H

# 2\_3 – ANALYSES REJETS AQUEUX



#### 2 3 ANALYSES REJETS AQUEUX

## 2\_3-1 - ANALYSES MENSUELLES

## TABLEAU RÉCAPITULATIF DES REJETS AQUEUX

	Unité	VALEURS LIMITES	janv. 21	févr. 21	mars. 21	avr. 21	mai. 21	juin. 21	juil. 21	août. 21	sept. 21	oct. 21	nov. 21	déc. 21
PH		5,5 - 9,5	8,1	11,7	8,3	7,9	8,7	7,9	7,9	7,9	8,9	7,6	7,7	8,9
Matière en suspension (MES)	mg/l	< 600 mg/l	68	59	13	46	13	20	62	7	59	10	7	18
Carbonne organique total (COT)	mg/l	< 40 mg/l	91	120	39	28	2	19	22	12	130	14	12	25
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	< 2000 mg/l	368	348	150	275	58	64	64	60	350	42	50	90
Demande biologique en oxygène (DBO <sub>5</sub> )	mg/l	< 800 mg/l	76	150	28	30	11	7	9	3	140	3	5	13
Azote kjeldahl (NTK)	mg/l	< 150 mg/l	52,1	29,9	22,7	29,1	4,9	12,3	12,7	2,1	42,7	5,6	9,2	10,1
Arsenic (As)	mg/l	< 0,1 mg/l	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,5	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 (Cr6+)	mg/l	< 0,1 mg/l	0,027	0,005	0,005	(*a)	0,005	0,006	0,005	(*b)	0,005	0,007	0,005	0,007
Chrome (Cr)	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
Cuivre (Cu)	mg/l	< 0,5 mg/l	0,05	0,24	0,05	0,05		0,05	0,05	0,05	0,13	0,05	0,05	0,09
Fluorures	mg/l	< 15 mg/l	0,2	0,3	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,4
Mercure (Hg)	mg/l	< 0,03 mg/l	0,0005	0,0005	0,0005	0,0002	0,0002	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,00231	0,0005	0,0005
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	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Thallium (TI)	mg/l	< 0,05 mg/l	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,0005	0,005	0,005
Zinc (Zn)	mg/l	< 1,5 mg/l	0,1	0,14	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,11	0,05	0,05	0,05
Phosphore	mg/l	< 50 mg/l	3,3	0,8	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,6	0,5	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	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Hydrocarbures par CPG	mg/l	< 5 mg/l	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,05	0,05	0,05
AOX	mg/l	< 5 mg/l	0,05	0,05	0,11	0,04	0,03	0,04	0,05	0,05	0,1	0,09	0,05	0,04
Dioxines et furannes	ng/l	< 0,3 ng/l						0,0006642			0,0302132			0,0066583

(\*a) Résultat obtenu (135g/L) incohérent avec la valeur de Chrome Total, présence d'interférent non identifié suspectée.

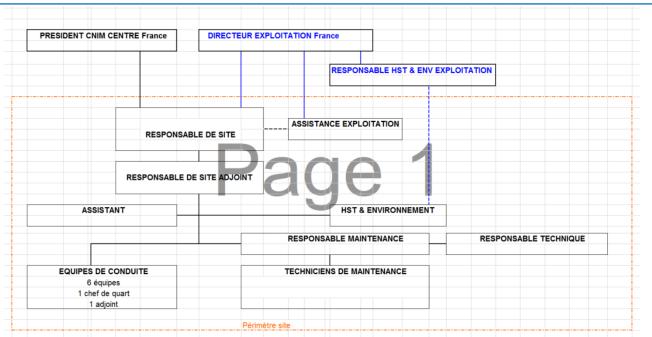






## 3\_1 - RESSOURCES HUMAINES

### ORGANIGRAMME CNIM CENTRE FRANCE





#### **3 RESSOURCES HUMAINES ET HSE-E**

## $3_1 - HSE-E$



# 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









#### Principaux travaux réalisés en 2021 :

- Remplacement des grilles fours 1 et 2
- . Remplacement des prolongateurs zone 1, 2 et 3 des fours 1, 2 et 3
- Reprise du réfractaire sur les fours 1, 2 et 3
- Nettoyage chaudière 1 et 2
- Travaux PSP Chaudière 2 et 3
- Nettoyage des dépoussiéreurs et remplacement des cônes
- · Nettoyage des gaines communes
- Contrôle électrofiltre
- Remplacement du catalyseur
- · Nettoyage des échangeurs vapolab
- Contrôle FAM
- Remplacement des pompes condensats
- Reprise fuite circuit eau/vapeur
- Révision pompe alimentaire
- · Entretien grappin et pont roulant
- Remplacement du double clapet refiom



#### 4- GROS ENTRETIEN ET RENOUVELLEMENT

# 4\_2 – TRAVAUX PRÉVISIONNEL 2022

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



Booster four 2



Révision TPA



Révision majeure de la turbine



Voute four 2



Actilab



"TRANSFORMONS NOS DÉCHETS EN RESSOURCES D'AVENIR".







