

CONSEIL COMMUNAUTAIRE DU JEUDI 21 OCTOBRE 2021

PROJET N°32

Présentation du rapport annuel 2020 de l'exploitation de l'Unité de Valorisation Energétique de Sète

Rapporteur : **Mme Laurence MAGNE**

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales et notamment ses articles L.1411-3, L.1413-1, L.5211-1 et L.5216-5,

Vu l'arrêté n°2021-I-1259 de Monsieur le Préfet de l'Hérault en date du 11 octobre 2021 portant modification des compétences de Sète agglopôle méditerranée et en fixant les statuts,

Vu l'avis de la commission Consultative des services publics locaux du 14 septembre 2021,

Il s'agit de présenter le rapport d'activité 2020 de l'exploitant de l'incinérateur d'ordures ménagères, aussi appelé Unité de Valorisation Energétique ;

Sète agglopôle méditerranée a confié l'exploitation de l'UVE à la société SETOM (groupe VEOLIA), au travers d'un marché public de conception réalisation exploitation d'une durée initiale de 8 ans (2012-2020), en prolongation jusqu'à mi-2022, afin de permettre le renouvellement du contrat d'exploitation.

Les principaux résultats d'exploitation de l'UVE en 2020 sont les suivants : 38 807 tonnes incinérées, disponibilité de fonctionnement de 8284 heures, 118 688 tonnes de vapeur produites 10 462 tonnes à SAIPOL (correspondant à 7163 MWh) et 5419 tonnes dédiées au séchage des boues de la station d'épuration voisine. Baisse de vente vapeur à Saipol par rapport à l'année précédente (27 910 tonnes soit 10 462 MWh) due à avarie sur réseau, la fuite étant réparée depuis.

Les émissions à la cheminée sont conformes, le suivi annuel des retombées (jauges "Bergerhoff") et dans les aiguilles de pin ne montre pas d'influence de l'UVE dans son environnement.

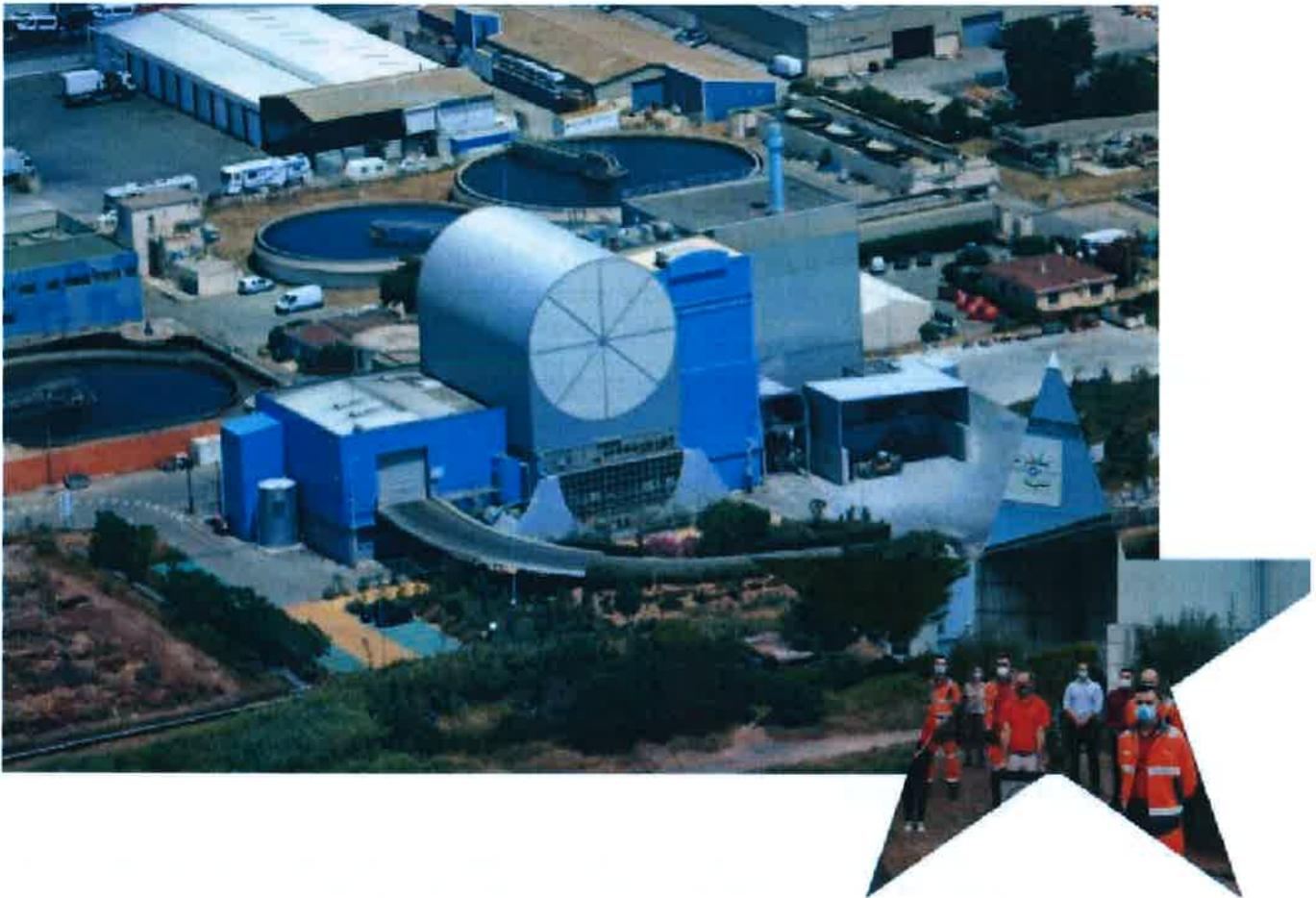
Le nouveau contrat d'exploitation et de revamping de l'usine, sous forme de Délégation de Service Public, est en cours de consultation.

Par conséquent, il est proposé au Conseil communautaire :

- **De prendre acte** du rapport annuel 2020 du prestataire exploitant l'UVE de Sète ci-annexé, étant précisé que le rapport sera communiqué au Préfet pour information et tenu à la disposition du public au siège de Sète agglopôle méditerranée.



*Unité de Valorisation Energétique
Sète Agglopôle Méditerranée*



**RAPPORT D'ACTIVITÉ
ANNÉE 2020**



Sommaire

Tonnages réceptionnés	4
Évolution globale des tonnages réceptionnés	5
Tonnages 2020	7
Bilan mensuel des réceptions par flux	7
Bilan mensuel réception par producteur	9
Bilan d'exploitation	14
Les résultats d'exploitation	15
Le traitement des déchets	15
Le traitement des boues	23
La valorisation énergétique	25
Évaluation du PCI :	27
Évaluation de la performance énergétique :	27
Historique de fonctionnement	28
L'entretien	30
Les contrôles réglementaires Synthèse des principaux contrôles réglementaires :	32
Les travaux réalisés pendant les Arrêts Techniques	33
Les évènements majeurs de 2020	33
Le bilan environnemental	34
Contrôles des émissions gazeuses	35
Les contrôles mensuels effectués par des organismes agréés	37
Comparaison des résultats d'auto surveillance avec les contrôles réglementaires :	40
Les mesures en continu effectuées par les analyseurs	41
Les flux sortants en cheminée	42
Contrôle des émissions aqueuses	43
Les contrôles mensuels effectués par un organisme agréé	44
L'autocontrôle des rejets aqueux	45
Les flux sortants au rejet final usine	50
Analyses mâchefers sortie usine (contrôle arrêté Ministériel 2011)	51
Les ressources humaines	52
Organisation	53
Formations métiers réalisées en 2020	54
Résultats sécurité	54
Le bilan financier	55
Gros renouvellement de matériel et projets	56
Programme GER 2020	59
Liasse fiscale 2020	59

Tableau 1 : Tonnages réceptionnés depuis 2006	5
Graphique 1 : Evolution des tonnages globaux réceptionnés depuis 2013	6
Tableau 2 : Tonnages transférés en 2020	7
Graphique 2 : Comparatif des tonnes OM transférées en 2019 et 2020	8
Tableau 3 : Tonnages 2020	13
Graphique 3 : Evolution de la disponibilité de l'usine depuis 2011	15
Graphique 4 : Evolution du tonnage incinéré depuis 2013	16
Graphique 5 : Evolution des transferts d'OM depuis 2013	16
Graphique 6 : Comparatif des disponibilités UVE 2019 / 2020	17
Tableau 4 : Bilan matière	18
Tableau 5 : Bilan consommables et utilités	20
Tableau 6 : Evolution des consommations d'électricité et de gaz	22
Tableau 7 : Bilan boues	24
Graphique 7 : Valorisation énergétique	25
Tableau 8 : Bilan vapeur	26
Tableau 9 : temps de dépassement 2020	35
Tableau 10 : Contrôles réglementaires 2020	37
Graphique 8: Mesures en continu 2020	41
Graphique 9 : Flux de polluants des rejets en cheminée 2020	42
Tableau 11 : Contrôles réglementaires rejets aqueux 2020	44
Tableau 12 : Contrôles réglementaires rejets aqueux 2020	46
Tableau 13 : Contrôles réglementaires rejets aqueux 2020	48
Graphique 10 : Flux des paramètres mesurés mensuellement	50
Tableau 14 : Contrôles réglementaires mâchefers 2020	51

I. Tonnages réceptionnés

L'année 2019 avait été marquée par les événements suivants :

- L'absence d'accident de travail depuis neuf ans
- Le maintien des certifications AFNOR de l'UVE selon les référentiels ISO : 14 001, 9 001, 50 001 et OHSAS 18 001
- L'atteinte d'une disponibilité de 8322 heures
- La continuité de prise en charge des transferts d'ordures ménagères en provenance des communes de l'ex CCNBT
- La fiabilisation de la filière boues, permettant de répondre aux attentes de déshydratation jusqu'à la fin de notre contrat.

Aussi, nos efforts de fiabilisation et de maîtrise des installations se sont poursuivis en 2020, qui a ainsi été marquée par :

- Le maintien des certifications AFNOR de l'UVE selon les référentiels ISO : 14 001, 9 001, 50 001 et OHSAS 18 001
- L'atteinte d'une disponibilité de 8283 heures
- La continuité de prise en charge des transferts d'ordures ménagères en provenance des communes de l'ex CCNBT
- La fiabilisation de la filière boues, permettant de répondre aux attentes de déshydratation jusqu'à la fin de notre contrat.
- Les études et travaux liés au nouvel échangeur pour alimenter en huile thermique le process de séchage des boues de la STEP.

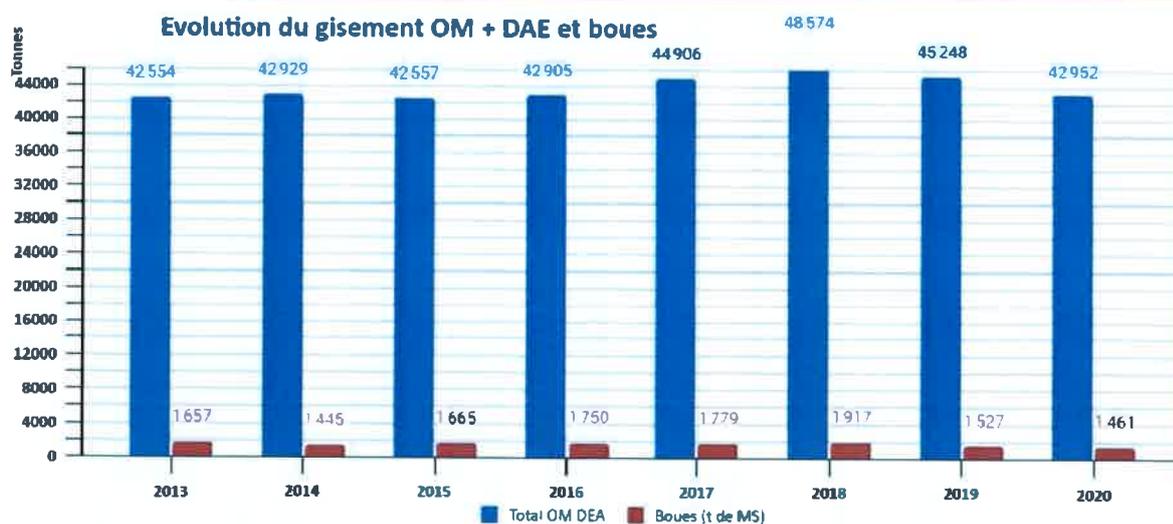
1. Évolution globale des tonnages réceptionnés

En 2020, une baisse de 5% des apports d'OM a été constatée. L'acceptation de DAE s'élève à 136 tonnes, soit une augmentation de 556% par rapport à 2019. Cette augmentation est due à la pandémie de Covid-19 qui a généré un vide de four important en début d'année.

Le tonnage de matières sèches de boues déshydratées est en baisse, moins 4%. Malgré la fiabilité en constante amélioration de nos équipements, de multiples avaries liées aux équipements de la STEP, ont pénalisé nos performances.

Tonnages déchets	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2019-2020
Gisement OM	42 786	42 888	42 279	44 715	43 048	43 487	43 759	40 866	40 325	41 147	41 859	44 465	48 533	45 227	42 817	-5%
DAE réceptionnés	665	287	746	841	613	657	945	1 688	2 604	1 410	1 046	441	41	21	136	556%
Total OM DEA	43 451	43 175	43 025	45 556	43 661	44 144	44 704	42 554	42 929	42 557	42 905	44 906	48 575	45 247	42 952	-5%
DAS réceptionnés	714	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Boues (t de MS)	2 306	2 503	2 266	2 388	2 195	2 013	1 860	1 657	1 445	1 665	1 750	1 779	1 917	1 527	1 461	-4%

Tableau 1 : Tonnages réceptionnés depuis 2006



Graphique 1 : Evolution des tonnages globaux réceptionnés depuis 2013

2. Tonnages 2020

a. Bilan mensuel des réceptions par flux

Nous avons de nouveau constaté la forte saisonnalité de l'apport des déchets.

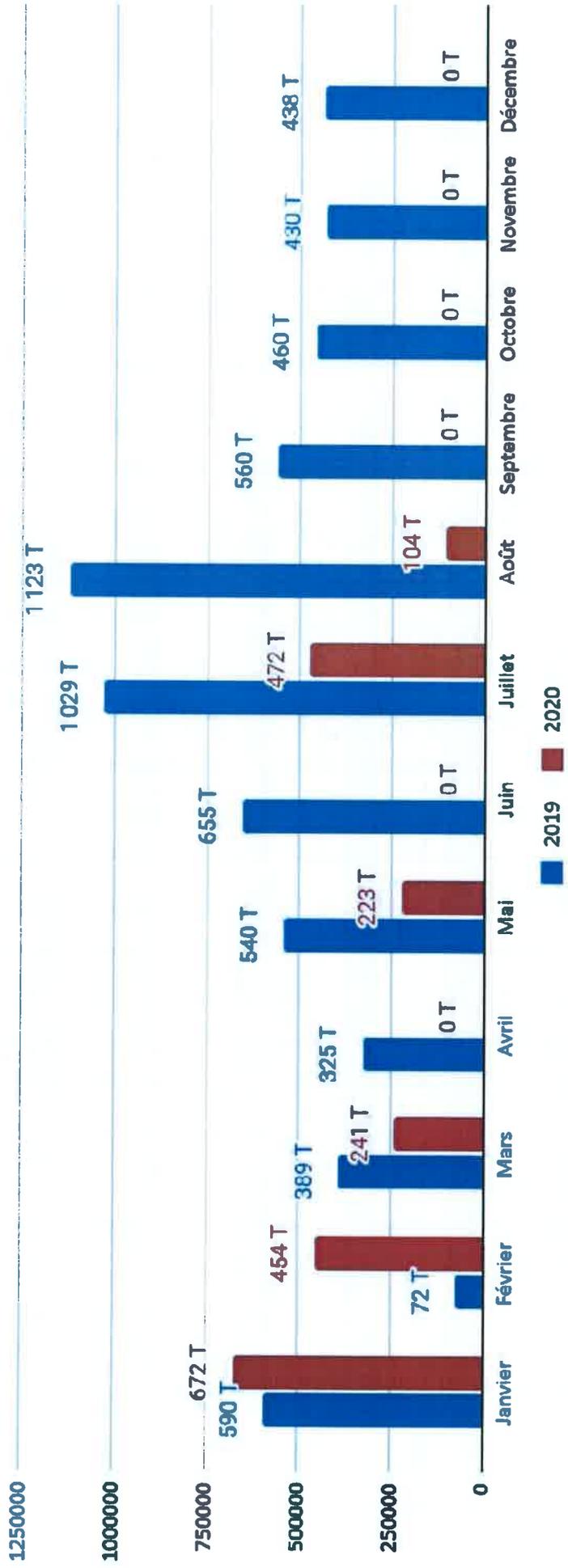
Il a été nécessaire de transférer des déchets vers d'autres sites de traitement, malgré l'excellent taux de disponibilité de l'UVE.

Nous constatons tout de même une baisse de 67.2% des transferts par rapport à l'année 2019. L'intégralité de ces transferts ont été orientés vers des filières de valorisation UVE.

SETOM 2020	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAL
RECAPITULATIF DES TRANSFERTS OM PAR EXUTOIRE													
UVE EVOLIA	2020	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T
Nîmes (30)	2019	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T
UVE CYDEL	2020	522 T	454 T	241 T	0 T	223 T	472 T	104 T	0 T	0 T	0 T	0 T	2 016 T
Calces (66)	2019	0 T	0 T	389 T	325 T	0 T	376 T	509 T	147 T	212 T	256 T	256 T	2 820 T
UVE SETMI	2020	150 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	150 T
Toulouse (31)	2019	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	464 T	0 T	0 T	0 T	0 T	464 T
ISDND	2020	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T
DRIMM	2019	590 T	72 T	0 T	0 T	305 T	653 T	150 T	413 T	248 T	174 T	182 T	3 327 T
Montech (82)	2020	672 T	454 T	241 T	0 T	223 T	472 T	104 T	0 T	0 T	0 T	0 T	2 166 T
2019	590 T	72 T	389 T	325 T	540 T	655 T	1 029 T	1 123 T	560 T	460 T	430 T	438 T	6 611 T
Total Transferts	delta	83 T	382 T	-149 T	-325 T	-655 T	-557 T	-1 019 T	-560 T	-460 T	-430 T	-438 T	-4 445 T
		+12,3%	+84,1%	-38,2%	-100,0%	-100,0%	-54,1%	-90,7%	-100,0%	-100,0%	-100,0%	-100,0%	-67,2%

Tableau 2 : Tonnages transférés en 2020

Comparatif 2019/2020 des OM transférées



Graphique 2 : Comparatif des tonnes OM transférées en 2019 et 2020

b. Bilan mensuel réception par producteur

		OM RECEPTIONNEES												TOTAL
SETOM 2020		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Sète OM	2020	1 417 T	1 284 T	1 343 T	1 244 T	1 416 T	1 565 T	1 736 T	1 860 T	1 494 T	1 475 T	1 305 T	1 359 T	17 498 T
	2018	1 349 T	1 222 T	1 274 T	1 340 T	1 389 T	1 393 T	1 557 T	1 878 T	1 541 T	1 573 T	1 453 T	1 468 T	17 437 T
	delta	+68 T	+62 T	+69 T	-97 T	+27 T	+171 T	+179 T	-17 T	-88 T	-98 T	-148 T	-109 T	61 T
		+5,1%	+5,1%	+5,4%	-7,2%	+1,9%	+12,3%	+11,5%	-0,9%	-3,1%	-6,2%	-10,2%	-7,4%	+0,3%
TOTAL Sète	2020	1 417 T	1 284 T	1 343 T	1 244 T	1 416 T	1 565 T	1 736 T	1 860 T	1 494 T	1 475 T	1 305 T	1 359 T	17 498 T
	2019	1 349 T	1 222 T	1 274 T	1 340 T	1 389 T	1 393 T	1 557 T	1 878 T	1 541 T	1 573 T	1 453 T	1 468 T	17 437 T
	delta	+68 T	+62 T	+69 T	-97 T	+27 T	+171 T	+179 T	-17 T	-88 T	-98 T	-148 T	-109 T	61 T
		+5,1%	+5,1%	+5,4%	-7,2%	+1,9%	+12,3%	+11,5%	-0,9%	-3,1%	-6,2%	-10,2%	-7,4%	+0,3%
Balaruc les Bains	2020	199 T	189 T	220 T	161 T	222 T	189 T	257 T	255 T	115 T	198 T	172 T	173 T	2 350 T
	2019	164 T	127 T	142 T	249 T	274 T	237 T	303 T	311 T	247 T	221 T	213 T	212 T	2 701 T
	delta	+35 T	+62 T	+78 T	-88 T	-52 T	-49 T	-45 T	-56 T	-132 T	-23 T	-41 T	-39 T	-351 T
		+20,8%	+48,9%	+54,5%	-35,3%	-18,8%	-20,5%	-15,0%	-18,0%	-53,4%	-10,6%	-19,1%	-18,4%	-13,0%
Balaruc le Vieux	2020	66 T	59 T	66 T	62 T	60 T	72 T	73 T	82 T	65 T	68 T	70 T	63 T	807 T
	2019	79 T	61 T	63 T	81 T	71 T	80 T	84 T	80 T	73 T	68 T	60 T	72 T	872 T
	delta	-13 T	-2 T	4 T	-20 T	-10 T	-7 T	-11 T	3 T	-9 T	-6 T	10 T	-9 T	-65 T
		-16,1%	-3,6%	+5,8%	-24,2%	-14,8%	-9,3%	-13,2%	+3,6%	-11,7%	-0,7%	+17,1%	-13,0%	-7,5%
Frontignan OM	2020	637 T	548 T	556 T	534 T	599 T	642 T	700 T	721 T	597 T	550 T	526 T	538 T	7 148 T
	2019	649 T	532 T	599 T	657 T	671 T	693 T	826 T	845 T	693 T	680 T	588 T	643 T	8 074 T
	delta	-12 T	16 T	-42 T	-123 T	-72 T	-51 T	-126 T	-124 T	-97 T	-130 T	-62 T	-105 T	-927 T
		-1,8%	+3,0%	-7,1%	-18,7%	-10,7%	-7,3%	-15,3%	-14,7%	-13,9%	-10,5%	-16,3%	-11,5%	
TOTAL Frontignan	2020	637 T	548 T	556 T	534 T	599 T	642 T	700 T	721 T	597 T	550 T	526 T	538 T	7 148 T
	2019	649 T	532 T	599 T	657 T	671 T	693 T	826 T	845 T	693 T	680 T	588 T	643 T	8 074 T
	delta	-12 T	16 T	-42 T	-123 T	-72 T	-51 T	-126 T	-124 T	-97 T	-130 T	-62 T	-105 T	-927 T
		-1,8%	+3,0%	-7,1%	-18,7%	-10,7%	-7,3%	-15,3%	-14,7%	-13,9%	-10,5%	-16,3%	-11,5%	
Vic la Gardiole	2020	73 T	71 T	73 T	80 T	89 T	88 T	112 T	129 T	87 T	79 T	69 T	77 T	1 028 T
	2019	78 T	71 T	84 T	89 T	89 T	96 T	119 T	132 T	84 T	82 T	81 T	70 T	1 074 T
	delta	-5 T	0 T	-11 T	-8 T	-0 T	-8 T	-7 T	-3 T	4 T	-3 T	-12 T	7 T	-47 T
		-7,3%	+0,0%	-14,8%	-10,4%	-0,5%	-9,0%	-6,2%	-2,0%	+4,1%	-3,8%	-18,0%	+9,4%	-4,4%
Mireval	2020	54 T	52 T	53 T	65 T	65 T	57 T	61 T	60 T	59 T	54 T	53 T	60 T	692 T
	2019	57 T	50 T	58 T	53 T	70 T	63 T	70 T	61 T	51 T	58 T	58 T	49 T	698 T
	delta	-3 T	2 T	-6 T	12 T	-5 T	-6 T	-8 T	-1 T	7 T	-4 T	-5 T	11 T	-6 T
		-5,9%	+4,8%	-9,8%	+22,1%	-7,4%	-9,5%	-11,9%	-2,0%	+14,6%	-6,5%	-8,9%	+22,0%	-0,9%

Rapport d'exploitation 2020 de l'UVE de Sète

SETOM 2020		OM RECEPTIONNEES												TOTAL
		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Gigean	2020	131 T	124 T	118 T	135 T	139 T	133 T	154 T	151 T	149 T	133 T	122 T	130 T	1 618 T
	2019	134 T	117 T	137 T	131 T	158 T	151 T	153 T	139 T	122 T	136 T	134 T	120 T	1 632 T
	delta	-3 T	7 T	-19 T	4 T	-19 T	-18 T	2 T	12 T	26 T	-3 T	-12 T	10 T	-13 T
		-2,1%	+5,7%	-14,0%	+2,8%	-11,9%	-12,0%	+1,2%	+9,0%	+21,7%	-2,2%	-9,0%	+8,2%	-0,8%
Total Ex-Thau Agglo	2020	2 577 T	2 325 T	2 429 T	2 281 T	2 591 T	2 746 T	3 094 T	3 258 T	2 565 T	2 557 T	2 317 T	2 400 T	31 141 T
	2019	2 511 T	2 178 T	2 357 T	2 601 T	2 722 T	2 713 T	3 111 T	3 444 T	2 812 T	2 818 T	2 587 T	2 634 T	32 489 T
	delta	66 T	147 T	72 T	-320 T	-131 T	33 T	-117 T	-146 T	-247 T	-261 T	730 T	-234 T	-1 348 T
Bouzigues	2020	2 T	0 T	7 T	0 T	7 T	14 T	8 T	0 T	0 T	22 T	11 T	21 T	93 T
	2019	5 T	10 T	21 T	23 T	28 T	24 T	34 T	16 T	26 T	35 T	5 T	18 T	246 T
	delta	-3 T	-10 T	-13 T	-23 T	-22 T	-10 T	-26 T	-16 T	-26 T	-13 T	6 T	4 T	-154 T
		-103,3%	#DIV/0!	-175,9%	#DIV/0!	-330,2%	-71,5%	-337,1%	#DIV/0!	#DIV/0!	-59,9%	+50,6%	+17,0%	-62,4%
Louplian	2020	7 T	0 T	0 T	0 T	13 T	13 T	7 T	0 T	0 T	24 T	19 T	6 T	90 T
	2019	0 T	0 T	8 T	28 T	12 T	34 T	21 T	12 T	9 T	30 T	12 T	36 T	203 T
	delta	7 T	0 T	-8 T	-28 T	1 T	-20 T	-14 T	-12 T	-9 T	-6 T	7 T	-30 T	-113 T
			#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	+6,9%	-149,8%	-198,6%	#DIV/0!	#DIV/0!	-23,2%	+0,0%	+0,0%	-55,6%
Mèze	2020	219 T	226 T	198 T	165 T	195 T	216 T	87 T	13 T	32 T	142 T	126 T	132 T	1 751 T
	2019	80 T	107 T	126 T	215 T	154 T	208 T	217 T	140 T	220 T	247 T	249 T	163 T	2 128 T
	delta	138 T	119 T	72 T	-51 T	41 T	7 T	-130 T	-127 T	-188 T	-105 T	-123 T	-31 T	-377 T
		+63,3%	+52,7%	+36,4%	-30,8%	+20,9%	+3,5%	-149,2%	-1011,0%	-582,8%	-73,8%	+0,0%	+0,0%	-17,7%
Montbazin	2020	39 T	27 T	21 T	37 T	24 T	34 T	16 T	0 T	0 T	27 T	17 T	35 T	277 T
	2019	30 T	21 T	27 T	20 T	15 T	5 T	12 T	4 T	14 T	30 T	27 T	14 T	220 T
	delta	8 T	6 T	-6 T	18 T	9 T	29 T	3 T	-4 T	-4 T	-3 T	-10 T	21 T	57 T
		+22,0%	+22,9%	-29,4%	+47,3%	+37,9%	+86,6%	+20,4%	#DIV/0!	#DIV/0!	-12,1%	-59,5%	+59,3%	+25,8%
Poussan	2020	64 T	48 T	55 T	65 T	51 T	72 T	8 T	5 T	0 T	44 T	77 T	60 T	550 T
	2019	54 T	37 T	69 T	80 T	55 T	41 T	5 T	15 T	10 T	73 T	69 T	56 T	563 T
	delta	10 T	12 T	-14 T	-15 T	-4 T	32 T	3 T	-10 T	-10 T	-28 T	8 T	4 T	-13 T
		+16,2%	+24,4%	-25,5%	-23,8%	-8,0%	+43,8%	+39,0%	-202,8%	#DIV/0!	-63,7%	+10,8%	+6,0%	-2,4%
Villeveyrac	2020	6 T	25 T	1 T	16 T	3 T	9 T	14 T	0 T	11 T	3 T	0 T	16 T	103 T
	2019	24 T	15 T	12 T	24 T	24 T	26 T	66 T	46 T	40 T	19 T	6 T	20 T	320 T
	delta	-18 T	10 T	-11 T	-8 T	-21 T	-17 T	-51 T	-46 T	-29 T	-16 T	-6 T	-4 T	-217 T
		-310,5%	+40,7%	-1029,4%	-47,8%	-780,1%	-183,3%	-365,9%	#DIV/0!	-271,0%	-626,6%	#DIV/0!	-25,1%	-67,7%
Total Ex-CCNBT	2020	337 T	326 T	283 T	283 T	293 T	358 T	139 T	18 T	43 T	262 T	250 T	270 T	2 864 T
	2019	194 T	189 T	263 T	391 T	289 T	337 T	354 T	234 T	320 T	433 T	369 T	308 T	3 680 T

Rapport d'exploitation 2020 de l'UVE de Sète

		OM RECEPTIONNEES												TOTAL
SETOM 2020		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Refus de tri OIKOS	2020	139 T	95 T	108 T	129 T	104 T	150 T	71 T	0 T	91 T	164 T	136 T	147 T	1 335 T
	2019	106 T	105 T	104 T	114 T	96 T	106 T	148 T	55 T	52 T	114 T	90 T	102 T	1 191 T
	delta	33 T	-10 T	4 T	15 T	9 T	43 T	-77 T	-55 T	39 T	50 T	46 T	46 T	144 T
Caisson OM incinérables déchetteries	2020	+24,0%	-10,8%	+3,7%	+11,4%	+8,2%	+28,9%	-107,3%	-18260,0%	+42,8%	+30,7%	+34,1%	+31,1%	+12,1%
	2020	38 T	120 T	133 T	130 T	33 T	22 T	34 T	31 T	29 T	45 T	31 T	37 T	681 T
	2019	66 T	234 T	261 T	258 T	251 T	225 T	347 T	115 T	132 T	42 T	41 T	26 T	1 997 T
Caisson OM hors déchetteries	2020	-28 T	-114 T	-128 T	-129 T	-218 T	-203 T	-313 T	-83 T	-103 T	3 T	-10 T	11 T	-1 316 T
	2019	-74,9%	-95,2%	-96,7%	-99,5%	-665,2%	-932,0%	-918,4%	-266,1%	-350,5%	+6,8%	-32,8%	+30,5%	-65,9%
	2020	1 T	2 T	3 T	3 T	2 T	2 T	20 T	26 T	9 T	8 T	2 T	2 T	79 T
Conteneurs Enterrés	2020	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	19 T	5 T	5 T	29 T
	2019	1 T	2 T	3 T	3 T	2 T	2 T	20 T	26 T	9 T	-10 T	-3 T	-3 T	50 T
	delta													+172,9%
Lavage conteneurs	2020	31 T	46 T	84 T	41 T	178 T	231 T	271 T	275 T	275 T	200 T	194 T	215 T	2 042 T
	2019	216 T	33 T	39 T	46 T	48 T	47 T	78 T	24 T	25 T	21 T	51 T	45 T	674 T
	delta	-185 T	13 T	45 T	-5 T	130 T	184 T	193 T	252 T	250 T	179 T	143 T	170 T	1 367 T
CABT (PAV Abords)	2020	-85,6%	+38,5%	+115,2%	-11,3%	+271,7%	+392,9%	+247,7%	+1068,1%	+980,9%	+831,0%	+277,3%	+375,1%	+202,8%
	2020	1 T	1 T	1 T										2 T
	2019	2 T												3 T
TOTAL hors communes	2020	-2 T	1 T	1 T										-1 T
	2019	-100,0%												-34,8%
	delta													
TOTAL réceptionné Setom (hors Marseillan) TOMr Thau-Setom	2020	8,8 T	8,7 T	5,6 T	4,6 T	9,3 T	9,5 T	5,4 T	9,9 T	6,0 T	6,7 T	6,4 T	4,0 T	84,8 T
	2019	8,2 T	6,8 T	7,7 T	5,9 T	5,4 T	2,1 T	3,1 T	3,5 T	5,3 T	6,0 T	5,4 T	7,2 T	66,6 T
	delta	1 T	2 T	-2 T	-1 T	4 T	7 T	2 T	6 T	1 T	1 T	1 T	-3 T	18 T
TOTAL Marseillan Direct Setom TOMr Marseillan-Setom	2020	+7,6%	+27,9%	-27,5%	-21,7%	+71,0%	+355,8%	+74,7%	+181,7%	+13,2%	+11,7%	+18,6%	-44,7%	+27,4%
	2020	218 T	272 T	334 T	307 T	326 T	414 T	402 T	342 T	410 T	424 T	369 T	405 T	4 223 T
	2019	398 T	378 T	412 T	424 T	400 T	381 T	577 T	197 T	215 T	183 T	188 T	180 T	3 931 T
TOTAL réceptionné Setom (hors Marseillan) TOMr Thau-Setom	2020	-180 T	-106 T	-78 T	-118 T	-74 T	33 T	-175 T	145 T	196 T	241 T	181 T	226 T	292 T
	2019	-45,3%	-28,1%	-18,9%	-27,7%	-18,5%	+8,8%	-30,3%	+73,7%	+91,2%	+132,0%	+96,6%	+125,6%	+7,4%
	delta													
Marseillan Direct Setom TOMr Marseillan-Setom	2020	3 132 T	2 924 T	3 046 T	2 871 T	3 210 T	3 518 T	3 635 T	3 618 T	3 018 T	3 243 T	2 936 T	3 075 T	38 227,13 T
	2019	3 102 T	2 746 T	3 031 T	3 416 T	3 412 T	3 431 T	4 042 T	3 875 T	3 347 T	3 453 T	3 148 T	3 126 T	40 129 T
	delta	30 T	178 T	15 T	-545 T	-201 T	87 T	-407 T	-257 T	-329 T	-210 T	-212 T	-51 T	-1 902 T
Marseillan Direct Setom TOMr Marseillan-Setom	2020	+1,0%	+6,5%	+0,5%	-16,0%	-5,9%	+2,5%	-10,1%	-6,6%	-9,8%	-6,1%	-6,7%	-1,6%	-4,7%
	2020	4,44 T	3,80 T				5,62 T	98,24 T	19,90 T	11,68 T	2,58 T		3,36 T	149,62 T
	2019	7 T	11 T	1 T		1 T	7 T	9 T	1 T	8 T	4 T	5 T	3 T	58 T
Marseillan-Setom	2020	-2 T	-7 T	-1 T	0 T	-1 T	-2 T	89 T	19 T	3 T	-1 T	-5 T	1 T	92 T
	2019	-33,7%	-66,3%	19%	#DIV/0!	-100,0%	-24,9%	+1001,3%	+2214,0%	+42,4%	-35,2%	-100,0%	+24,4%	+159,6%
	delta													

Rapport d'exploitation 2020 de l'UVE de Sète

SDEI	2020	22 T	13 T	21 T	12 T	6 T	12 T				1 T				86 T
	2019	7 T	15 T	16 T	13 T	15 T	8 T	14 T	13 T	14 T	11 T	8 T	11 T	144 T	
	delta	15 T	-2 T	6 T	-1 T	-9 T	4 T	-14 T	-13 T	-14 T	-10 T	-8 T	-11 T	-58 T	
		+199,5%	-10,6%	+36,6%	-9,7%	-62,1%	+51,3%	-100,0%	-100,0%	-100,0%	-94,7%	-100,0%	-100,0%	-100,0%	-40,3%
Castellas	2020			5 T		1 T	38 T	67 T	77 T	29 T	13 T	4 T		234 T	
	2019			6 T	23 T	23 T	42 T	57 T	80 T	32 T	7 T		8 T	278 T	
	delta			-1 T	-23 T	-22 T	-4 T	10 T	-3 T	-3 T	7 T	4 T	-8 T	-44 T	
				-18,0%	-100,0%	-96,0%	-10,1%	+18,2%	-3,5%	-9,6%	+106,1%			-100,0%	-15,7%
TOTAL Conventionnés TOMr pro	2020	21,98 T	12,98 T	26,38 T	11,70 T	6,60 T	49,54 T	67,08 T	77,04 T	28,50 T	14,06 T	4,14 T	0,00 T	320,00 T	
	2019	7 T	15 T	22 T	36 T	38 T	50 T	71 T	92 T	46 T	18 T	8 T	19 T	422 T	
	delta	15 T	-2 T	5 T	-25 T	-32 T	-0 T	-4 T	-15 T	-17 T	-3 T	-4 T	-19 T	-102 T	
		+199,5%	-10,6%	+21,2%	-67,7%	-82,7%	-0,6%	-5,7%	-16,7%	-37,8%	-19,7%	-47,3%	-100,0%	-24,1%	

Rapport d'exploitation 2020 de l'UVE de Sète

		DAE RECEPTIONNES												
SETOM 2020		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAL
	2020				136 T									136 T
	2019	3 T	3 T	5 T	1 T									12 T
	delta	-3 T	-3 T	-5 T	135 T									124 T
		-100,0%	-100,0%	-100,0%	+10509,4%									+1052,8%
	2020													0 T
	2019							9 T						9 T
	delta	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	-9 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	-9 T
														-100,0%
	2020	0,00 T	0,00 T	0,00 T	135,80 T	0,00 T	0,00 T	0,00 T	0,00 T	0,00 T	0,00 T	0,00 T	0,00 T	135,80 T
	2019	3 T	3 T	5 T	1 T	0 T	0 T	9 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	21 T
	delta	-3 T	-3 T	-5 T	135 T	0 T	0 T	-9 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	115 T
		-100,0%	-100,0%	-100,0%	+10509,4%	#DIV/0!	#DIV/0!	-100,0%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	+556,0%
TOTAL DECHETS RECEPTIONNES sur Setom (Hors transferts depuis Agde)														
SETOM 2020		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAL
	2020	3 158,70 T	2 940,46 T	3 072,44 T	3 018,10 T	3 216,94 T	3 573,52 T	3 800,58 T	3 715,09 T	3 058,32 T	3 259,50 T	2 940,53 T	3 078,37 T	38 832,55 T
	2019	3 119 T	2 775 T	3 059 T	3 453 T	3 451 T	3 488 T	4 131 T	3 968 T	3 401 T	3 475 T	3 161 T	3 148 T	40 629 T
	delta	40 T	166 T	13 T	-435 T	-234 T	85 T	-331 T	-253 T	-343 T	-215 T	-221 T	-70 T	-1 797 T
		+1,3%	+6,0%	+0,4%	-12,6%	-6,8%	+2,4%	-8,0%	-6,4%	-10,1%	-6,2%	-7,0%	-2,2%	-4,4%

Tableau 3 : Tonnages 2020

L'année 2020 fut marquée par une baisse des livraisons d'OM réceptionnées à la SETOM (- 4,4%). Les DAE ont été utilisés comme variable d'ajustement du vide de four et leur acceptation a donc été augmentée en 2020 (+ 556%).

II. Bilan d'exploitation

1. Les résultats d'exploitation

a. Le traitement des déchets

En 2020, nous avons connu une très bonne disponibilité des installations. Notre objectif de fonctionnement de 8000 heures a ainsi été dépassé pour la septième année consécutive.

Cet accroissement est lié à la fiabilisation de l'installation et à l'optimisation des arrêts programmés et non programmés.

En 2020, les arrêts techniques programmés ont représenté 282 heures d'arrêt. Les pannes se sont limitées à 217 heures.

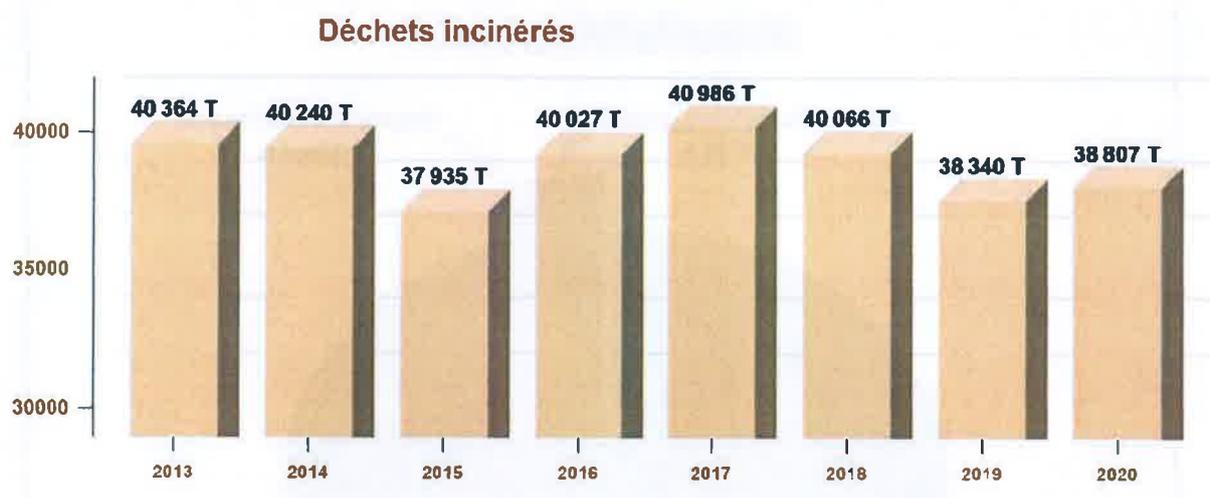
Le taux de disponibilité de l'UVE a donc été de 94.33%, pour un taux de panne de seulement 2.47%.



Graphique 3 : Evolution de la disponibilité de l'usine depuis 2011

Cette disponibilité est le résultat de l'engagement de l'ensemble de salariés de l'UVE dans le cadre de la gestion des avaries ou de leurs anticipations et de la recherche systématique de solutions performantes.

Ce temps de fonctionnement complémentaire, au-dessus de notre objectif des 8000 heures, a bénéficié à la capacité d'incinération. Et ce, malgré la livraison de déchets avec un PCI élevé et certaines baisses de charge.



Graphique 4 : Evolution du tonnage incinéré depuis 2013



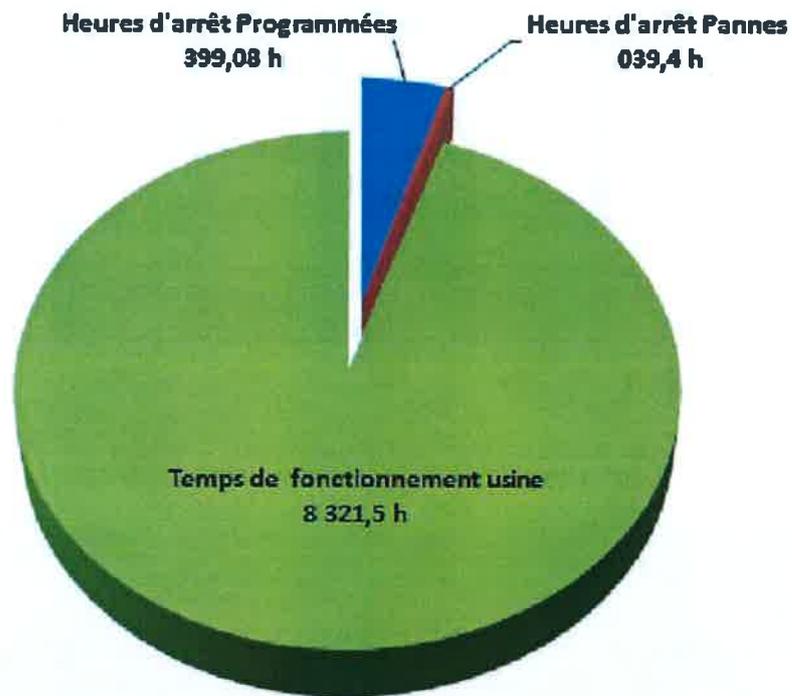
Graphique 5 : Evolution des transferts d'OM depuis 2013

En 2020, le tonnage transféré a baissé de 67.24% par rapport à l'année 2019.

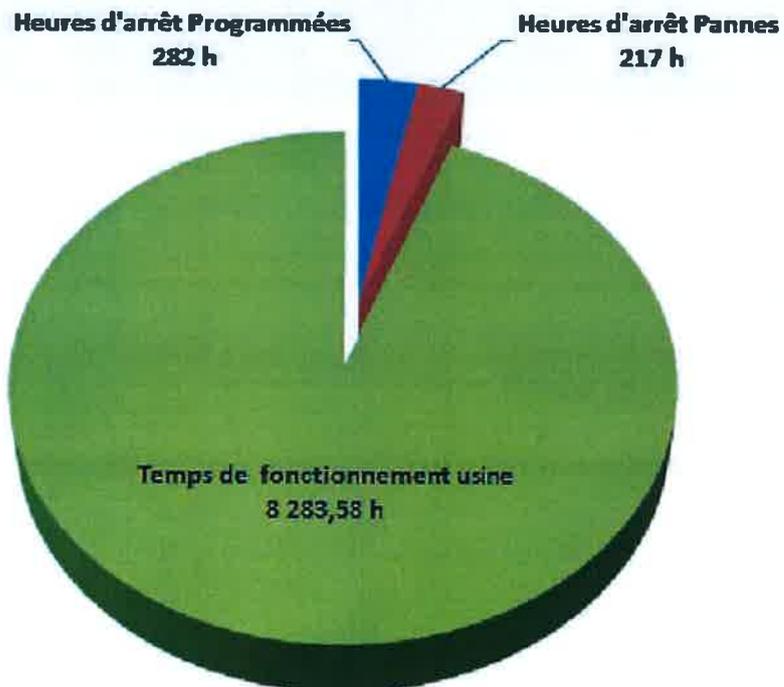
Aussi, le choix des exutoires de transferts a été fait de manière à favoriser les filières de valorisation énergétique, dans la mesure du possible.

La très bonne disponibilité de cette année a limité l'impact de l'augmentation des livraisons d'ordures ménagères.

Disponibilité UVE 2019



Disponibilité UVE 2020



Graphique 6 : Comparatif des disponibilités UVE 2019 / 2020

Rapport d'exploitation 2020 de l'UVE de Sète

SETOM 2020	Unité	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	Cumul	Cumul N-1
Reception															
OM recues	T	3 137 T	2 927 T	3 063 T	3 472 T	3 385 T	3 524 T	3 734 T	3 638 T	3 030 T	3 245 T	2 994 T	3 295 T	39 443 T	40 319 T
OM Pro	T	22 T	13 T	26 T	12 T	7 T	50 T	67 T	77 T	29 T	14 T	4 T	0 T	320 T	422 T
DAE (Apports extérieurs)	T	0 T	0 T	0 T	136 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	136 T	21 T
TOTAL Réceptionné	T	3 159 T	2 940 T	3 089 T	3 619 T	3 391 T	3 574 T	3 801 T	3 715 T	3 058 T	3 260 T	2 998 T	3 295 T	39 899 T	40 761 T
Disponibilité usine															
Temps de fonctionnement théorique	h	744 h	696 h	743 h	720 h	744 h	720 h	744 h	744 h	720 h	744 h	720 h	744 h	8 783 h	8 760 h
Heures d'arrêt Programmées	h	237,37							45,00					282 h	399 h
Heures d'arrêt Pannes	h	-0,86	4,73	-1,00	30,13	0,00	0,00	8,11	5,16	170,58	0,00	0,23	0,00	217 h	39 h
Temps de fonctionnement usine	h	507 h	691 h	744 h	690 h	744 h	720 h	736 h	694 h	549 h	744 h	720 h	744 h	8 283,6 h	8 322 h
		237 h	05 h	-01 h	030 h	0 h	0 h	08 h	050 h	171 h	0 h	0 h	0 h		
Taux de pannes	%	-0,12	0,68	-0,13	4,18	0,00	0,00	1,09	0,69	23,69	0,00	0,03	0,00	2,47	0,45
Taux de disponibilité	%	68,21	99,32	100,13	95,82	100,00	100,00	98,91	93,26	76,31	100,00	99,97	100,00	94,33	95,07
Tonnage Incinéré															
Estimation Tonnage incinéré	T	2 449 T	3 074 T	3 311 T	3 478 T	3 461 T	3 445 T	3 470 T	3 635 T	2 880 T	3 261 T	3 134 T	3 209 T	38 807 T	38 340 T
Tonnage horaire incinéré	T/h	4,83 T/h	4,45 T/h	4,45 T/h	5,04 T/h	4,65 T/h	4,78 T/h	4,72 T/h	5,24 T/h	5,24 T/h	4,38 T/h	4,35 T/h	4,31 T/h	4,68 T/h	4,61 T/h
Estimation du Niveau de fosse	T	707 T	672 T	447 T	588 T	518 T	644 T	483 T	436 T	606 T	596 T	458 T	536 T		
Transferts															
Transferts depuis SETOM	T	513 T						472 T	104 T					1 089 T	2 921 T
Transferts depuis Agde	T	160 T	454 T	241 T		223 T								1 077 T	3 690 T
Total Transferts	T	672 T	454 T	241 T	0 T	223 T	0 T	472 T	104 T	0 T	0 T	0 T	0 T	2 166 T	6 611 T
Refiom															
Tonnage refiom évacués	T	56,8 T	82,7 T	101,9 T	80,7 T	96,7 T	102,8 T	73,1 T	70,1 T	49,4 T	84,6 T	116,7 T	95,0 T	1 011 T	1 002 T
Ratio production refiom / tonne incinérée	%	2,32%	2,69%	3,08%	2,32%	2,79%	2,99%	2,11%	1,93%	1,72%	2,60%	3,72%	2,96%	2,60%	2,65%
Sous produits															
Mâchefers produits évacués vers Espira (SVLR)	T	593 T	751 T	730 T	865 T	838 T	879 T	841 T	666 T	606 T	694 T	704 T	734 T	8 900 T	8 086 T
Ratio production mâchefers / tonne incinérée	%	24,22 %	24,43 %	22,06 %	24,86 %	24,20 %	25,50 %	24,24 %	18,32 %	21,03 %	21,28 %	22,46 %	22,88 %	22,96 %	21,12 %
Ferrailles	T	0,0 T	0,0 T	0,0 T	0,0 T	0,0 T	0,0 T	6,8 T	28,8 T	37,7 T	37,1 T	39,6 T	44,4 T	194 T	593 T

Tableau 4 : Bilan matière

Le ratio de production de REFION par tonne incinérée est stable.

La matière a été évacuée vers le site d'Occitanie (81) en vue de sa stabilisation et de son stockage en ISDD.

Les mâchefers ont été livrés l'ISDND d'Espira de l'Agly (66). Son ratio de production par tonne incinérée a légèrement augmenté.

L'extraction de la ferraille issue des mâchefers a nettement diminué en 2020, en cause de multiples pannes sur l'overband. Ce dernier a été complètement revampé mi-2020.

Les ratios moyens annuels de production sont ainsi de 22.96% du tonnage incinéré pour les mâchefers, 2,60% pour les REFION et 0.49% pour la ferraille.

Rapport d'exploitation 2020 de l'UVE de Sète

SETOM 2020	Unité	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	Cumul	Cumul N-1
Energie															
Electricité	kWh	276 606	324 740	348 830	334 754	352 640	334 950	353 777	357 988	304 418	356 774	344 016	346 230	4 035 723	4 044 537
Gaz usine	kWh	81 854	198	66	98 558	44	44	36 921	132 120	241 061	66	88	66	591 084	513 687
Réactifs traitement fumées															
Bicarbonate de sodium	T	19,14	29,65	31,35	29,43	31,68	28,89	21,31	18,23	17,92	18,65	17,89	17,13	281,26	309,67
ratio à la tonne incinérée	kg/ Tinc	7,81	9,65	9,47	8,46	9,15	8,39	6,14	5,02	6,22	5,72	5,71	5,34	7,26	8,22
Coke de lignite	T	3,81	5,70	6,04	5,80	6,11	5,91	6,06	5,73	4,26	5,46	5,28	5,46	65,61	68,86
ratio à la tonne incinérée	kg/ Tinc	1,56	1,85	1,82	1,67	1,76	1,71	1,75	1,58	1,48	1,67	1,68	1,70	1,69	1,83
EAU															
Consommation Eau de ville	m3	1 917	2 163	2 207	2 346	1 821	1 711	2 704	2 533	2 307	2 181	2 740	2 209	26 839	25 764
Consommation Eau industrielle	m3	14 649	25 344	36 153	39 611	12 709	4 496	18 604	18 303	13 450	20 643	19 360	19 388	242 710	282 594

Tableau 5 : Bilan consommables et utilités

Le bilan des consommations de l'année 2019 est le suivant :

- Coke de lignite : Au regard de l'impact environnemental de ce réactif et de l'impossibilité de réguler son injection en fonction d'une mesure en continu, il a été décidé, avec l'accord de Sète Agglopol Méditerranée, de ne pas chercher à prioriser la diminution de sa consommation. Il est donc sur-injecté et contribue à la limitation des rejets de dioxines pour l'atteinte de niveaux inférieurs aux seuils réglementaires. Sa consommation est donc maintenue à un niveau élevé par rapport au tonnage incinéré.
- Pour l'eau de ville, la consommation est en augmentation. Elle fait suite à des fuites au niveau du réseau SAIPOL. La forte baisse de la consommation de la centrifugeuse à boues de la STEP a contribué à améliorer ce résultat.
- Eau industrielle : La consommation de 2020 est inférieure à celle de 2019.

Dans le cadre de la certification ISO 50 001 de l'UVE de Sète, nous poursuivons nos efforts de réductions de nos consommations d'énergie.

- Pour l'électricité, nous suivons les consommations de nos principaux usages énergétiques à l'aide de compteurs individuels, afin d'identifier toute dérive et de suivre l'impact de nos actions. Aussi, nous choisissons systématiquement les technologies les moins énergivores lors des remplacements de matériels.
- Pour le gaz, les consommations ont légèrement augmentées, dû principalement à la courbe de démarrage lors de notre arrêt technique programmé de début 2020 et les incidents (filtres à manches) du second semestre.

Consommations d'électricité et de gaz (kWh)

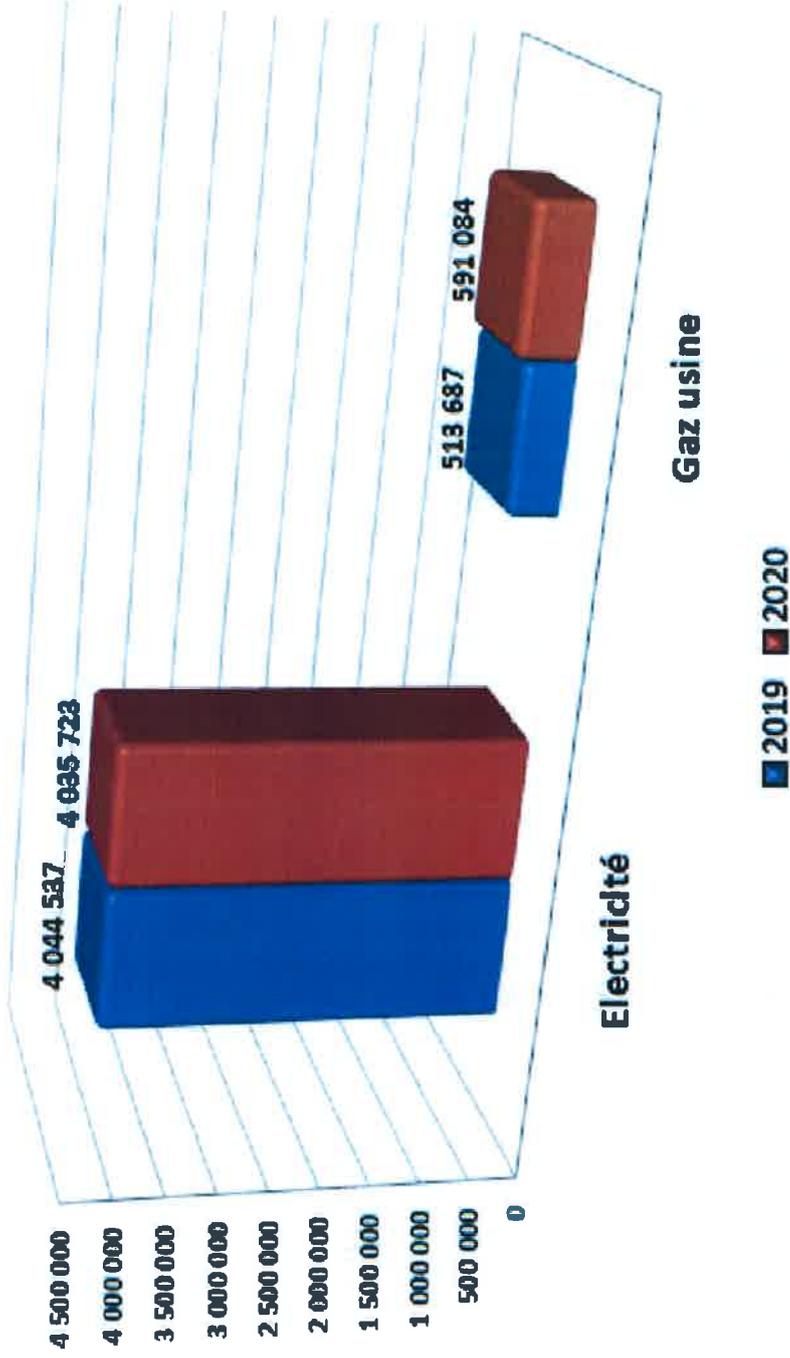


Tableau 6 : Evolution des consommations d'électricité et de gaz

b. Le traitement des boues

Afin de favoriser le traitement des OM, la co-incinération des boues a été stoppée sur l'UVE depuis plusieurs années.

Ainsi, les boues séchées sont depuis convoyées vers des bennes de stockage tampon.

Les boues sont alors valorisées par co-compostage avec des déchets verts sur la plateforme de *Bioterra* à Narbonne, elles sont préalablement déshydratées à l'aide de la vapeur de l'UVE.

Les points clefs de l'exploitation des boues sur l'UVE sont :

☒ L'adaptabilité de la charge à :

- o la variation de la qualité des boues de la station : injection de polymères, variation du pH et de la concentration des boues entrantes, multiples avaries liées à la déshydratation mécanique,
- o la variation de la quantité des boues à traiter : saison estivale, continuité du service pour le bon fonctionnement de la station, maîtrise des équipements de déshydratation par la STEP...

☒ L'interface usine – station :

- o l'exploitation du prétraitement des boues et de la déshydratation mécanique à l'aide d'une centrifugeuse est à la charge de l'exploitant de la STEP sur le site de SETOM,
- o l'exploitation du sécheur et le compostage en aval sont confiés à SETOM.

En 2020, on observe une forte diminution du tonnage de matières sèches traitées, malgré la bonne disponibilité des moyens de traitement de l'UVE, en raison :

☒ De multiples avaries sur la partie de la filière de déshydratation confiée à l'exploitant de la STEP :

- o Casse de plusieurs vis de transport, ruptures de conduites d'alimentation, pannes de la centrifugeuse...

☒ L'astreinte de l'exploitant de la STEP ne se déplaçant plus ou très rarement depuis fin 2018. De manière générale, les paramètres de fonctionnement du traitement des boues sont difficilement

☒ interprétables en raison de la mauvaise fiabilité des données transmises.

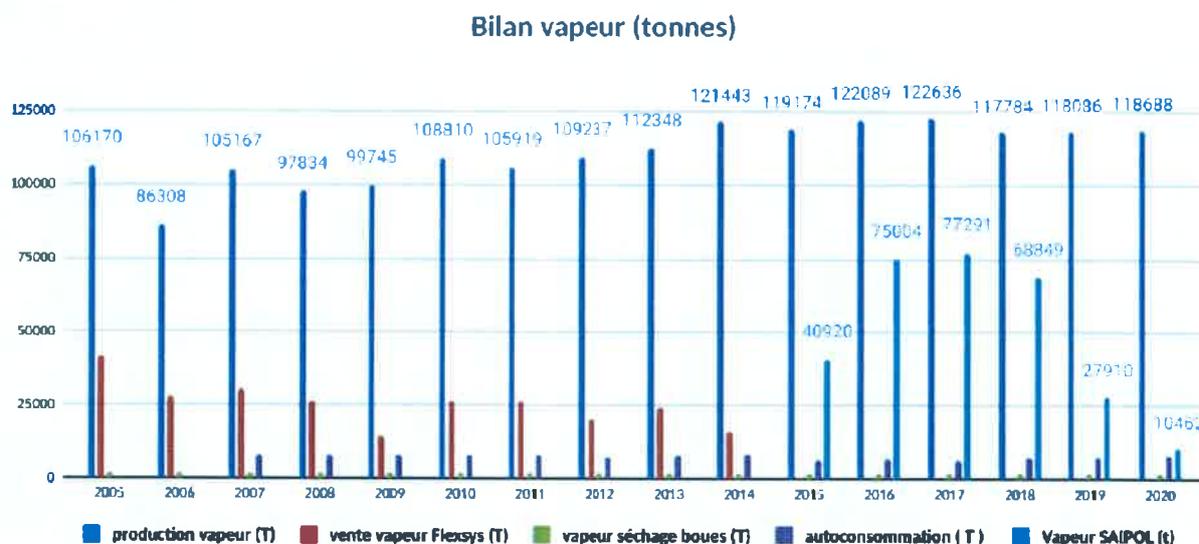
Rapport d'exploitation 2020 de l'UVE de Sète

SETOM 2020/BILAN BOUES	Unité	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	Cumul	Cumul N-1
BOUES ENTRANTES (station d'aspiration)															
Quantité reçues (SDEI)	m3	2817	4227	4120	4183	3430	3069	5137	4786	3498	3709	2860	2462	44 298 m3	51476 m3
Débit boues (SDEI) / h fnt RP	m3/h	6,20	6,86	5,65	6,09	5,22	5,74	6,90	6,94	5,59	6,27	4,13	3,82	5,78 m3/h	6,77 m3/h
Concentration Boues	g/l	28	33	33	32	45	21	30	32	29	29	40	45	33 g/l	31 g/l
Tonnage reçu :	T	2895	4365	4255	4318	3585	3133	5290	4938	3599	3817	2974	2572	45 740 T	53028 T
Siccité calculée :	% de sec	2,61%	2,99%	3,14%	3,10%	4,32%	3,33%	2,90%	3,12%	2,79%	2,83%	3,63%	4,05%	3,19%	2,88%
Matières Sèches Traitées	T	75,5	130,4	133,6	133,7	154,7	104,4	153,3	154,0	100,6	108,0	108,1	104,2	1 461 T	1527 T
Quantité boues / h fnt Roll Press	t/h	0,166	0,212	0,183	0,195	0,236	0,195	0,206	0,223	0,161	0,182	0,156	0,162	0,191 t/h	0,201 t/h
BOUES SORTANTES															
Ton. Boues Totale compostées (données Sète)	T	120,7	217,6	181,3	206,5	181,6	90,5	200,2	205,5	143,4	0,0	0,0	0,0	1 547 T	2317 T
CONSOUMMATIONS															
Eau Polymères (EV)	m3	1 161	1 432	1 508	1 609	1 089	907	1 892	1 617	1 211	1 202	1 477	1 192	16 297 m3	11518 m3
ratio / ton. MST recue	m3/t	15,38	10,98	11,29	12,03	7,04	8,69	12,34	10,50	12,04	11,13	13,67	11,44	11,16 m3/t	7,54 m3/t
Eau Industrielle Totale (EI)	m3	12 641	23 706	35 769	36 715	32 897	12 999	16 200	16 150	17 233	18 925	17 877	19 039	260 151 m3	260 949 m3
EI Tot. / ton. MST recue	m3/t	167,5	181,8	267,7	274,6	212,6	124,5	105,6	104,9	171,3	175,3	165,4	182,7	178,1 m3/t	170,9 m3/t
Eau Totale (EI+EV)	m3	13 802	25 138	37 277	38 324	33 986	13 906	18 092	17 767	18 444	20 127	19 354	20 231	276 448 m3	272 467 m3
Eau Totale / ton. MST recue	m3/t	182,9	192,8	279,0	286,6	219,6	133,2	118,0	115,4	183,4	186,4	179,1	194,1	189,3 m3/t	178,4 m3/t
Electricité Totale boues	kWh	17 565	24 512	24 581	24 877	24 299	18 916	26 986	26 255	20 665	21 556	23 609	22 816	276 637 kWh	295 260 kWh
ratio / ton. MST recue	kWh/t	233	188	184	186	157	181	176	170	205	200	218	219	189 kWh/t	193 kWh/t
Vapeur séchage	T	334	492	490	562	514	348	586	572	375	333	414	399	5 419 T	5 777 T
Conso vapeur / ton. MST recue	T/t	4,43	3,77	3,67	4,20	3,32	3,33	3,82	3,71	3,73	3,08	3,83	3,83	3,71 T/t	3,78 T/t
Conso vapeur / h fnt sécheur	T/h	0,80	0,81	0,68	0,82	0,81	0,79	0,79	0,90	0,69	0,65	0,69	0,75	0,77 T/h	0,83 T/h
FONCTIONNEMENT															
temps de fonctionnement théorique	h	744	696	743	720	744	720	744	744	720	744	720	744	8 783 h	8760 h
Temps de fct pompe abel	h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h
Taux dispo. Pompe abel	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Temps de fct gavo-pompe	h	413 h	605 h	712 h	681 h	635 h	436 h	738 h	628 h	540 h	505 h	593 h	517 h	7 003 h	6932 h
Temps de fct boues(abel+gavo)	h	413 h	605 h	712 h	681 h	635 h	436 h	738 h	628 h	540 h	505 h	593 h	517 h	7 003 h	6932 h
Taux dispo. Boues	%	56%	87%	96%	95%	85%	61%	99%	84%	75%	68%	82%	69%	80%	79%
Tps de fonct. Sécheur	h	416 h	608 h	716 h	687 h	637 h	439 h	741 h	638 h	545 h	509 h	597 h	531 h	7 064 h	6955 h
Taux disponibilité Sécheur	%	56%	87%	96%	95%	86%	61%	100%	86%	76%	68%	83%	71%	80%	79%
ANALYSES (rapport de annexes)															
Prélèvements															
Analyses LCA sur boues		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Moyenne
Mat. organique (LCA)	%	15,90 %	15,90 %	15,90 %	15,90 %	15,90 %	15,90 %	15,90 %	15,90 %	15,90 %	15,90 %	15,90 %	14,60 %	17,70 %	15,94 %
Siccité (LCA)	%	60,00 %	60,00 %	60,00 %	60,00 %	60,00 %	60,00 %	60,00 %	60,00 %	60,00 %	60,00 %	60,00 %	60,50 %	63,90 %	60,34 %
PH(LCA)		7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	8,60 %	7,20 %	7,22 %
conforme pour compostage		oui	oui	oui	oui	oui	oui								

Tableau 7 : Bilan boues

c. La valorisation énergétique

En 2020, la vapeur produite reste stable en comparaison à la moyenne des 5 dernières années en raison du haut niveau de performance global de l'UVE.



Graphique 7 : Valorisation énergétique

La performance énergétique moyenne est de 7.5% en 2020. Ce résultat est en baisse par rapport à 2019 dû à l'arrêt du réseau SAIPOL jusqu'en septembre 2020. Il n'atteint pas l'objectif de 65% qui permettrait de bénéficier d'une TGAP plus faible.

La répartition de la valorisation en 2020 :

- Fourniture de vapeur à SAIPOL (8.81%) :

Les avaries sur le réseau de livraison de vapeur à SAIPOL sont à l'origine de cette baisse par rapport à 2019.

- Séchage des boues (4.57%) :

Consommation de la filière en baisse par rapport à l'année dernière.

- Autoconsommation (6.71%) :

Il s'agit de la vapeur utilisée pour le préchauffage de l'air de combustion et le dégazage de bêche alimentaire. Cette consommation est en légère augmentation et elle est mesurée à l'aide de 2 compteurs dédiés.

BILAN VAPEUR

SE TOM 2020	Unité	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	Cumul	Cumul N-1
Production vapeur															
Vapeur produite	T	7 196 T	10 329 T	10 634 T	10 001 T	10 473 T	10 390 T	10 659 T	9 954 T	8 088 T	10 676 T	10 047 T	10 241 T	118 688 T	118 086 T
Temps de fonctionnement	h	507 h	691 h	744 h	690 h	744 h	720 h	736 h	694 h	549 h	744 h	720 h	744 h	8 283 h	8 322 h
Product./ H marche	T / h	14,2 T/h	14,9 T/h	14,3 T/h	14,5 T/h	14,1 T/h	14,4 T/h	14,5 T/h	14,3 T/h	14,7 T/h	14,3 T/h	14,0 T/h	13,8 T/h	14,3 T/h	14,2 T/h
Energie produite	MWh	4 529 MWh	6 514 MWh	6 703 MWh	6 289 MWh	6 659 MWh	6 556 MWh	6 693 MWh	6 208 MWh	5 126 MWh	6 750 MWh	6 373 MWh	6 486 MWh	74 886 MWh	75 041 MWh
Valorisation vapeur															
SAIPOL															
Vapeur produite SAIPOL (compteur sortie UVE)	T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	0 T	2 439 T	1 554 T	4 697 T	1 772 T	10 462 T	27 910 T
Ratio / h. marche four	T/h	0,00 T/h	0,00 T/h	0,00 T/h	0,00 T/h	0,00 T/h	0,00 T/h	0,00 T/h	0,00 T/h	4,44 T/h	2,09 T/h	6,53 T/h	2,38 T/h	1,19 T/h	3,19 T/h
Energie nette vendue cpt SAIPOL	MWh	0 MWh	0 MWh	0 MWh	0 MWh	0 MWh	0 MWh	0 MWh	0 MWh	675 MWh	820 MWh	1 401 MWh	241 MWh	3 137 MWh	10 505 MWh
SÉCHAGE BOUIES															
Vapeur utilisée	T	334 T	492 T	490 T	562 T	514 T	348 T	586 T	572 T	375 T	333 T	414 T	399 T	5 419 T	5 777 T
Ratio / h. marche four	T / h	0,66 T/h	0,71 T/h	0,66 T/h	0,81 T/h	0,69 T/h	0,48 T/h	0,80 T/h	0,82 T/h	0,68 T/h	0,45 T/h	0,58 T/h	0,54 T/h	0,65 T/h	0,69 T/h
Energie utilisée	MWh	208 MWh	310 MWh	307 MWh	351 MWh	326 MWh	219 MWh	366 MWh	356 MWh	237 MWh	210 MWh	261 MWh	250 MWh	3 401 MWh	3 648 MWh
Autocoonso (air primaire et bêche alimentaire)															
Vapeur utilisée	T	523 T	675 T	674 T	793 T	858 T	711 T	607 T	758 T	543 T	596 T	612 T	619 T	7 969 T	7 652 T
Ratio / h. marche four	T / H	1,03 T/h	0,98 T/h	0,91 T/h	1,15 T/h	1,15 T/h	0,99 T/h	0,82 T/h	1,09 T/h	0,99 T/h	0,80 T/h	0,85 T/h	0,83 T/h	0,96 T/h	0,92 T/h
Energie utilisée	MWh	335 MWh	432 MWh	432 MWh	508 MWh	550 MWh	455 MWh	388 MWh	484 MWh	348 MWh	383 MWh	392 MWh	398 MWh	5 105 MWh	4 926 MWh
Performance Énergétique		-3,6%	-0,5%	-1,4%	-0,3%	0,7%	-1,7%	-1,8%	-1,8%	23,0%	12,2%	51,6%	18,1%	7,5%	20,1%

Tableau 8 : Bilan vapeur

d. Évaluation du PCI :

Depuis 2014, la totalité de la production de vapeur et les différentes consommations sont suivies à l'aide de compteurs d'énergie.

Aussi, suite à l'évaluation de la performance de la chaudière réalisée par l'APAVE, il est possible d'évaluer le PCI des déchets par rétro-calcul, sur la base d'un rendement de la chaudière de 73%.

Ainsi 2020, le PCI moyen des déchets évalué par rétro-calcul était de 2 274 kcal/kg

e. Évaluation de la performance énergétique :

Le calcul de la performance énergétique est réalisé selon la formule suivante, à partir des données issues des compteurs d'énergie, des pesées et des relevés de consommation en électricité et en gaz.

$$Pe = \frac{(2,6 \times Ee.p + 1,1 \times Eth.p) - (2,6 \times Ee.a + 1,1 \times Eth.a + Ec.a)}{2,3 \times T}$$

•Eth.p représente la chaleur produite par l'installation (MWh/an)
•Ee.a étant l'énergie électrique externe achetée par l'installation (MWh/an)
•Ec.a représente l'énergie externe apportée pour assurer le fonctionnement de l'installation, gaz usine et Flexsys (MWh/an)
•2,3 étant un facteur multiplicatif intégrant un PCI générique des déchets de 2044 th/t
•T représente le tonnage de déchets réceptionnés dans l'année
• FCC = 1.089

2. Historique de fonctionnement

Date	Heures d'arrêts Inchération	Historique de fonctionnement Usine	By-pass du traitement des fumées	Action engagée
15-01-2020	236,50 h	<p>Historique de fonctionnement Usine</p> <p>Au mois de Janvier, nous avons réalisé l'arrêt technique programmé de l'année 2020. Au cours de celui-ci, les opérations suivantes ont été réalisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remise en état des réfractaires du premier parcours, - Nettoyage de la chaudière, - Rechargement des tubes écrans verticaux et de l'open pass en haut du 1er et du 2ème parcours de la chaudière, - Contrôle réglementaire des équipements sous pression (ESP), - Mesures d'épaisseurs sur les tubes de la chaudière, - Remplacement des gâlets, chapets et vérins de grilles du four, - Remise en état complète du poussoir, - Remplacement des paliers et roulements (lignage + équilibrage) du ventilateur d'air primaire, - Remplacement des paliers et roulements (lignage + équilibrage) du ventilateur d'air paroi, - Remplacement des paliers et roulements (lignage + équilibrage) du ventilateur de tirage, - Maintenance du variateur du ventilateur de tirage, - Remplacement complet du jeu de manches du filtre à manches, - Remplacement complet du clapet by-pass du traitement des fumées, - Remise en état des ventilateurs d'air de barrage, - Remplacement intégral des 24 électrovannes de décolmatage du filtre à manches, - Vérification annuelle du système de supervision contrôle-commande, - Vidange, changement des filtres et des accouplements sur les centrales hydrauliques four et extracteur mâchefers, - Maintenance osmoseur (remplacement des filtres) - Entretien et contrôle de l'onduleur de l'UVE, - Contrôle périodique annuel électrique des équipements ne pouvant être contrôlés qu'avec l'usine à l'arrêt, - Multiples opérations de contrôles et de maintenance... 	NON	Arrêt technique.
24-02-2020	4,73 h	<p>De 14h30 à 12h00 : dépassement CO 30 minutes consécutifs à deux dépassements CO 10 minutes. Au mois de février, nous avons deux dépassements CO 10 minutes ayant un impact sur la moyenne 30 minutes le 24 février suite à un problème électrique. Compteur 60 heures x 2020 H = 0.5 heures</p>	NON	Reprise des réglages de la régulation de combustion.
12-04-2020	25,65 h	<p>Le 12 avril 2020 : De 01h56 à 00h00 : Arrêt suite à une avarie sur le Filtre à Manches Dépassement journalier poussières à 10.76 mg/Nm3 pour un seuil à 10 mg/Nm3</p> <p>Le 13 avril 2020 : De 00h00 à 03h04 : Arrêt suite à une avarie sur le Filtre à Manches</p>	NON	Remplacement des manches défectueuses.
21-04-2020	1,33 h	<p>Le 21 avril 2020 : De 17h10 à 18h30 : Arrêt suite à un bourrage mâchefers (barre en fer bloquée le passage des mâchefers).</p>	NON	Débouillage.

Rapport d'exploitation 2020 de l'UVE de Sète

Date	Heures d'arrêts incinération	Historique de fonctionnement Usine	By-pass du traitement des fumées	Action engagée
22-04-2020	3,15 h	Le 22 avril 2020 : De 11h30 à 12h00 : dépassement CO 30 minutes Cause : Mauvaise combustion dans le four. De 11h51 à 15h00 : Arrêt suite à une combustion très difficile causée par des déchets très humides et aux apports de refus de dégrillages en provenance de la STEP.	NON	Réglages de combustion,
31-07-2020	8,10 h	Le 31 juillet 2020 : De 02h31 à 10h35 : Arrêt UVE : remplacement manche dans le filtre à manches. Cause : Perçage sur une manche du filtre à manches.	NON	Remplacement des manches défectueuses.
11-08-2020	45,00 h	Le 11 août 2020 : De 21h48 à 00h00 : Arrêt technique programmé Cause : Remplacement filtre à manches Le 12 août 2020 : Arrêt technique programmé Cause : Remplacement filtre à manches Le 13 août 2020 : De 00h00 à 18h48 : Arrêt technique programmé Cause : Remplacement filtre à manches	NON	Remplacement complet du jeu de manches.
14-08-2020	5,15 h	Le 14 août 2020 : De 10h09 à 15h20 : Usine à l'arrêt Cause : Remplacement Manche défectueuse	NON	Réparation du chariot de manutention des buses d'injection d'eau.
02-09-2020	95,05 h	Du 2/09 au 6/09 : arrêt pour débouillage de la trémie du filtre à manches	NON	Débouillage du filtre à manches,
14-09-2020	71,45 h	Du 14/09 au 17/09 : arrêt pour réparation d'une fuite chaudière (évaporateur 3)	NON	Réparation de la fuite chaudière.
19-09-2020	2,17 h	Le 19/09 : arrêt pour panne générale électrique consécutive à de violents orages	NON	Réarmement des sécurité et relance de l'usine.
21-09-2020	1,52 h	Le 21/09 : arrêt suite à une mauvaise combustion liée à la présence de déchets inhabituels.	NON	Reprise des réglages de la régulation de combustion.
09-11-2020	0,22 h	De 13h20 à 13h33 : Arrêt UVE. Cause : élévation oxygène sortie chaudière suite à la combustion d'un déchet inhabituel.	NON	Reprise des réglages de la régulation de combustion.

III. L'entretien

La maintenance préventive des installations est assurée par :

- ✓ Des prestataires tout au long de l'année qui réalisent la maintenance nécessitant des compétences spécifiques : compresseurs d'air, traitement d'eau, analyseurs de fumées, etc.
- ✓ L'équipe de maintenance SETOM qui réalise la maintenance au quotidien avec une équipe multidisciplinaire : instrumentiste, mécanicien, électricien, automaticien, au travers de gammes de maintenance prédéfinies, etc.
- ✓ Par des organismes agréés qui réalisent les contrôles réglementaires des installations.

En 2020, un seul arrêt technique a été réalisé : du 14 janvier au 24 janvier 2020

L'arrêt technique du sécheur de boues a été réalisé sur la même période

Tous les contrôles réglementaires concernant les appareils de levage, les installations électriques, les ponts bascules et le portique de radioactivité ont été réalisés en 2020.

Les rapports sont tous disponibles et les remarques éventuelles ont toutes donné lieu à des ordres de travail afin d'y remédier.

2. Les travaux réalisés pendant les Arrêts Techniques

Lors de l'arrêt technique de 2020, les opérations suivantes ont été réalisées :

- Remise en état des réfractaires du premier parcours,
- Nettoyage de la chaudière,
- Rechargement des tubes écrans verticaux et de l'open pass en haut du 1er et du 2ème parcours de la chaudière,
- Contrôle réglementaire des équipements sous pression (ESP),
- Mesures d'épaisseurs sur les tubes de la chaudière,
- Remplacement des galets, chapes et vérins de grilles du four,
- Remise en état complète du poussoir,
- Remplacement des paliers et roulements (lignage + équilibrage) du ventilateur d'air primaire,
- Remplacement des paliers et roulements (lignage + équilibrage) du ventilateur d'air paroi,
- Remplacement des paliers et roulements (lignage + équilibrage) du ventilateur de tirage,
- Maintenance du variateur du ventilateur de tirage,
- Remplacement complet du jeu de manches du filtre à manches,
- Remplacement complet du clapet by-pass du traitement des fumées,
- Remise en état des ventilateurs d'air de barrage,
- Remplacement intégral des 24 électrovannes de décolmatage du filtre à manches,
- Vérification annuelle du système de supervision contrôle-commande,
- Vidange, changement des filtres et des accouplements sur les centrales hydrauliques four et extracteur mâchefers,
- Maintenance osmoseur (remplacement des filtres)
- Entretien et contrôle de l'onduleur de l'UVE,
- Contrôle périodique annuel électrique des équipements ne pouvant être contrôlés qu'avec l'usine à l'arrêt,
- Maintenance du sécheur et des convoyeur des boues
- Multiples opérations de contrôles et de maintenance....

3. Les évènements majeurs de 2020

Remplacement complet du jeu de manches en août :

Suite à des augmentations du taux de poussières dans les fumées, nous avons donc décidé de planifier un arrêt afin de remplacer complètement le jeu de manches, sans attendre la constatation de sa baisse de performance ou un accident environnemental.

Arrêt en septembre dû à la prise en masse du REFION dans le filtre à manches (Cf. fiche incident : FI - 2020 - 10 prise en masse REFION).

IV. Le bilan environnemental

1. Contrôles des émissions gazeuses

Les obligations réglementaires sont les suivantes :

[6 paramètres mesurés au moyen de deux analyseurs installés sur la cheminée.](#)

Ils sont enregistrés automatiquement à partir des informations reçues par les analyseurs dans un rapport journalier.

L'ensemble de ces informations est transmis mensuellement avec des explications sur les éventuels dépassements dans notre rapport mensuel.

Ligne 1	Unités	2020												Cumul / an			
		janv	févr	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc				
CO	h	0	0,5	1	0,5	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	2,5
COT	h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HCl	h	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5
SO2	h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NOx	h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
poussières	h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Dépassement	h	0	0,5	1	0,5	0,5	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	3

Tableau 9 : temps de dépassement 2020

Le total des heures de dépassement a été de 3 heures en 2020 (1.5 heures en 2019) sur les 60 heures autorisées.

Les principales causes de dépassements sont liées à des problèmes de combustion à l'origine des dégagements de CO et d'HCl.

 Analyse mensuelle des dioxines sur cartouches.

Aucun dépassement réglementaire sur les dioxines n'est à déplorer sur l'année 2020. Cela fait suite à un travail de fond engagé depuis plusieurs années par SETOM sur ce paramètre.

Depuis 2018 la réalisation de mesures mensuelles 6h00 en cheminée tous les mois via un organisme agréé a été mise en place afin de pouvoir suivre au mieux les variations de rejets.

 2 analyses complètes par an réalisées par des organismes agréés

La première analyse semestrielle a été réalisée en avril par un organisme agréé.

La seconde analyse semestrielle a été réalisée, dans le cadre d'un contrôle inopiné de la DREAL au mois de décembre.

Ces 2 contrôles semestriels ont révélé des rejets atmosphériques conformes à la réglementation, y compris pour les rejets en dioxines.

a. Les contrôles mensuels effectués par des organismes agréés

Rejets en cheminée - Contrôle réglementaires - 2020

Contrôle réglementaire des émissions gazeuses		Analyses rejets atmosphériques UVE SETOM 2020															
		Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Avril Semestriel 27/04/2020	Mai	Juin	Juin	Juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	décembre Semestriel 2/12/2020	
	Arrêtés 2004-I-232	APAVE	APAVE	APAVE	APAVE	APAVE	APAVE	APAVE	APAVE	APAVE	APAVE	APAVE	APAVE	APAVE	APAVE	APAVE	APAVE
	2007-I-1514	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins
CO	50				11,53											30,05	
HCl	10				0,16											0,10	
HF	1				0,00											0,01	
SO2	50				0,43											0,07	
COV	10				1,93											0,41	
Poussières	10				0,29											0,56	
NOx	400				385,17											227,00	
Dioxines et furanes	0,1	0,0302	0,0003	0,0002	0,0003	0,0158	0,0138	0,0144	0,0236	0,0280	0,0071	0,0095	0,0077	0,0540	0,0359		
As + Sb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + Pb + V	0,5				0,0643											0,2164	
Cd + Tl	0,05				0,0178											0,0097	
Mercurure (Hg)	0,05				0,000001											0,0012	

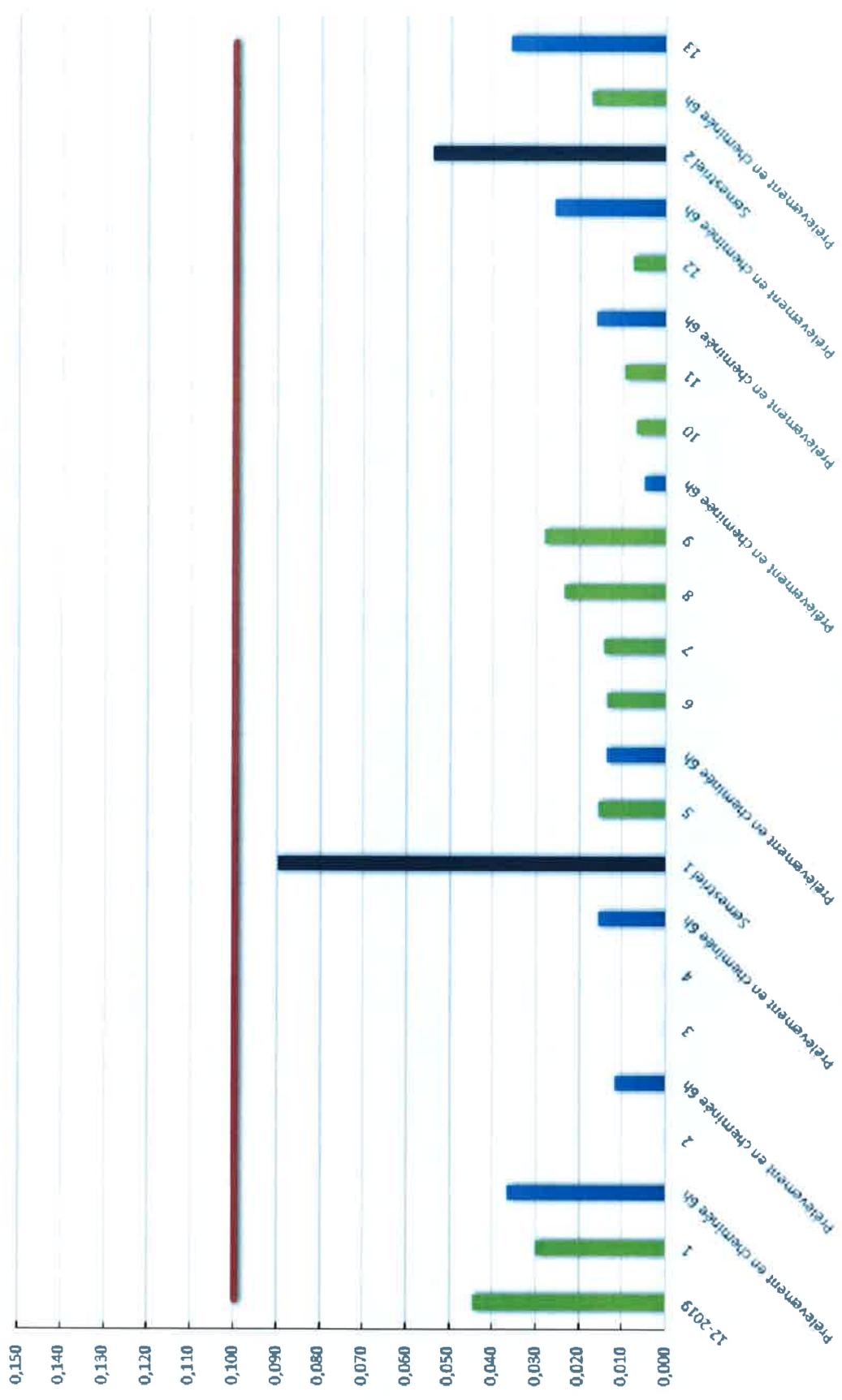
Tableau 10 : Contrôles réglementaires 2020

Mesures mensuelles des dioxines furannes émises à la cheminée

2020

	12-2019	1	Prélèvement en cheminée 6h	2	Prélèvement en cheminée 6h	3	4	Prélèvement en cheminée 6h	Contrôle Semestriel 1	5	Prélèvement en cheminée 6h
Limite	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
ng/Nm3	0,0446	0,0302	0,0367	0,0003	0,0116	0,0002	0,0003	0,0158	0,0900	0,0158	0,0138
Date du changement	3-Janv.	16-Janv.	30-Janv.	12-févr.	18-févr.	11-mars	8-avr.	15-avr.	28-avr.	6-mai	12-mai
Changement de cartouche opéré par	APAVE	APAVE	DEKRA	APAVE	DEKRA	APAVE	APAVE	DEKRA	APAVE	APAVE	DEKRA
Laboratoire dioxine	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins
Numéro de cartouche	6	7	8	9	Prélèvement en cheminée 6h	10	11	Prélèvement en cheminée 6h	12	Prélèvement en cheminée 6h	Prélèvement en cheminée 6h
Limite	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
ng/Nm3	0,0138	0,0144	0,0236	0,0280	0,0049	0,0071	0,0095	0,0162	0,0077	0,0259	0,0172
Date du changement	3-juin	30-juin	29-juil.	26-août	31-août	23-sept.	21-oct.	21-oct.	18-nov.	19-nov.	10-déc.
Changement de cartouche opéré par	APAVE	APAVE	APAVE	APAVE	DEKRA	APAVE	APAVE	DEKRA	APAVE	DEKRA	DEKRA
Laboratoire dioxine	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins	Eurofins
											13

Analyses Dioxines-Furannes sur cartouches (ng/Nm3) - 2020



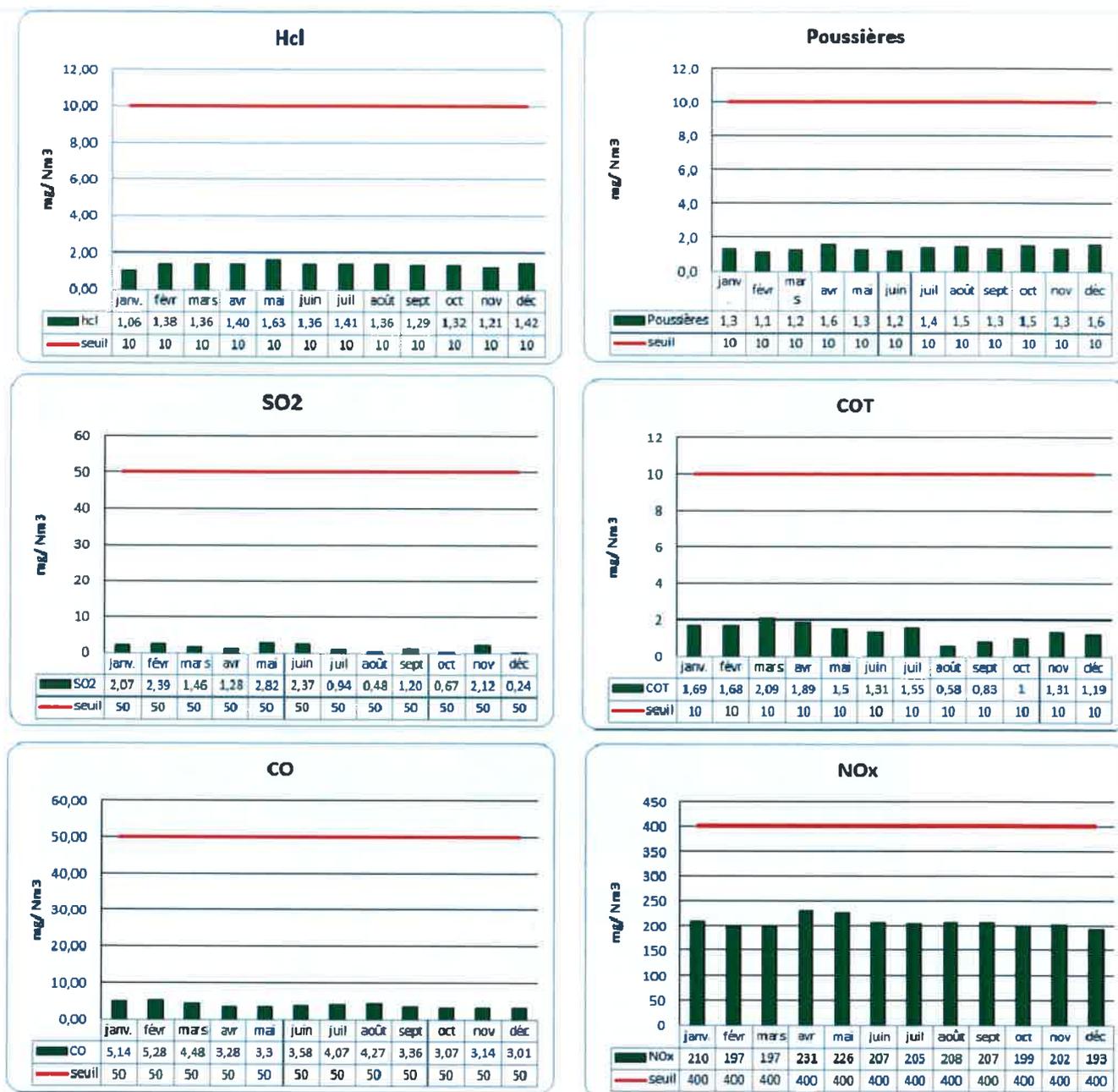
b. Comparaison des résultats d'auto surveillance avec les contrôles réglementaires :

**REJETS EN CHEMINÉE - CONTRÔLES RÉGLEMENTAIRES SEMESTRIELS
COMPARAISON AVEC LES RÉSULTATS D'AUTOSURVEILLANCE**

2020		Contrôle 1er semestre effectué par APAVE les 27 et 28 avril 2020					
		VLE journalière	Intervalle de Confiance	Intervalle de confiance	Mesures Contrôles extérieurs	Résultats mesures autosurveillance	Ecart Absolu
		Sur gaz Sec		à la VLE	Sur gaz Sec	Sur gaz Sec	Sur gaz Sec
		à 11% d'O2	en %	en mg/Nm3	à 11% d'O2	à 11% d'O2	à 11% d'O2
CO	mg/Nm3	50	10%	5	11,53	4,85	6,68
HCl	mg/Nm3	10	40%	4	0,16	2,29	2,132
SO2	mg/Nm3	50	20%	10	0,43	3,46	3,03
COV	mg/Nm3	10	30%	3	1,93	0,81	1,123
Poussières	mg/Nm3	10	30%	3	0,29	0,72	0,43
NOx	mg/Nm3	400	20%	80	385,17	380	4,89

2020		Contrôle 2ème semestre Inopiné effectué par SOCOTEC les 2 et 3 décembre 2020					
		VLE journalière	Intervalle de Confiance	Intervalle de confiance	Mesures Contrôles extérieurs	Résultats mesures autosurveillance	Ecart Absolu
		Sur gaz Sec		Maximum à la VLE	Sur gaz Sec	Sur gaz Sec	Sur gaz Sec
		à 11% d'O2	en %	en mg/Nm3	à 11% d'O2	à 11% d'O2	à 11% d'O2
CO	mg/Nm3	50	10%	5	30,05	9,14	20,91
HCl	mg/Nm3	10	40%	4	0,10	1,82	1,72
SO2	mg/Nm3	50	20%	10	0,07	0,2	0,13
COV	mg/Nm3	10	30%	3	0,41	0,860	0,45
Poussières	mg/Nm3	10	30%	3	0,56	0,87	0,31
NOx	mg/Nm3	400	20%	80	227,00	314,7	87,7

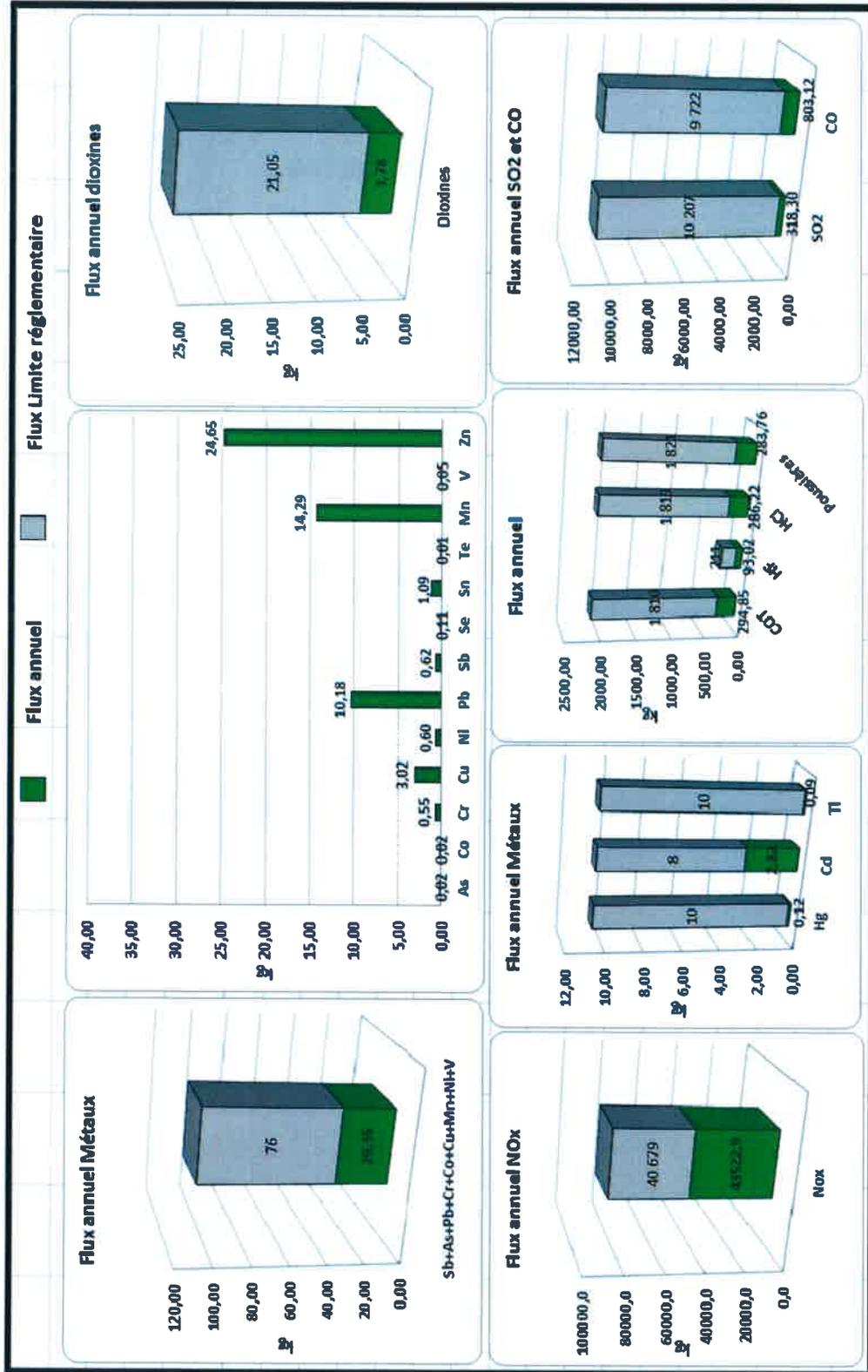
c. Les mesures en continu effectuées par les analyseurs



Graphique 8: Mesures en continu 2020

d. Les flux sortants en cheminée

SETOM déclare chaque année les flux de polluants en sortie cheminée dans le cadre de la déclaration GERP :



Graphique 9 : Flux de polluants des rejets en cheminée 2020

2. Contrôle des émissions aqueuses

L'ensemble des effluents aqueux de l'usine est dirigé vers la station d'épuration voisine, avec laquelle une convention de rejet a été signée en 2006.

Un préleveur a été installé en septembre 2007 avant rejet final vers la STEP.

Une analyse réalisée par un organisme agréé permet le contrôle notamment de la teneur en métaux sur un échantillon représentatif de 24 heures de rejets tous les mois.

Nos rejets sont majoritairement constitués de l'eau industrielle mise à disposition par la STEP voisine. Ainsi cette origine de pollution est à prendre en compte.

En complément, un autocontrôle est réalisé quotidiennement sur le COT et les MES avant rejet final et entrée dans la station d'épuration.

Aussi, un contrôle inopiné de nos rejets aqueux sur 24 heures est désormais réalisé à la demande de la DREAL, par un laboratoire agréé. En 2020 aucun dépassement n'a été constaté.

a. Les contrôles mensuels effectués par un organisme agréé

Rejets aqueux - Contrôle réglementaires - 2020

Contrôle réglementaire des rejets suppléant	Unité	Valeur limite												Moyenne
		Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	
MES	mg/l	14,80	7,90	18,40	18,40	3,20	119,00	60,00	148,00	72,00	43,20	133,00	25,10	55,25
COT	mg/l	7,80	9,00	8,90	8,90	8,00	29,00	16,00	27,00	100,00	8,00	130,00	6,00	29,88
MERCURE	mg/l	0,00	0,00	<0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CADMIUM	mg/l	0,01	0,00	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
ARSENIC	mg/l	0,01	0,00	19,60	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	1,64
THALLIUM	mg/l	0,01	0,01	0,11	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
PLOMB	mg/l	0,01	0,00	0,20	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,10	0,01	0,01	0,03
CHROME	mg/l	0,01	0,00	<0,0005	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
CUIVRE	mg/l	0,02	0,01	18,40	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	1,55
NICKEL	mg/l	0,01	0,00	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
ZINC	mg/l	0,02	0,05	0,12	0,02	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,22	0,04	0,02	0,05
CHROME VI	mg/l	0,01	0,01	<0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
FLUORURES	mg/l	0,16	0,11	<0,01	0,11	0,17	0,17	0,13	0,11	0,18	0,20	0,15	4,00	0,50
CYANURES LIBRES	mg/l	0,01	0,01	0,12	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
HYDROCARBURES	mg/l	1,40	1,30	103,88	0,20	0,81	0,10	0,48	0,40	0,11	0,55	0,73	0,10	9,17
AOX	mg/l	0,42	0,44	0,30	0,30	0,12	0,48	0,16	0,16	0,49	0,15	0,21	0,54	0,33
DBO5	mg/l	30,00	47,00	0,48	19,60	11,00	267,00	83,60	26,90	44,80	206,00	56,70	17,70	67,57
Nonylphénols	ng/l	2,00	0,11	0,39	0,17	1,10	0,00	0,00	0,31	2,20	0,42	0,37	0,05	0,65
Dioxines	ng/l	-	-	31 845	-	-	-	-	-	-	0,00	-	-	15 922,50

Selon GUIDE FNADE :

COTconv STEP = (COTAM X DCOconv STEP) / DCOAM

COTconv STEP = (40 X 600) / 125

analyses non obtenues auprès du laboratoire car confinement

Tableau 11 : Contrôles réglementaires rejets aqueux 2020

b. L'autocontrôle des rejets aqueux

Le préleveur installé au point de rejet final permet la réalisation d'un échantillon d'eau quotidien et représentatif.

Il est envoyé quotidiennement à un laboratoire, afin de mesurer les concentrations en MES et COT.

En 2012, des travaux avaient été réalisés par Thau Agglo, afin de modifier et d'éloigner la conduite de rejet STEP qui débouche en aval de notre débitmètre.

Depuis, nous avons pu constater la fiabilisation de la mesure du débit.

Les tableaux ci-après détaillent les moyennes mensuelles MES et COT calculées à partir des analyses journalières et une estimation du flux rejeté.

2020

Concentrations mensuelles moyennes de MES		Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
MES	mg/l	24,12	62,60	24,35	39,11	42,80	94,50	56,31	184,21	1 309,07	144,14	50,53	56,99	174,06
Limite réglementaire	mg/l	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Convention STEP	mg/l	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
MES	kg/mois	321,97	1 346,62	727,11	1 245,47	1 196,82	1 696,43	1 536,95	5 028,83	34 855,30	4 561,85	1 555,92	1 265,20	55 338,46
Limite réglementaire	kg/mois	400,47	645,39	895,95	955,35	838,89	538,53	818,79	818,97	798,78	949,47	923,70	665,97	9 250,26
Convention STEP	kg/mois	4 004,70	6 453,90	8 959,50	9 553,50	8 388,90	5 385,30	8 187,90	8 189,70	7 987,80	9 494,70	9 237,00	6 659,70	92 502,60
Débit	m3/mois	13 349,00	21 513,00	29 865,00	31 845,00	27 963,00	17 951,00	27 283,00	27 299,00	26 626,00	31 649,00	30 790,00	22 199,00	308 342,00

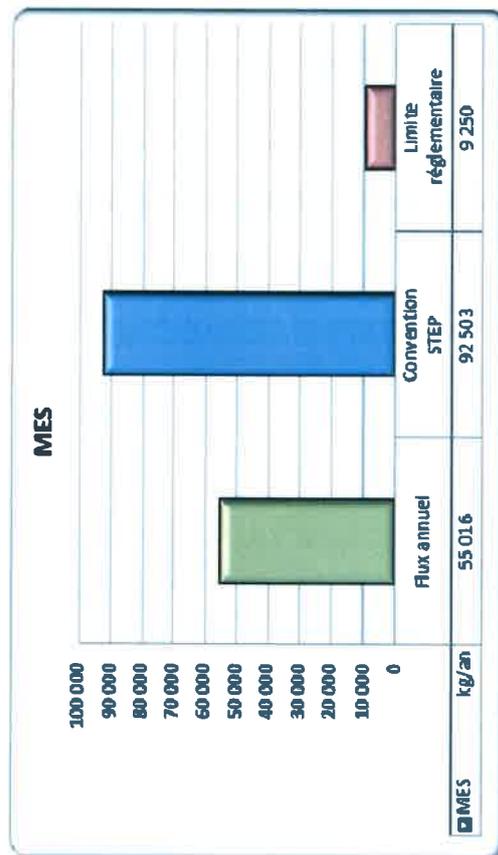


Tableau 12 : Contrôles réglementaires rejets aqueux 2020

☞ **MES (Matières En Suspension) :**

Les travaux d'éloignement de la conduite des rejets de la STEP avaient permis de sensiblement diminuer les concentrations moyennes en MES.

Il est également important de souligner que la quasi-totalité de l'eau rejetée provient de l'utilisation de l'eau industrielle (rejet final en mer de la STEP) dans le condenseur des buées du sécheur et dans le ballon de refroidissement des purges de la chaudière.

Nous avons pu observer que la concentration en MES est variable dans cette eau industrielle et qu'elle évolue en fonction d'événements extérieurs à notre activité : intempérie, réalisation d'opérations de maintenance par l'exploitant de la STEP, etc.

En conséquence, certains dépassements journaliers sont directement associables à la qualité de l'eau industrielle qui nous est mise à disposition.

De plus, il subsiste des rejets liés à la déshydratation mécanique des boues qui sont liés aux :

- Opérations de lavage de la centrifugeuse,
- Avaries de gestion des polymères.

Ces opérations périodiques sont toujours à l'origine d'une pollution de notre rejet final et de l'encrassement de nos réseaux.

REJETS AQUEUX - AUTOCONTRÔLE COT - 2020

Concentrations mensuelles moyennes de COT		Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
COT	mg/l	6,37	11,08	11,13	8,88	10,3	23,9	14,2	40,80	72,4	49,70	26,5	11,2	23,87
Limite réglementaire	mg/l	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Convention STEP DCO	mg/l	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Convention STEP DCO en Equivalent COT	mg/l	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192
Flux mensuels de COT		Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	kg/an
COT	kg/mois	85,0	238,3	332	283	287	429	387	1 113,7	1 927	1 573,1	816	248	7 720
Limite réglementaire	kg/mois	534,0	860,5	1 195	1 274	1 119	718	1 092	1 092,0	1 065	1 266,0	1 232	888	12 334
Convention STEP DCO	kg/mois	8 009,4	12 907,8	17 919	19 107	16 778	10 771	16 376	16 379,4	15 976	18 989,4	18 474	13 319	185 005
Convention STEP DCO en Equivalent COT	kg/mois	2 563,0	4 130,5	5 734,1	6 114,2	5 368,9	3 446,6	5 240,3	5 241,4	5 112,2	6 076,6	5 911,7	4 262,2	59 202
Quantité d'eau rejetée		Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	m3/an
Débit	m3/mois	13 349	21 513	29 865	31 845	27 963	17 951	27 293	27 299	26 626	31 649	30 790	22 199	308 342

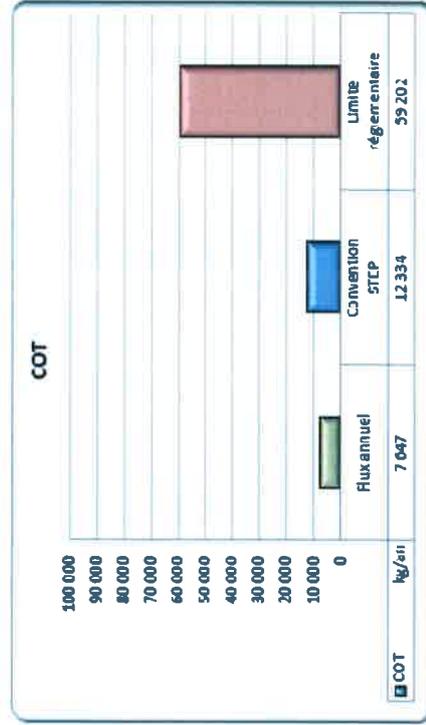


Tableau 13 : Contrôles réglementaires rejets aqueux 2020

☞ COT

L'arrêté préfectoral fixe un seuil de rejet à 40 mg/l, mais il précise de se référer au seuil de la convention de raccordement en cas de rejet en STEP.

La convention de déversement ne fait référence à aucun seuil concernant les COT, en revanche le guide FNADE permet de déterminer un seuil COT à partir du seuil de DBO5 par la formule :

$$COT_{CONV STEP} = (COT_{AM} \times DCO_{CONV STEP}) / DCO_{AM}$$

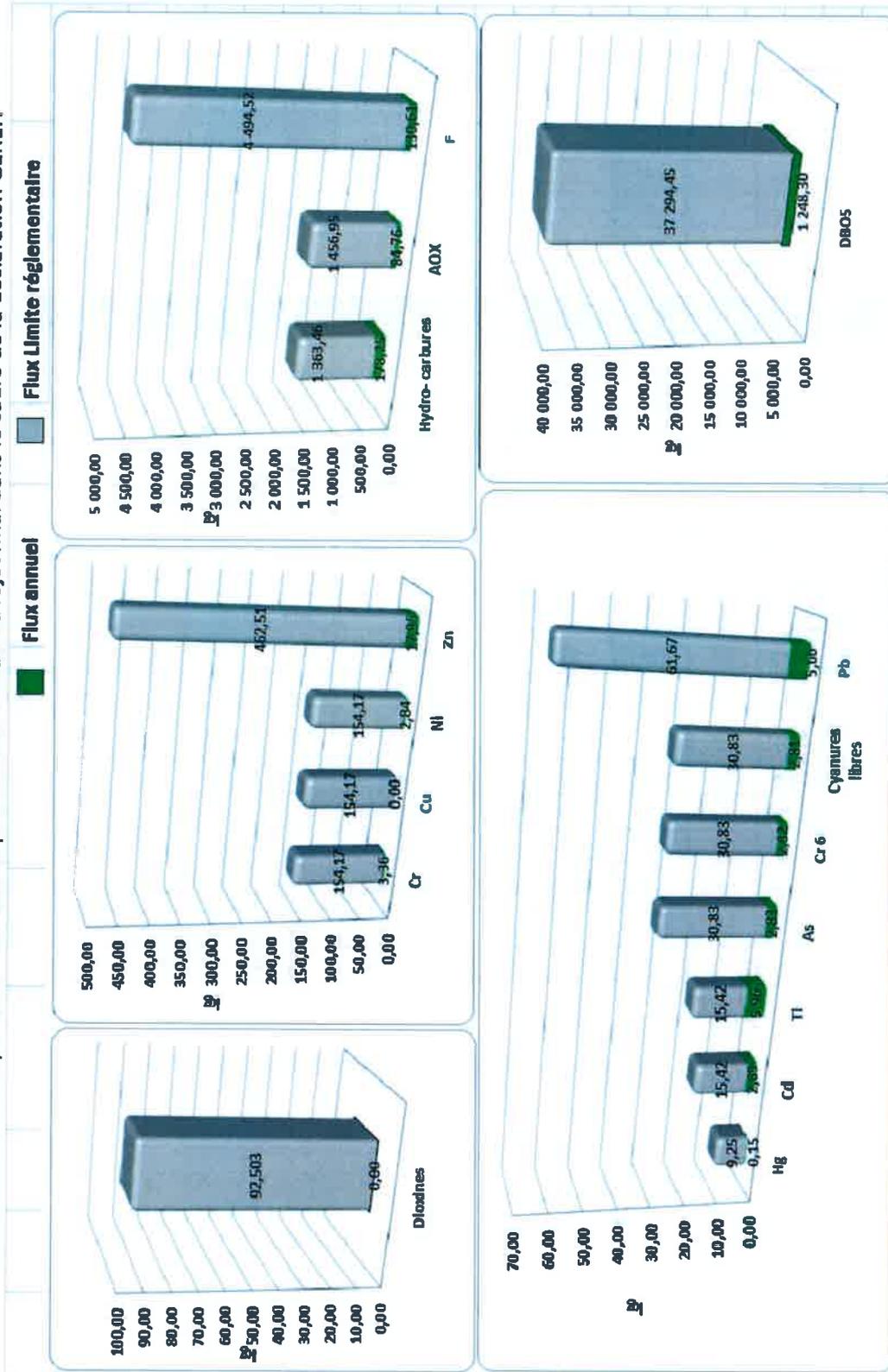
$$COT_{CONV STEP} = (40 \times 600) / 125$$

Ceci donne une valeur seuil convention STEP de 192 mg/l.

En 2020, les valeurs mensuelles de COT sont toutes restées conformes à la convention de rejet à la STEP.

c. Les flux sortants au rejet final usine

SETOM déclare chaque année les flux de polluants au niveau du rejet final dans le cadre de la déclaration GEREP.



Graphique 10 : Flux des paramètres mesurés mensuellement

3. Analyses mâchefers sortie usine (contrôle arrêté Ministériel 2011)

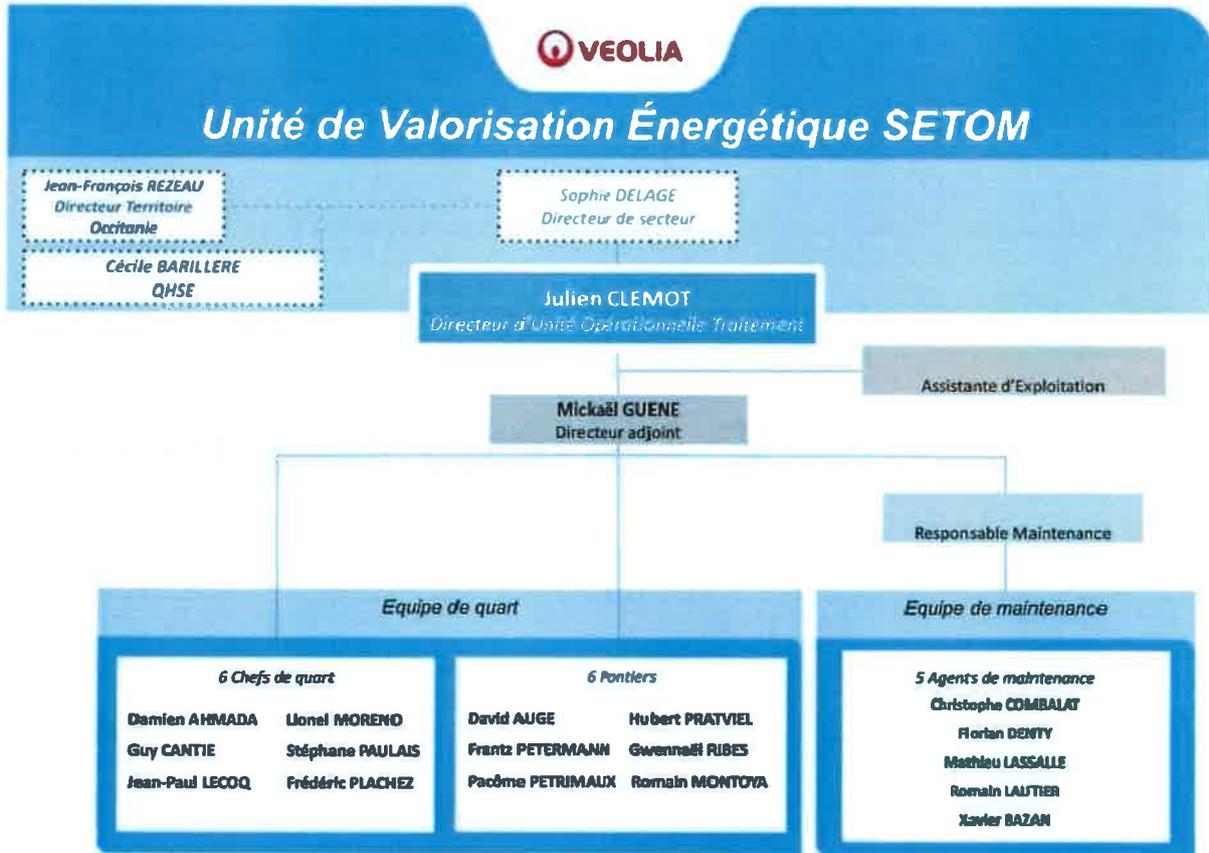
Caractéristiques des différentes catégories de mâchefers		seuils	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Sur mâchefer brut :														
HUMIDITÉ	%		28,60	18,70	20,40	22,60	24,60	29,70	29,40	25,40	28,40	25,10	21,20	24,90
COT MIOM	%C sec	3	3,28	1,47	1,53	2,55	1,67	1,31	1,52	1,38	1,20	1,77	2,42	18,80
Hydrocarbures totaux	mg/kg sec	500	84,00	60,00	60,00	71,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	221,00	60,00	686,00
Somme des 16 HAP	mg/kg sec	50	0,55	0,62	0,59	0,54	0,60	0,61	0,63	0,52	0,55	0,58	0,62	0,62
Somme des 7 PCB	mg/kg sec	1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Somme des BTEX	mg/kg sec	6	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Dioxines et Furanés	ng ITEQ OMS/kg sec	10	1,30	2,04	1,81	2,39	4,94	5,42	2,80	1,21	5,31	3,68	5,00	2,78
Caractéristiques des différentes catégories de mâchefers		SEUILS	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Après lixiviation :														
Arsenic	mg/kg sec	0,6	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Baryum	mg/kg sec	56	22,90	29,20	38,40	23,50	21,30	28,00	26,50	29,30	48,00	23,40	37,40	31,40
Cadmium	mg/kg sec	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chlorures	mg/kg sec	10000	4 750,00	3 670,00	4 160,00	3 470,00	3 200,00	4 400,00	6 290,00	2 820,00	1 520,00	3 590,00	247,00	2 810,00
Chrome	mg/kg sec	2	0,60	0,46	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,10
Cuivre	mg/kg sec	50	26,20	1,84	2,59	5,67	2,12	13,20	4,26	6,68	1,63	7,93	4,88	1,19
Fluorures	mg/kg sec	60	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Mercure	mg/kg sec	0,1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Molybdène	mg/kg sec	5,6	0,25	0,21	0,23	0,21	0,20	0,27	0,23	0,20	0,20	0,26	0,47	0,20
Nickel	mg/kg sec	0,5	0,21	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Plomb	mg/kg sec	1,6	50,00	3,36	13,60	13,50	16,20	8,70	81,80	7,60	16,10	20,20	11,10	1,89
Antimoine	mg/kg sec	0,7	0,06	0,08	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,03	0,03	0,02	0,03
Sélénium	mg/kg sec	0,1	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Sulfates	mg/kg sec	10000	250,00	250,00	250,00	250,00	368,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	370,00	250,00
Zinc	mg/kg sec	50	28,30	0,70	2,95	3,94	2,77	1,90	3,41	2,55	3,01	0,83	2,69	3,08
			NV	NV	NV									

Tableau 14 : Contrôles réglementaires mâchefers 2020

V. Les ressources humaines

1. Organisation

Organigramme au 31/12/2020



Validé par Julien CLEMOT le 19/11/2020

2. Formations métiers réalisées en 2020

Ainsi, les principales formations suivantes ont été dispensées :

Acquérir les techniques de base en incinération - E-learning
ATEX: atmosphère explosive - Sensibilisation
CACES R372 - Initial
CACES R372 - Recyclage
Conduire des équipements sous pression dans une Unité de Valorisation Energétique
Conduire des ponts roulants sur les sites de réception des déchets
Consignation: intervenir en sécurité sur les équipements et les installations de travail
Formation incendie 2ème niveau
Formation initiale Sauveteur Secouriste du Travail (SST) (H&F)
Maintenir son capital santé dans le cadre de son activité professionnelle
Mise en sécurité des personnes et des équipements : Appliquer un MOP
Mise en sécurité des personnes et des équipements : Encadrants
Montage et démontage d'un échafaudage roulant
Pontier élingueur
Sauveteur Secouriste du Travail (SST) Maintien et actualisation des compétences
Se préparer à l'habilitation électrique B1(V)-B2(V)-BR-BC-H0(V)-HE-H1(V)-H2(V)-HC
Se recycler à l'habilitation électrique B1(V)-B2(V)-BR-BC-H0(V)
Se recycler à l'habilitation électrique B1(V)-B2(V)-BR-BC-H0(V)-HE-H1(V)-H2(V)-HC
Travaux en hauteur et port du harnais
V.I.V.R.E. : Maintien et actualisation des compétences

3. Résultats sécurité

En 2020, un accident de travail a eu lieu au mois d'octobre.

Le dernier accident d'un salarié de l'UVE de Sète datait du 03 septembre 2010.

Nous avons tout de même pu fêter 10 ans sans accident sur la SETOM au mois de septembre 2020 !

VI. Le bilan financier

1. Gros renouvellement de matériel et projets

La répartition du GER varie tous les ans. S'il y a des dépenses récurrentes chaque année en maintenance préventive, les gros renouvellements de matériel influent fortement sur cette répartition.

Les dépenses réalisées entre le 01 janvier 2020 et le 31 décembre 2020 se sont élevées à 655 660 €HT.

Les ventes GER s'élèvent à 553 661 €HT pour l'année 2020.

Ci-après la répartition de ces dépenses par groupes fonctionnels en 2020.

COUT				Fournitures	Prestations	Total
01B	BATIMENTS GENIE CIVIL	01B-BAT01	BATIMENT FOUR CHAUDIERE	16 811,39	232 466,00	249 277,39
		01B-BAT02	BATIMENT TRAITEMENT DES FUMEE	0,00	22 521,60	22 521,60
		01B-CLI01	CLIMATISATION - CHAUFFAGE	7 690,86	110,00	7 800,86
		01B-ECL01	ECLAIRAGE USINE	2 941,65		2 941,65
		01B-ECL02	ECLAIRAGE EXTERIEUR	3 985,20		3 985,20
		01B-EVE01	ESPACES VERTS		5 160,00	5 160,00
		01B-POR01	PORTES - RIDEAUX - PORTAILS AUTOMATIQUES		3 116,79	3 116,79
		01B-VOI01	VRD - VOIERIE - TROTTOIRS - PARKING - CLOTURE		3 000,00	3 000,00
		01B	31 429,10	266 374,39	297 803,49	
01D	ALIMENTATION TRAITEMENT EAU DE PROCESS	01D-AER01	AEROCONDENSEURS 1 ET 2	1 509,18		1 509,18
		01D-BAC01	BALLON CONDENSATS		990,00	990,00
		01D-OSM01	OSMOSEUR EAU	1 257,26	19 440,00	20 697,26
		01D-POM03	POMPES CONDENSATS 1 ET 2	1 768,25		1 768,25
		01D-POM05	POMPE EAU ALIMENTAIRE 3 - GROUPE DIESEL ET RESERVOIR	2 023,00		2 023,00
		01D	6 557,69	20 430,00	26 987,69	
01E	DISTRIBUTION ELECTRIQUE	01E-TGB05	ONDULEUR ELECTRICITE BT	6 281,00	3 931,80	10 212,80
		01E	6 281,00	3 931,80	10 212,80	
01I	AUTOMATISME CONTROLE COMMANDE	01I-APP01	LOGICIEL INFORMATIQUE CONDUITE SNCC YOCOGAWA		18 306,00	18 306,00
		01I-HNF01	POSTE INFORMATIQUE SNCC CONDUITE	3 259,27		3 259,27
		01I-INS01	VANNES DE REGULATION - INSTRUMENTATION	2 000,74		2 000,74
		01I-INS02-01	ANALYSEUR REJETS GAZEUX N°1 LIGNE	5 646,84	6 630,80	12 277,64
		01I-INS02-02	ANALYSEUR REJETS GAZEUX N°2 REPONDANT	2 621,64	4 773,20	7 394,84
		01I-INS02-03	ANALYSEUR POUSSIERE N°1 LIGNE	2 621,64		2 621,64

Rapport d'exploitation 2020 de l'UVE de Sète

COUT				Fournitures	Prestations	Total	
0II	AUTOMATISME CONTROLE COMMANDE	0II- INS02-16	SONDE O2 N1 1HNA10CQ001	1 970,00		1 970,00	
		0II- INS02-22	PRELEVEUR DIOXINES DMS		719,00	719,00	
				0II	18 120,13	30 429,00	48 549,13
0IK	AIR COMPRIMEE	0IK- CPR01	COMPRESSEUR AIR USINE 5001		8 347,00	8 347,00	
		0IK- SAI01	SECHEUR AIR FRIGORIFIQUE USINE	3 979,00	1 091,07	5 070,07	
		0IK- SAI02	SECHEUR AIR USINE MTA - ABSORBTION		2 216,50	2 216,50	
				0IK	3 979,00	11 654,57	15 633,57
0IN	MATERIEL ROULANT - ENGINS	0IN- ENG01	MERLO CHARIOT TELESCOPIQUE	2 739,13	4 183,21	6 922,34	
						0IN	2 739,13
0IP	ACCUEIL PESEE PONT ROULANT	0IP- PES01	BARRIERES - RADIOACTIVITE - PONT BASCULES	2 450,34	975,00	3 425,34	
		0IP- PON01	PONT ROULANT A AVEC AUTOMATE	5 629,00		5 629,00	
		0IP- PON02	PONT ROULANT B AVEC AUTOMATE	4 733,90	1 728,00	6 461,90	
				0IP	12 813,24	2 703,00	15 516,24
0IR	TRANSPORT STOCKAGE REFIOM	0IR- CVY01	VIS SOUS CHAUDIERE 1ETG10AF001 - 1ETG20AF001	1 619,15	2 802,00	4 421,15	
						0IR	1 619,15
0IS	TRAITEMENT BOUES STEP	0IS- CVY03	VIS ET TAPIS BOUES 65%	1 041,67	2 067,53	3 109,20	
						0IS	1 041,67
0IV	VALORISATION THERMIQUE	0IV- POM01	POMPES RETOUR CONDENSATS 1 ET 2 VAPEUR CLIENT	2 785,36		2 785,36	
		0IV- TUY01	RESEAU VANNES ET INDICATEURS VAPEUR CLIENT	790,00	8 610,00	9 400,00	
						0IV	3 575,36
0IZ	AUTRES SYSTEMES AUXILIAIRES	0IZ- COM01	HAUT PARLEUR HALL OM - CAMERAS VIDEO - TALKIE WALKIE		723,50	723,50	
		0IZ- INC02	CENTRAL INCENDIE- PREPARATION-INJECTION MOUSSE		2 456,50	2 456,50	
		0IZ- OUT01	OUTILLAGES INDIVIDUEL COLLECTIFS PORTATIFS	989,20		989,20	
		0IZ- POM02	POMPES EAU INDUSTRIELLE 1 - 2 - 3	5 359,74		5 359,74	
		0IZ- TUY01	TUYAUTERIE VANNES ET INDICATEURS EAU INDUSTRIELLE		1 763,30	1 763,30	

Rapport d'exploitation 2020 de l'UVE de Sète

COUT				Fournitures	Prestations	Total	
0IZ				0IZ	6 348,94	4 943,30	11 292,24
1IA	ALIMENTATION TRAITEMENT AIR DE COMBUSTION	1IA-VEN01	VENTILATEUR AIR PRIMAIRE	2 862,06		2 862,06	
		1IA-VEN03	VENTILATEUR AIR PAROIS	2 482,11		2 482,11	
				1IA	5 344,18	5 344,18	
1IC	PRODUCTION VAPEUR	1IC-BAC01	BALLON ECLATEMENT DES PURGES CHAUDIERE	2 861,00		2 861,00	
		1IC-BAL01	BALLON CHAUDIERE	2 980,00	16 340,00	19 320,00	
		1IC-TUB01	TUBES ECRANS ET COLLECTEURS CHAUDIERE		5 330,00	5 330,00	
		1IC-TUY01	TUYAUTERIE VANNES ET INDICATEURS CHAUDIERE		6 612,00	6 612,00	
				1IC	5 841,00	28 282,00	34 123,00
1IF	FOUR	1IF-BRU02	BRULEUR GAUCHE AVEC AUTOMATE - FOUR	1 118,08		1 118,08	
		1IF-GHY01	CENTRALE HYDRAULIQUE FOUR - ARMOIRE VERINS GRILLES	4 672,90		4 672,90	
		1IF-GRI01	PLAN DE GRILLE FOUR	5 914,69	27 170,00	33 084,69	
		1IF-REF01	REFRACTAIRES FOUR ET CHAUDIERE		28 620,00	28 620,00	
				1IF	11 705,67	55 790,00	67 495,67
1IG	TRAITEMENT DES FUMÉES	1IG-ANG02	ANALYSEUR DES FUMÉES 2 - REDONDANT	957,49		957,49	
		1IG-CVY01	VIS TRANSPORT BICAR 1HTJ20AF001 - TF	1 087,99		1 087,99	
		1IG-FAM01	FILTRE A MANCHE ET GUILLOTINE - TF	45 981,60	15 500,00	61 481,60	
		1IG-REA01	REACTEUR - TF	1 943,78		1 943,78	
		1IG-TPN01	TRANSPORT PNEUMATIQUE BICAR - TF		1 919,80	1 919,80	
		1IG-VEN01	VENTILATEUR DE TIRAGE VDT	3 001,44		3 001,44	
				1IG	52 972,30	17 419,80	70 392,10
1IM	EXTRACTION TRANSPORT DES MACHEFERS	1IM-CVY02	TAPIS SORTIE MACHEFERS (T1 + T2 + Overband)	12 555,91	1 824,70	14 380,61	
		1IM-EXT01	EXTRACTEUR MACHEFERS AVEC AUTOMATE	11 291,68		11 291,68	
				1IM	23 847,59	1 824,70	25 672,29
				Total	194 215,13	461 445,30	655 660,43

2. Programme GER 2020

Outre les opérations récurrentes, nous avons prévu de réaliser les opérations suivantes dans le cadre des travaux GER 2020 :

- Remplacement du jeu de manches du filtre de traitement des fumées.

3. Liasse fiscale 2020

Communication dès réception