

# Rapport de suivi de site UVED de Concarneau Année 2021



# Sommaire

<b>1. LES ARRETES PREFECTORAUX</b> .....	<b>4</b>
<b>2. LE PERIMETRE DE VALCOR ET POPULATION DESSERVIE</b> .....	<b>6</b>
2.1. <i>Tonnages des déchets entrants à l'UVED en 2021</i> .....	7
2.2. <i>Tonnages incinérés à l'UVED en 2021</i> .....	8
2.3. <i>Evolution des tonnages incinérés depuis 2014 à l'UVED</i> .....	8
<b>3. FONCTIONNEMENT DE L'UVED</b> .....	<b>9</b>
3.1. <i>Disponibilité</i> .....	9
3.2. <i>Disponibilité de l'UVED en 2021</i> .....	9
3.3. <i>Temps de fonctionnement des brûleurs d'appoint</i> .....	10
3.4. <i>Capacité nominale de traitement de l'UVED</i> .....	10
<b>4. LES CONSOMMABLES</b> .....	<b>11</b>
<b>5. LA PRODUCTION D'ENERGIES ISSUES DE L'INCINERATION</b> .....	<b>12</b>
5.1. <i>La production d'électricité et de vapeur</i> .....	12
5.2. <i>Evolution du taux de disponibilité du GTA</i> .....	12
5.3. <i>Valorisation de l'énergie produite</i> .....	13
<b>6. LA PRODUCTION ET LA VALORISATION DES MACHEFERS</b> .....	<b>14</b>
6.1. <i>Production des mâchefers</i> .....	14
6.2. <i>Evolution du ratio de mâchefers</i> .....	15
6.3. <i>Analyses mensuelles des mâchefers avant mise en maturation</i> .....	15
6.4. <i>Analyse des mâchefers maturés</i> .....	16
6.5. <i>Valorisation ou élimination des mâchefers</i> .....	16
<b>7. LA VALORISATION DES METAUX ISSUS DES MACHEFERS</b> .....	<b>20</b>
<b>8. LES REFIOM ET CENDRES SOUS CHAUDIERES</b> .....	<b>20</b>
<b>9. INCIDENTS / ACCIDENTS EN 2021</b> .....	<b>20</b>
9.1. <i>Incidents principaux</i> .....	20
9.2. <i>Autres incidents</i> .....	21
<b>10. SUIVI ENVIRONNEMENTAL</b> .....	<b>21</b>
10.1. <i>Les rejets atmosphériques</i> .....	21
10.2. <i>L'autocontrôle des rejets atmosphériques</i> .....	23
10.3. <i>Contrôles des appareils de mesure en continu pour les rejets atmosphériques</i> .....	27
10.4. <i>Mesures pondérales semestrielles</i> .....	28
10.5. <i>Emission des dioxines-furanes en semi-continu</i> .....	28
10.6. <i>Disponibilité du DECS (préleveurs en semi continu)</i> .....	30
10.7. <i>Quantité des polluants atmosphériques rejetés par l'UVED en 2021</i> .....	30

<b>11.</b>	<b>SURVEILLANCE DES DIOXINES – FURANES DANS LES LICHENS .....</b>	<b>31</b>
11.1.	<i>Contexte et zone d'étude.....</i>	31
11.2.	<i>Métaux lourds : résultats et interprétation .....</i>	32
11.3.	<i>Dioxines-furanes : résultats et interprétation .....</i>	32
11.4.	<i>Conclusions sur la dispersion des dioxines-furanes dans l'environnement .....</i>	33
<b>12.</b>	<b>SUIVI ANNUEL DES DIOXINES - FURANES DANS LE LAIT DE VACHES .....</b>	<b>34</b>
<b>13.</b>	<b>LES REJETS AQUEUX.....</b>	<b>35</b>
13.1.	<i>Les eaux résiduaires .....</i>	35
13.2.	<i>Les volumes rejetés au réseau d'assainissement .....</i>	35
13.3.	<i>Suivi analytique journalier des rejets au réseau d'assainissement.....</i>	36
13.4.	<i>Suivi mensuel des rejets au réseau d'assainissement.....</i>	36
<b>14.</b>	<b>LES EAUX SOUTERRAINES.....</b>	<b>37</b>
14.1.	<i>Résultats des analyses souterraines .....</i>	37
14.2.	<i>Evolution de la qualité de la nappe phréatique .....</i>	39
14.3.	<i>Investigations sur la zone de réception des mâchefers .....</i>	45
<b>15.</b>	<b>LES MESURES DE BRUIT.....</b>	<b>46</b>
15.1.	<i>Les mesures des niveaux sonores résiduels et ambiants .....</i>	47
15.2.	<i>Résultats des mesures .....</i>	47
15.3.	<i>Commentaires .....</i>	48
<b>16.</b>	<b>GARANTIES FINANCIERES .....</b>	<b>49</b>
<b>17.</b>	<b>BILAN DES TRAVAUX REALISES EN 2021 .....</b>	<b>50</b>
<b>18.</b>	<b>ETUDES REALISEES EN 2021.....</b>	<b>53</b>
<b>19.</b>	<b>PERSPECTIVES .....</b>	<b>53</b>
<b>20.</b>	<b>CONCLUSIONS.....</b>	<b>53</b>
	<b>LEXIQUE ET ABREVIATION.....</b>	<b>54</b>

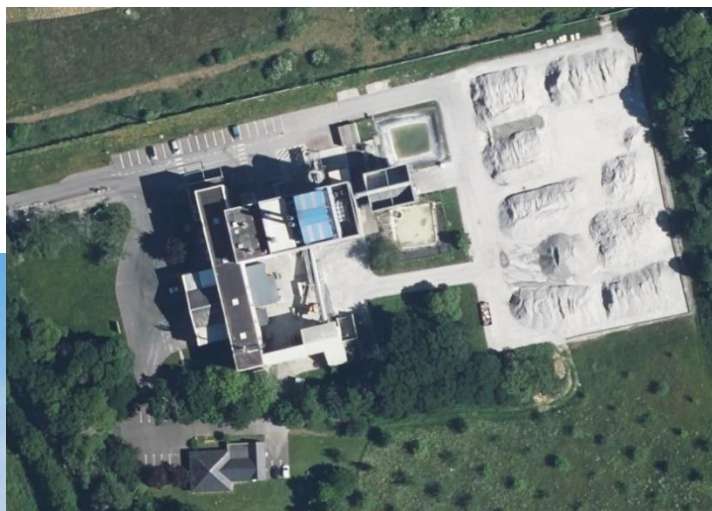
# 1. LES ARRETES PREFECTORAUX

L'UVED de Concarneau fonctionne conformément aux dispositions réglementaires en vigueur.

Ci-dessous, la liste des arrêtés préfectoraux applicables à cette ICPE :

- Arrêté n°29-2021-11-23-00003 du 23 novembre 2021 modifiant l'arrêté n° 2018163-001 du 12 juin 2018 portant renouvellement de la composition de la commission de suivi de site de l'usine d'incinération d'ordures ménagères implantée au lieu-dit "Le poteau vert" à CONCARNEAU et nomination de ses membres pour cinq ans à compter du 12 juin 2018.
- Arrêté préfectoral du 04 mars 2021 modifiant les statuts de VALCOR.
- Arrêté n°2018163-0001 du 12 juin 2018 Portant renouvellement de la composition de la commission de suivi de site de l'usine d'incinération d'ordures ménagères implantée au lieu-dit "Le poteau vert" à CONCARNEAU.
- Arrêté n°09-2018 AI du 28 mars 2018 fixant des prescriptions complémentaires relatives aux garanties financières pour l'unité d'incinération de Concarneau.
- Arrêté n°2017 292 -0001 du 19 octobre 2017 modifiant l'arrêté n° 2013 127-0003 du 7 mai 2013 modifié portant sur la création de la commission de suivi de site de l'usine d'incinération d'ordures ménagères située au lieu-dit "Le poteau vert" à Concarneau et nomination des membres pour cinq ans.
- Arrêté complémentaire du 23 mai 2017 imposant des prescriptions complémentaires au syndicat de traitement et de valorisation des déchets en Cornouaille (VALCOR) pour l'exploitation de l'incinérateur de déchets urbains situé au Poteau Vert à CONCARNEAU.
- Arrêté n° 2016118-0004 du 27 avril 2016, portant modification de l'arrêté n° 2013127-0003 du 7 avril 2013 modifié portant sur la création de la commission de suivi de site de l'unité d'incinération d'ordures ménagères implantée au lieu-dit "Le poteau vert" à CONCARNEAU et nomination de ses membres pour cinq ans.
- Arrêté n°2015 265 – 005 du 22 septembre 2015 modifiant l'arrêté n°2013 12 – 003 portant sur la création de la CSS ;
- Arrêté n°2014 267- 0006 du 24 septembre 2014 modifiant l'arrêté n°2013 127 – 003 portant sur la création de la CSS ;
- Arrêté n° 127-0003 du 7 mai 2013 modifiant portant sur la création de la CSS ;
- Arrêté n° 11-661 du 19 mai 2011 modifiant l'arrêté n° 08-1102 du 20 juin 2008 modifié portant modification de la nomination des membres de la CLIS
- Arrêté n° 39-10 AI du 3 juin 2010, fixant les prescriptions complémentaires à VALCOR dans le cadre de l'exploitation de l'usine d'incinération d'ordures ménagères située au lieu-dit "Le poteau vert" à Concarneau ;
- Arrêté du 21 décembre 2009 imposant des prescriptions complémentaires au Syndicat VALCOR dans le cadre de l'exploitation de l'unité d'incinération de résidus urbains et assimilés située au sur le territoire de la Commune de CONCARNEAU, au lieu-dit "le Poteau vert" ;
- Arrêté n° 07-09AI du 15 janvier 2009 imposant à VALCOR la réalisation d'un diagnostic de sols au titre de l'unité d'incinération de déchets ménagers et assimilés qu'il exploite au lieu-dit « le Poteau-vert » à Concarneau ;
- Arrêté n° 32-08AI du 8 juillet 2008 modifiant l'arrêté de prescriptions complémentaires n°37-06AI du 28 juillet 2006 imposées au SICOM SUD-EST FINISTERE concernant l'exploitation de l'usine d'incinération de résidus urbains et assimilés située au lieu-dit "le Poteau-vert" à Concarneau ;
- Arrêté n° 08-1102 du 20 juin 2008 portant nomination des membres de la commission locale d'information et de surveillance de l'usine d'incinération des ordures ménagères implantée au lieu-dit « le Poteau-vert » à Concarneau ;
- Arrêté du 30 janvier 2007 portant mise en demeure de satisfaire aux articles 9.a, 9.b et 17 de l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 modifié ;
- Arrêté n° 37-06AI du 28 juillet 2006 imposant au SICOM du Sud-est Finistère des prescriptions complémentaires concernant l'exploitation de l'unité d'incinération des résidus urbains et assimilés située au lieu-dit « le Poteau-vert » à Concarneau et autorisée par l'arrêté n°140-87A du 27 avril 1987 modifié ;
- Arrêté n° 349-04A du 9 août 2004 complétant l'arrêté n° 140-87A du 27 avril 1987 modifié autorisant le SICOM du Sud-est Finistère à exploiter une unité d'incinération de déchets ménagers et assimilés au lieu-dit « le Poteau vert » à Concarneau ;
- Arrêté n° 03-574 du 24 avril 2003 modifiant l'arrêté du 6 mai 2002 portant constitution de la commission locale d'information et de surveillance de l'UIOM de Concarneau ;

- Arrêté n° 268-02A du 27 décembre 2002 complétant l'arrêté n° 140-87A du 27 avril 1987 modifié autorisant le SICOM du Sud-est Finistère à exploiter une unité d'incinération de déchets ménagers et assimilés au lieu-dit « le Poteau vert » à Concarneau ;
- Arrêté n° 02/455 du 6 mai 2002 portant nomination des membres de la commission locale d'information et de surveillance de l'UIOM de Concarneau ;
- Arrêté n° 347-01A du 15 novembre 2001 imposant des prescriptions complémentaires au SICOM du Sud-Est Finistère concernant l'usine d'incinération d'ordures ménagères de Concarneau ;
- Arrêté n° 00-533 du 6 avril 2000 autorisant le SICOM à exploiter une plate-forme de maturation des mâchefers sur le site de l'usine d'incinération des ordures ménagères implantée au lieudit « le Poteau vert » dans la commune de Concarneau ;
- Arrêté n° 99-1986 du 22 novembre 1999 concernant l'UIOM de CONCARNEAU modifiant l'arrêté n°97/2357 du 16 décembre 1997 relatif aux mesures des émissions dans l'air de dioxines et de furanes Concarneau
- Arrêté n° 98/0620 du 7 avril 1998 portant constitution de la commission locale d'information et de surveillance de l'UIOM de Concarneau ;
- Arrêté n° 97/2357 du 16 décembre 1997 concernant la mesure des dioxines et furanes ;
- Arrêté n° 96/1423 du 25 avril 1996 portant agrément pour le SICOM pour l'exercice de l'activité de valorisation de déchets d'emballages à l'UIOM de Concarneau ;
- Arrêté n° 95/1726 du 21 Août 1995 complémentaire aux arrêtés préfectoraux du 27 avril 1987 et du 16 juillet 1992 ayant autorisé le SICOM à exploiter une usine d'incinération au lieu-dit « le Poteau vert » en Concarneau ;
- Arrêté n° 196.92 du 16 juillet 1992 autorisant le SICOM à exploiter une usine d'incinération au lieu-dit « le Poteau vert » en Concarneau ;
- Arrêté n° 87/1157 du 20 mai 1987 modifiant l'arrêté n° 87/0948 du 27 avril 1987 autorisant le SICOM à exploiter l'UIOM de CONCARNEAU et relatif aux pannes électriques ;
- Arrêté n° 87/0948 du 27 avril 1987 autorisant le SICOM à exploiter l'UIOM de Concarneau ;
- Arrêté n° 86/1149 du 28 avril 1986 portant constitution d'un syndicat intercommunal chargé de la construction d'une usine de traitement des ordures ménagères.



## 2. LE PERIMETRE DE VALCOR ET POPULATION DESSERVIE

Le périmètre géographique de VALCOR se caractérise par la discontinuité, l'étendue de son territoire et l'importance de son linéaire côtier qui lui confère des spécificités liées au tourisme (pointe estivale). Il est présenté ci-après en vert, avec l'adhésion de CCPBS à VALCOR le 1<sup>er</sup> juillet 2020.



LÉGENDE :



Le Syndicat Intercommunautaire de Valorisation en Cornouaille (VALCOR) pour le traitement et la valorisation des déchets ménagers exerce, entre autres, les compétences suivantes :

Compétences déléguées à VALCOR	Collectivités adhérentes pour la compétence exercée	Population desservie (au 1 <sup>er</sup> janvier 2021)
Traitement des Ordures Ménagères et déchets assimilés	Communauté de communes du Cap Sizun – pointe du raz, CCCS Communauté de communes du Haut Pays Bigouden, CCHPB Communauté de communes du Pays Fouesnantais, CCPF Concarneau Cornouaille Agglomération, CCA Douarnenez communauté, CCDZ Quimperlé Communauté, QC Communauté de communes du Pays Bigouden Sud, CCPBS	230 210 habitants INSEE 264 123 habitants DGF
Exploitation de déchèteries et plateformes de broyage / compostage	Concarneau Cornouaille Agglomération, CCA Quimperlé Communauté, QC	109 498 habitants INSEE 119 591 habitants DGF

VALCOR traite les déchets qui proviennent de ses collectivités adhérentes (ordures ménagères -OM-, refus de compostage et de tri et incinérables de déchèteries) mais également des tonnages de déchets en provenance d'autres collectivités (OM et refus de tri) et marginalement des déchets d'activités économiques (DAE) produits par des entreprises implantées localement.

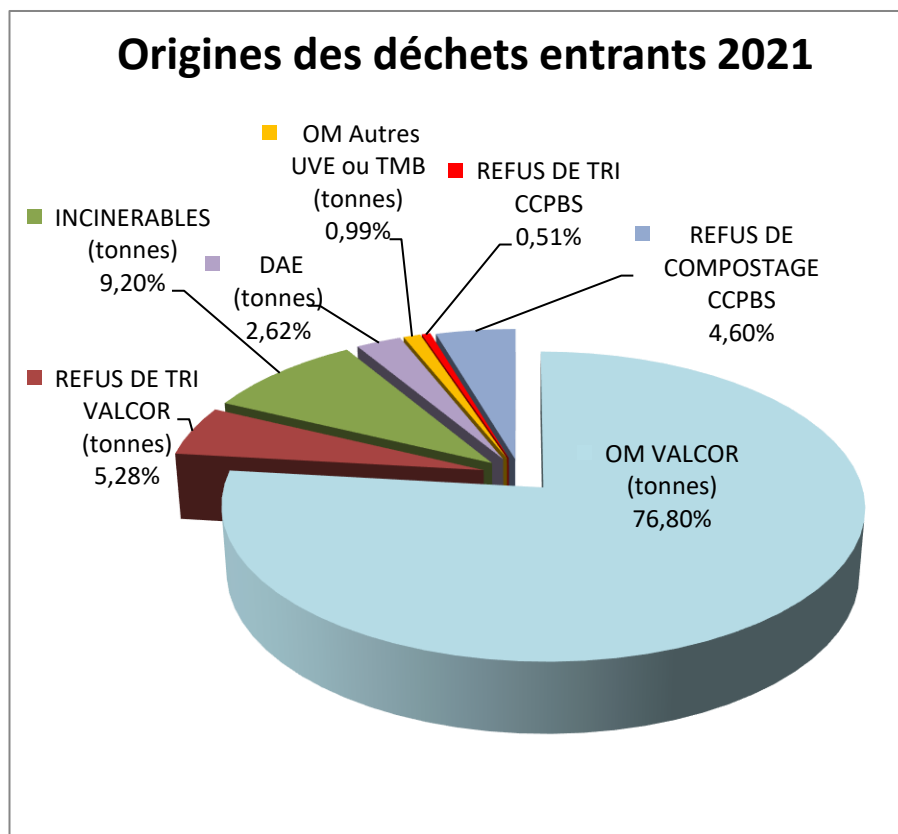
En dehors des déchets de la CCPBS dont le traitement est assuré par l'usine de compostage de Lézinaou à Plomeur (TMB, Tri Mécano Biologique), les déchets ménagers et assimilés pris en charge par VALCOR sont, en principe, incinérés à l'Usine de Valorisation Energétique des déchets (UVED) de Concarneau. Néanmoins, pendant les arrêts techniques ou la période touristique estivale, la production de déchets dépasse la capacité nominale de traitement de l'installation. Une partie des déchets est alors traitée sur d'autres sites : les UVED de Carhaix-Plouguer (SIRCOB) et de Briec (SIDEPAQ) notamment, ainsi que le TMB de Plomeur.

Dans les paragraphes suivants, nous distinguerons les tonnages pris en charge par VALCOR et les tonnages incinérés à l'UVED de Concarneau.

## 2.1. Tonnages des déchets entrants à l'UVED en 2021

MOIS	OM VALCOR (tonnes)	REFUS DE TRI VALCOR (tonnes)	INCINERABLES (tonnes)	DIB (tonnes)	OM Autres UVE ou TMB (tonnes)	REFUS DE TRI CCPBS	REFUS DE COMPOSTAGE CCPBS	TONNAGE ENTRANT
Janvier	3 330,40	121,33	492,84	272,88	94,54	6,19	264,06	4 582,24
Février	3 219,78	262,30	597,12	193,14	92,50	7,24	74,96	4 447,04
Mars	3 536,08	306,26	599,74	169,44	0,00	42,76	230,62	4 884,90
Avril	2 628,12	155,00	365,94	77,54	0,00	1,39	111,54	3 339,52
Mai	3 292,86	255,66	557,04	105,06	144,06	46,44	277,02	4 678,14
Juin	3 635,42	212,04	528,92	89,34	129,02	22,94	298,68	4 916,36
Juillet	4 383,00	247,34	115,78	50,40	82,74	19,70	283,26	5 182,22
Août	4 873,56	301,46	200,10	51,52	0,00	37,30	258,52	5 722,46
Septembre	3 672,14	251,78	345,32	55,10	0,00	36,00	420,00	4 780,34
Octobre	2 729,64	187,20	373,72	67,58	0,00	0,00	70,74	3 428,88
Novembre	3 487,48	366,94	463,11	182,28	0,00	28,26	0,00	4 528,07
Décembre	3 253,76	225,42	396,78	120,52	0,00	29,86	228,76	4 255,10
<b>TOTAL</b>	<b>42 042,24</b>	<b>2 892,73</b>	<b>5 036,41</b>	<b>1 434,80</b>	<b>542,86</b>	<b>278,07</b>	<b>2 518,16</b>	<b>54 745,27</b>

REPARTION DE LA PROVENANCE DES DECHETS						
OM VALCOR	Refus de tri	Incinérables VALCOR	DAE	OM Autres UVE (tonnes)	Refus de tri CCPBS	Refus de compostage CCPBS
42 042 t	2 893 t	5 036 t	1 435 t	543 t	278 t	2 518 t
76,80%	5,28%	9,20%	2,62%	0,99%	0,51%	4,60%
91.28%					5.11%	



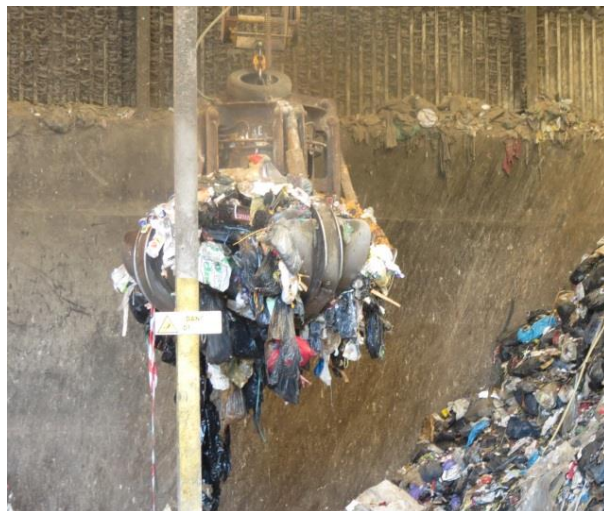
En 2021, 54 745 tonnes sont entrées sur le site de l'UVED de Concarneau dont 91.28 % de déchets assimilés provenant du territoire de VALCOR, hors CCPBS, 5.11 % provenant de la Communauté de communes du Pays Bigouden Sud (CCPBS) et 2.62 % de déchets d'activités économiques (DAE).

Les ordures ménagères transitent par des quais de transfert (*situés à Quimperlé, Fouesnant et Confort Meilars*), seule CCA apporte les déchets directement à l'UVED.

## 2.2. Tonnages incinérés à l'UVED en 2021

Les données ci-après sont issues du rapport annuel de l'exploitant GEVAL-VEOLIA. Les tonnages « incinérés estimés » sont établis en multipliant le nombre de grappins par le poids estimé de chaque grappin. Un dispositif permet le comptage automatique de chaque grappin enfourné.

Mois	Tonnages incinérés (1.15 t / grappin)				TOTAL INCINERE
	Tonnages Incinérés Ligne 1	Moyenne horaire L1	Tonnages Incinérés Ligne 2	Moyenne horaire L2	
janv-21	2 304 t	3,16 ti/h	2 523 t	3,41 ti/h	4 828 t
févr-21	2 041 t	3,12 ti/h	2 330 t	3,47 ti/h	4 371 t
mars-21	2 459 t	3,31 ti/h	2 600 t	3,52 ti/h	5 059 t
avr-21	1 694 t	3,55 ti/h	1 897 t	3,69 ti/h	3 590 t
mai-21	2 495 t	3,45 ti/h	2 663 t	3,63 ti/h	5 158 t
juin-21	2 450 t	3,41 ti/h	2 596 t	3,62 ti/h	5 046 t
juil-21	2 493 t	3,39 ti/h	2 506 t	3,40 ti/h	4 999 t
août-21	2 479 t	3,34 ti/h	2 514 t	3,38 ti/h	4 994 t
sept-21	2 365 t	3,30 ti/h	2 341 t	3,36 ti/h	4 706 t
oct-21	1 945 t	3,60 ti/h	1 862 t	3,60 ti/h	3 807 t
nov-21	2 392 t	3,30 ti/h	2 126 t	3,30 ti/h	4 518 t
déc-21	2 529 t	3,40 ti/h	1 682 t	3,40 ti/h	4 211 t
<b>TOTAL</b>	<b>27 645 t</b>	<b>3,36 ti/h</b>	<b>27 641 t</b>	<b>3,48 ti/h</b>	<b>55 286,20 t</b>



Capacité moyenne d'incinération : **3.42 t /h.**

Grappin d'OM à l'UVE de Concarneau

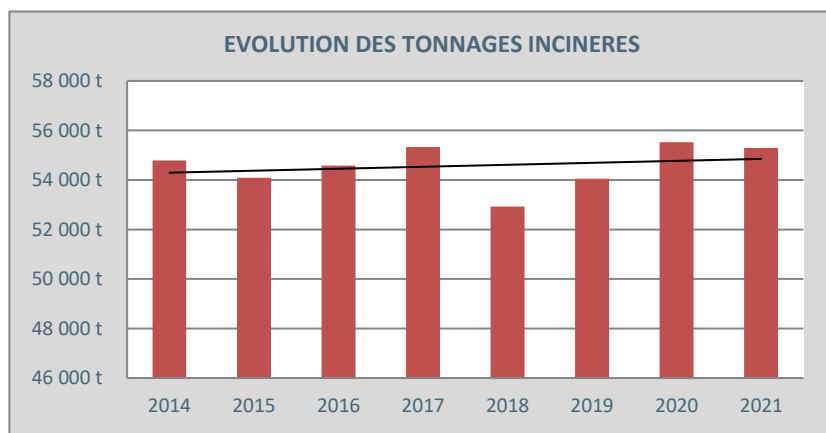
\* L'écart constaté (54 745 tonnes entrantes et 55 286 tonnes incinérées) correspond à l'écart dû à l'estimation du poids des grappins et à la variation du stock en fosse d'une année à l'autre.

En 2021, la capacité moyenne de traitement a été de **3,42** tonnes par heure (3,42 t/h en 2020 - 3,33 t/h en 2019). La variation des tonnages traités à l'usine est due:

- ✓ Aux arrêts techniques des mois d'avril et d'octobre,
- ✓ Une augmentation continue du PCI (Pouvoir calorifique inférieur) des déchets,
- ✓ Aux incidents techniques (pannes...) qui jouent sur la disponibilité des fours (heures par an),
- ✓ La variation de stock en fosse entre le début et la fin de l'année.

## 2.3. Evolution des tonnages incinérés depuis 2014 à l'UVED

Evolution des tonnages incinérés	
Années	OM (tonnes)
2013	55 739 t
2014	54 791 t
2015	54 085 t
2016	54 578 t
2017	55 334 t
2018	52 926 t
2019	54 053 t
2020	55 525 t
2021	55 286 t



Depuis 2019 et le nouveau cadre du contrat d'exploitation de GEVAL, la disponibilité des fours s'est nettement améliorée grâce à des investissements importants sur le renforcement de la protection des parois de chaudières notamment.



### 3. FONCTIONNEMENT DE L'UVED

#### 3.1. Disponibilité

L'usine de valorisation réceptionne et traite les ordures ménagères 7 jours sur 7, 24 heures sur 24, soit un maximum théorique de  $24 \times 365 = 8760$  heures. La disponibilité contractuelle garantie par GEVAL à VALCOR est de 8 000 h par an pour chaque four.

#### 3.2. Disponibilité de l'UVED en 2021

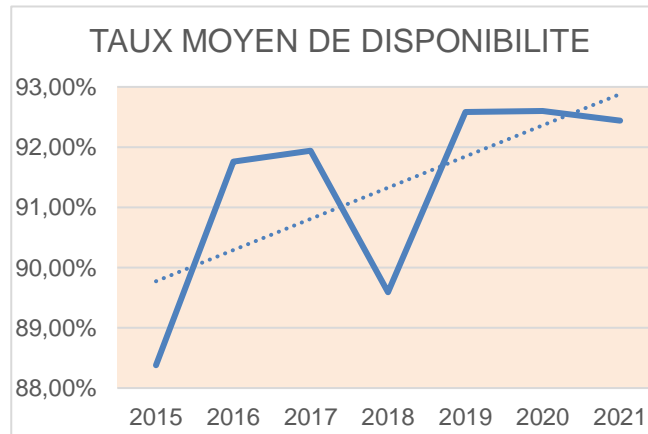
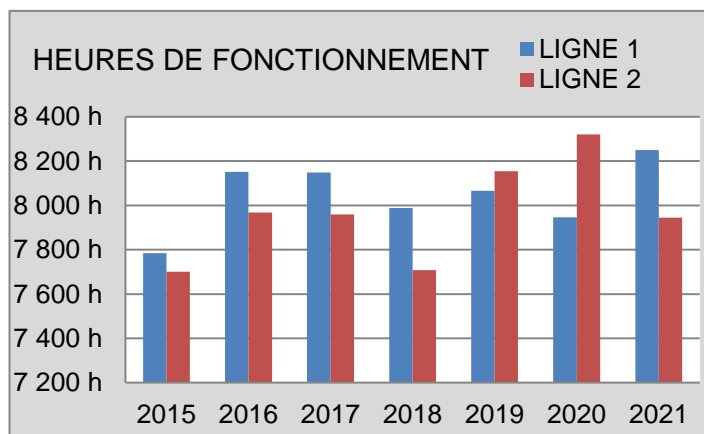
Les lignes des fours n°1 et n°2 de l'usine ont fonctionné respectivement 8 250 heures et 7 945 heures, soit une disponibilité moyenne de 92.44 %.

2021	Heures de marche LIGNE N°1	Heures de marche LIGNE N°2	TOTAL L1+L2	Evolution de la disponibilité moyenne
janv.-21	728 h	739 h	1 467 h	98,62%
févr.-21	655 h	671 h	1 326 h	98,64%
mars-21	742 h	739 h	1 482 h	99,58%
avr.-21	477 h	513 h	991 h	68,80%
mai-21	724 h	733 h	1 457 h	97,93%
juin-21	719 h	716 h	1 435 h	99,67%
juil.-21	736 h	736 h	1 472 h	98,96%
août-21	743 h	744 h	1 487 h	99,94%
sept.-20	716 h	697 h	1 413 h	98,12%
oct.-20	540 h	517 h	1 058 h	71,08%
nov.-20	724 h	644 h	1 368 h	95,01%
déc.-20	744 h	495 h	1 239 h	83,24%
<b>CUMUL</b>	<b>8 250 h</b>	<b>7 945 h</b>	<b>16 195 h</b>	<b>92,44%</b>

En 2021, on observe une faible diminution de la disponibilité moyenne par rapport à 2020 :

- Ligne 1 : 94.18 % (objectif atteint des 8100 heures),
- Ligne 2 : 90.70 % (proche des 8100 heures attendues : arrêt de la chaudière du 27 novembre au 11 décembre pour intervenir sur une fuite vapeur).

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
HEURES DANS L'ANNEE	8 760 h	8 784 h	8 760 h	8 760 h	8 760 h	8 784 h	8 760 h
LIGNE 1	7 784 h	8 152 h	8 148 h	7 988 h	8 067 h	7 947 h	8 250 h
LIGNE 2	7 700 h	7 968 h	7 960 h	7 708 h	8 154 h	8 321 h	7 945 h
DISPONIBILITE MOYENNE	7 742 h	8 060 h	8 054 h	7 848 h	8 110 h	8 134 h	8 098 h
TAUX MOYEN DE DISPONIBILITE	88,38%	91,76%	91,94%	89,59%	92,58%	92,60%	92,44%

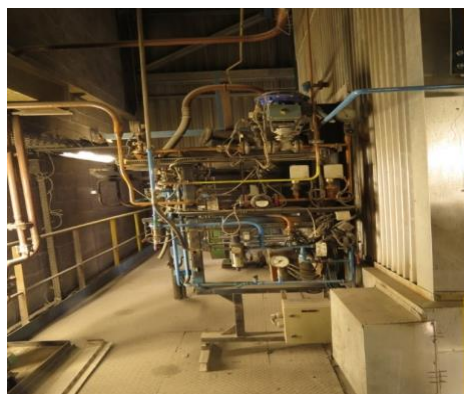


Le graphique ci-dessus indique que la disponibilité moyenne, depuis 2019, est stable et au-dessus de 92 %.

### 3.3. Temps de fonctionnement des brûleurs d'appoint

Le temps de fonctionnement des brûleurs d'appoint de l'UVED est indiqué dans le tableau ci-dessous :  
 Au total, les brûleurs ont fonctionné en moyenne 109 h en 2021 contre 117 h en 2020.

MOIS	LIGNE N°1	LIGNE N°2
janv.-21	5,75	1,83
févr.-21	7,50	3,02
mars-21	2,06	4,83
avr.-21	29,28	28,56
mai-21	2,58	2,92
juin-21	1,58	7,40
juil.-21	3,53	3,55
août-21	5,06	4,08
sept.-21	8,52	9,12
oct.-21	28,71	26,55
nov.-21	3,28	1,65
déc.-21	10,71	16,35
<b>Total</b>	<b>108.56 h</b>	<b>109.86 h</b>



Un brûleur de maintien en température

### 3.4. Capacité nominale de traitement de l'UVED

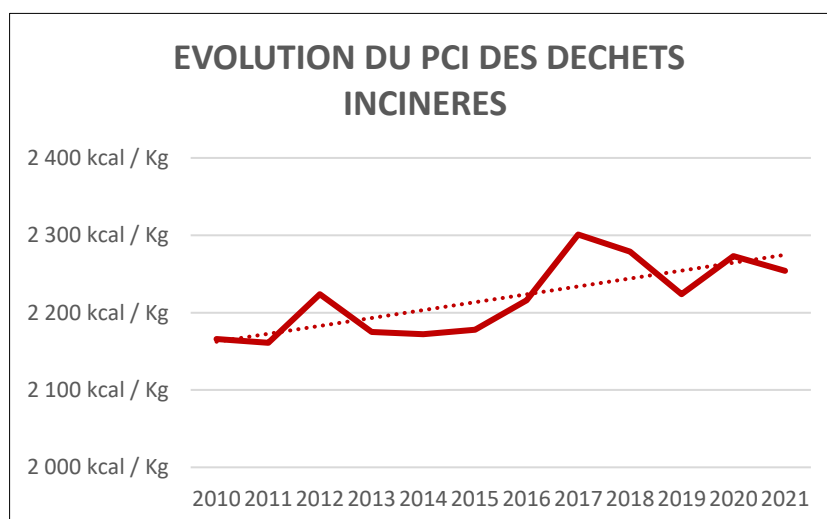
Selon l'arrêté préfectoral N°37-06AI du 28 juillet 2006, la capacité d'incinération est de 2 fois 3.9 T/h à 8 780 KJ / Kg, soit 2 097K cal / kg.

L'évolution du PCI (pouvoir calorifique inférieur) mensuel moyen, calculé sur la base d'une estimation du poids moyen du grappin, est donnée dans le tableau ci-après.

RESULTATS EN Kcal / kg	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
PCI Déchets Incinérés L1	2 113	2 154	2 229	2 628	2 382	2 603	2 044	1 915	2 288	2 218	2 165	2 108
PCI Déchets Incinérés L2	2 190	2 175	2 256	2 714	2 420	2 552	2 050	1 923	2 312	2 301	2 214	2 157
<b>PCI moyen des déchets incinérés</b>	<b>2 154</b>	<b>2 165</b>	<b>2 243</b>	<b>2 673</b>	<b>2 402</b>	<b>2 577</b>	<b>2 047</b>	<b>1 919</b>	<b>2 300</b>	<b>2 258</b>	<b>2 188</b>	<b>2 128</b>

Evolution du PCI depuis 2010 :

EVOLUTION DU PCI DES DECHETS INCINERES	
2010	2166 Kcal/kg
2011	2161 Kcal/kg
2012	2224 Kcal/kg
2013	2 175 Kcal/kg
2014	2 172 Kcal/kg
2015	2 178 Kcal/kg
2016	2 216 Kcal/kg
2017	2 301 Kcal/kg
2018	2 279 Kcal / kg
2019	2 224 Kcal / kg
2020	2 273 Kcal / kg
2021	2 254 Kcal / kg



En 2021, le PCI annuel moyen est de 2 254 Kcal/kg contre 2 273 Kcal/kg l'année précédente.

Nous constatons une faible baisse du PCI par rapport à 2020. Cette valeur reste cependant élevée. Une augmentation du PCI des déchets entraîne mécaniquement une baisse de la capacité nominale de traitement, puisque la puissance thermique des fours devient le facteur limitant.

## 4. LES CONSOMMABLES

Le fonctionnement de l'UVED nécessite l'utilisation d'intrants :

- De l'eau de ville pour les chaudières, la dilution de l'urée, les eaux domestiques et sanitaires.
- De l'eau de forage pour les canaux à mâchefers et le lavage.
- De la chaux pour la neutralisation des acides des fumées.
- Du charbon actif pour le traitement des fumées.
- De l'urée liquide injecté dilué dans les chaudières pour le traitement des NOx (Oxydes d'azote).
- Du fuel domestique (FOD) comme combustible pour les brûleurs de maintien en température des chaudières.
- Du GNR comme carburant pour la chargeuse.
- De l'électricité.

La liste et la quantité de ces derniers sont données dans le tableau ci-après :

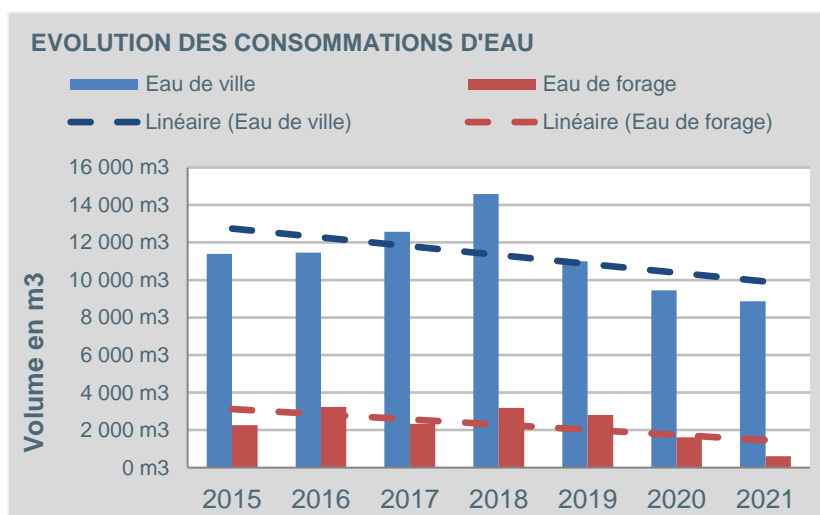
MOIS	EAU ( m <sup>3</sup> )		ELECTRICITE	CHAUX	UREE	FOD	FOD
	Forage	Ville	Achat ( KWh )	( t )	( t )	brûleur 1	brûleur 2
janv-21	0	807	8	82,42	25,02	1 530	870
févr-21	13	628	2	42,06	49,84	2 120	810
mars-21	82	690	1	101,08	24,92	450	1 460
avr-21	87	657	51	64,14	24,94	8 560	9 440
mai-21	27	779	5	59,60	25,04	580	820
juin-21	11	736	1	80,14	24,90	460	1 440
juil-21	197	808	6	62,72	25,02	530	1 930
août-21	85	795	0	37,90	49,98	1 180	1 090
sept-21	35	735	5	62,52	24,94	2 170	2 380
oct-21	17	619	46	40,26	24,88	5 820	5 600
nov-21	44	779	2	51,28	25,02	920	130
déc-21	19	827	1	60,72	14,76	1 930	3 600
<b>TOTAL</b>	<b>617</b>	<b>8 860</b>	<b>128</b>	<b>744,84</b>	<b>339,26</b>	<b>26 250</b>	<b>29 570</b>

L'arrêté d'autorisation fixe les quantités maximales de consommation d'eau (article 4.1.1) :

Origine de la ressource	Consommation maximale – m <sup>3</sup>
Nappe phréatique	Pm
Eaux recyclées	7 000 m <sup>3</sup>
Réseaux publiques	6 000 m <sup>3</sup>

Evolution des consommations d'eau depuis 2015 :

ANNEES	Eau de ville	Eau de forage
2015	11 387 m <sup>3</sup>	2 269 m <sup>3</sup>
2016	11 467 m <sup>3</sup>	3 230 m <sup>3</sup>
2017	12 574 m <sup>3</sup>	2 339 m <sup>3</sup>
2018	14 589 m <sup>3</sup>	3 187 m <sup>3</sup>
2019	10 997 m <sup>3</sup>	2 811 m <sup>3</sup>
2020	9 457 m <sup>3</sup>	1 616 m <sup>3</sup>
2021	8 860 m <sup>3</sup>	617 m <sup>3</sup>



Depuis 2019 et le nouveau contrat d'exploitation GEVAL, la consommation d'eau a été fortement réduite mais dépasse toujours le seuil autorisé par l'arrêté. VALCOR poursuit la recherche de solutions pour diminuer encore la consommation d'eau et les rejets : utilisation d'eaux pluviales de récupération, optimisations techniques.

Enfin la remise en état du système d'arrosage par aspersion de la plateforme de maturation des mâchefers avec des eaux usées devrait permettre de réduire les volumes de rejets à la STEP en période estivale et contribuer à limiter les envois de poussières.

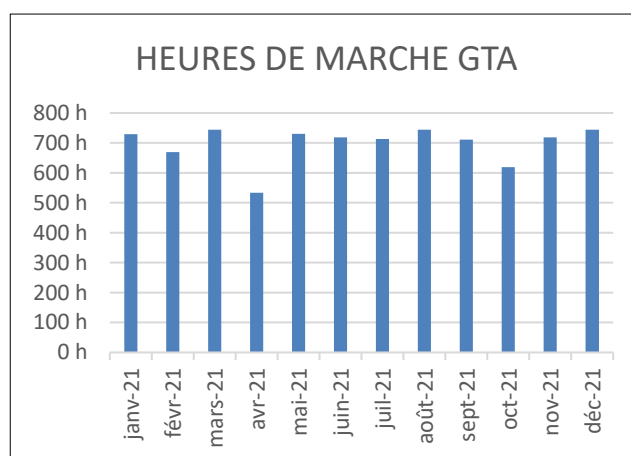
## 5. LA PRODUCTION D'ÉNERGIES ISSUES DE L'INCINÉRATION

L'usine de valorisation énergétique produit de la vapeur d'eau à 22 bars. Une partie de cette énergie est autoconsommée sous forme de chaleur, pour le réchauffage de l'air primaire et de l'eau alimentant les chaudières.

Le reste est, soit vendu dans un réseau de chaleur pour l'entreprise BIOCEVAL (traitements des déchets de poissons), soit envoyé dans un groupe turboalternateur (GTA) pour produire de l'électricité.

### 5.1. La production d'électricité et de vapeur

	HEURES DE MARCHE GTA	DISPONIBILITE THEORIQUE	DISPONIBILITE REELLE
janv-21	729 h	744 h	98,04%
févr-21	670 h	672 h	99,66%
mars-21	744 h	744 h	99,98%
avr-21	534 h	720 h	74,10%
mai-21	730 h	744 h	98,17%
juin-21	718 h	720 h	99,78%
juil-21	713 h	744 h	95,87%
août-21	744 h	744 h	100,00%
sept-21	712 h	720 h	98,83%
oct-21	619 h	744 h	83,24%
nov-21	718 h	720 h	99,76%
déc-21	744 h	744 h	100,00%
<b>CUMUL</b>	<b>8 376 h</b>	<b>8 760 h</b>	<b>95,61%</b>



### 5.2. Evolution du taux de disponibilité du GTA

En 2021, la disponibilité du groupe turboalternateur (GTA) est de 95.61 % contre 95 % en 2020.

Taux de disponibilité du GTA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Heures de l'année	8 760 h	8 784 h	8 760 h	8 760 h	8 760 h	8 784h	8 760h
disponibilité moyenne	8 316 h	8 079 h	8 079 h	7 355 h	7 585 h	8 348 h	8 376 h
Taux moyen de disponibilité	95%	92%	92%	84%	87%	95%	95.61%

La révision majeure de la turbine réalisée entre fin 2018 et début 2019 a permis d'améliorer les performances du GTA.

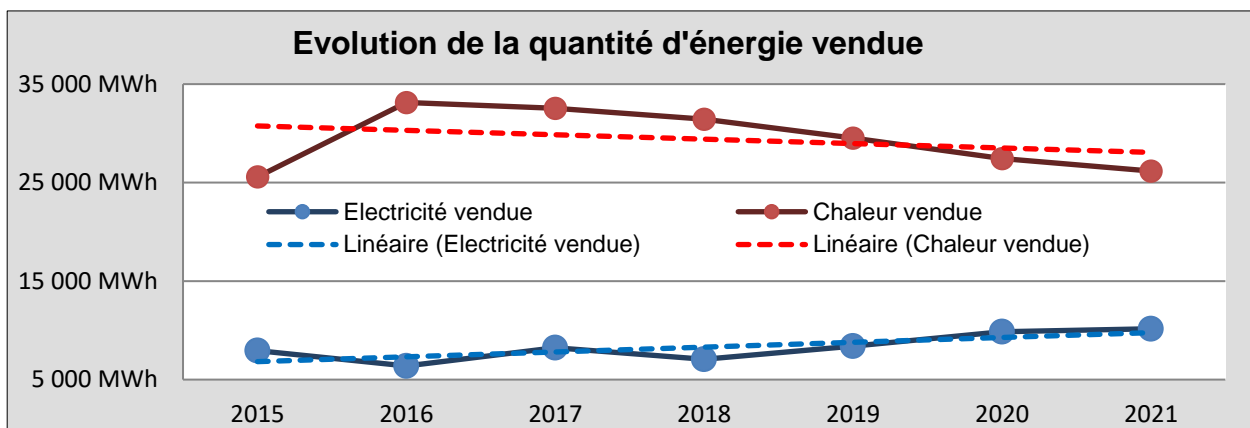
### 5.3. Valorisation de l'énergie produite

	Energie thermique vendue à BIOCEVAL MWh	Energie électrique vendue à EDF MWh
janv-21	2 200 MWh	927 MWh
févr-21	2 407 MWh	776 MWh
mars-21	2 708 MWh	919 MWh
avr-21	840 MWh	801 MWh
mai-21	1 753 MWh	1 072 MWh
juin-21	2 697 MWh	886 MWh
juil-21	2 344 MWh	903 MWh
août-21	2 454 MWh	883 MWh
sept-21	2 549 MWh	847 MWh
oct-21	1 879 MWh	593 MWh
nov-21	2 328 MWh	816 MWh
déc-21	2 031 MWh	739 MWh
<b>TOTAL</b>	<b>26 190 MWh</b>	<b>10 161 MWh</b>



#### 5.3.1. Evolution des ventes d'énergie depuis 2015

Année	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Electricité vendue	7 952 MWh	6 383 MWh	8 248 MWh	7 060 MWh	8 393 MWh	9 869 MWh	10 161 MWh
Chaleur vendue	25 580 MWh	33 137 MWh	32 531 MWh	31 442 MWh	29 533 MWh	27 458 MWh	26 190 MWh



Une baisse régulière de la consommation vapeur par BIOCEVAL est observée : cette diminution est liée aux travaux d'optimisation énergétique engagés par l'entreprise depuis 2019.

#### 5.3.2. La performance énergétique de l'UVED

La performance énergétique de l'UVED est un enjeu crucial, tant sur le plan environnemental que sur le plan économique.

En effet, elle conditionne les recettes de VALCOR (vente d'énergie et de vapeur) et la TGAP (Taxe générale sur les activités polluantes) payée par tonne d'ordures ménagères incinérée (augmentation programmée entre 2019 et 2025 de 6 à 15 €/t; majoration de 10€/t en cas de non-respect du minimum réglementaire de performance énergétique).

Des compteurs permettent de comptabiliser précisément les ventes et les autoconsommations d'énergie :

- Compteur vente de vapeur,
- Compteur retour condensats,
- Réchauffeur bache alimentaire et dégazeur,
- Compteur réchauffeur d'air primaire.

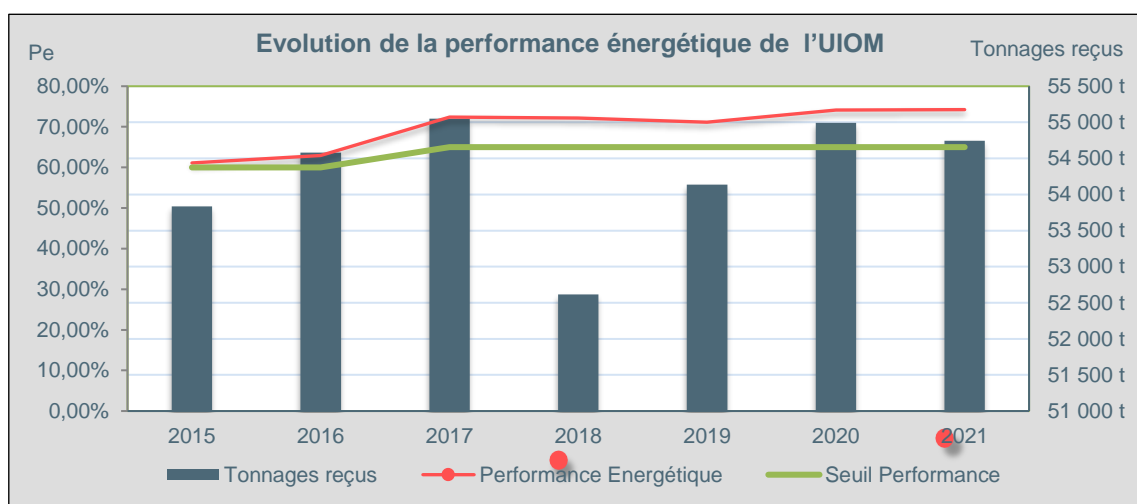
Le seuil de performance minimum à atteindre est de 65 % pour une UVED. Il est fixé réglementairement par une formule de calcul, qui intègre les ventes d'électricité et la chaleur vendue et autoconsommée, rapportées au tonnage de déchets réceptionnés, et pondérée par un facteur de correction climatique.

En 2021, la performance énergétique (Pe) de l'UVED du VALCOR est de 74.24%.

Mois	Comptage BIOCEVAL	Comptage réchauffeur d'air	Comptage réchauffage bâche alimentaire	Comptage production électrique GTA	Achat EDF	Fuel Domestique		Tonnage Reçu	Performance énergétique
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	Litre	MWh	Tonnes	%
janv-21	2 200	1 073	650	1 292	7,80	2 400	24,02	4 582	78,8%
févr-21	2 407	927	534	1 108	2,43	2 930	29,33	4 447	75,6%
mars-21	2 708	1 024	627	1 301	0,52	1 910	19,12	4 885	79,1%
avr-21	840	703	563	1 077	50,91	18 000	180,18	3 340	68,1%
mai-21	1 753	895	756	1 452	5,15	1 400	14,01	4 678	75,8%
juin-21	2 697	946	574	1 267	0,75	1 900	19,02	4 916	76,2%
juil-21	2 344	1 082	583	1 299	5,79	2 460	24,62	5 182	70,8%
août-21	2 454	1 118	580	1 287	0,04	2 270	22,72	5 722	65,3%
sept-21	2 549	1 004	549	1 234	5,37	4 550	45,55	4 780	75,9%
oct-21	1 879	765	466	897	45,60	11 420	114,31	3 429	76,2%
nov-21	2 328	919	591	1 178	2,27	1 050	10,51	4 528	76,0%
déc-21	2 031	912	564	1 096	1,42	5 530	55,36	4 255	74,0%
	26 190	11 368	7 037	14 487	128,04	55 820	559,45	54 745	74,24%

### 5.3.3. Evolution de la performance énergétique

Le graphique ci-dessous montre que la performance énergétique de l'UVE de Concarneau est critique car totalement tributaire de la moindre indisponibilité du GTA ou d'une légère baisse de l'activité de BIOCEVAL.



Si l'amélioration de la disponibilité des fours de l'UVED d'une part et l'efficacité des dispositifs techniques d'autre part, ont permis une amélioration significative de la performance énergétique, la part de vente de chaleur à l'entreprise BIOCEVAL reste incertaine et tributaire des tonnages de déchets de poissons (contexte du Brexit) et de l'amélioration de la performance technique du client.

A partir de 2022, la demande de l'entreprise pourrait encore diminuer. Une diversification de valorisation de l'énergie disponible est donc à rechercher : réseau de chaleur urbain, autres ?

## 6. LA PRODUCTION ET LA VALORISATION DES MACHEFERS

### 6.1. Production des mâchefers

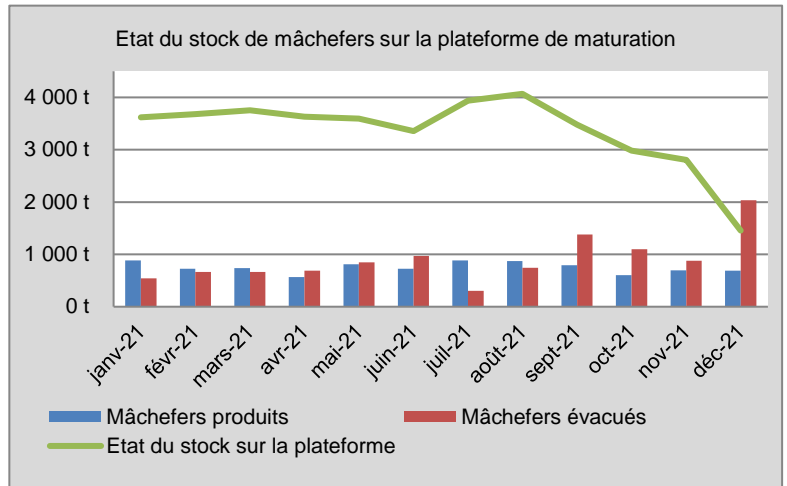
Les mâchefers sont les scories résiduelles issues de la combustion des déchets récupérées à la sortie des fours.

La plate-forme de maturation de l'usine récupère les mâchefers, permettant des réactions chimiques d'hydratation et d'oxydation au contact de l'air. Les métaux lourds sont alors stabilisés dans le substrat minéral non ou peu soluble, à l'instar des réactions chimiques « Portland » du ciment.

L'arrêté autorise le stockage de 12 000 t maximum pour une durée maximale de 12 mois par lot.

En 2020, la production de mâchefers déferrailés mise en maturation est de **8 231 t**. La variation mensuelle de la production de mâchefers est donnée dans le tableau suivant.

2021	Mâchefers produits	Mâchefers évacués	Etat du stock sur la plateforme au 31/12/2020 = 3280 t
janv-21	884 t	545 t	3 619 t
févr-21	724 t	664 t	3 679 t
mars-21	740 t	665 t	3 753 t
avr-21	568 t	688 t	3 633 t
mai-21	810 t	846 t	3 597 t
juin-21	728 t	969 t	3 356 t
juil-21	884 t	302 t	3 938 t
août-21	872 t	742 t	4 069 t
sept-21	796 t	1 383 t	3 482 t
oct-21	604 t	1 101 t	2 985 t
nov-21	696 t	877 t	2 804 t
déc-21	688 t	2 036 t	1 456 t
<b>TOTAL</b>	<b>8 994 t</b>	<b>10 818 t</b>	



La production de mâchefers varie entre 8 000 et 9 500 t/an en fonction du tonnage incinéré dans l'année.

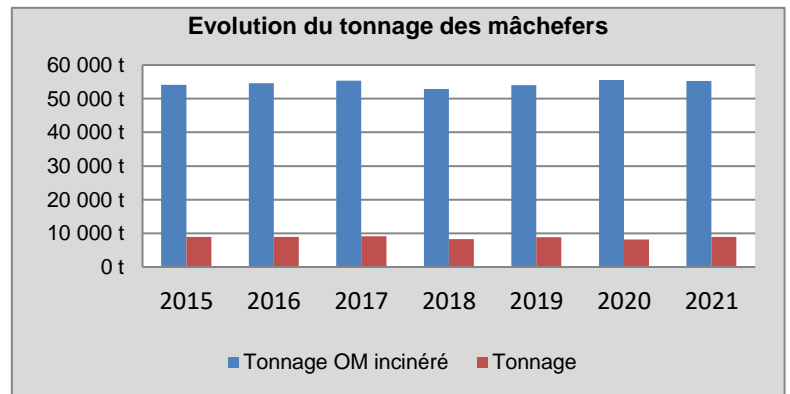
Le tonnage maximal en stock est toujours inférieur à 12 000 t.



Situation au 31 décembre 2021

## 6.2. Evolution du ratio de mâchefers

	Tonnage OM incinéré	Tonnage	Ratio
2015	54 085 t	8 929 t	16,5%
2016	54 578 t	8 937 t	16,4%
2017	55 334 t	9 103 t	16,5%
2018	52 926 t	8 317 t	15,7%
2019	54 053 t	8 870 t	16,4%
2020	55 525 t	8 231 t	14,8%
2021	55 286 t	8 994 t	16,3%



## 6.3. Analyses mensuelles des mâchefers avant mise en maturation

L'arrêté d'autorisation d'exploiter stipule à l'article 10.2.3 qu'il est procédé chaque mois à une analyse des mâchefers bruts portant sur les paramètres suivants :

- Humidité résiduelle.
- Perte au feu.

Les résultats des analyses mensuelles 2021 de mâchefers bruts (avant maturation), sont présentés ci-dessous :

	janv-21	févr-21	mars-21	avr-21	mai-21	juin-21	juil-21	août-21	sept-21	oct-21	nov-21	déc-21
Humidité Totale	33,20%	36,00%	25,50%	16,90%	22,00%	22,20%	20,70%	42,90%	26,80%	34,10%	37,20%	32,10%
Perte au feu	0,79%	0,34%	0,55%	0,13%	0,52%	0,68%	0,75%	2,25%	1,30%	0,46%	1,62%	0,68%
	Moyenne annuelle									Humidité résiduelle	29,13%	
										perte au feu à 500 °C	0,84%	

Une installation de criblage sur la chaîne de traitement permet d'extraire les imbrûlés avant mise en maturation. Les résultats attestent la bonne qualité technique de l'incinération puisque le taux d'imbrûlés est très inférieur au taux de 3 %.

## 6.4. Analyse des mâchefers maturés

Les mâchefers sont analysés après une période de maturation de 4 à 5 mois. Les résultats sont présentés ci-dessous en bas de page.

Ils montrent que 100% des mâchefers en sortie de l'UVED respectent le seuil V2 défini par la nouvelle réglementation qui autorise des usages d'au plus trois mètres de hauteur en sous-couche de chaussée ou d'accotement d'ouvrages routiers revêtus.

## 6.5. Valorisation ou élimination des mâchefers

En 2019, le marché de valorisation ou de traitement des mâchefers a été relancé et attribué à la société ECOSITE pour une durée de 36 mois. Les mâchefers sont ainsi transportés sur le site de la Croix Irtelle (56) pour y être valorisés ou enfouis selon les résultats d'analyses (V1/V2/S). L'entreprise s'efforce de trouver des exutoires de valorisation sur notre territoire ou en Bretagne, notamment en sous-couche routière.



Eco-site – La Croix Irtelle



## Année 2021

N° Lot VALCOR	N° CAP ECI	Date validation CAP par ECI	Date expédition CAP ECI à VALCOR	Qualité du lot entrant ECI
mai-20	EC 2021 M01	05/01/2021	05/01/2021	V2
juin-20	EC 2021 M02	13/01/2021	13/01/2021	V2
juil-20	EC 2021 M03	15/03/2021	15/03/2021	V2
août-20	EC 2021 M04	24/03/2021	24/03/2021	V2
oct-20	EC 2021 M05	14/04/2021	14/04/2021	V2
nov-20	EC 2021 M06	09/06/2021	09/06/2021	V2
sept-20	EC 2021 M07	09/07/2021	09/07/2021	V2
janv-21	EC 2021 M08	11/08/2021	11/08/2021	V2
févr-21	EC 2021 M09	06/09/2021	06/09/2021	V2
déc-20	EC 2021 M10	21/09/2021	21/09/2021	V2
mars-21	EC 2021 M11	11/10/2021	11/10/2021	V2
avr-21	EC 2021 M12	11/10/2021	11/10/2021	V2
mai-21	EC 2021 M13	14/11/2021	14/11/2021	V2
juin-21	EC 2021 M14	30/11/2021	30/11/2021	V2





FICHE RECAPITULATIVE SUIVI  
CORRESPONDANCE MACHEFERS VALCOR



## Année 2021

Date pesées	N° Lot VALCOR (ou mois concerné)	Tonnage réceptionné	N° lot ECI	Dates sortie PFM	Qualités		Coordonnées Lambert X Y valorisation	Stock restant à valoriser
					Entrants	Sortants		
Du 01/01/21 au 20/01/21	mai-20	<b>390,4</b>	Lot N°42 (1877,8)		V2	V2	En stock sur plateforme	1877,8
Du 20/01/21 au 14/03/21	juin-20	<b>851,24</b>			V2			
Du 15/03/21 au 31/03/21	juil-20	<b>636,16</b>			V2			
Du 01/04/21 au 23/04/21	juil-20	<b>360,74</b>	Lot N°43 (2508,24)		V2	V1	En stock sur plateforme	2508,24
Du 23/04/21 au 12/05/21	oct-20	<b>603,22</b>			V2			
Du 12/05/21 au 14/06/21	août-20	<b>936,68</b>			V2			
Du 15/06/21 au 30/06/21	nov-20	<b>607,6</b>			V2			
Du 01/07/21 au 22/07/21	nov-20	<b>240,26</b>	Lot N°44 (2433,42)		V2	V1	En stock sur plateforme	2433,42
Du 23/07/21 au 11/08/21	sept-20	<b>382,3</b>			V2			
Du 12/08/21 au 13/09/21	janv-21	<b>906,14</b>			V2			
Du 13/09/21 au 29/09/21	févr-21	<b>752,14</b>			V2			
Du 29/09/21 au 30/09/21	déc-20	<b>152,58</b>			V2			
Du 01/10/21 au 24/10/21	déc-20	<b>772,46</b>	Lot N°45 (1986)		V2	V2	En stock sur plateforme	1986,00
Du 25/10/21 au 23/11/21	mars-21	<b>878,78</b>			V2			
Du 24/11/21 au 30/11/21	mai-21	<b>334,76</b>			V2			
Du 01/12/21 au 06/12/21	mai-21	<b>540,78</b>	Lot N°46 (2043,96)		V2	V1	En stock sur plateforme	2043,96
Du 06/12/21 au 14/12/21	avr-21	<b>684,6</b>			V2			
Du 14/12/21 au 31/12/21	juin-21	<b>818,58</b>			V2			
<b>Total</b>		<b>10849,42 tonnes</b>						

## SUIVI DES MACHEFERS

### Mouvements Lots- Caractérisation

Apporteur : VALCOR

MAJ le 31/12/2021

lot N°	N°42	N°43	N°44	N°45	N°46
<b>Tonnage du lot</b>	<b>1877,80</b>	<b>2508,24</b>	<b>2433,42</b>	<b>1986</b>	<b>2043,96</b>
Date de constitution du lot	Du 1er janvier 2021 au 31 mars 2021	Du 1er avril 2021 au 30 juin 2021	Du 1er juillet 2021 au 30 septembre 2021	Du 1er octobre 2021 au 30 novembre 2021	Du 1er décembre 2021 au 31 décembre 2021
Etat sur PFM	En Stock ECI	En Stock ECI	En Stock ECI	En Stock ECI	En Stock ECI
Dates de sortie de PFM					
Destination					
Dates de sortie de PFM					
Destination					
Dates de sortie de PFM					
Destination					
Dates de sortie de PFM					
Destination					
Solde (perte au sol + perte en eau)	<b>1 877,80</b>	<b>2 508,24</b>	<b>2 433,42</b>	<b>1 986,00</b>	<b>2 043,96</b>
<b>Classement du Lot (V1, V2, S)</b>	<b>V2</b>	<b>V1</b>	<b>V1</b>	<b>V2</b>	<b>V1</b>
<b>Date Validation</b>	<b>27-avr-21</b>	<b>26-juil-21</b>	<b>15-oct-21</b>	<b>10-janv-22</b>	<b>13-janv-22</b>
Date de Prélèvement	01-avr-21	01-juil-21	01-oct-21	01-déc-21 et 30- déc-21	04-janv-22
N° dossier	21E063710	21E134977	21E203236	21E252114 et 21E274788	22E002269-001
N°de Rapport	AR-21-LK-087620-01	AR-21-LK-168593-01	AR-21-LK-233808-01	AR-21-LK-282958-01 et AR-22-LK-001927-01	AR-22-LK-006131-01
Date des résultats	26-avr-21	26-juil-21	14-oct-21	12/12/2021 et 05/01/2022	12-janv-22
Laboratoire	EUROFINS/EIBA	EUROFINS/EIBA	EUROFINS/EIBA	EUROFINS/EIBA	EUROFINS/EIBA

TEST DE LIXIVIATION NF EN 12457-2	lot N°			N°42	N°43	N°44	N°45	N°46
	Arrêté Ministériel Mâchefer du 18/11/2011							
	Elément	Unité	Seuil "V1"	Seuil "V2"				
Teneur en eau	%			20,6	22	21,7	20,9	22,2
pH				11,6	11,4	12	11,8	12
ARSENIC (As) (sur sec)	mg/kg MS	<0.6	<0.6	0,1	0,1	0,102	0,1	0,101
BARYUM (Ba) (sur sec)	mg/kg MS	<56	<28	0,35	0,85	5,57	3,9	4,15
CADMIUM (Cd) (sur sec)	mg/kg MS	<0.05	<0.05	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
CHROME Total (Cr) (sur sec)	mg/kg MS	<2	<1	0,68	1,42	0,18	0,35	0,35
CUIVRE (Cu) (sur sec)	mg/kg MS	<50	<50	5,28	5,59	3,03	1,52	1,495
MERCURE (Hg) (sur sec)	mg/kg MS	<0.01	<0.01	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
MOLYBDENE (Mo) (sur sec)	mg/kg MS	<5.6	<2.8	0,65	0,88	0,46	0,41	0,36
NICKEL (Ni) (sur sec)	mg/kg MS	<0.5	<0.5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
PLOMB (Pb) (sur sec)	mg/kg MS	<1.6	<1	0,1	0,14	1,14	0,124	1,41
ANTIMOINE (Sb) (sur sec)	mg/kg MS	<0.7	<0.6	0,509	0,542	0,135	0,287	0,167
SELENIUM (Se) (sur sec)	mg/kg MS	<0.1	<0.1	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01
ZINC (Zn) (sur sec)	mg/kg MS	<50	<50	0,58	0,47	1,74	1,2	0,98
FLUORURES (F) (sur sec)	mg/kg MS	<60	<30	5	5	5	5	5
CHLORURES (Cl) * (sur sec)	mg/kg MS	<10 000	<5 000	2 790	4 080	2 610	2 460	2 170
SULFATES (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) * (sur sec)	mg/kg MS	<10 000	<5 000	1 100	1 030	250	250	250
Fraction Soluble * (sur sec)	mg/kg MS	<20 000	<10 000	13 000	15 400	21 200	15 300	13 900
Carbone Organique Total (COT) (sur brut)	g/kg MS	<30		23,7	20,2	27,6	18,1	18,9
BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylène) (sur brut)	mg/kg MS	<6		0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
PCB (Polychlorobiphényles 7 congénères) (sur brut)	mg/kg MS	<1		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Hydrocarbures (C10 à C40) (sur brut)	mg/kg MS	<500		60	60	60	60	60
HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) (sur brut)	mg/kg MS	<50		0,63	0,59	0,67	0,63	0,62
Dioxines et Furanes (sur brut)	ng I-TEQ OMS 2005 / kg MS	<10		9,66	6,37	3,21	4,36	4,16
<b>Les valeurs en gras correspondent à des valeurs "inférieures à"</b>								
* Concernant les chlorures, les sulfates et la fraction soluble, il convient, pour être jugé conforme, de respecter soit les valeurs associées aux chlorures et aux sulfates soit les valeurs associées à la fraction soluble								
Analyse sur Eluat	Analyse sur matière sèche							

## 7. LA VALORISATION DES METAUX ISSUS DES MACHEFERS

En 2021, 1 041 tonnes de métaux ferreux et 46 tonnes de métaux non ferreux ont été extraites puis recyclées par le repreneurs GUYOT ENVIRONNEMENT pour les ferreux et non ferreux.

Pour les métaux ferreux, une petite augmentation en 2021 par rapport à 2020 est constatée et inversement pour les non ferreux.

Années	Métaux Ferreux		Métaux Non Ferreux	
2014	1 104 t		176 t	
2015	1 067 t	-3,35%	96 t	-45,45%
2016	1 034 t	-3,09%	116 t	20,79%
2017	999 t	-3,35%	98 t	-15,40%
2018	945 t	-5,45%	67 t	-31,70%
2019	919 t	-2,73%	87 t	29,22%
2020	1 019 t	10,90%	66 t	-23,82%
2021	1 041 t	2,10%	46 t	-30,32%

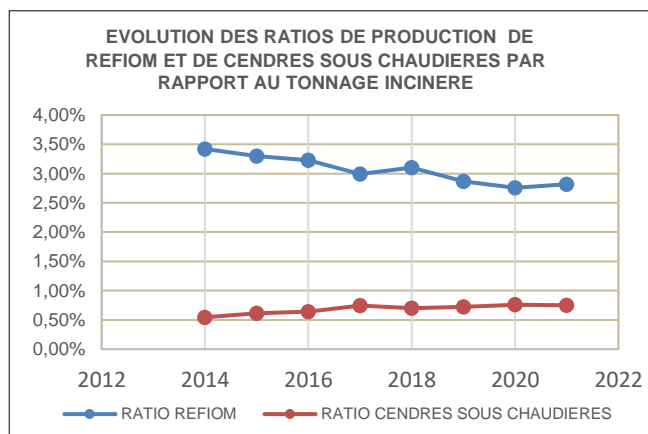


Métaux issus de l'incinération

## 8. LES REFIOM ET CENDRES SOUS CHAUDIERES

Les REFIOM sont les Résidus d'Épuration de Fumées d'Incinération d'Ordures Ménagères. Les cendres sous chaudières sont les cendres volantes récupérées en pied de chaudière avant la filtration des fumées.

ANNEE	TONNAGE OM INCINERE	REFIOM		CENDRES	
		TONNAGE	RATIO	TONNAGE	RATIO
2014	54 791 t	1 874 t	3,42%	298 t	0,54%
2015	54 085 t	1 776 t	3,30%	331 t	0,61%
2016	54 578 t	1 763 t	3,23%	350 t	0,64%
2017	55 334 t	1 656 t	2,99%	413 t	0,75%
2018	52 926 t	1 641 t	3,10%	371 t	0,70%
2019	54 053 t	1 550 t	2,87%	391 t	0,72%
2020	55 525 t	1 531 t	2,76%	421 t	0,76%
2021	55 286 t	1 559 t	2,82%	415 t	0,75%



En 2021, la production de REFIOM est en légère augmentation par rapport à 2020 et 2021.

Celle-ci dépend de la nature des déchets incinérés. La quantité de déchets d'activité économique (DAE) incinérés contribue également à la variation de ce ratio.

Le ratio de production de cendres sous chaudières est par contre en légère baisse en 2021 par rapport à 2020.

Les REFIOM sont stockés en silo et transportés en citerne. Les cendres sous chaudières sont mises en bigs-bags.

L'entreprise SECHE ECO-INDUSTRIES est titulaire du marché de transport et traitement des REFIOM et des cendres. Ces déchets ultimes sont envoyés en Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD) à Changé (Mayenne).

## 9. INCIDENTS / ACCIDENTS EN 2021

### 9.1. Incidents principaux

La liste des incidents majeurs est énumérée ci-dessous :

- Le 02 mai, 13,7 heures par rapport à une panne de courant générale. Pas de relais des onduleurs, Black total. Essai de réarmement de l'inter général sans succès. Essai de couplage du groupe électrogène sans succès.
- Le 12 septembre, 15,8 heures suite à une avarie de la pompe de la centrale hydraulique des grilles de la ligne L2.
- Le 27 novembre, 322 heures suite à une fuite chaudière sur la ligne 2.

## 9.2. Autres incidents

Dès la survenue d'un incident sur le site, susceptible d'avoir un impact environnemental ou d'un accident matériel ou corporel, l'exploitant prévient VALCOR, qui informe la DREAL de sa nature et de ses conséquences. Des fiches « Incidents » sont établies afin de déterminer les causes des incidents et les mesures mises en œuvre pour éviter que ceux-ci ne se reproduisent.

Jour	Temps arrêt	Type d'événement	Origine
07/01/21	3,47 heures	Arrêt L1	Four bouché - procédure pour accrochage par déblayage mécanique.
08/01/21	3,40 heures	Arrêt L1	Four bouché - 2 <sup>ème</sup> procédure pour accrochage par déblayage mécanique.
14/01/21	1,77 heures	Arrêt L1	Four bouché - 3 <sup>ème</sup> procédure pour accrochage par déblayage mécanique.
21/01/21	8,67 heures	Arrêt L1 et L2	Nettoyage par détonations.
16/02/21	12,93 heures	Arrêt L1	Delta P filtre et poussières avec investigation et ponction de manches pour analyse.
18/02/21	3,80 heures	Arrêt L1	Intervention sur la gaine de réchauffage du filtre
13/03/21	2,82 heures	Arrêt L2	Bourrage Mayfran - DAE: apport tôles.
02/04/21	4,59 heures	Arrêt L1 et L2	Rupture Connectique grappin.
31/05/21	15,59 heures	Arrêt L1 et L2	Arrêt de la turbine et des deux fours sur essai îlotage.
06/06/21	3,47 heures	Arrêt L2	Blocage du poussoir suite à un arrachement de la tôle de la sole
05/07/21	8,51 heures	Arrêt L1 et L2	Panne de courant EDF(orages)
19/07/21	2,33 heures	Arrêt L1 et L2	Arrêt du primaire, du secondaire et de la turbine sur niveau ballon chaudière. Relance des ventilateurs et redémarrage du four
02/09/21	10,90 heures	Arrêt L1 et L2	Nettoyage par détonation
24/09/21	2,02 heures	Arrêt L1 et L2	Avarie du niveau très haut pot de purge GTA
21/10/21	9,40 heures	Arrêt L1 et L2	Intervention sur by-pass des fumées
03/11/21	1,43 heures	Arrêt L1 et L2	Problème électrique sur le pont roulant fin course fond de fosse enclenché, plus panne sur le groupe de gavage des brûleurs pas de démarrage.
09/11/21	1,55 heures	Arrêt L1 et L2	Panne électrique sur le grappin et impossibilité de démarrer le brûleur, car circuit de gavage du fuel désamorcé.

## 10. SUIVI ENVIRONNEMENTAL

### 10.1. Les rejets atmosphériques

Depuis le 28 décembre 2005, les normes en vigueur qui s'imposent à VALCOR sont celles de l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002, reprises dans l'arrêté d'exploitation du 28 juillet 2006 ainsi que les dispositions de l'arrêté du 3 août 2010 modifiant celui du 20 septembre 2002.

Les rejets issus de l'installation doivent respecter les Valeurs Limites d'Emissions (VLE) dans les conditions normalisées de pression et de température sur gaz secs.

	VLE sur 24 h	VLE sur ½ h
Teneur en O2 de référence	11%	11%
Poussières (mg/Nm <sup>3</sup> )	10	30
CO (mg/Nm <sup>3</sup> ) Monoxyde de carbone	50	100
COT (mg/Nm <sup>3</sup> ) Carbone organique total	10	20
HCl (mg/Nm <sup>3</sup> ), Chlorure d'hydrogène	10	60
HF (mg/Nm <sup>3</sup> ), Fluorure d'hydrogène	1	4
NH <sub>3</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> ) Ammoniac	30	-
SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> ), Dioxyde de soufre	50	200
NOx (mg/Nm <sup>3</sup> ) Oxyde* d'azote	200	400
<b>Métaux lourds particulaires</b>		
Cadmium et Thallium (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,05	
Mercure (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,05	
Autres métaux lourds (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,5	
Dioxines (ng/Nm <sup>3</sup> )	0,1	

\* Les Nox sont essentiellement composés de monoxyde d'azote NO et de dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>. Ces molécules peuvent se former par une combinaison entre oxygène et azote de l'air lors d'une combustion, ou par oxydation de l'azote dans les combustibles. Les principales sources d'émissions de NOx sont liées aux activités humaines. Les NOx sont des gaz à effet de serre importants.

La température dans le foyer doit être supérieure à 850° C dès lors que des déchets sont présents dans les fours.

Conformément à l'arrêté d'exploitation, des mesures de qualité des fumées sont réalisées en continu sur l'usine dans le cadre de l'auto surveillance. Celles-ci concernent les paramètres suivants : CO, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, poussières totales, COT, HCl, SO<sub>2</sub>, NOx.

Tout dépassement des VLE ½ h vient incrémenter un compteur dit « 60 h » qui comptabilise le nombre d'heures de dépassement par ligne.

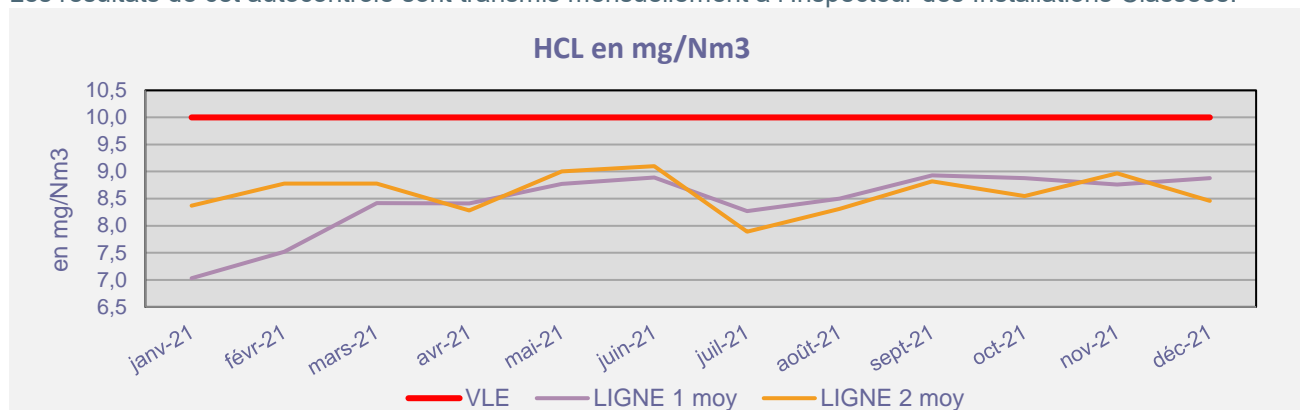
Notons que l'arrêté du 3 Août 2010 relatif aux installations d'incinération de déchets non dangereux stipule :

- **A compter du 1<sup>er</sup> juillet 2011** : la mise en place de la **VLE en flux** et des dispositions relatives à l'enregistrement de l'**indisponibilité** des mesures en semi continu, ainsi que la **VLE sur NH3** sur les usines équipées d'une dé Nox avec injection de réactifs azotés. Notons que l'arrêté du 3 août 2010 impose le respect des VLE en flux journalier mais ne fixe pas les valeurs de ces VLE. Il appartient aux exploitants de formuler des propositions aux services de l'Etat en fonction des spécificités de l'installation.
- **A partir du 1<sup>er</sup> juillet 2014** : **le suivi des dioxines en semi continu**. Ces modifications ont nécessité la réalisation d'investissements en 2012 et le remplacement du logiciel WINSCAN qui n'était pas en capacité de produire les informations exigées par ce nouveau texte.

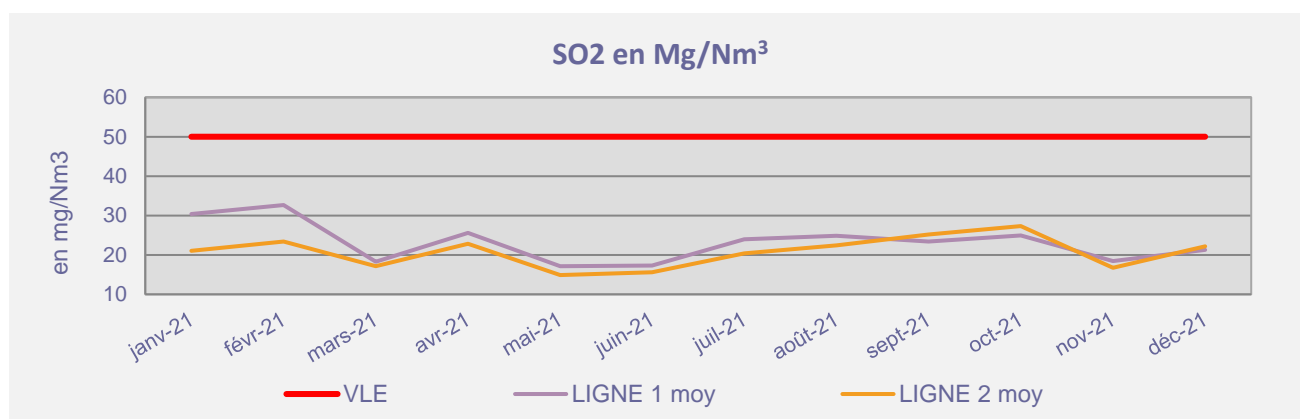
## 10.2. L'autocontrôle des rejets atmosphériques

### 10.2.1. Moyennes mensuelles ligne par ligne

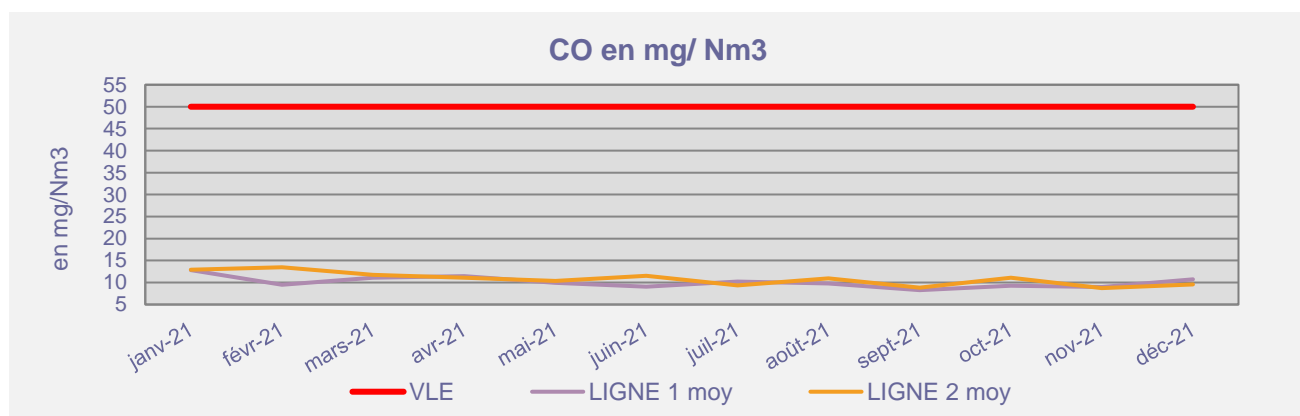
Les graphiques ci-après présentent, polluant par polluant, la « moyenne 24 h » du mois.  
Les résultats de cet autocontrôle sont transmis mensuellement à l'Inspecteur des Installations Classées.



**Commentaire :** les moyennes mensuelles des rejets 24 h en HCL sont conformes au seuil autorisé pour les deux lignes.

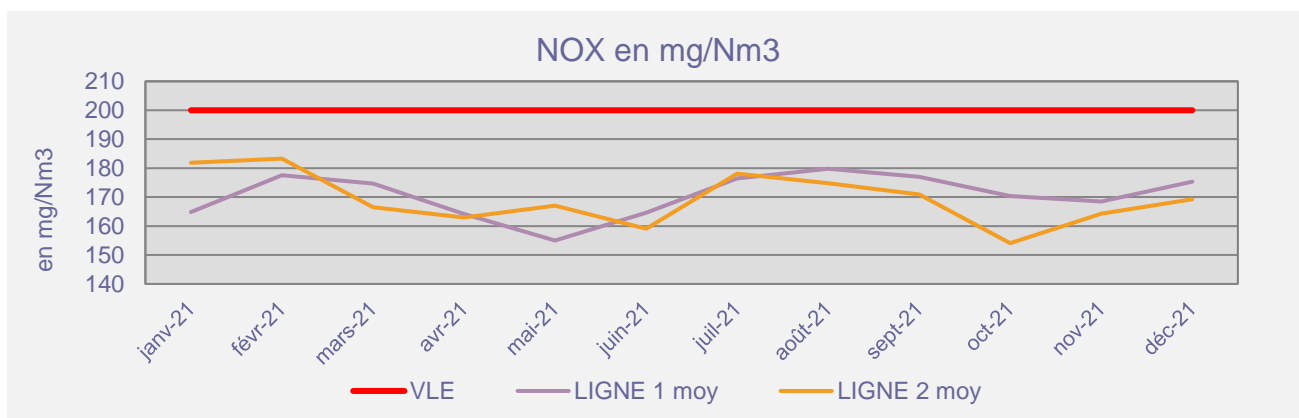


**Commentaire :** les moyennes mensuelles des rejets 24 h en SO<sub>2</sub> sont conformes au seuil autorisé pour les deux lignes.

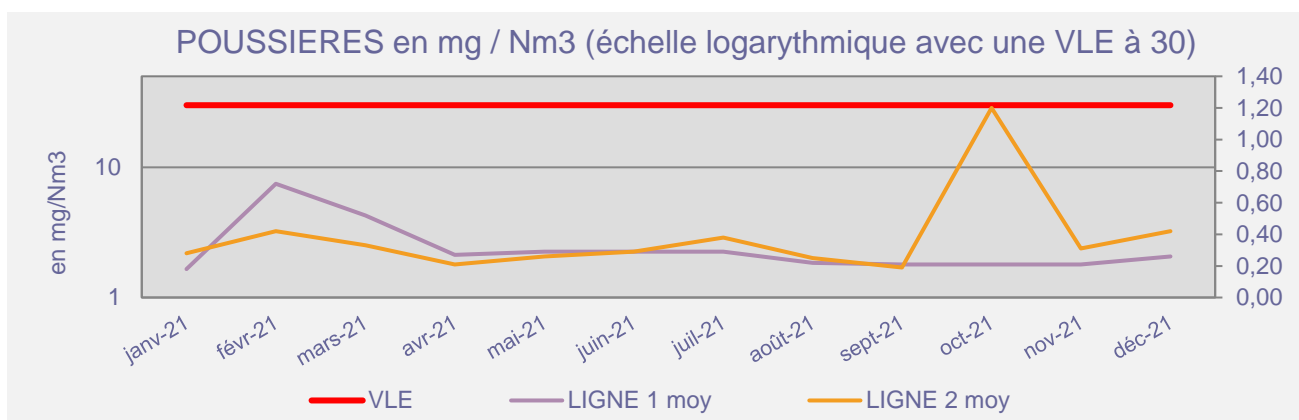


**Commentaire :** les moyennes mensuelles des rejets 24 h en CO sont conformes au seuil autorisé pour les deux lignes.

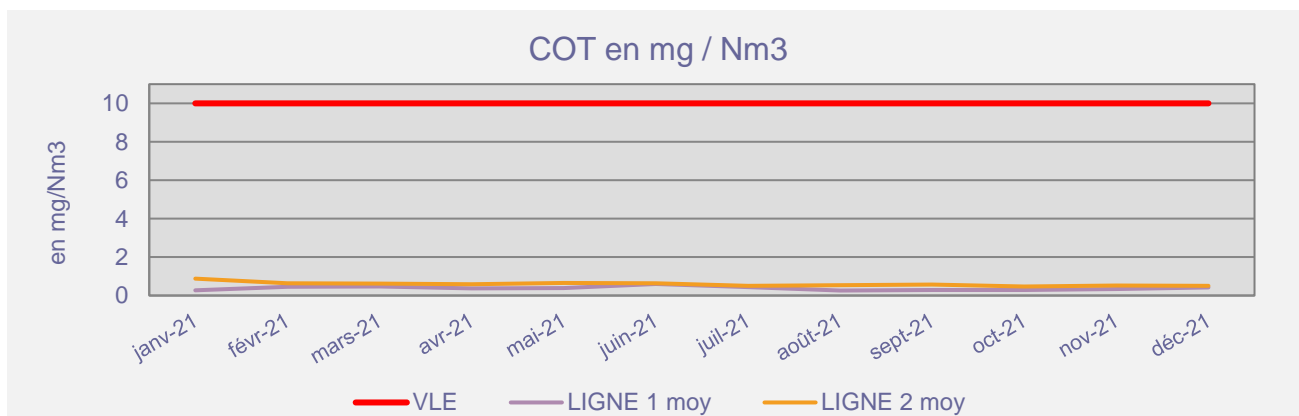
Notons que ce paramètre est la principale cause de dépassement horaire en 2021 : 7,5 heures de dépassement (ligne 1) et 14,5 heures (ligne 2). L'origine a été trouvée lors de l'arrêt technique d'octobre 2019 avec un plan de grille abîmé sur l'une des zones de combustion. Les travaux de réfection complète de la zone ont alors permis de baisser les dépassements depuis la fin de l'année 2019 (en 2020 : 11,5 heures de dépassement pour L1 et 17 heures pour L2 ; en 2019 : 32 heures de dépassement pour L1 et 9,5 heures pour L2).



**Commentaire :** les moyennes mensuelles des rejets 24 h en NOx sont conformes au seuil autorisé pour les deux lignes. Néanmoins la maîtrise de ce paramètre reste difficile car liée aux conditions de la combustion.

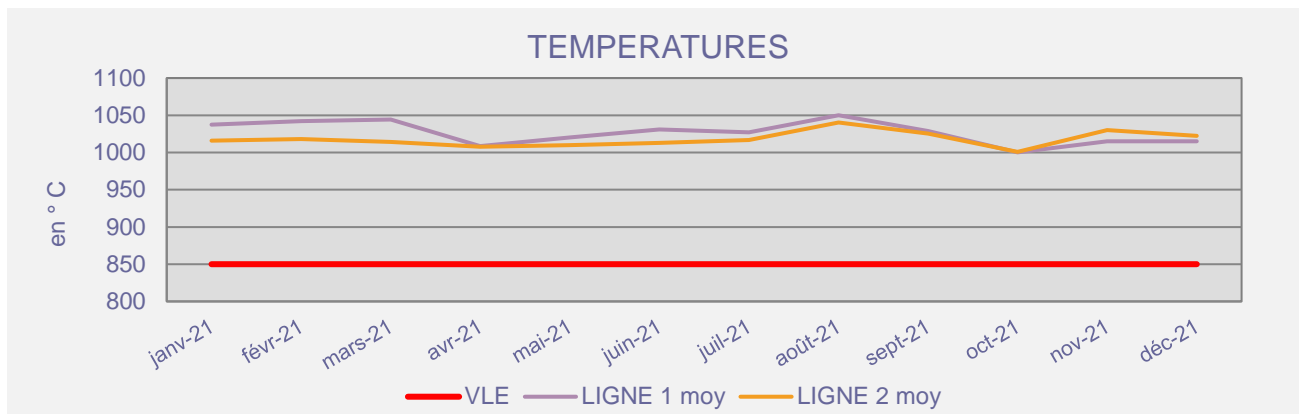


**Commentaire :** les moyennes mensuelles des rejets 24 h en poussières sont conformes au seuil autorisé pour les deux lignes.

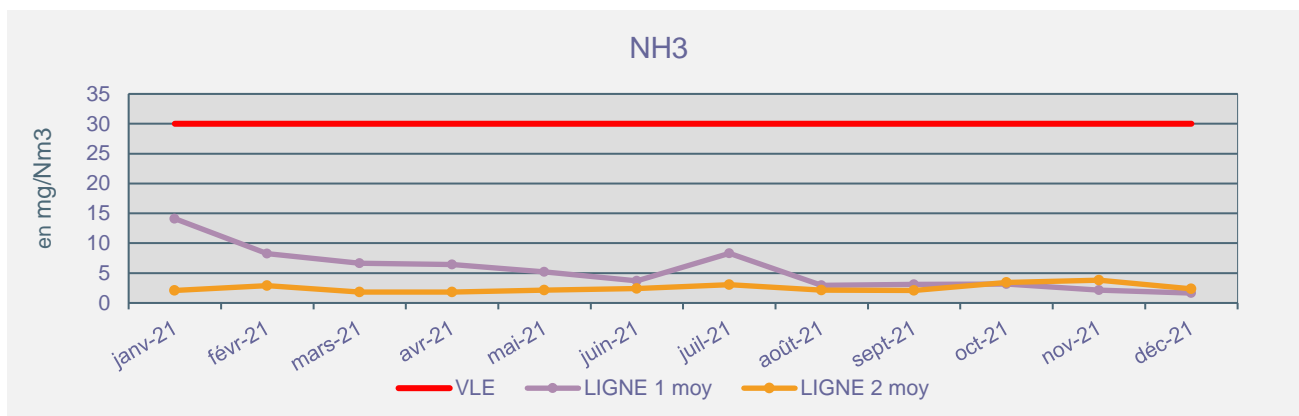


**Commentaire :** les moyennes mensuelles des rejets 24 h en COT sont conformes au seuil autorisé pour les deux lignes.



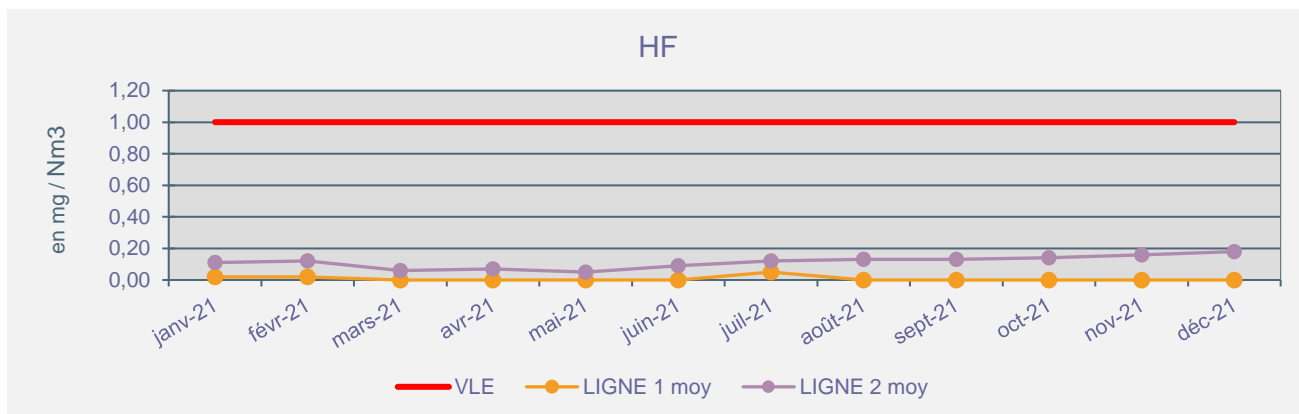


**Commentaire :** les moyennes mensuelles des températures 24h sont conformes au seuil de 850°C réglementaire pour les deux lignes.



**Commentaire :** Les moyennes mensuelles des rejets en NH<sub>3</sub> font l'objet d'un suivi en continu avec une VLE journalière fixée par arrêté ministériel à 30 mg/Nm<sup>3</sup>.

Notons que le niveau de rejet en ammoniac est proportionnel à la quantité d'urée injectée pour traiter les NOx.



**Commentaire :** Les moyennes mensuelles des rejets en HF font l'objet d'un suivi en continu avec une VLE journalière fixée par arrêté ministériel à 1 mg/Nm<sup>3</sup>.

A savoir : Les installations de traitement de déchets relevant de la directive sur les émissions industrielles (IED) vont devoir appliquer des prescriptions d'exploitation plus strictes, fixées par les meilleures techniques disponibles (MTD) applicables à ce secteur, à compter de 2023.

Les niveaux d'émission associés aux MTD (appelées "Bataels", Best Available Techniques Associated Emission Levels) vont servir de base à la fixation des valeurs limites d'émission (VLE), valeurs qui seront plus exigeantes que les VLE actuelles.

## 10.2.2. Temps de dépassement cumulé en 2021

L'usine est équipée de 3 analyseurs en continu (un par ligne + un équipement en redondance permettant de prendre le relais en cas de dysfonctionnement sur l'une ou l'autre ligne). La réglementation indique que toute anomalie (dépassement de la valeur limite mais aussi panne d'enregistrement des analyseurs) est comptabilisée comme un dépassement. Le total des dépassements ne doit pas excéder 60 h par ligne et par an.

Le tableau ci-après présente, pour chacun des paramètres mesurés, les temps de dépassement cumulés pour chaque paramètre (h : mn°).

	HCL		SO2		CO		NOX		POUSSIÈRES		COT		GLOBAL	
	L1	L2	L1	L2	L1	L2	L1	L2	L1	L2	L1	L2	L1	L2
janv-21	0:00	0:00	0:00	0:00	<b>2:00</b>	2:00	0:00	0:00	0:00	0:00	<b>0:30</b>	0:00	<b>2:00</b>	<b>2:00</b>
févr-21	0:00	0:00	0:00	0:00	0:30	0:30	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	<b>0:30</b>	<b>0:30</b>
mars-21	0:00	0:30	1:00	0:30	1:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:30	0:00	<b>2:30</b>	<b>1:00</b>
avr-21	0:00	0:30	0:00	0:00	1:00	1:30	0:00	0:00	0:00	0:00	0:30	0:00	<b>1:00</b>	<b>2:00</b>
mai-21	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	2:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	<b>0:00</b>	<b>2:00</b>
juin-21	0:00	0:00	0:00	0:00	0:30	1:30	0:00	0:00	0:00	1:00	0:00	0:00	<b>0:30</b>	<b>2:30</b>
juil-21	0:30	0:00	0:00	0:00	0:30	0:30	0:30	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	<b>1:30</b>	<b>0:30</b>
août-21	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:30	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	<b>0:00</b>	<b>0:30</b>
sept-21	0:30	0:00	0:00	0:30	0:00	1:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	<b>0:30</b>	<b>1:30</b>
oct-21	0:00	0:00	0:00	0:00	1:30	2:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	<b>1:30</b>	<b>2:00</b>
nov-21	0:00	0:00	0:00	0:00	0:30	2:00	0:00	0:00	0:00	0:30	0:30	0:00	<b>0:30</b>	<b>2:30</b>
déc-21	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	1:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	<b>0:00</b>	<b>1:00</b>

NB : Le Guide FNADE stipule que les temps de dépassement simultanés de 2 polluants ne s'additionnent pas.



*Un préleveur de fumée installé sur une cheminée*

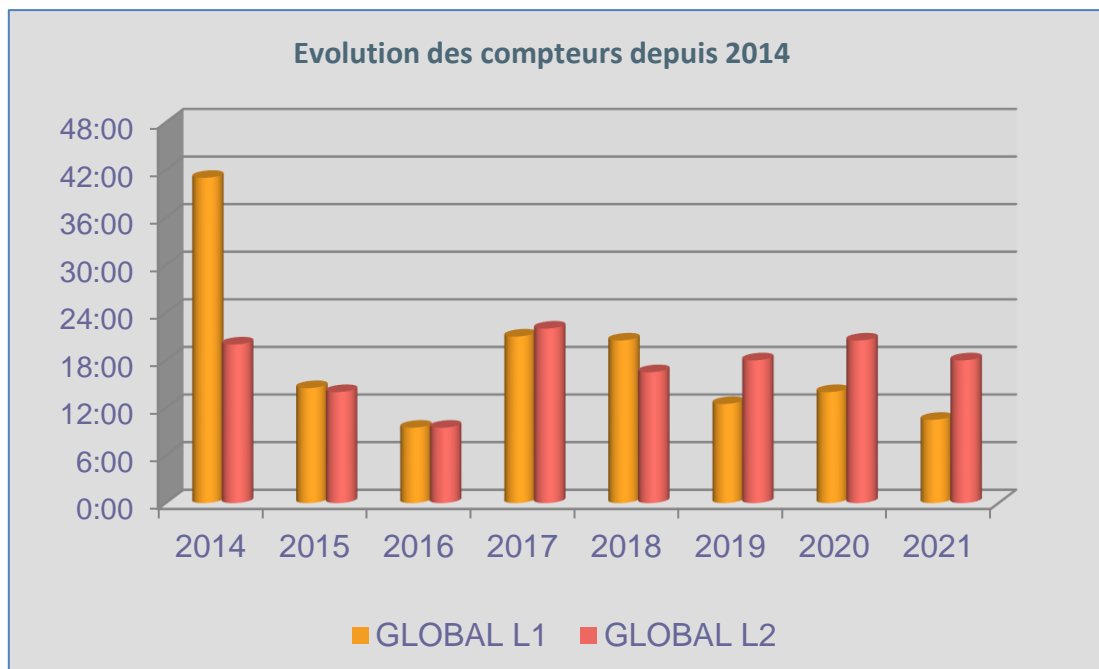
### 10.2.3. Evolution des temps de dépassement depuis 2014

Heure de dépassement des VLE ligne par ligne et par polluant :

	HCL		SO2		CO		NOX		POUSSIERES		COT		GLOBAL	
	L1	L2	L1	L2	L1	L2	L1	L2	L1	L2	L1	L2	L1	L2
2014	4:00	1:00	1:00	1:00	29:00	14:30	2:00	0:00	2:30	1:00	2:30	2:30	41:00	20:00
2015	1:00	1:30	0:30	1:00	13:00	7:00	0:00	0:00	0:00	2:30	0:00	2:00	14:30	14:00
2016	1:30	0:00	0:30	0:30	7:00	7:30	0:00	1:00	0:00	0:00	0:30	0:30	9:30	9:30
2017	3:00	6:30	0:30	1:30	14:00	14:30	3:30	0:00	0:00	0:00	1:00	1:00	21:00	22:00
2018	0:00	0:30	0:00	2:00	18:30	11:30	1:00	0:00	0:00	0:30	1:00	2:00	20:30	16:30
2019	0:00	2:30	1:30	0:30	10:30	14:30	0:30	0:00	0:30	1:00	0:30	1:00	12:30	18:00
2020	0:30	2:30	1:30	0:30	11:30	17:00	0:30	0:00	0:30	0:00	0:30	1:00	14:00	20:30
2021	1:00	1:00	1:00	1:00	7:30	14:30	0:30	0:00	0:00	0:00	2:00	0:00	10:30	18:00

Les heures de dépassement sont à comparer aux heures de marche des fours.

On constate que ce sont les dépassements en monoxyde de carbone qui sont les plus fréquents



### 10.3. Contrôles des appareils de mesure en continu pour les rejets atmosphériques

Le fonctionnement des équipements de mesure en continu des polluants atmosphériques est soumis à des contrôles annuels par des organismes agréés. Un étalonnage des équipements de mesures en continu doit être effectué au moyen de mesures parallèles :

- Un test QAL 2 doit être réalisé tous les trois ans sur chacun des analyseurs titulaires et sur le redondant.
- Le test QAL 2 a été réalisé le 23 novembre 2018 par DEKRA et fin mars / début avril 2021 par l'APAVE.
- Entre deux QAL 2, un Test Annuel de Surveillance (AST) des équipements d'auto surveillance doit être réalisé.

L'AST consiste à vérifier l'étalonnage des systèmes automatiques de mesure pour le contrôle des effluents gazeux à partir de méthodes de référence normalisées et à déterminer la variabilité des valeurs mesurées afin de démontrer l'exactitude des mesures réalisées en autocontrôle.

Les AST ont été réalisés en octobre 2016, en août 2017, en novembre 2019 et en septembre 2020.

## 10.4. Mesures pondérales semestrielles

Le contrôle semestriel des émissions atmosphériques est réalisé par un prestataire agréé et des laboratoires certifiés COFRAC.

Ces contrôles reprennent l'ensemble des paramètres suivis en autocontrôle auxquels s'ajoutent l'acide fluorhydrique, le cadmium, le thallium, le mercure, les autres métaux lourds et les dioxines/furanes.

Ces mesures de rejets à l'atmosphère ont été réalisées les 17, 18 et 19 mai 2021 par la société DEKRA et par la société SOCORAIR (contrôle inopiné) les 10 et 11 août 2021.

ANNEE 2021	Valeur limite d'émission ( VLE)		Semestre N°1 (contrôle inopiné)		Semestre N°2	
			17, 18 et 19 mai 2021		10 et 11 août 2021	
	(VLE moyenne journalière)	(VLE 30 min)	L1	L2	L1	L2
Poussières (mg/Nm3)	10	30	0,22	0,14	0,20	0,60
COVT (mg/Nm3)	10	20	1,9	4,6	1,3	1,1
HCl (mg/Nm3)	10	60	10,6	9,3	11,2	9,1
HF (mg/Nm3)	1	4	0,083	0,048	0,120	0,014
SO2 (mg/Nm3)	50	200	13,7	13,6	11,7	8,2
NH3 (mg/Nm3)	30	-	9,5	3,5	5,1	3,6
NOx (mg/Nm3)	200	400	210	191	246	220
CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	50	100	11,3	10,9	7,3	7,1
Métaux lourds particuliers Cd et Tl (µg/Nm3 sec)	50		0,014	0,000	0,500	0,036
Mercure (µg/Nm3 sec)	50		2,3	4,5	3,3	0,0
Somme des autres métaux lourds (µg/Nm3 sec)	500		5,7	4,3	21,5	12,6
Dioxines (ng/Nm3 sec)	0,1		0,03020	0,08069	0,00240	0,03000

Les performances constatées sur les rejets en métaux lourds sont satisfaisantes.

Les résultats d'analyses des rejets de l'usine mesurés sont inférieurs aux **valeurs limites d'émission moyenne 30 mn.**

Pour les paramètres NOx et HCl: les prélèvements sont réalisés sur six heures, ce qui ne préjuge pas du fonctionnement sur une journée complète. Il est ainsi assez fréquent d'observer des valeurs supérieures à la VLE 30 min avec au final une valeur journalière parfaitement en dessous des mg/Nm3 autorisés.

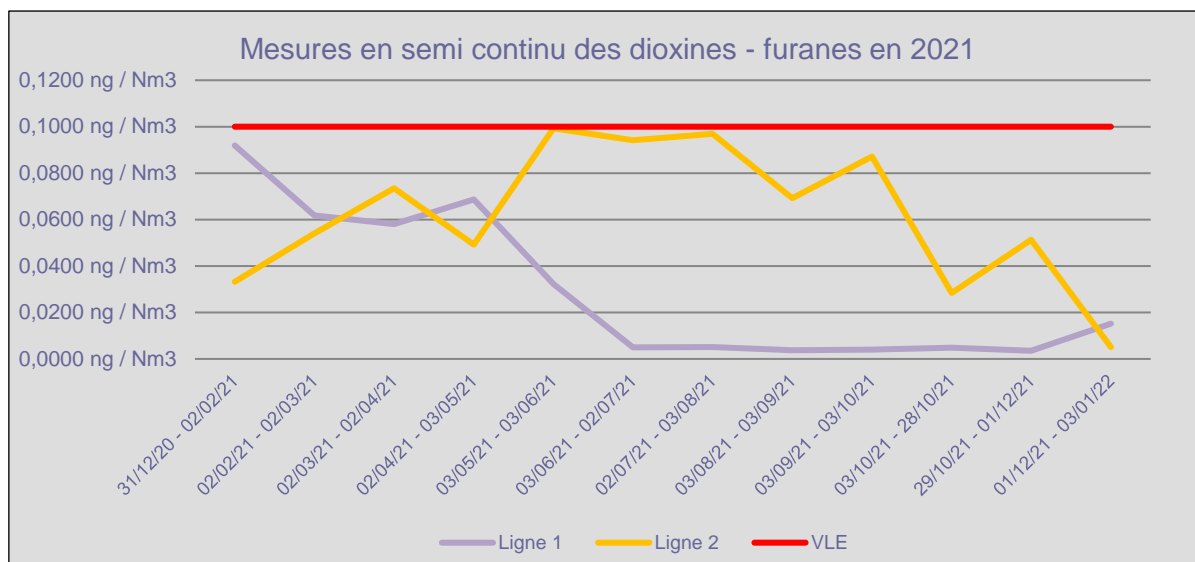
## 10.5. Emission des dioxines-furanes en semi-continu

Les rejets de dioxines-furanes font l'objet d'un contrôle semestriel par un organisme agréé et d'un contrôle semi continu mensuel.

### 10.5.1. Mesures en semi-continu des dioxines et furanes en 2021

Les mesures sont réalisées sur des échantillons mensuels de fumées prélevées en continu par un dispositif asservi au débit de fumée. Les résultats des mesures en semi continu sont présentés ci-dessous :

	Ligne 1	Ligne 2	VALEUR LIMITE D'EMISSION REGLEMENTAIRE
31/12/20 - 02/02/21	0,0919 ng / Nm3	0,0332 ng / Nm3	0,10 ng / Nm3
02/02/21 - 02/03/21	0,0617 ng / Nm3	0,0541 ng / Nm3	
02/03/21 - 02/04/21	0,0580 ng / Nm3	0,0735 ng / Nm3	
02/04/21 - 03/05/21	0,0686 ng / Nm3	0,0492 ng / Nm3	
03/05/21 - 03/06/21	0,0322 ng / Nm3	0,0993 ng / Nm3	
03/06/21 - 02/07/21	0,0050 ng / Nm3	0,0942 ng / Nm3	
02/07/21 - 03/08/21	0,0051 ng / Nm3	0,0969 ng / Nm3	
03/08/21 - 03/09/21	0,0037 ng / Nm3	0,0692 ng / Nm3	
03/09/21 - 03/10/21	0,0040 ng / Nm3	0,0871 ng / Nm3	
03/10/21 - 28/10/21	0,0048 ng / Nm3	0,0284 ng / Nm3	
29/10/21 - 01/12/21	0,0035 ng / Nm3	0,0513 ng / Nm3	
01/12/21 - 03/01/22	0,0152 ng / Nm3	0,0051 ng / Nm3	



Les mesures en semi-continu corroborent les résultats des mesures semestrielles et montrent des niveaux d'émission en deçà du seuil réglementaire de 0.1 ng / Nm<sup>3</sup>.

Le flux annuel de dioxines est calculé à partir des résultats d'analyses effectués sur les filtres céramiques corrélés avec les débits mensuels de fumées mesurés.

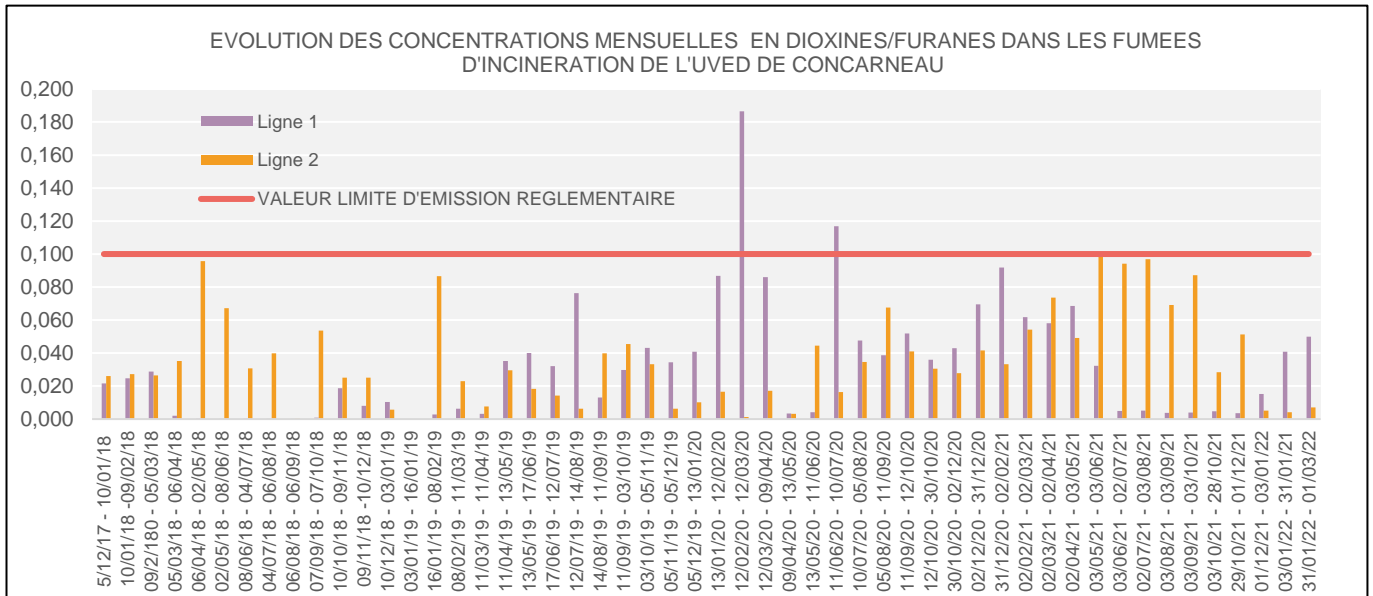
Il est ainsi possible d'estimer avec une relative précision la quantité totale de dioxines-furanes émise chaque année par l'UVED.

Flux annuel de dioxines-furanes			
ANNEE	L1	L2	TOTAL
2015	2,2 mg	6,1 mg	<b>8,4 mg</b>
2016	1,7 mg	8,2 mg	<b>9,9 mg</b>
2017	1,3 mg	1,7 mg	<b>3,0 mg</b>
2018	1.48 mg	6.26 mg	<b>7.74 mg</b>
2019	5.71 mg	4.83 mg	<b>10.54 mg</b>
2020	13.86 mg	5.74 mg	<b>19.60 mg</b>
2021	4.17 mg	12.03 mg	<b>16.20 mg</b>

Il apparait que la concentration des rejets est différente d'une ligne à l'autre. Plusieurs facteurs peuvent expliquer ces écarts de concentration qui ne sont pas dus à la nature de déchets incinérés :

- Différences de design des lignes de four,
- Différences des conditions de prélèvement au niveau des préleveurs,
- Une différence du débit de charbon actif.
- Un artefact à la mesure lié au rinçage des cannes de prélèvement.

## 10.5.2. Evolution des mesures en semi-continu des dioxines et furanes depuis 2018



Depuis 2018, les résultats d'analyses montrent que les rejets de dioxines sont en deçà du seuil de 0.1 ng / Nm<sup>3</sup>, mis à part les deux dépassements observés en 2020.

## 10.6. Disponibilité du DECS (préleveurs en semi continu)

Rapport d'indisponibilités DICS/MRFT : 01 janvier au 31 décembre 2021.

	Ligne 1	Ligne 2
M/A Four	339j 06h 38min	326j 15h 24min
DECS Prélèvement	330j 03h 26min (97.3%)	322j 12h 48min (98.7%)

## 10.7. Quantité des polluants atmosphériques rejetés par l'UVED en 2021

Chaque année VALCOR calcule et déclare les quantités de polluants atmosphériques rejetés par l'usine dans l'atmosphère au titre de la déclaration GEREPE et de la TGAP.

Les valeurs présentées dans le tableau suivant sont issues de la déclaration de la TGAP établie annuellement par VALCOR.

Le calcul des flux de métaux est établi à partir des débits de fumées mensuels et les valeurs mesurées semestriellement.

PARAMETRES	FLUX ANNUEL 2021
Arsenic	0,012 Kg / an
Cobalt	0,003 Kg / an
Manganèse	2,142 Kg / an
Antimoine	0,001 Kg / an
Thallium	0,000 Kg / an
Plomb	0,291 Kg / an
Chrome	0,385 Kg / an
Cuivre	0,628 Kg / an
Nickel	0,240 Kg / an
Cadmium	0,046 Kg / an
Vanadium	0,005 Kg / an
Mercure	0,848 Kg / an

# 11. SURVEILLANCE DES DIOXINES – FURANES DANS LES LICHENS

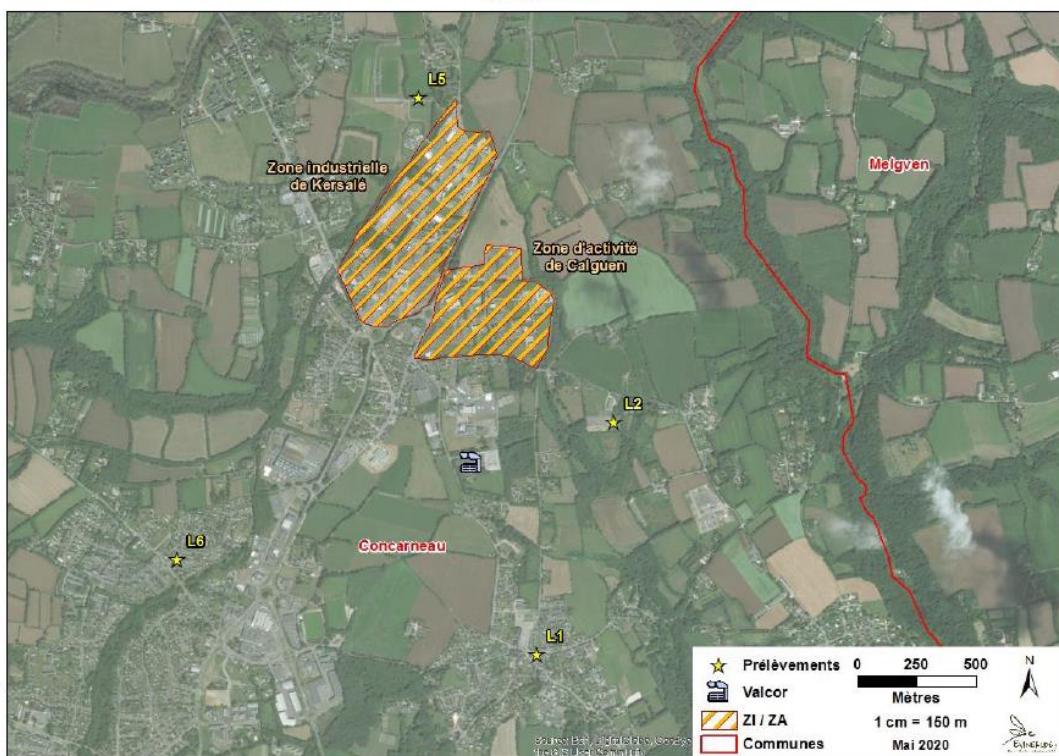
## 11.1. Contexte et zone d'étude

En 2021, VALCOR a confié le suivi de l'impact de l'UVED dans l'environnement à EVINERUDE.

Dans le cadre de cette étude, les objectifs sont les suivants :

- Application d'un plan d'échantillonnage lichens.
- Campagne d'analyses dioxines/furanes et métaux lourds.
- Caractérisation de la qualité de l'air autour du site d'incinération.
- Etude des tendances évolutives.

L'usine est située rue Neuve sur la commune de Concarneau. A 600 mètres au sud se trouve le quartier de Beuzec-Comq, première zone habitée. Au nord, à respectivement 700 m et 500 m sont installées la zone industrielle de Kersalé et la zone d'activité de Calguen. Sur ces secteurs, de nombreux restaurants, commerces sont recensés. Des bâtiments industriels comme BIOCEVAL, Socorex, Crown emballages, Sita Ouest... sont également présents.



Site	D (m)	Orientation	Altitude (m)
L1	854	Sud/sud-est	66
L2	627	Est	74
L5	1555	Nord	81
L6	1304	Ouest/sud-ouest	57

Le site L2 est le plus sous les vents (provenant de l'usine) quelle que soit la période considérée. A l'opposé, le site L1 n'est que très peu exposé aux vents durant le trimestre précédant les prélèvements, et il ne l'est pas lors des jours de pluie. L'exposition des sites L5 et L6 est intermédiaire par rapport aux deux premiers sites, sensiblement équivalente entre elles voire équivalente lors des jours pluvieux.

Si l'on rajoute un critère de distance, L2 apparaît d'autant plus sous l'influence de l'usine. L1 reste le moins influencé. L5 et L6 garde un caractère intermédiaire et équivalent même si L6 est un peu plus influencé que L5 lors des jours de pluie.

Le contexte global est majoritairement agricole (59 %). La surface habitée représente environ 20 % dans un périmètre de 3 km autour de l'usine. Le tissu industriel représente environ 5 %.

Les 4 points de prélèvements se situent sur la commune de Concarneau. Le lichen *Parmotrema perlatum* était suffisamment abondant sur ces 4 points pour permettre une pérennité de suivi quelques années.

## 11.2. Métaux lourds : résultats et interprétation

Extrait du rapport d'EVINERUDE 2021 (campagne de prélèvements le 05 mai 2021)

Ci-dessous sont présentés les résultats d'analyses chimiques. L'unité est le µg/g de matière sèche. Le thallium n'est pas représenté dans le tableau, chacune de ses concentrations étant en dessous de la LQ.

Un code couleur permet de discerner plus rapidement les maximas (orange) et les minimas (bleus).

	As	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Mn	Ni	Pb	Sb	V	Zn
L1	0,54	0,08	0,20	1,09	7,96	0,12	53,00	0,94	2,19	0,19	1,42	56,10
L2	0,45	0,08	0,15	1,18	9,30	0,09	48,30	0,92	1,79	0,13	1,24	37,10
L5	1,33	0,07	0,27	2,39	13,20	0,11	54,70	1,54	3,36	0,15	2,55	36,20
L6	1,21	0,27	0,83	3,23	10,30	0,14	82,90	1,65	2,37	0,28	1,76	70,60
Moyenne	0,88	0,13	0,36	1,97	10,19	0,12	59,73	1,26	2,43	0,19	1,74	50,00
Ecart-type	0,45	0,10	0,32	1,03	2,22	0,02	15,69	0,39	0,67	0,07	0,58	16,52

Comme en 2020, le site L2 cumule le plus de valeurs minimales, à savoir 8 sur 12 métaux dosés. Les 4 autres minimas sont répartis sur L1 (Cr et Cu) et L5 (Cd et Zn). Seul le site L6 ne montre pas de minima.

A l'opposé, L6 cumule 8 valeurs maximales et L5 les 4 autres. A noter que des travaux de constructions étaient en cours sur L5 au moment des prélèvements. Comme en 2020, L6 reste le plus impacté mais pour cette campagne aucun maxima n'est présent sur L1 et L2.

Le cobalt et le cadmium ont leurs concentrations variant le plus d'un site à l'autre, avec pour cette campagne avec un ratio Cmax/Cmin respectivement de 5,53 et 3,75. Pour les autres métaux, les ratios sont inférieurs à 3.

Au vu de ces résultats, l'hypothèse de VALCOR en tant que source émissive prépondérante de métaux ne peut être validée. Les critères de distance et d'influence des vents ne permettent pas de statuer sur l'influence majoritaire de l'usine.

## 11.3. Dioxines-furanes : résultats et interprétation

Extrait du rapport d'Evinerude 2021 (campagne de prélèvements le 05 mai 2021)

Le tableau ci-dessous reprend les résultats globaux (sans détail par congénères), en valeurs massiques et en équivalences toxiques (OTAN 98). L'indice I-TEQ varie de 0.95 pour L5 à 1.98 pour L1.

Site	Total (pg/g)	Total I-TEQ
L1	93,29	1,98
L2	20,47	1,27
L5	23,58	0,95
L6	44,98	1,95

Le même code couleur que pour les métaux est appliqué ici.

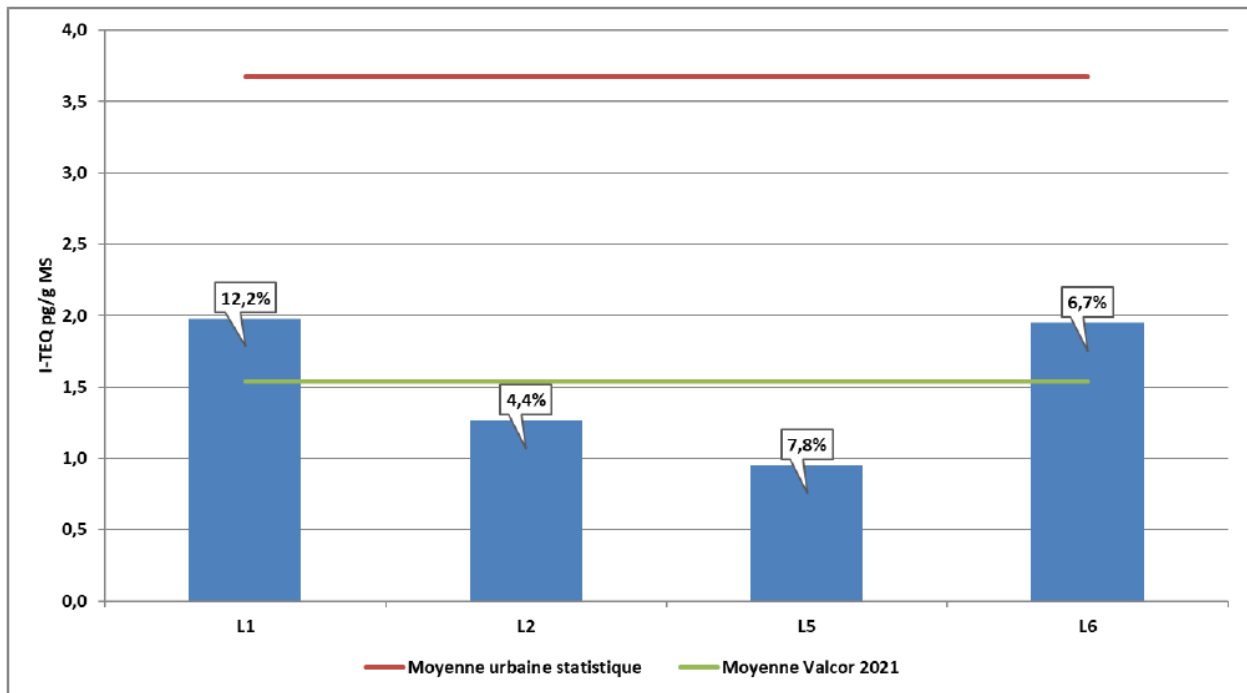
L5 montre la valeur la plus basse, il est également éloigné de l'usine et dans un site éloigné de toute source potentielle de dioxines-furanes. Il peut correspondre ici à un témoin. A l'inverse, L1 est le plus impacté par la déposition en composés organiques, ce qui pourrait s'expliquer par sa localisation en milieu urbain avec des sources locales multiples.

A noter toutefois que tous les sites ont un indice I-TEQ plus bas que la moyenne bibliographique.

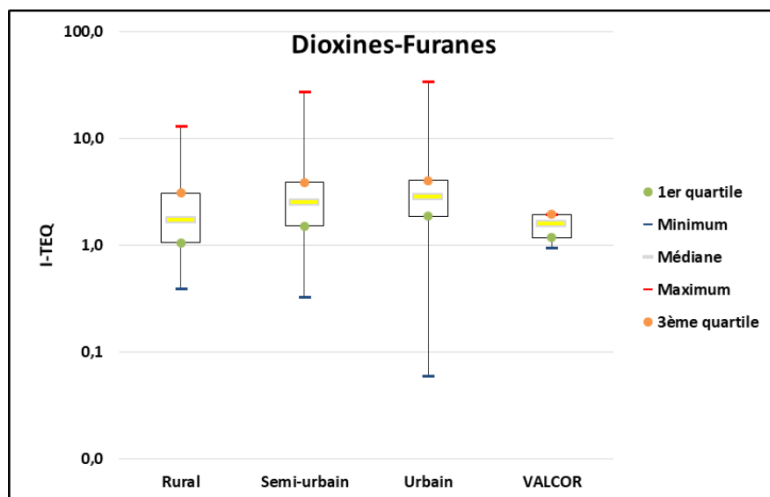
Comme en 2020, il n'y a pas de corrélations entre l'exposition aux vents dominants, la distance à l'usine et la déposition atmosphérique. Dans le cas d'une influence majoritaire de l'usine, le site L2 devrait être bien plus impacté au vu des données météorologiques et la distance.

Sur le graphique ci-après, au-dessus de chaque histogramme se trouve le pourcentage d'exposition aux vents dominants calculés à l'aide de la rose des vents générale :





Résultats des dosages de dioxines-furanes



Le point L2 montre la plus faible déposition en composés organiques ainsi que la plus faible déposition métallique, ce qui apparaît peu cohérent au vu de la distance à l'usine. Le site L1 est le plus influencé par les dioxines-furanes alors qu'il l'est peu pour les métaux. Ces constatations ne sont pas en faveur d'un impact majoritairement dû à l'usine.

La représentation statistique ci-contre des résultats 2021 de VALCOR nous informe que ceux-ci sont très bas, à rapprocher d'une ambiance rurale.

## 11.4. Conclusions sur la dispersion des dioxines-furanes dans l'environnement

Extrait du résumé du rapport d'EVINERUDE 2021 (campagne de prélèvements le 05 mai 2021)

Depuis 2015, l'unité de valorisation des déchets de VALCOR organise des campagnes annuelles de bio surveillance par l'utilisation des lichens.

Bien que n'étant pas le plus influencé par les vents dominants, et étant à distance de l'usine, le site L6 est le plus impacté par la déposition métallique, suivi de L5 (où l'influence des travaux de construction n'est pas à exclure). A l'opposé, le site L2 est moins impacté malgré sa position à proximité de l'usine.

Concernant les dioxines, le site L5 est cette fois celui avec l'indice I-TEQ le plus bas, même si la déposition massique est la plus basse pour L2.

Pour les métaux comme pour les composés organiques, aucun impact sur la naturalité n'est observé.

Entre début janvier et fin avril (période la plus représentative influençant les résultats dans les lichens), VALCOR a incinéré 1795 tonnes de plus en 2020 qu'en 2021 sur cette même période. Or seules 4 concentrations en métaux sont en baisse, et seule l'indice I-TEQ de L5 diminue – toutes les autres valeurs augmentent. Cela n'est pas cohérent avec une baisse du tonnage incinéré et laisse donc penser à des sources locales d'émission plus qu'à l'impact de l'usine elle-même. Cela expliquerait l'augmentation de certaines concentrations : inactivité de ces sources pendant le confinement 2020 et reprise des émissions en 2021.

## 12. SUIVI ANNUEL DES DIOXINES - FURANES DANS LE LAIT DE VACHES

L'arrêté préfectoral n° 37-06AI du 27 juillet 2006 en son article 10.2.1.2 « Mesure de l'impact des rejets atmosphériques sur l'environnement » impose à VALCOR de procéder – à minima – au suivi de la teneur en dioxines et furannes dans le lait de vaches de deux exploitations agricoles, situées dans le périmètre de l'Usine de Valorisation Energétique de CONCARNEAU.

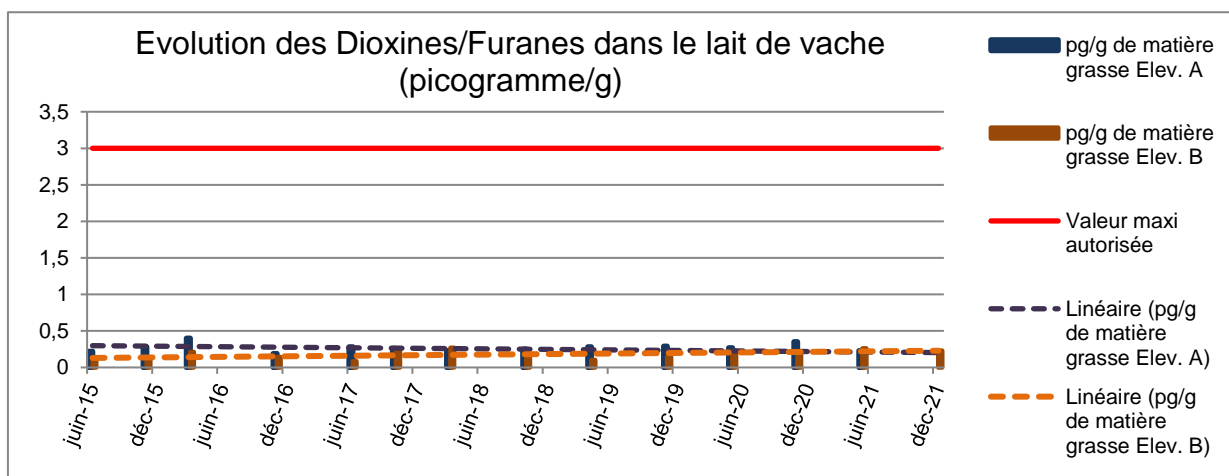
Des analyses de dioxines/furanes sont ainsi réalisées deux fois par an dans des échantillons de lait prélevés dans deux exploitations agricoles. L'une est située en amont des vents dominants (A), l'autre est située en aval des vents dominants (B).

Cependant, un des deux exploitants a pris sa retraite en août 2021, sans reprise de son exploitation. VALCOR n'a donc pas effectué les prélèvements et analyses prévus pour le 2<sup>ème</sup> semestre 2021.

Comme aucune autre exploitation laitière ne se trouve à l'amont de l'UVED dans un périmètre suffisamment proche pour que ce type d'analyses soit conformes à l'arrêté préfectoral, VALCOR ne poursuit le contrôle qu'en aval désormais.

Le tableau ci-après présente les valeurs mesurées dans le lait de vache (pg I-TEQ/g Mg) depuis 2015 :

ANALYSES DES DIOXINES/FURANES DANS LE LAIT DE VACHES					
		Elevage A situé à l'amont des vents dominants		Elevage B situé à l'aval des vents dominants	
	Valeur maxi autorisée	pg/g de matière brute	pg/g de matière grasse Elev. A	pg/g de matière brute	pg/g de matière grasse Elev. B
Juin-15	3	WHO (2005)- PCDD/F TEQ Lower bound	0,22	WHO (2005)- PCDD/F TEQ Lower bound	0,10
Nov-15	3		0,28		0,13
Avr-16	3		0,40		0,21
Nov-16	3		0,19		0,14
Juin-17	3		0,28		0,086
Oct-17	3		0,26		0,23
Mars-18	3		0,23		0,27
Oct-18	3		0,25		0,14
Avr-19	3		0,28		0,10
Nov-19	3		0,29		0,14
Mai-20	3		0,27		0,23
Nov-20	3		0,35		0,22
Mai-21	3		0,23		0,26
Déc-21	3		Arrêt exploitation		0,23



On observe des concentrations stables pour les deux élevages, très en dessous des valeurs maximales autorisées depuis plusieurs années.

La concentration dans le lait de l'élevage situé à l'aval de l'UVED étant inférieure à celle de l'élevage situé à l'amont de l'UVED, les rejets atmosphériques de l'usine de Concarneau ne sont pas incriminés.

## 13. LES REJETS AQUEUX

### 13.1. Les eaux résiduaires

L'arrêté préfectoral impose des valeurs limites de rejet d'eaux usées dans le réseau d'assainissement. Ces valeurs limites en concentration et en flux sont exprimées ci-dessous :

Paramètres	Valeurs limites de rejet	
	VLE (mg/l)	Flux maximaux (kg/j)
Demande chimique en oxygène (DCO)	2000	40
Total des matières solides en suspension (MES)	600	12
Mercure et ses composés, exprimés en mercure (Hg)	0,03	0,0012
Cadmium et ses composés, exprimés en cadmium (Cd)	0,05	0,002
Thallium et ses composés, exprimés en thallium (Tl)	0,05	0,002
Arsenic et ses composés, exprimés en arsenic (As)	0,1	0,004
Plomb et ses composés, exprimés en plomb (Pb)	0,2	0,008
Chrome et ses composés, exprimés en chrome (Cr)	0,5 (dont Cr hexavalent : 0,1)	0,02
Cuivre et ses composés, exprimés en cuivre (Cu)	0,5	0,02
Nickel et ses composés, exprimés en nickel (Ni)	0,5	0,02
Zinc et ses composés, exprimés en zinc (Zn)	1,5	0,06
Fluorures	15	0,6
CN libres (cyanures)	0,1	0,004
Hydrocarbures totaux (NF T 90.203)	5	0,2
AOX, composés organiques halogénés adsorbables	5	0,2
Dioxines et furannes	0,3 ng/l	12 µg/j
Volume journalier (m <sup>3</sup> )	40	
pH, potentiel Hydrogène	> 5,5	< 8,5
Température	30° C	

Les mesures de contrôle des rejets sont réalisées dans les conditions suivantes :

- Des mesures en continu pour le pH et journalières pour les MES, température, DCO, COT (Carbone Organique Total) et volume par l'exploitant ;
- Des mesures mensuelles réalisées par un laboratoire agréé ;
- Des mesures semestrielles réalisées par des laboratoires agréés (spécifiques sur les Dioxines/Furanes).

### 13.2. Les volumes rejetés au réseau d'assainissement

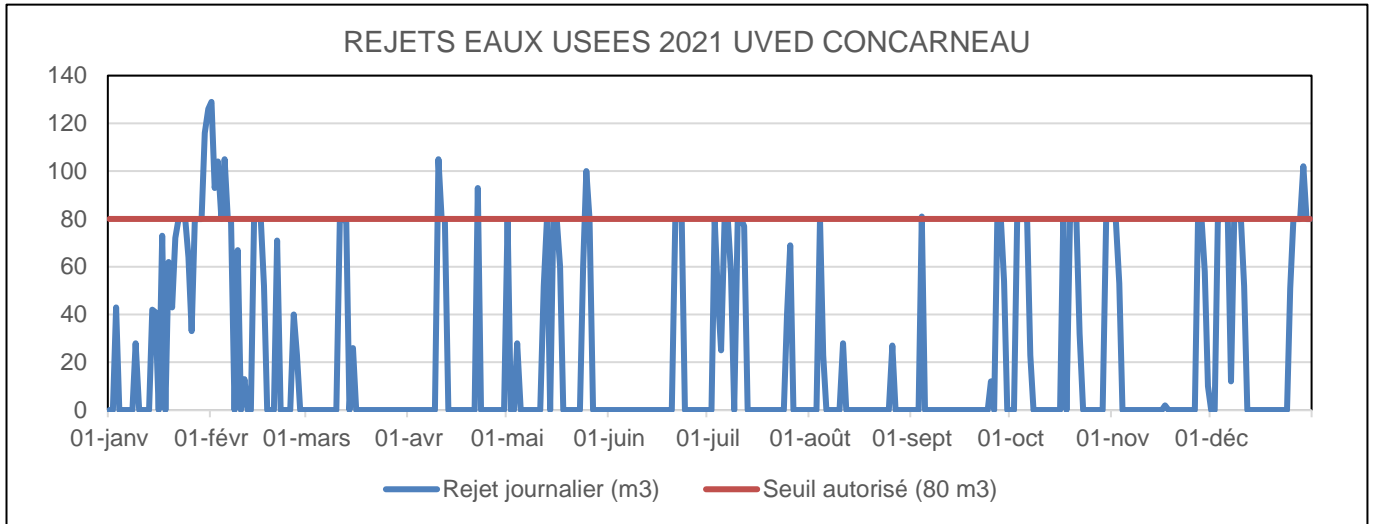
#### 13.2.1. Suivi des rejets 2021 au réseau d'assainissement

La convention de rejet au réseau d'assainissement signée le 4 mai 2016 avec le SIVOM de Concarneau-Trégunc redéfinit les rejets autorisés au réseau d'assainissement.

REJETS AUTORISES	14 600 m <sup>3</sup> /an	80 m <sup>3</sup> / j
Métaux ( As, Pb, Tl, Cu, Ni, Zn, Cr, Hg, Cd)	0 Kg / j	5 mg / l
DCO, Demande chimique en oxygène	50 Kg / j	1 000 mg / l
DBO, Demande biochimique en oxygène	10 Kg / j	250 mg / l
MES, Matière en suspension	12 Kg / j	300 mg / l
COT, Carbone organique total	4 Kg / j	100 mg / l

En 2021, 11 dépassements du seuil de **80 m<sup>3</sup>/j** de rejet maximal autorisé ont été enregistrés (en 2020, 33 dépassements). Les dépassements ont concerné essentiellement le premier semestre, conséquence d'une pluviométrie importante. En effet, la plateforme de maturation des mâchefers n'étant pas couverte, le volume rejeté dépend globalement de la pluviométrie annuelle.

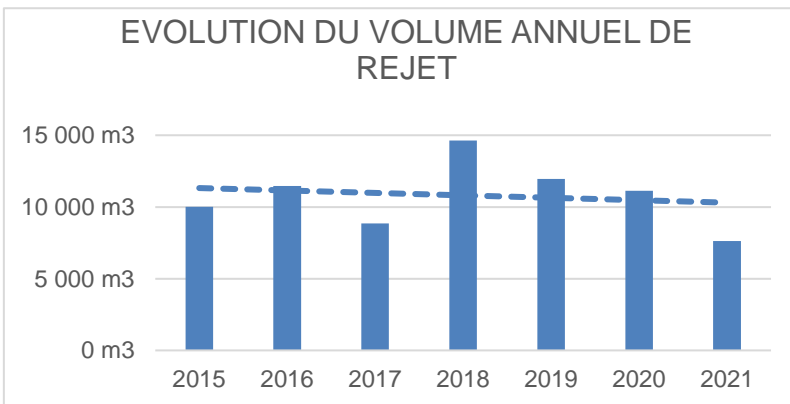
### 13.2.2. Evolution mensuelle des rejets au réseau d'assainissement



L'évolution des rejets depuis 2015 est indiquée dans le tableau ci-dessous :

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Volume global de rejet	10 004 m <sup>3</sup>	11 470 m <sup>3</sup>	8 858 m <sup>3</sup>	14 631 m <sup>3</sup>	11 958 m <sup>3</sup>	11 127 m <sup>3</sup>	7 618 m <sup>3</sup>
Moyenne journalière annuelle	31 m <sup>3</sup>	27.71 m <sup>3</sup>	22.14 m <sup>3</sup>	40.08 m <sup>3</sup>	32.85 m <sup>3</sup>	30.40 m <sup>3</sup>	20.87 m <sup>3</sup>
Nombre de jours de rejets >40m <sup>3</sup> – 80 m <sup>3</sup> /j	15 jrs	117 jrs	14 jrs	24 jrs	30 jrs	32 jrs	11 jrs

On observe une nette diminution du nombre de jours de dépassements en 2021 par rapport à 2020, accompagnée d'un volume global en baisse. La pluviométrie explique à elle seule ce résultat.



VALCOR reste attentif à cette question et recherche des solutions pour diminuer les volumes d'eaux usées rejetées.

### 13.3. Suivi analytique journalier des rejets au réseau d'assainissement

En période de rejet, les effluents sont analysés quotidiennement sur les paramètres suivants : pH, Température, COT, DCO, MES.

Malgré une certaine variabilité due à la dilution de l'effluent en période de forte pluviosité, les effluents sont toujours inférieurs à 2 000 mg/l pour la DCO et 600 mg/l pour les MES (limites fixées par l'arrêté de l'exploitation).

### 13.4. Suivi mensuel des rejets au réseau d'assainissement

Les rejets au réseau d'assainissement font l'objet d'un suivi analytique mensuel par le laboratoire agréé SOCOR.

Date prélèvement	VLE	FLUX MAXI	06-janv	08-févr	29-mars	28-avr	19-mai	21-juin	07-juil	11-août	14-sept	26-oct	17-nov	07-déc	
			RESULTAT												
pH	8,50	-	7,4	7,2	7,5	8,2	7,3	7,2	6,8	9,2	7,6	7,7	7,5	7,4	
DCO mg/l	2 000,00 mg/l	40,00 Kg/j	76	153	92	53	84	92	159	225	72	98	337	121	
DBO5 mg/l (<3,000)		-	11,000	21,000	6,000	4,000	3,000	10,000	27,000	86,000	3,000	9,000	48,000	13,000	
MES	600,00 mg/l	12,00 Kg/j	8,40	29,20	90,40	86,00	8,70	28,80	43,30	46,20	112,00	17,60	11,10	30,80	
Phénols mg/l (< 0,01)			0,01	0,02	0,05	0,01	0,01	0,02	0,05	0,13	0,01	0,02	0,14	0,01	
As (Arsenic) mg/l	0,10 mg/l	0,00 Kg/j	0,00173	0,00299	0,00239	0,00141	0,00110	0,0018	0,00220	0,00358	0,00214	0,00301	0,00215	0,00209	
Pb (Plomb) mg/l (< 0,002)	0,20 mg/l	0,01 Kg/j	0,002	0,017	0,017	0,037	0,002	0,011	0,045	0,014	0,018	0,005	0,009	0,006	
Tl (Thallium) mg/l (< 0,05)	0,05 mg/l	0,00 Kg/j	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
Cu (Cuivre) mg/l	0,50 mg/l	0,02 Kg/j	0,101	0,698	0,621	0,235	0,159	0,148	0,266	0,223	0,263	0,149	0,178	0,22	
Ni (Nickel) mg/l (< 0,005)	0,50 mg/l	0,02 Kg/j	0,009	0,011	0,012	0,005	0,005	0,006	0,005	0,007	0,007	0,006	0,007	0,008	
Zn (Zinc) mg/l	1,50 mg/l	0,06 Kg/j	0,008	0,074	0,062	0,088	0,011	0,035	0,058	0,044	0,045	0,014	0,016	0,021	
Cr (Chrome) total mg/l (< 0,005)	0,50 mg/l	0,02 Kg/j	0,005	0,044	0,063	0,126	0,079	0,044	0,141	0,025	0,045	0,009	0,028	0,047	
Hg (Mercure) en mg/l (< 0,0002)	0,03 mg/l	0,00 Kg/j	0,0013	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	
Cd (Cadmium) mg/l (< 0,001)	0,05 mg/l	0,00 Kg/j	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	
Fluorure en mg/l (< 0,05)	15,00 mg/l	0,60 Kg/j	0,24	0,10	0,15	0,09	0,05	0,05	0,39	2,90	0,15	0,17	0,24	0,18	
Hydrocarbures totaux mg/l (< 0,05)	5,00 mg/l	0,20 Kg/j	0,13	0,21	0,09	0,11	0,05	0,16	0,09	0,1	0,13	0,24	0,05	0,05	
AOX mg/l (<0,125 OU <0,100)	5,00 mg/l	0,20 Kg/j	0,100	0,061	0,262	0,125	0,034	0,125	0,078	0,148	0,069	0,125	0,233	0,260	
NO3 mg/l (<0,100)	-	-	0,100	0,100	14,500	9,900	4,300	32,200	0,700	0,100	34,400	1,300	0,100	15,900	
COT (Carbone Organique Total) mg/l	-	-	21,0	33,5	32,0	15,0	15,0	18,0	44,0	73,3	8,6	23,3	51,0	26,0	
Cyanures libres mg/l (< 0,01)	0,10 mg/l	0,00 Kg/j	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
Mo (Molybdène) mg/l	-	-	0,079	0,095	0,095	0,049	0,078	0,06	0,08	0,081	0,087	0,087	0,097	0,087	
Sb (Antimoine total)	-	-	0,009	0,019	0,021	0,016	0,014	0,01	0,019	0,029	0,026	0,021	0,018	0,024	
Dioxyfure ng l-TEQ / l	0,300 ng/l	12,00 µg / j	0,00718 ng/l						0,00368 ng/l						
<b>NOMBRE DE DEPASSEMENTS DE LA VLE</b>			0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
									D = détecté	Hg, Cd et Ni = D	Cd et NO3 = D			Hydrocarbures et NO3 = D	Cd = D

Dans l'ensemble les concentrations fixées par l'arrêté préfectoral sont respectées à l'exception :

- Du paramètre Cuivre en début d'année - Valeurs 0.698 mg/l et 0.621 mg/l pour une VLE de 0.50 mg/l. En comparant aux années précédentes (2015, 2016, 2017, 2018...), ce paramètre a régulièrement une valeur haute le 1<sup>er</sup> trimestre de l'année.
- Du pH au mois d'août : lors du contrôle continu, un dysfonctionnement de la sonde pH a été observé et corrigé fin août (problème de connectique).

## 14. LES EAUX SOUTERRAINES

Lors de la construction de la plate-forme de maturation des mâchefers, trois piézomètres ont été installés afin de suivre d'éventuelles pollutions de la nappe phréatique.

Une dégradation de la qualité des eaux souterraines a été mise en évidence en 2008, à la suite de laquelle une étude hydrogéologique a été donc réalisée en 2009 et 2010 pour définir les causes de cette contamination. Cinq piézomètres complémentaires répartis sur le site ont alors été posés.

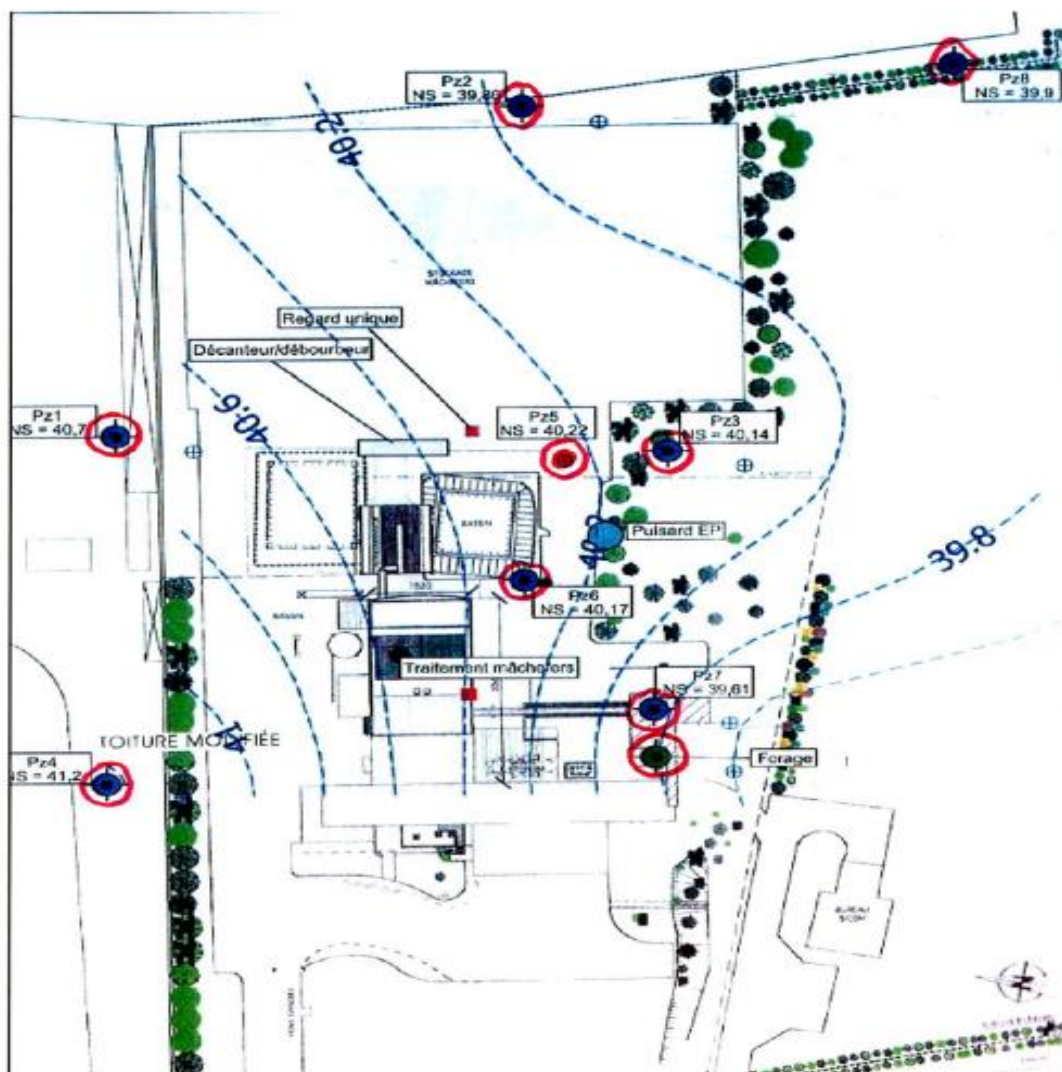
- Le nivellement piézométrique et le sens d'écoulement de la nappe phréatique ont été précisés.
- Une campagne d'analyse des eaux souterraines portant sur les paramètres conductivité, pH, potentiel redox, oxygène dissous, Na<sup>+</sup> (sodium), SO<sub>4</sub><sup>-</sup> (sulfate), et Cl<sup>-</sup> (chlorure) a été réalisée à raison d'un prélèvement par trimestre sur chacun des 8 piézomètres.

Ces campagnes de mesures permettent de mettre en évidence les évolutions de la pollution de la nappe phréatique.

### 14.1. Résultats des analyses souterraines

Les eaux souterraines font l'objet d'un suivi trimestriel portant aussi sur les métaux lourds. Les prélèvements sont effectués par le cabinet AQUA VIRGO.

Plan des piézomètres de l'UIOM.



Qualité des eaux souterraines :  
Conductivité à 25°C (µS/cm)

Conductivité à 25°C (µS/cm)	PZ1	PZ2	PZ3	PZ4	PZ5	PZ6	PZ7	PZ8
TRIMESTRE 1	690	2350	3090	262	3740	2220	2130	1270
TRIMESTRE 2	387	2630	4160	828	5070	3240	1930	1900
TRIMESTRE 3	630	2900	2970	251	2330	2740	1970	1930
TRIMESTRE 4	601	3300	2490	274	1660	3070	1470	1690

Qualité des eaux souterraines :  
Na<sup>+</sup> mg/l

Na <sup>+</sup> mg/l	PZ1	PZ2	PZ3	PZ4	PZ5	PZ6	PZ7	PZ8
TRIMESTRE 1	75	370	500	23	680	330	300	160
TRIMESTRE 2	39	410	620	23	820	410	220	240
TRIMESTRE 3	70	520	490	25	370	320	290	270
TRIMESTRE 4	60	610	390	27	230	460	200	220

Qualité des eaux souterraines :

## SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> mg/l

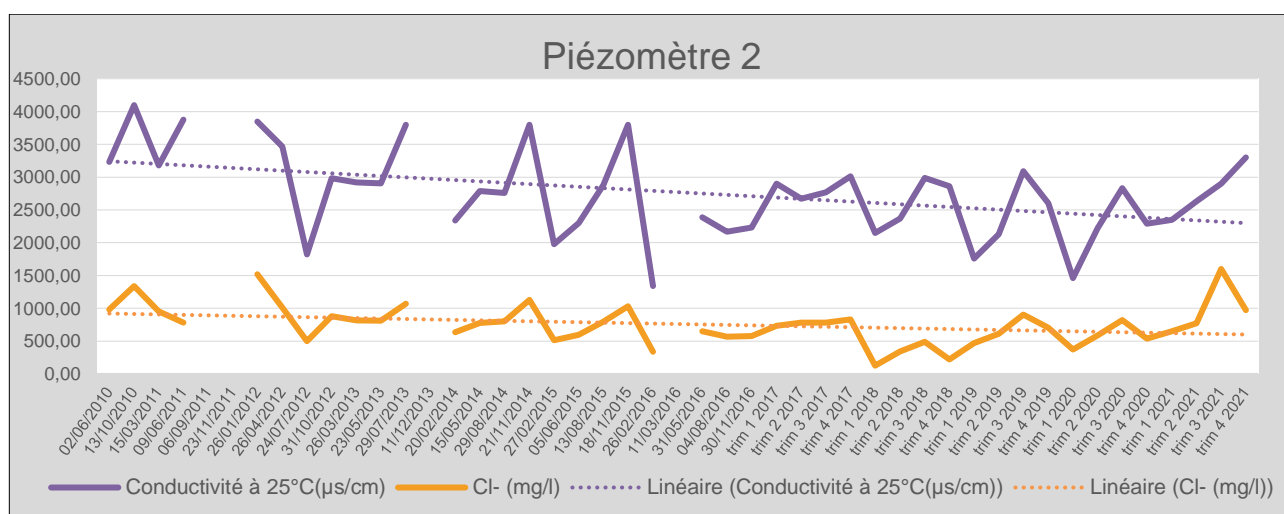
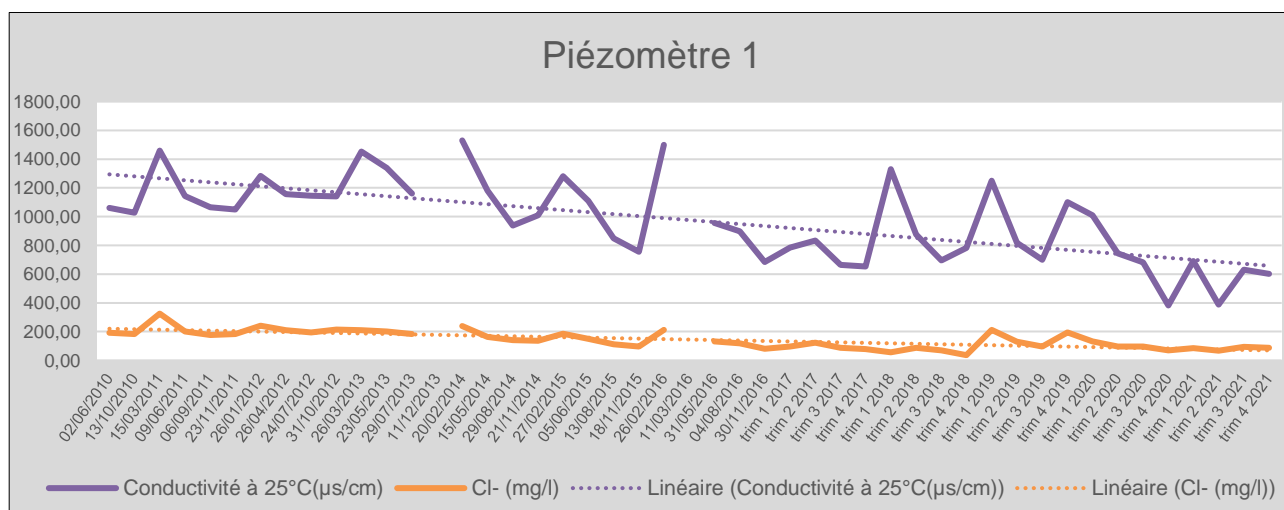
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/l	PZ1	PZ2	PZ3	PZ4	PZ5	PZ6	PZ7	PZ8
TRIMESTRE 1	110	75	150	43	50	150	69	140
TRIMESTRE 2	42	77	110	43	230	100	64	140
TRIMESTRE 3	82	160	130	32	99	120	68	140
TRIMESTRE 4	75	91	94	37	79	99	65	110

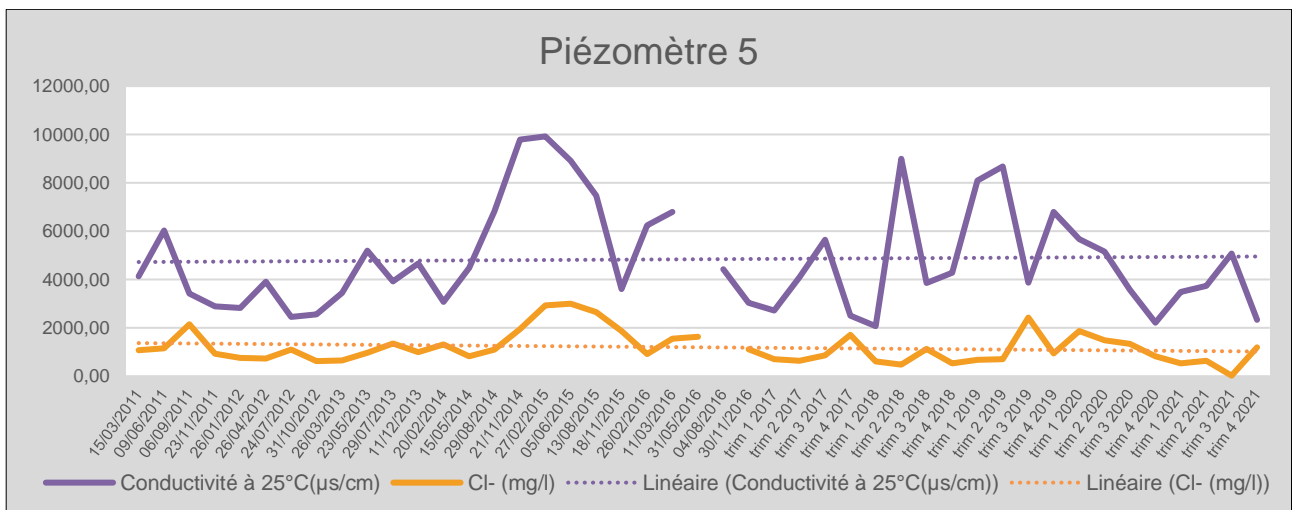
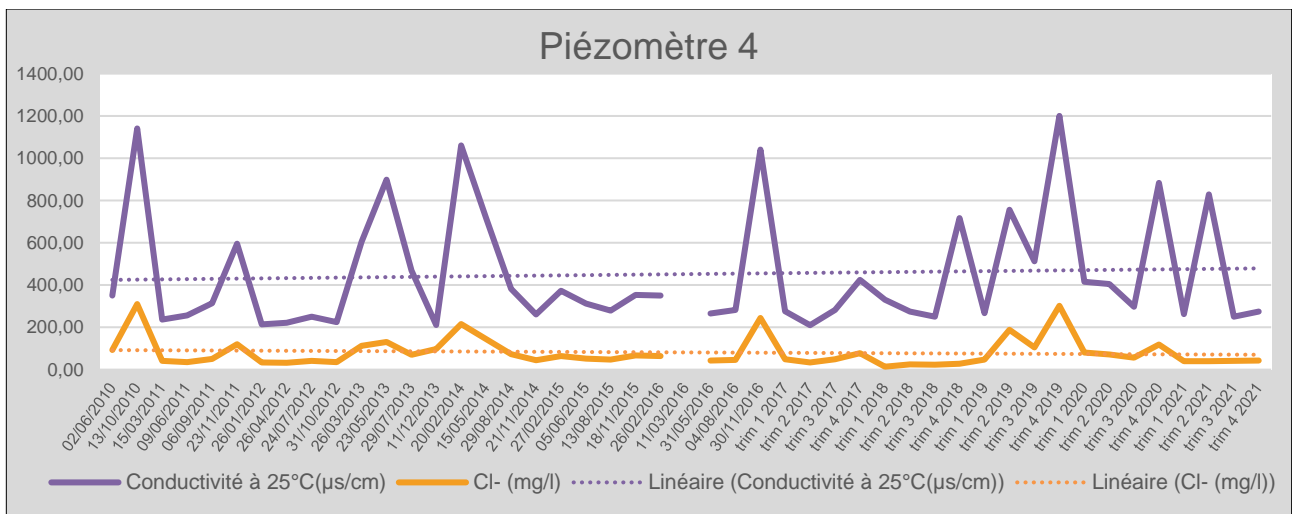
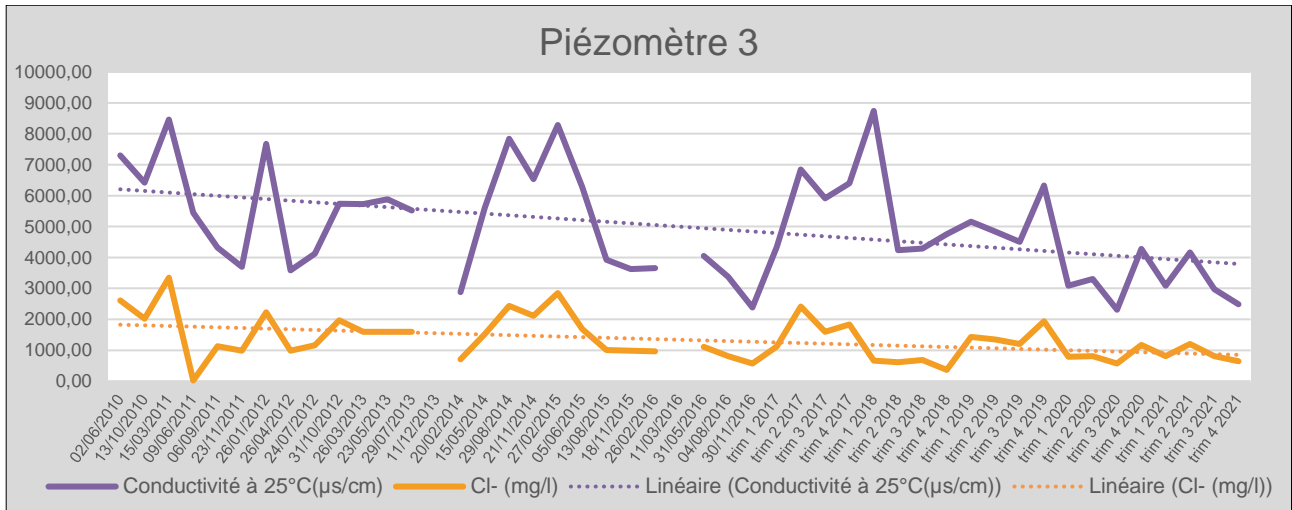
## Qualité des eaux souterraines : Cl<sup>-</sup> mg/l

Cl <sup>-</sup> mg/l	PZ1	PZ2	PZ3	PZ4	PZ5	PZ6	PZ7	PZ8
TRIMESTRE 1	86	650	810	40	23	580	610	280
TRIMESTRE 2	68	770	1200	40	1200	950	550	450
TRIMESTRE 3	94	1600	810	41	600	740	570	470
TRIMESTRE 4	87	970	640	43	390	850	400	410

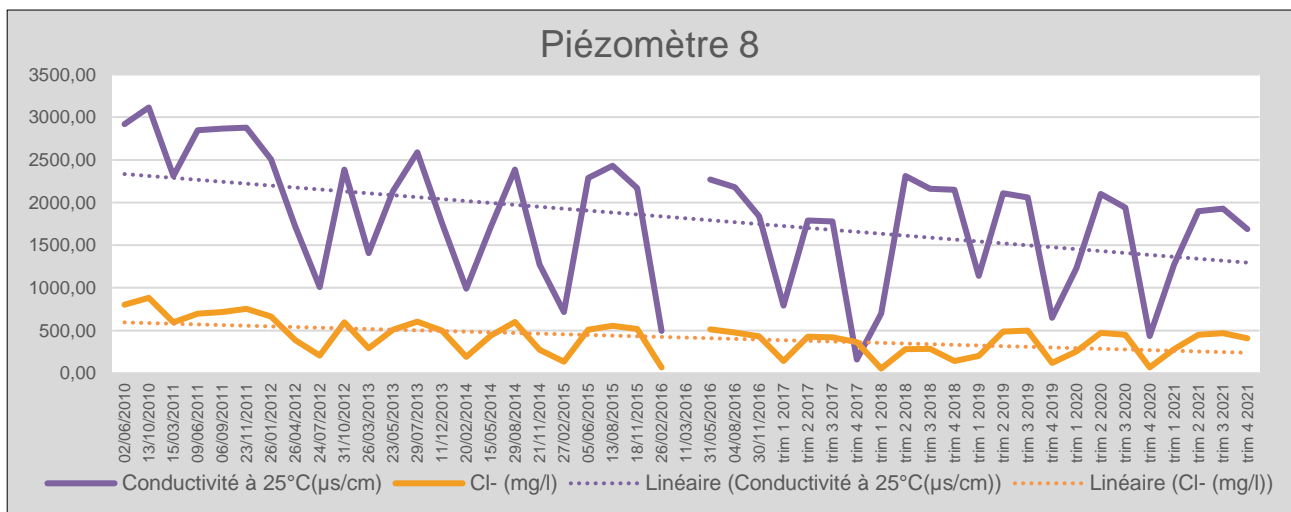
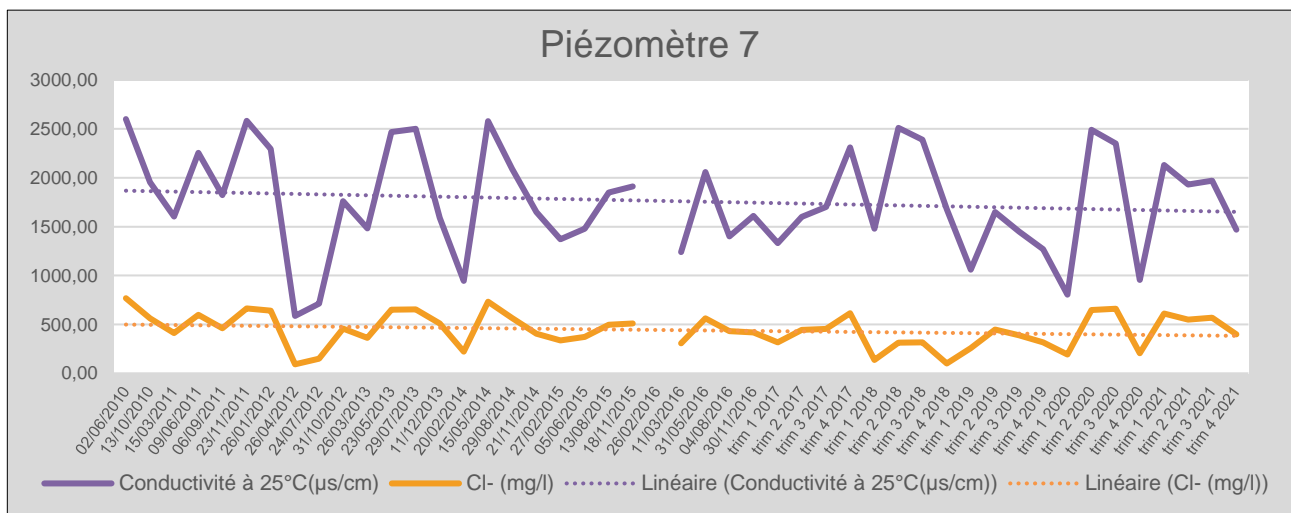
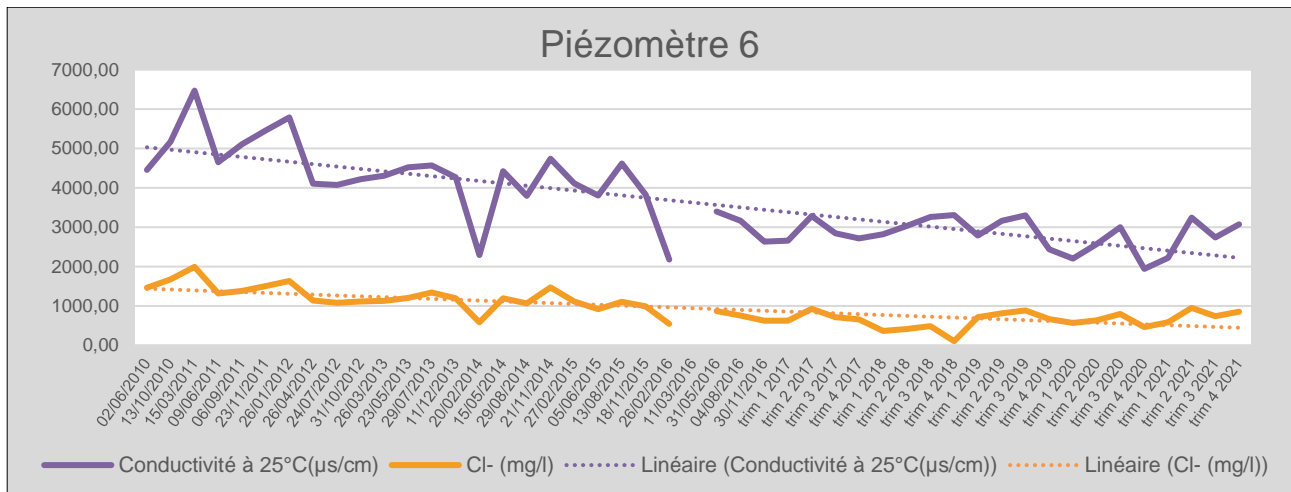
## 14.2. Evolution de la qualité de la nappe phréatique

### 14.2.1. Evolution de la conductivité et des chlorures







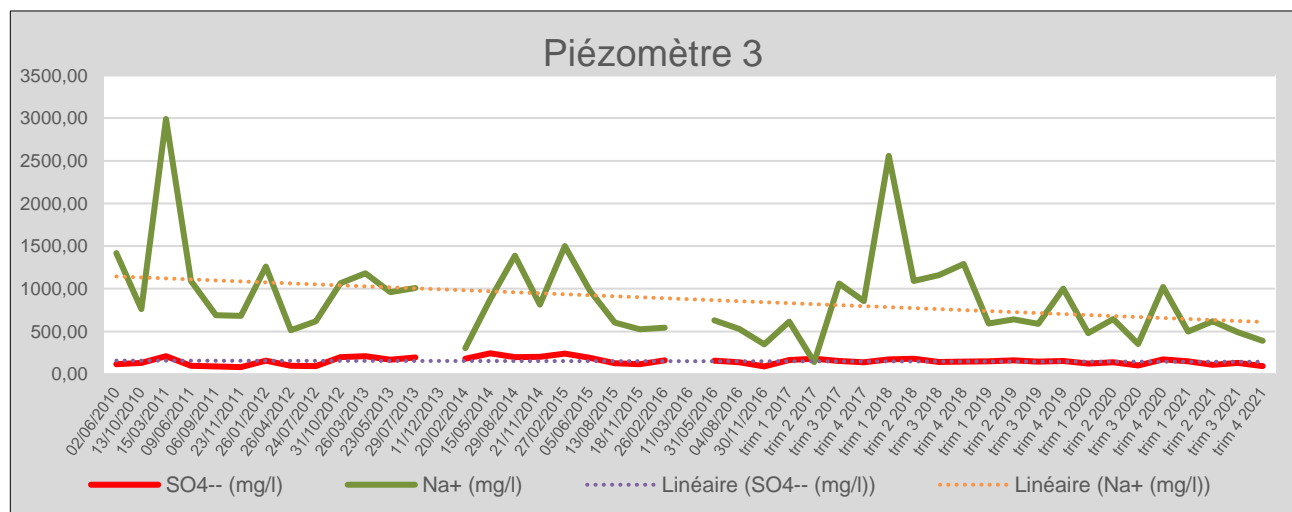
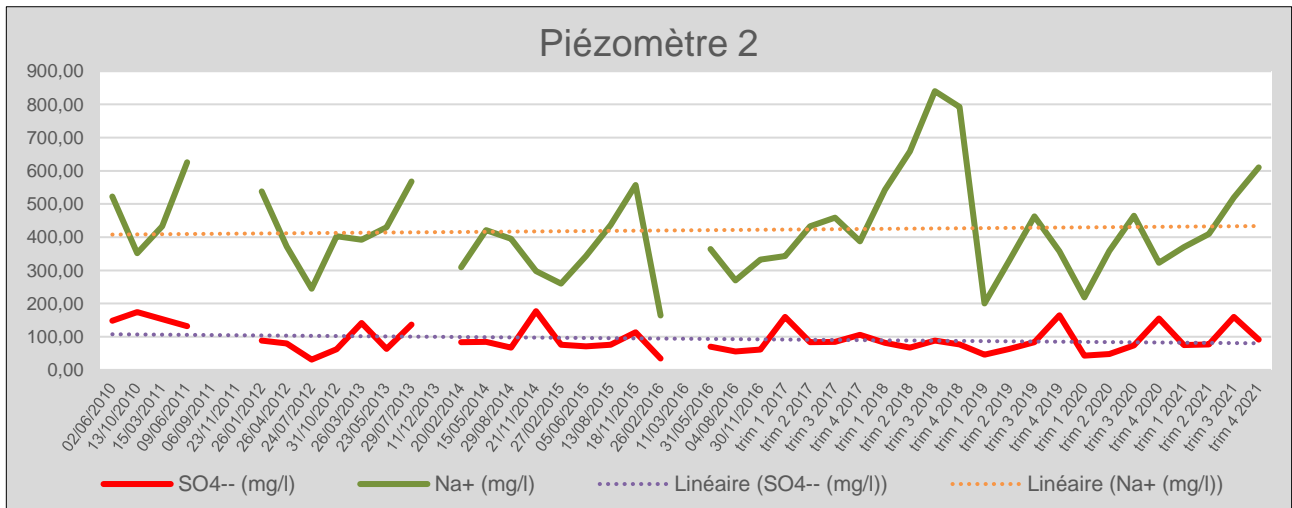
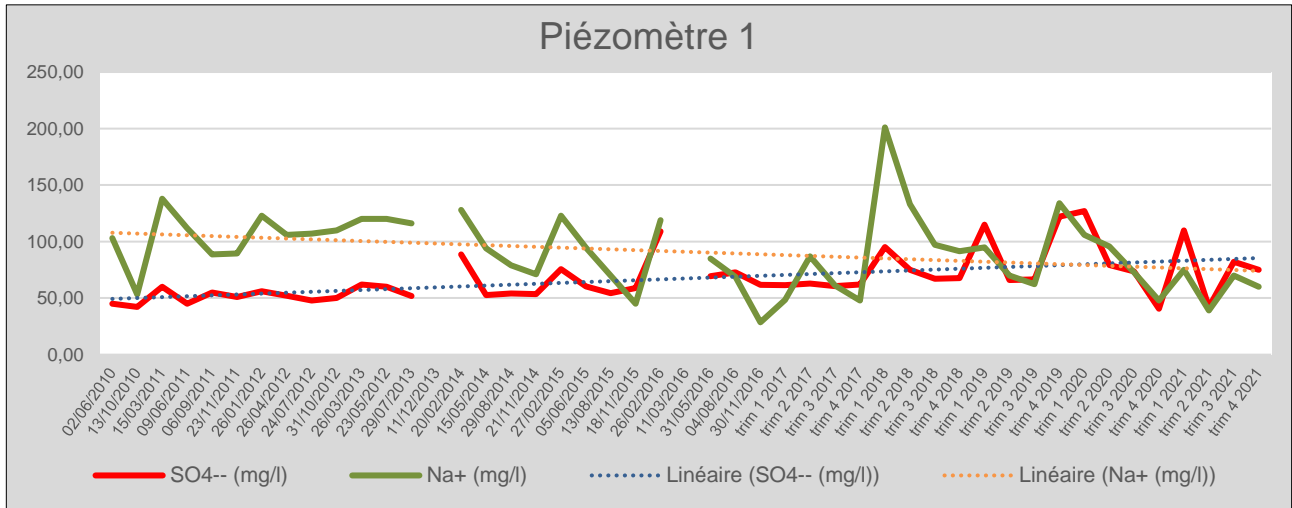


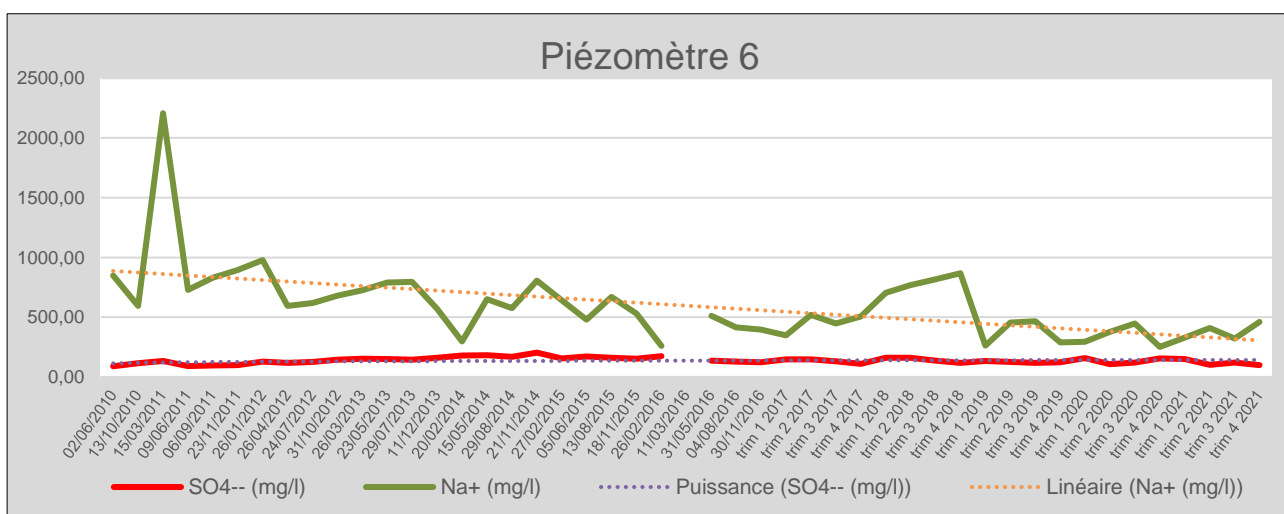
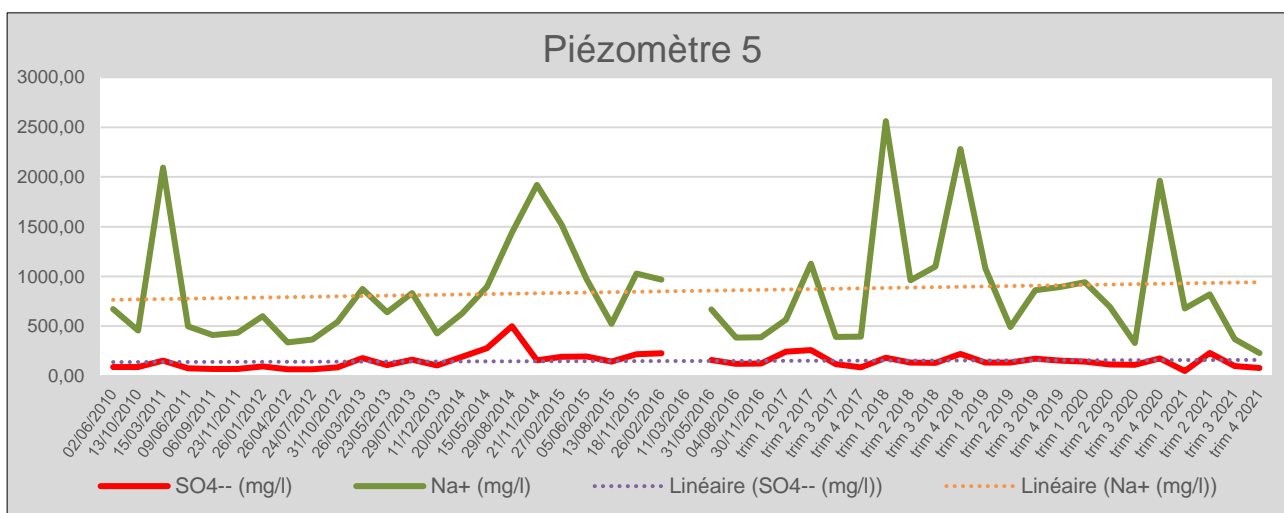
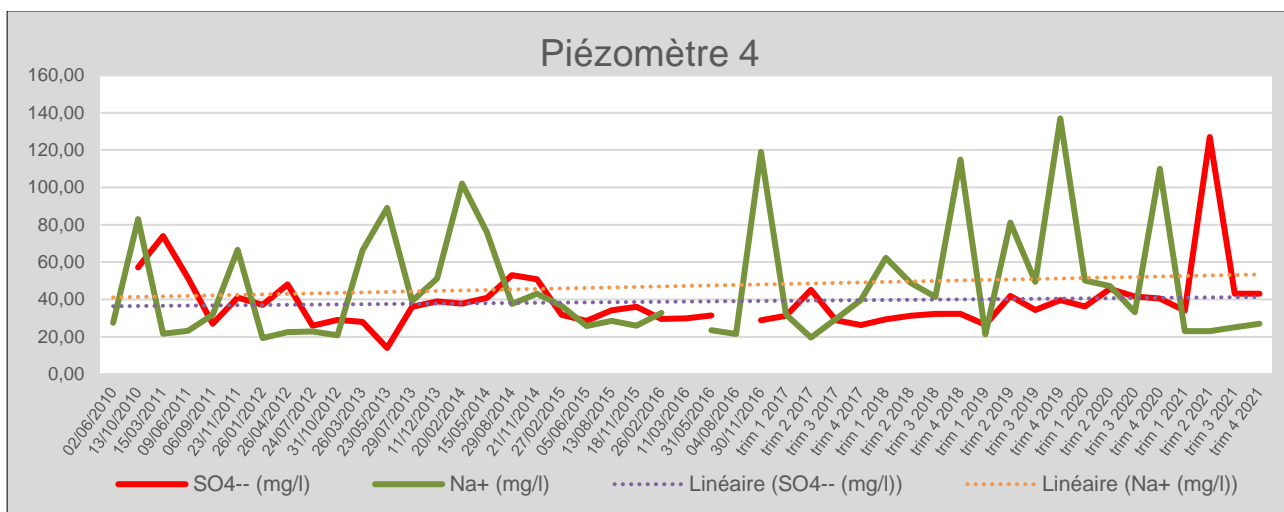
**Commentaires sur la conductivité et la teneur en chlorures de la nappe phréatique :**

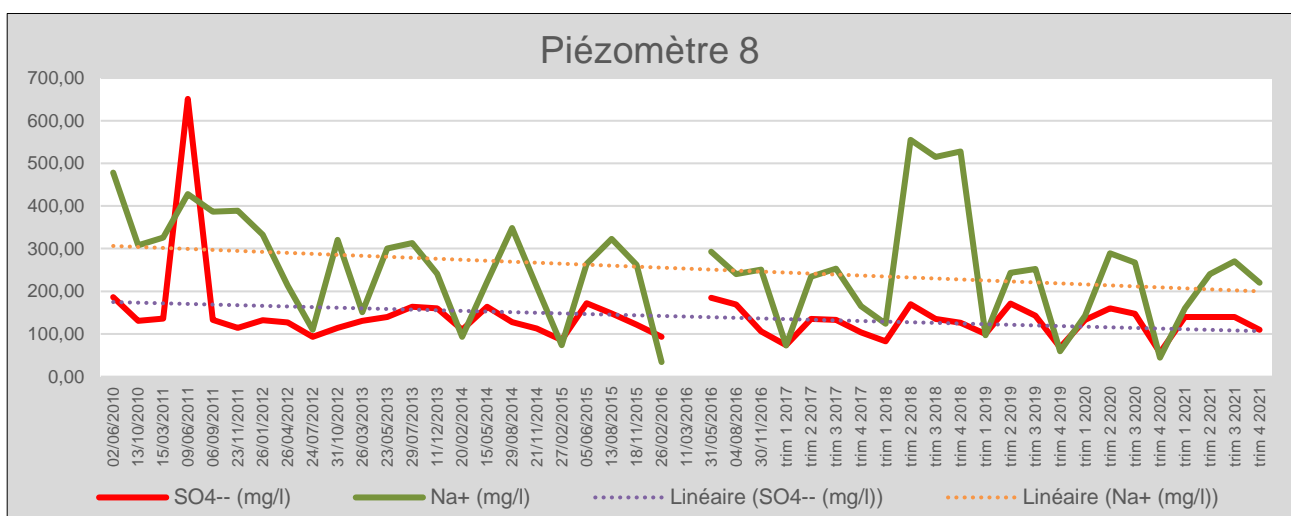
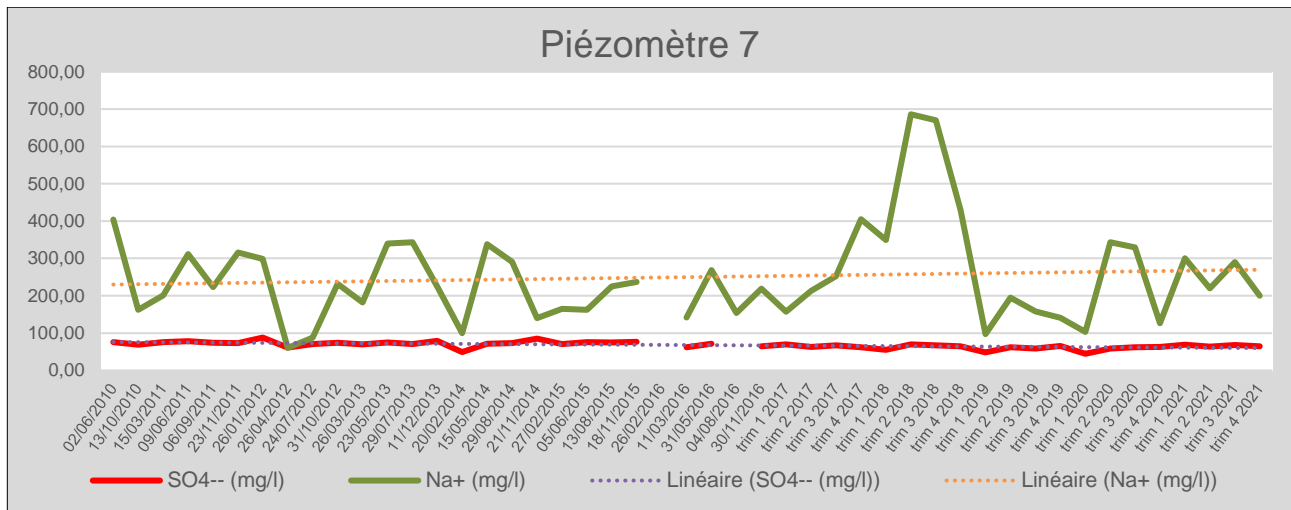
Les 8 graphiques ci-dessus mettent en évidence la corrélation entre la conductivité et les chlorures.

A l'exception du piézomètre N° 5, les courbes montrent une tendance annuelle à la baisse de la concentration des paramètres dans les eaux de nappes malgré des variations saisonnières. Malgré une conductivité et des concentrations en chlorures importantes au niveau des PZ 2, 3, 5 et 6, la faible concentration en chlore du PZ N°8 permet de confirmer que la pollution constatée au droit de la plateforme de maturation des mâchefers reste très localisée.

## 14.2.2. Evolution de la teneur en sodium et en sulfates







### Commentaires sur la teneur en sodium et en sulfate de la nappe phréatique :

Bien que moins marquée que pour la conductivité et le chlore, la corrélation des paramètres sodium et sulfates est également avérée.

En ce qui concerne les valeurs du sodium, les résultats n'ont pas d'évolution significative entre 2021 et 2020.

En ce qui concerne l'évolution de la teneur en sulfate, les résultats montrent en 2021 une tendance à la hausse pour P2 et P7 par rapport à 2020.

### Conclusions

D'une façon générale, une amélioration de la qualité de la nappe phréatique, pour les paramètres conductivité et chlorures, semble se confirmer. Il faut cependant s'attendre à la poursuite de la migration des sulfates et du sodium vers la nappe au droit des points d'infiltration identifiés.

Notons cependant que les niveaux de concentration en sulfates aux alentours de 150 mg/l présentent un risque environnemental faible.

Enfin, les valeurs enregistrées dans le piézomètre situé à l'aval hydraulique du site montrent que la pollution reste circonscrite au site de l'UVED.

Les travaux réalisés en 2011 ont permis une amélioration de la situation, quand bien même les niveaux de pollution de la nappe au droit de la plateforme restent encore significatifs.

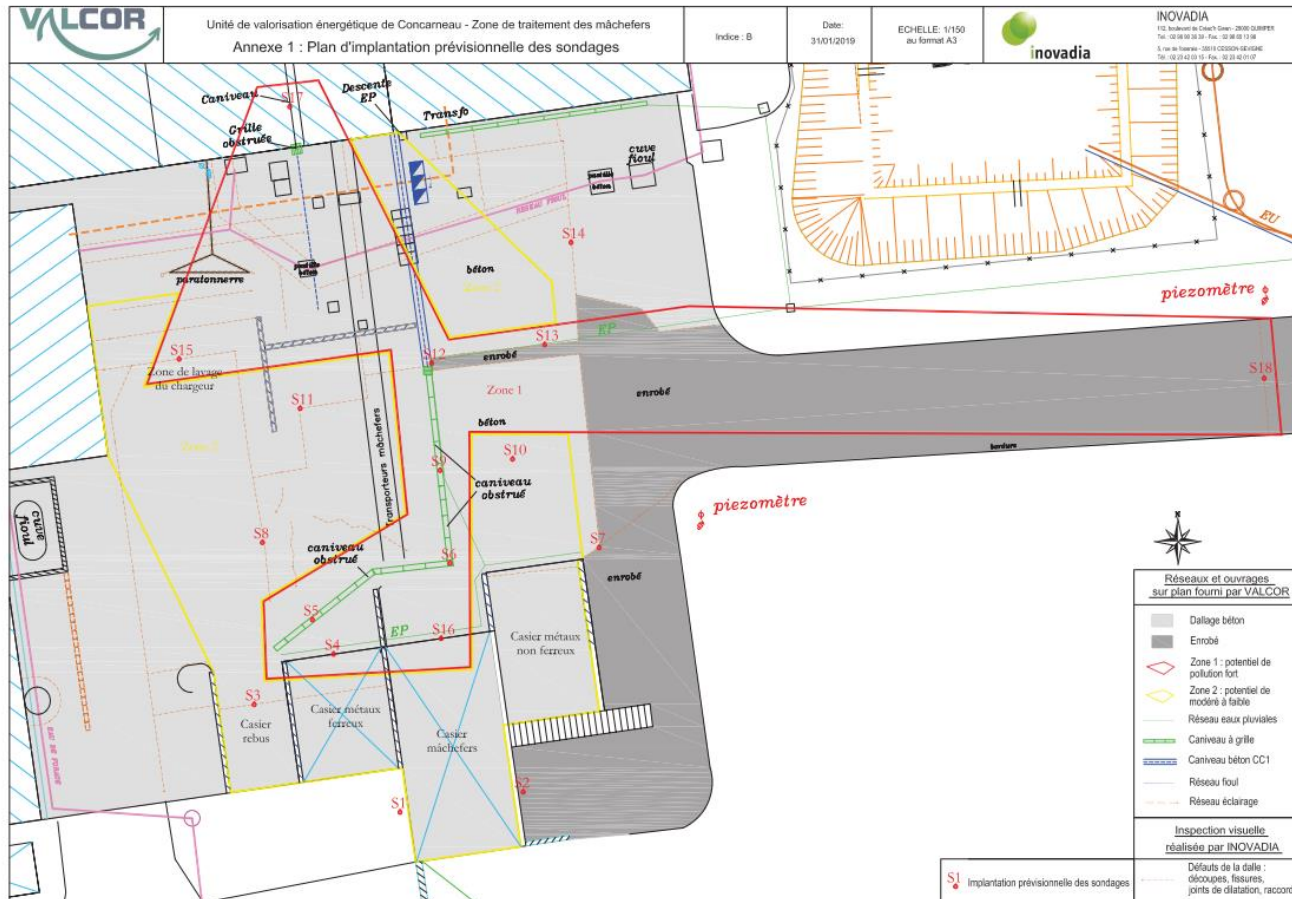
VALCOR poursuit le suivi tel qu'il est effectué actuellement.

## 14.3. Investigations sur la zone de réception des mâchefers

Des investigations ont été réalisées au droit de l'aire de réception des mâchefers pour vérifier l'étanchéité de la dalle béton et des différents regards et caniveaux.

Une mission d'étude a été confiée à INOVADIA en 2018.

- Cartographie des fissures dans la dalle
- 18 points de carottage ont été réalisés en juin 2019.



INOVADIA a fait une interprétation des résultats d'analyse de sol issus de ces carottages, croisée avec les résultats d'analyses des eaux souterraines afin d'identifier d'éventuels problèmes d'étanchéité de la dalle béton et de définir la nature des travaux à réaliser pour y pallier.

Des analyses ont été réalisées sur des échantillons de sols prélevés entre 0.5 m et 1 m de profondeur. Les paramètres chlorures, sulfates, cuivre, zinc et fer ont été recherchés.

Suite aux premiers résultats, une deuxième campagne d'analyses complémentaires a été réalisée sur certains points de carottage entre 1.5 et 2 m de profondeur.

**Recherche des composés organiques :** Hydrocarbures, HAP, BTEX, PCB, COT et dioxine furanes

Il ressort de la campagne d'analyse :

- Des teneurs faibles en Hydrocarbure C10-40
- Des traces de HAP dans l'échantillon S15
- L'absence de BTEX et de PCB
- Des teneurs en COT faibles
- Des traces de dioxines dans les échantillons S3 et S15 entre 0.5 et 1m.

**Recherche des chlorures et sulfates :**

Sur 18 échantillons prélevés entre 0.5 m et 1 m et 13 échantillons prélevés entre 1.5 et 2 m, on constate : Des résultats hétérogènes en sulfates et chlorures en comparaison de l'échantillon témoin.

- Pour les sulfates : des résultats jusqu'à 15 fois supérieurs aux résultats de l'échantillon témoin
- Pour les chlorures : des résultats jusqu'à 9 fois supérieurs aux résultats de l'échantillon témoin.

Des cartographies d'iso concentration ont été établies pour les paramètres chlorures et sulfates sur la zone de traitement des mâchefers mettant en évidence l'absence d'étanchéité de la dalle béton.

Le bureau d'étude a proposé 4 scénarios de travaux :

- Scénario 1 : réfection complète de la dalle incluant une gestion des déblais sur 50 cm avec mise en CET 2 des déblais
- Scénario 2 : Rabotage superficielle de la dalle béton et mise en œuvre d'une résine d'étanchéité et réfection des caniveaux
- Scénario 3 : déblai sur 2 m et réfection complète de la dalle et des caniveaux en béton
- Scénario 4 : Idem scénario 3 + résine d'étanchéité.

Pour des raisons économiques, VALCOR a décidé de retenir le scénario 2.

Les travaux, engagés en 2020, se sont terminés le premier semestre 2021 pour un montant HT de 143 320 euros.

Du fait des mauvaises conditions météorologiques lors de l'arrêt technique de l'usine en octobre 2020, l'intervention pour finaliser les travaux d'étanchéité de la dalle béton (phase 2) a dû être annulée.

L'achèvement des travaux s'est déroulé lors de l'arrêt technique d'avril 2021, la première phase ayant étant réalisée dans les temps et conformément aux exigences du chantier.

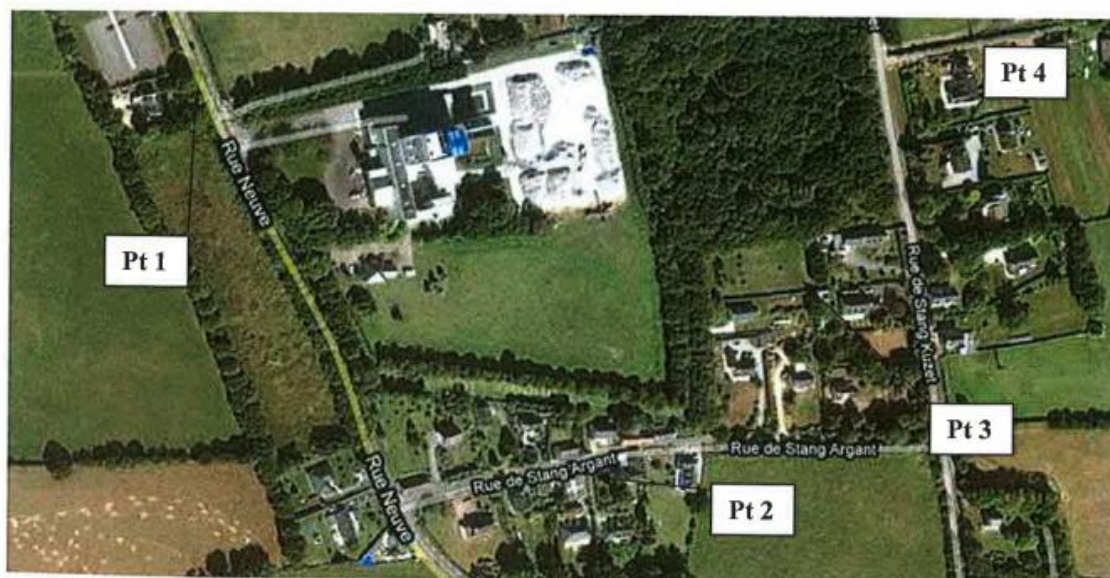
## 15. LES MESURES DE BRUIT

L'usine fait l'objet d'un programme de surveillance des niveaux d'émissions sonores générés par l'établissement, prévu par l'arrêté préfectoral d'autorisation du 23/07/2006.

Les mesures acoustiques sont enregistrées en quatre points :

- Point n°1 : Angle nord-ouest du site,
- Point n°2 : Lotissement de Stang Argant,
- Point n°3 : Sud-est du site,
- Point n°4 : Est du site.

Le plan ci-après montre la localisation :



**Pour mémoire :**

- **LAEQ** : Niveau de pression acoustique équivalent pondéré A. La durée d'intégration des LAEQ est de 1 seconde.
- **L50** : Indice fractile. Il représente le niveau acoustique qui est dépassé pendant 50% de l'intervalle de temps considéré. Il est utilisé uniquement pour le calcul de l'émergence dans le cas où la différence LAEQ - L50 est supérieure à 5 dB(A).

## 15.1. Les mesures des niveaux sonores résiduels et ambiants

Les mesures ont été réalisées par la société APAVE NORD-OUEST SAS, le 19 mai 2021, avec le site en fonctionnement, en période diurne (13h-22h) et nocturne (22h-6h) avec l'ensemble des bruits habituels existant sur l'intervalle de mesurage.

Rappelons que des mesures de bruit de fonds sont réalisées tous les trois ans, la dernière ayant eu lieu en 2020.

Ces mesures ont pour but de déterminer les niveaux de pression acoustique en limite de propriété et en zone à émergence réglementée.

### Rappel des valeurs limite d'émergence :

Les émissions sonores dues aux activités des installations ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-dessous, dans les zones à émergence réglementée.

Selon l'Arrêté Préfectoral d'autorisation de l'UVED, article 6.2 et l'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997, l'émergence, c'est à dire les différences entre les bruits ambiants, installation en fonctionnement, et les bruits résiduels, en l'absence de bruit généré par l'installation, sont les suivantes :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période allant de 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

De plus, l'Arrêté Préfectoral d'autorisation fixe les niveaux limites de bruit :

Enregistrements	Période jour allant de 7h à 22h, (sauf dimanches et jours fériés) *	Période nuit allant de 22h à 7h, (sauf dimanches et jours fériés)
P1 - Angle Nord-Ouest du site	55 (L50)	44.5 (L50)
P2 - Lotissement Stang Argant	46 (L50)	40 (L50)
P3 - Sud-Est du Site dans ZER de Kerhornou	47 (L50)	41 (L50)

\* Usine SARIA à l'arrêt.

## 15.2. Résultats des mesures

### 15.2.1. Mise en œuvre

Les enregistrements ont eu lieu aux points suivants :

	Point en Zone à Emergence Réglementée
P1	Angle Nord-Ouest du site
P2	Lotissement de Stang Argant
P3	Sud-Est du site, lieu-dit "Kerhornou"
P4	Est du site, lieu-dit "Kerhornou"

Lors des mesures, Les microphones des sonomètres sont positionnés à une hauteur de 1,5m, et à plus d'1 m de toute surface réfléchissante.

### 15.2.2. Calcul des émergences – conformité

Les valeurs du tableau de résultats ci-dessous sont arrondies à 0,5 dB(A) près selon la Norme NF S 31-010.

Point de mesure	Niveaux ambiants		Niveaux résiduels			Émergences en dB(A)		Conformité <sup>3</sup>
	Valeur	Indicateur retenu <sup>4</sup>	Valeur	Indicateur retenu <sup>2</sup>	Point de référence <sup>3</sup>	Mesurée	Autorisée	
<b>Période diurne 7h-22h</b>								
1	47.5	L50	44.5	LAeq	POINT 1	3	5	C
2	41.0	L50	> 35.0	LAeq	POINT 2	< 6	6	C
3	48.5	L50	44.0	L50	POINT 3	4	5	C
4	45.0	L50	> 39.0	L50	POINT 4	< 6	6	C
<b>Période nocturne 22h-7h</b>								
1	44.5	L50	< 48.5	L50	POINT 1	0	4	C
2	31.0	L50	Sans objet car niveau ambiant ≤ 35 dB(A)					C
3	51.5	L50	52.0	L50	POINT 3	0	3	C
4	33.5	L90	Sans objet car niveau ambiant ≤ 35 dB(A)					C

### 15.3. Commentaires

#### ❖ POINT 1 :

En limite de propriété de l'habitation située en face de l'entrée de l'établissement, le niveau ambiant est une composante à la fois des bruits engendrés par les installations UVED et celles provenant de l'établissement voisin BIOCEVAL.

Les prescriptions de l'arrêté préfectoral, en matière de niveaux limites sont données usine SARIA à l'arrêt, ce qui n'était pas le cas au moment de l'intervention.

Néanmoins, les niveaux ambiants mesurés en journée, selon l'indicateur L50 requis, sont inférieurs ou égaux aux niveaux limites admissibles (47.5 dB(A) pour 55 dB(A) exigé de jour et 44.5 dB(A) pour 44.5 dB(A) exigé de nuit). L'exigence réglementaire étant respectée dans cette configuration, il en résulte que la part du bruit engendré par l'usine d'incinération est bien inférieure à ces valeurs.

Sur le plan de l'émergence, il n'y a pas de dépassement de l'émergence admissible. A noter en période nocturne une probable évolution de l'environnement sonore entre les deux campagnes de mesures, en raison d'un bruit résiduel supérieur au bruit ambiant. Ceci pourrait s'expliquer par un mode de fonctionnement différent ou des modifications des installations sur le site BIOCEVAL. En effet, ce sont ces installations qui dominent en ce point.

► **La situation est conforme.**

#### ❖ POINT 2 :

Les niveaux limites sont respectés de jour et de nuit. Les installations de l'usine d'incinération sont à peine perceptibles en bruit de fond (31 dB(A)).

Concernant l'analyse de l'émergence, on note une émergence équivalente à l'émergence autorisée en journée. Cette situation n'est pas le fait de l'établissement mais plutôt d'un environnement sonore différent par rapport la situation constatée lors de la mesure du bruit résiduel (influence des bruits naturels notamment).

En période nocturne, le niveau ambiant est inférieur à 35 dB(A) seuil en deçà duquel il n'est pas tenu compte de l'émergence.

► **La situation est conforme.**

#### ❖ POINT 3

L'ambiance sonore en ce point est essentiellement influencée par les bruits naturels (grillons) sur les deux périodes réglementaires.

A ce titre, nous avons été contraints de privilégier l'indicateur fractile L99, correspondant au bruit de fond, pour la comparaison des niveaux ambiants avec les niveaux limites admissibles. L'établissement fonctionnant en continu,



le bruit engendré par ses installations est un bruit stable, perceptible en bruit de fond, de l'ordre de 39 dB(A), bien inférieur aux limites admissibles.

L'analyse des émergences ne révèle pas de dépassements de l'émergence autorisée, les conditions de mesure étant similaires entre les deux campagnes de mesures distinctes (omniprésences de grillons).

► **La situation est conforme.**

❖ **POINT 4 :**

La situation en ce point est similaire à celle du point 3, avec une prédominance de bruits naturels (grillons en particulier).

L'émergence relevée en journée, équivalente à l'émergence autorisée (6 dB(A)), est à relativisée car il est probable que nous avons rencontré des conditions d'environnement sonore différentes de celle de la campagne de mesure du bruit résiduel (influence moindre des bruits naturels).

En période nocturne, nous avons privilégié l'indicateur fractile L90 pour les comparaisons, car plus en adéquation avec les composantes de la situation de la campagne mesure du bruit résiduel.

Il en résulte que le niveau ambiant est inférieur à 35 dB(A) seuil en deçà duquel il n'est pas tenu compte de l'émergence.

► **La situation est également conforme.**

❖ **CONCLUSION :**

**Les mesures des niveaux sonores émis dans l'environnement effectués à la date du 19 mai 2021 ont permis de montrer que les niveaux en limite de propriété et les émergences sont conformes.**

## 16. GARANTIES FINANCIERES

En vertu des dispositions du décret 2012-633 relatif à l'obligation de constituer des garanties financières en vue de la mise en sécurité de l'UVED et de l'arrêté du 31 mai 2012 pris en application de l'article R.516-1 et suivants du code de l'environnement, VALCOR a fait le choix de constituer cette garantie auprès de la Caisse des dépôts et Consignation pour un montant de 875 872 € à verser selon l'échéancier ci-après.

Notons que l'arrêté complémentaire du 28 mars 2018 prévoit à l'article 6 que « *l'exploitant est tenu d'actualiser le montant des garanties financières :*

- *Au plus tous les 5 ans, au prorata de la variation de l'indice TP01.*
- *Sur une période au plus égale à 5 ans lorsqu'il y a une augmentation supérieure à 15 % de l'indice TP01, et ce dans les 6 mois qui suivent ces variations. »*

L'article 3 de l'arrêté complémentaire précise que la valeur TP01o est égale à 107.4, base octobre 2013.

Echéance	Versement			TOTAL A VERSER
	Part	Montants initiaux à verser	Révision base TP01	
1-juil.-14	20%	175 174 €		175 174 €
1-juil.-15	10%	87 587 €		87 587 €
1-juil.-16	10%	87 587 €		87 587 €
1-juil.-17	10%	87 587 €		87 587 €
1-juil.-18	10%	87 587 €		87 587 €
1-juil.-19	10%	87 587 €		87 587 €
1-juil.-20	10%	87 587 €		87 587 €
1-juil.-21	10%	87 587 €		87 587 €
1-juil.-22	10%	87 587 €	94 412 €	181 999 €
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>875 872 €</b>	<b>94 412 €</b>	<b>970 284 €</b>

## 17. BILAN DES TRAVAUX REALISES EN 2021

### ❖ ARRET TECHNIQUE 1ER SEMESTRE 2021

#### ➤ LIGNE 1

Arrêt le 09/04/2021 à 13h02 - Four disposé au réchauffage le 15/04/2021 à 09h00.

Redémarrage du four aux OM le 19/04/2021 à 11h50 : arrêt de 9 jours 22h 48mn.

- Mise en sécurité du 1er parcours avec des alpinistes (NETECLAIR),
- Remplacement de l'accroche flamme brûleur (Maintenance usine),
- Contrôles/graisage des galets de grilles/changement de vérins de grilles et de la pompe à huile centrale hydraulique (Maintenance usine),
- Remise à neuf alimentateur avec pré montage/garnissage avant l'arrêt (CTS+ BAGOT + Maintenance usine),
- Reprise garnissage réfractaire du 1er parcours sur environ 30.5 m<sup>2</sup> (BAGOT).

#### • Chaudière 1

- Décapage/Sablage : harpes/évaporateur/économiseur (NETECLAIR),
- Contrôle instrumentation L1 (Maintenance usine),
- Réparation trémie décairage (SLTIM),
- Changement des cannes d'injection d'urée (Maintenance usine),
- Remplacement des montures à glace niveau ballon et réfection des vannes panoplie (Maintenance usine).

#### • Traitement des fumées Ligne 1

- Réfection d'un collecteur de réchauffage FAM, diamètre 500mm, corrosion avancée (CTS),
- Réfection de la trappe de visite de la cheminée et changement de la tape (Maintenance usine),
- Visite partielle du fût de cheminée (GEVAL+ concours NETECLAIR),
- Contrôle BY-PASS filtre à manche nettoyage gaines et clapets (Maintenance usine),
- Contrôle des détecteurs trémies (Maintenance usine),
- Contrôle injection de chaux (Maintenance usine),
- Contrôle injection d'urée (Maintenance usine),
- Nettoyage gaine sortie ECO (Maintenance usine),
- Nettoyage des 4 trémies sous filtre à manches (Maintenance usine),
- Nettoyage volute du ventilateur de tirage (Maintenance usine).

#### ➤ LIGNE 2

Arrêt le 11/04/2021 à 19h13 - Four disposé au réchauffage le 16/04/2021 à 10h00.

Redémarrage du four aux OM le 20/04/2021 à 07h54 : arrêt de 8 jours 12h 31mn.

- Mise en sécurité du 1er parcours avec des alpinistes (NETECLAIR),
- Nettoyage des cendriers (Maintenance usine),
- Contrôles/graisage des galets de grilles/changement de vérins de grilles (Maintenance usine),
- Reprise garnissage réfractaire du 1er parcours sur environ 31.20 m<sup>2</sup> (BAGOT).

- **Chaudière 2**
  - Décapage/harpes/évaporateur/économiseur (NETECLAIR),
  - Changement des cannes d'injection d'urée (Maintenance usine),
  - Remplacement des montures à glace niveau ballon et réfection des vannes panoplie (Maintenance usine).
- **Traitement des fumées Ligne 2**
  - Réfection de la trappe de visite et contrôle épaisseur de la cheminée (Maintenance usine),
  - Contrôle BY-PASS filtre à manche nettoyage gaines et clapets (Maintenance usine),
  - Contrôle des détecteurs trémies (Maintenance usine),
  - Contrôle injection de chaux (Maintenance usine),
  - Contrôle injection d'urée (Maintenance usine),
  - Nettoyage gaine sortie ECO (Maintenance usine),
  - Nettoyage des 4 trémies sous filtre à manches (Maintenance usine).

➤ **ARRET DES COMMUNS**

**7 jours 16h 27mn - arrêt de la turbine : 7 jours 14h 45mn**

- Remplacement tapis T1, vulcanisation des rouleaux (BTMA),
- Visite des cellules HT (BARILLEC),
- *Mise sous rétention transformateur 6KV (BARILLEC pour VALCOR),*
- Vérification complète des protections P415 + P400 (Société ENEDIS),
- Vérification métrologique du compteur P420 (Société ENEDIS),
- *Maçonnerie d'un mur séparatif anti-feu entre les deux transformateurs (SAS-GUILBAUD pour VALCOR),*
- Remplacements des batteries 48 volts bobines à manque (Maintenance usine),
- Installation détectrice de fumée surveillance transformateur 6Kv (Maintenance usine),
- *Réfection étanchéité zone de traitement des mâchefers (SOGAP/RUGOTECH pour VALCOR).*

❖ **ARRET TECHNIQUE 2<sup>EME</sup> SEMESTRE 2021**

➤ **LIGNE 1**

Arrêt le 07/10/2021 à 00h11.

Redémarrage du four aux OM le 15/10/2021 à 9h21 : arrêt de 8 jours 9h et 11mn.

- Mise en sécurité du 1er parcours avec des alpinistes (NETECLAIR),
- Nettoyage volute brûleur (Maintenance usine),
- Contrôles/graisage des galets de grilles/changement de vérins de grilles et de la pompe à huile centrale hydraulique (Maintenance usine),
- Dépollution huile centrale hydraulique (Maintenance usine),
- Reprise garnissage réfractaire du 1er parcours sur environ 30.5 m<sup>2</sup> (BAGOT).

- **Chaudière 1**

- Décapage/Sablage : harpes/évaporateur/économiseur (NETECLAIR),
- Contrôle instrumentation L1 (SNEF et Maintenance usine),
- Réparation trémie décentrage (SLTIM),
- Changement des cannes d'injection d'urée (Maintenance usine),

- **Traitement des fumées Ligne 1**

- Contrôle BY-PASS filtre à manche nettoyage gaines et clapets (Maintenance usine),
- Contrôle des détecteurs trémies (Maintenance usine),
- Contrôle injection de chaux (Maintenance usine),
- Contrôle injection d'urée (Maintenance usine),
- Nettoyage gaine sortie ECO (Maintenance usine),
- Nettoyage et réparation des portes des 4 trémies sous filtre à manches (Maintenance usine),
- Nettoyage volute du ventilateur de tirage (Maintenance usine).

➤ **LIGNE 2**

Arrêt le 02/10/2021 à 06h13.

Redémarrage du four aux OM le 11/10/2021 à 5h22: arrêt de 8 jours 23h et 09mn.

- Mise en sécurité du 1er parcours avec des alpinistes (NETECLAIR),
- Nettoyage des cendriers (Maintenance usine),
- Contrôles/graisage des galets de grilles/changement de vérins de grilles (Maintenance usine),
- Reprise garnissage réfractaire du 1er parcours sur environ 31.20 m<sup>2</sup> (BAGOT),
- Remise à neuf alimentateur avec pré montage/garnissage avant l'arrêt (CTS+ BAGOT + Maintenance usine)

- **Chaudière 2**

- Décapage/harpes/évaporateur/économiseur (NETECLAIR),
- Changement des cannes d'injection d'urée (Maintenance usine),
- Réfection de vannes d'eau panoplie ballon (Maintenance usine),
- Essai de conservation /24h : débit de fuite négligeable,
- Recharge Inconel Parcours 1 Latéral haut Gauche (SLTIM).

- **Traitement des fumées Ligne 2**

- Réfection Trémie de décendrage et calorifugeage (SLTIM et Atlantiso),
- Nettoyage des 4 trémies sous filtre à manches (Maintenance usine),
- Contrôle BY-PASS filtre à manche, nettoyage gaines et clapets (Maintenance usine),
- Contrôle des détecteurs trémies (Maintenance usine),
- Contrôle injection de chaux (Maintenance usine),
- Contrôle injection et réfection des cannes d'urée (Maintenance usine),
- Nettoyage gaine sortie ECO (Maintenance usine),

➤ **Evacuation des Mâchefers**

- Ouverture et décapage HP 500b du canal Mayfran (Maintenance usine et NETECLAIR),
- Réfection de la Descente de four (SLTIM),
- Consolidation du pousoir alimentateur (Maintenance usine).

➤ **ARRET DES COMMUNS**

**7 jours 16h 27mn - arrêt de la turbine : 7 jours 14h 45mn**

- Remplacement du Disjoncteur du Groupe Électrogène (BARILLEC),
- Réfection de la platine électrique (BARILLEC),
- Recherche de communication avec le transformateur 20KVA (BARILLEC),
- Disjoncteur isolé pour investigation sur la prise de charge de l'usine.

## 18. ETUDES REALISEES EN 2021

### ❖ Certification ISO 50001 :

En 2021, VALCOR a poursuivi sa démarche de certification sur tout son périmètre.

Cette démarche guide les réflexions de VALCOR en matière de développement durable et d'optimisation énergétique des processus de traitement et de valorisation des déchets.

Elle définit des objectifs précis, les moyens pour y parvenir, et dote VALCOR d'outils pour contrôler et mesurer les résultats des actions mises en œuvre pour améliorer la performance énergétique et environnementale des installations.

### ❖ Dossier de réexamen IED au regard des MTD (Meilleures technologies disponibles)

VALCOR a déposé son dossier de réexamen au regard des MTD auprès des services de l'Etat (Préfecture 29) en décembre 2020. Il ne sollicite pas de dérogation aux MTD des conclusions du BREF – WI, et mettra en œuvre les techniques les plus adaptées à la mise en conformité à la Directive IED de l'UVED de Concarneau, selon les dispositions qui seront fixées par arrêté préfectoral.

### ❖ ETUDE SYMEED

Le SYMEED pilote une étude pour le traitement des ordures ménagères à l'échelle du département du Finistère à l'horizon 2031.

## 19. PERSPECTIVES

En 2022 VALCOR devra s'engager les chantiers suivants :

### ● Réglementaires :

- Travaux de mise en conformité réglementaire (VLE flux, analyseur en continu pour le mercure dioxines, traitement des NOX, Définition OTNOC, ...)

### ● Energétique :

- Passage au marché libre à compter du 8 juin 2022 la vente de l'électricité.
- Poursuite baisse de consommation de vapeur par BIOCEVAL attendue.

### ● Etudes :

- Bilan de la séparation des réactifs sur 2021 (Analyse interne)
- Lancement d'une étude de faisabilité sur l'opportunité d'une fosse de stockage et d'un broyeur pour les incinérables de déchèteries et les DIB reçus à l'UVED.
- Etude de gestion des eaux et de la défense incendie.

Tous les enjeux de la gestion de l'eau sur le site de l'UVED de façon à engager en amont de tout travaux une réflexion globale et conceptuelle dans un objectif environnemental et économique.

- La défense incendie.
- Les rejets d'eaux usées au réseau d'assainissement.
- La consommation d'eau de forage.
- La limitation de la consommation d'eau potable de la ville.
- Le réemploi des eaux usées dans le process.
- Le stockage de l'eau de pluie et l'emploi des eaux pluviales pour la défense incendie, le process et pour le lavage.
- L'alimentation de l'UVED en eau « potable » en cas de crise sécheresse pour alimenter le process.

## 20. CONCLUSIONS

En 2021, l'UVED de Concarneau a fonctionné dans des conditions conformes à la réglementation.

L'usine de Concarneau demeure une installation performante nécessaire à la gestion des déchets ménagers et assimilés des habitants et collectivités du sud Finistère.

# LEXIQUE ET ABBREVIATION

- **AMS** : Automatic Measurement System
- **AOX** : composés organiques halogénés adsorbables
- **AST** : Test Annuel de Surveillance
- **BREF-WI** : Document de référence sur les meilleures technologies disponibles pour l'incinération des déchets.
- **CCCAP** : Communauté de communes Cap Sizun et Pointe du Raz
- **CCA** : Concarneau Cornouaille Agglomération
- **CCDZ** : Communauté de communes du Pays de Douarnenez
- **CCHPB** : Communauté de communes du Haut Pays Bigouden
- **CCPBS** : Communauté de communes du Pays Bigouden Sud
- **CCOV** : Communautés de communes de l'Ouest VALCOR
- **CCPF** : Communauté de communes du Pays Fouesnantais
- **COT** : Carbone Organique Total
- **COVT** : Composé Organique Volatil Total
- **CET – CET 2** : Centre d'Enfouissement Technique de Classe 2
- **CLIS** : Comité Local d'Information et de Surveillance
- **CSS** : Commission de Suivi de Site
- **DBO5** : Demande Biochimique en Oxygène sur 5 jours (caractéristique d'un effluent)
- **DCO** : Demande Chimique en Oxygène (caractéristique d'un effluent)
- **DIB** : Déchet Industriel Banal
- **EPCI** : Etablissement de coopération intercommunale.
- **FOD** : Fuel Domestique
- **FMA** : Fond Mouvant Alternatif (semi-remorque de 90 m<sup>3</sup>)
- **GEREP** : Déclaration annuelle des émissions et des transferts de polluants et des déchets
- **GTA** : Groupe Turbo Alternateur
- **ICPE** : Installation Classée Pour l'Environnement
- **IED** : La directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles, appelée directive IED
- **ISDD** : Installation de Stockage de Déchets Dangereux
- **L1 L2** : Ligne d'incinérations 1 et 2
- **Mâchefer** : Scorie résiduel de la combustion des ordures ménagères. Peut être utilisé en technique routière sous réserve de respecter les critères de l'arrêté du 18 novembre 2011
- **MES** : Matières En Suspension (caractéristique d'un effluent)
- **MTD** : Meilleures Technologies Disponibles
- **MG** : Matières Grasses
- **MS** : Matières Sèches
- **NEA – MTD** : Niveaux d'émission associés
- **NH3** : ammoniac
- **NO3**: nitrates
- **OM** : Ordures Ménagères
- **PCI** : pouvoir calorifique inférieur
- **Pe** : Performance énergétique
- **pg** : pico gramme
- **PLU** : Plan Local d'Urbanisme
- **PZ** : Piézomètre
- **QAL 2** : Quality Assurance Level 2 NF EN ISO 14956 et NF EN 14181 : Etalonnage des équipements sur site par comparaison une méthode de référence et détermination du domaine de validité et de variabilité
- **REFIOM** : Résidu d'Épuration des Fumées d'Incinération des Ordures Ménagères
- **RSDE** : Recherche de Substances Dangereuses dans l'Eau
- **SCR** : Réduction catalytique sélective
- **SNCR** : Réduction non catalytique sélective
- **TRIM** : Trimestre
- **TEQ** : Toxic Equivalent Quantity
- **TGAP** : Taxe Générale sur les Activités Polluantes
- **UVED** : Unité de Valorisation Énergétique des déchets
- **VLE** : Valeur Limite d'Émission
- **WHO** : World Health Organisation (OMS)