

# Centre de Valorisation Energétique VALNOR – Labeuvrière





# SOMMAIRE

<b><u>Renseignements généraux sur le CVE</u></b>	<b>7</b>
<b>Présentation de l'établissement</b>	<b>7</b>
<b>Principales caractéristiques</b>	<b>7</b>
<b>Historique du CVE</b>	<b>10</b>
<b>Situation administrative</b>	<b>12</b>
<b><u>Description du process</u></b>	<b>14</b>
<b>Réception des ordures ménagères</b>	<b>14</b>
<b>Chargement des fours</b>	<b>15</b>
<b>Fonctionnement des fours</b>	<b>15</b>
Trémie d'alimentation	15
Poussoir	15
Grille refroidie à l'air	16
Commande de l'entraînement de la grille	16
Brûleur de démarrage et de soutien	17
<b>Traitement des mâchefers</b>	<b>17</b>
<b>Traitement des oxydes d'azote (NOx)</b>	<b>18</b>
<b>Chaudières</b>	<b>18</b>
<b>Performances de l'ensemble four-chaudière</b>	<b>19</b>
<b>Utilisation de l'énergie</b>	<b>20</b>
<b>Poste d'eau</b>	<b>21</b>
<b>Traitement des fumées</b>	<b>21</b>
<b><u>Maintenance réalisée en 2021</u></b>	<b>23</b>
<b>Maintenance générale de l'installation</b>	<b>23</b>
Résumé des travaux d'optimisation du site	23
Répartition des heures de maintenance	24
Répartition des dépenses de maintenance	25
Répartition de l'activité par type de maintenance	27
<b>Principales interventions réalisées</b>	<b>28</b>
<b>Contrôles périodiques des équipements</b>	<b>29</b>

<b><u>Organisation</u></b>	<b>32</b>
Organigramme	32
Préparer l'avenir	33
Horaires de travail	33
Formation du personnel	33
<b><u>Bilan matière et énergie</u></b>	<b>34</b>
Déchets entrants	34
Sous-produits	36
Bilan matière – Energie	38
Disponibilité des lignes de traitement et du GTA	40
Disponibilité de la Ligne n°2	40
Disponibilité de la Ligne n°3	41
Disponibilité du Groupe Turbo-Alternateur	41
Performance Energétique du CVE	42
Formule de Calcul	42
Critères Retenus	43
Résultats	44
<b><u>Suivi Environnemental</u></b>	<b>45</b>
Surveillance continue des rejets gazeux	45
Surveillance des rejets en dioxines et furannes	47
Surveillance Ponctuelle des Rejets Gazeux	50
Analyse des dépassements des Valeurs Limites d'Emission (VLE)	52
Dépassements des VLE 30 minutes	52
Dépassements des VLE Journalières	56
Surveillance des émissions de gaz à effet de serre	57
Surveillance des Mâchefers	58
Surveillance des résidus d'épuration des fumées (REFIOM)	58

<b>Surveillance des rejets d'eau</b>	<b>59</b>
<b>Surveillance des niveaux d'émissions sonores en limite de propriété</b>	<b>59</b>
<b>Surveillance de l'impact sur l'environnement</b>	<b>59</b>
<b>Incident – Accident</b>	<b>60</b>
<b><u>Démarche qualité et amélioration continue</u></b>	<b>61</b>
<b>Démarche de management sécurité</b>	<b>61</b>
<b>Démarche de Management environnemental</b>	<b>61</b>
<b>Moyen de la communication - Audit</b>	<b>67</b>
Commission de suivi de site (CSS)	67
Inspection DREAL	67
Rapports mensuels d'exploitation	67
<b><u>Bilan économique</u></b>	<b>68</b>
<b>Etat annuel DADS</b>	<b>68</b>
<b>Compte d'exploitation 2021</b>	<b>68</b>
<b>Compte analytique</b>	<b>68</b>
<b>Bilan des travaux GER 2020 et état des dépenses</b>	<b>69</b>
<b>Méthode comptable utilisée</b>	<b>69</b>
<b>Inventaire actualisé</b>	<b>70</b>
<b>Convention avec les apporteurs extérieurs</b>	<b>70</b>
<b>Etat des recettes</b>	<b>70</b>
<b>Contrats de garantie</b>	<b>70</b>
<b>Liste des biens fournis par Valnor</b>	<b>71</b>
<b>Planning prévisionnel des dépenses GER 2022</b>	<b>71</b>

<b>ANNEXES</b>	<b>72</b>
Annexe 1 – Diagramme de grille du four n°3	73
Annexe 2a – Planning Arrêts Techniques Programmés 2021	74
Annexe 2b – Planning Arrêts Techniques Programmés 2022	75
Annexe 3a – Récapitulatif des formations 2021	76
Annexe 3b – Récapitulatif des formations prévues 2022	77
Annexe 4 – Rapport plan de surveillance de l'impact sur l'environnement	78
Annexe 5 – Présentation en CSS du 9 décembre 2020	79
Annexe 6 – Attestation de valorisation des métaux ferreux et non-ferreux	80
Annexe 7 – Liste complète des rapports mensuel 2021	81
Annexe 8 – Extrait de l'état annuel DADS	82
Annexe 9a – Compte d'exploitation 2021	83
Annexe 9b – Compte d'exploitation prévisionnel - 2022	84
Annexes 10a et 10b – Comptes analytiques et Note explicative	85
Annexe 11a – Bilan des travaux GER 2021 et état des dépenses	86
Annexe 11b – Prévisionnel des travaux GER 2022	87
Annexe 12 – Méthode comptable utilisée pour le calcul des frais généraux	88
Annexe 13 – Liste des matériels de rechange en stock et immobilisations	89
Annexe 14 – Certificats d'acceptation	90
Annexe 15 – Factures recette vapeur	91
Annexe 16 – Contrats de garantie	92

# 1.

## Renseignements généraux sur le CVE

### 1.1 Présentation de l'établissement

L'usine de Labeuvrière est la propriété de **la communauté d'agglomération de Béthune Bruay**, qui en a confié l'exploitation et la maintenance à la société **Valnor** dans le cadre d'un contrat d'exploitation, suite à une procédure d'appel d'offres. Le contrat a débuté le 15 octobre 2008 pour une durée de trois ans assorti de deux années supplémentaires optionnelles.

A la suite des deux années optionnelles, un avenant avait été signé afin de prolonger le contrat d'exploitation de l'usine pour une période de 8 mois, le temps pour Artois Comm de réaliser de gros travaux sur la ligne 3 début 2014. Cet avenant était effectif à partir du 15 octobre jusqu'au 14 juin 2014.

A l'issue de l'appel d'offres lancé par Artois Comm., Valnor a été reconduit pour l'exploitation du site dans le cadre d'une délégation de service public pour une durée de 12 ans.

**Valnor** est une filiale régionale du groupe **Veolia**, et est rattachée à l'Agence du Territoire Nord/Pas-de-Calais de la division **Veolia** en région Nord-Normandie.

### 1.2 Principales caractéristiques

Les principales caractéristiques du CVE sont les suivantes.

	LIGNE 2	LIGNE 3
<b>Fours/chaudières</b>		
Four (t/h)	5	10
Four (kcal/kg)	2200	2000
Four année	1979	1996
Four constructeur	VON ROLL	VOLUND
Four type	Grille	Grille +tambour
Vapeur (t/h)	15	26
Chaudière (bar abs)	30	30
Chaudière sortie (°C)	300	300
Chaudière constructeur	Lardet Babcock	Leroux et Lotz
Type de chaudière	Verticale	Verticale
Fluide	Vapeur surchauffée	Vapeur surchauffée
Brûleur	SAACKE/GAZ	SAACKE/GAZ
<b>Traitement des fumées/neutralisation</b>		
Type de traitement	Semi Sec	Sec
Constructeur	ALSTOM	ALSTOM
Année mise en service neutralisation	2002	2002
Réactif	Bicarbonate	Bicarbonate

<b>Traitement des fumées/filtration</b>		
Filtre type	Electrofiltre 3 champs+FAM	Electrofiltre 3 champs +FAM
Filtre constructeur	HAMON/ALSTOM	HAMON/ALSTOM
Année mise en service filtration	1996/2002	1996/2002
Filtre entrée (°C)	180°C	180°C
<b>Traitement des fumées /DÉNOx</b>		
Type déNox (VLE jour de l'arrêté-mg/Nm <sup>3</sup> )	SNCR ( 200)	SNCR ( 200)
Réactif déNox	Urée	Urée
Constructeur déNox	MAGUIN/AUTOJET	MAGUIN/AUTOJET
Année mise en service déNox	2006	2006
Réchauffage	Sans	Sans
<b>Traitement des fumées/DéDiox</b>		
Type déDiox	Inject. amont FAM	Inject. amont FAM
Réactif déDiox	Coke de lignite	Coke de lignite
Constructeur déDiox	ALSTOM	ALSTOM
Année mise en service déDiox	2002	2002
Mesure	Sans	Sans
<b>Analyseurs</b>		
Marque	Environnement SA	Environnement SA
Technologie	FTIR	FTIR
Redondance	1 POUR 1	1 POUR 1

<b>Groupe Turbo-Alternateur (GTA)</b>	
Constructeur Turbine	M&M
Constructeur Alternateur	INDAR
Année mise en service GTA	2015
Puissance (kW)	3 000 kW
Type	Condensation

### 1.3 Historique du CVE

**1978** : le 24 octobre, le District de l'Artois a mis en service le Centre de Valorisation Energétique (CVE), anciennement appelé Usine d'Incinération des Ordures Ménagères (UIOM), sur le territoire de la commune de Labeuvrière. Cette installation a été réalisée par le groupe INOR, sous licence de la Société suisse VON-ROLL, et était à l'origine constituée de deux lignes dont la capacité unitaire d'incinération était de 5 tonnes/heure, soit 80 000 tonnes par an. Cependant en 1980, l'usine est déjà saturée. Le groupe INOR s'est vu confier l'exploitation du CVE dès la mise en service.

**1989** : le groupe INOR perd le contrat d'exploitation. Une Société d'Economie Mixte (SEM), la SEMIORA, dont 80 % du capital provient des collectivités locales, est alors créée afin d'exploiter le CVE au travers d'un contrat de Délégation de Service Publique (DSP). Néanmoins, le problème de saturation subsiste.

**1991** : suite à l'arrêté du 25 janvier relatif aux installations d'incinération de résidus urbains, l'usine n'est plus aux normes en ce qui concerne les effluents gazeux. La conformité doit être établie pour décembre 1996. Par conséquent, un projet d'extension et de mise en conformité des effluents gazeux est décidé.

**1993** : mise aux normes des anciens fours de 5 tonnes/heure, concernant les effluents gazeux, avec mise en œuvre d'un traitement humide des fumées.

**1996** : le District de l'Artois a donné le feu vert pour l'accroissement de la capacité de son usine (adjonction d'un four VOLUND de capacité de 10 tonnes/heure) et a mis en œuvre un traitement de l'acide chlorhydrique dans les fumées de chaque ligne d'incinération.

**2002** : Artois Comm, qui a repris les activités du District de l'Artois à la suite de la réorganisation des compétences territoriales, a décidé le remplacement du traitement humide des fumées par un traitement par voie sèche avec l'utilisation de bicarbonate de sodium et de coke de lignite. Cette solution technique permet également le traitement des dioxines et furanes.

**2005** : le 28 décembre, faute d'avoir effectué à temps la mise en conformité de l'installation suite à l'arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et aux installations incinérant des déchets d'activités de soins à risques infectieux, le CVE cesse son activité pendant 18 mois.

**2006** : Artois Comm lance des travaux de mise en conformité pour les rejets atmosphériques (oxydes d'azotes), d'installation de brûleurs à gaz sur les fours et de mise en sécurité de la fosse à ordures ménagères et de l'environnement extérieur de l'usine (sécurisation des abords).

**2007** : le préfet a autorisé le CVE à reprendre complètement son activité avec seulement la ligne n°2 et la ligne n°3 puisqu'il a été décidé de ne pas mettre aux normes la ligne n°1.

**2008** : le 15 octobre et suite à une procédure d'appel d'offres, Artois Comm attribue un contrat d'exploitation à la société Valnor, filiale du groupe Veolia Environnement et ce, pour une durée de 3 ans accompagné de 2 années supplémentaires optionnelles. Artois Comm reste titulaire de l'arrêté d'exploiter.

**2011** : Reconduction pour 1 an (première année optionnelle) du contrat de Valnor du 15 octobre 2011 au 14 octobre 2012.

**2012** : Reconduction pour 1 an (deuxième année optionnelle) du contrat de Valnor du 15 octobre 2012 au 14 octobre 2013.

**2013** : Prolongation du contrat d'exploitation de Valnor (par avenant) du 15 octobre 2013 au 14 juin 2014

**2014** : Valnor est reconduit pour un contrat de délégation de service public pour une durée de 12 ans

**2017** : Fusion des trois collectivités Artois Comm., Artois Lys et Artois Flandres pour former la communauté d'agglomération Béthune Bruay Artois Lys Romane.  
Intégration des premiers volumes CCNE

**2019** : intégration des pleins volumes des regroupements des communes

## 1.4 Situation administrative

Le CVE de Labeuvrière a fait l'objet de 16 arrêtés préfectoraux, ampliations et mises en demeure dont la liste chronologique est présentée ci-dessous.

Date	Référence	Nature	Intitulé
23/06/1976	JMD/MLC	Arrêté d'autorisation	Autorisation d'installation et d'exploitation d'une unité d'incinération d'ordures d'une capacité nominale de 245 t/j, composée de 2 fours de 5 t/h
23/12/1993	REG-ICE-CP/FT-N° 93-401	Extension d'une usine d'incinération	Autorisation de procéder à l'extension sur le territoire de la commune de Labeuvrière d'une usine d'incinération d'ordures ménagères dont les installations sont les suivantes : 2 fours existants de 5 t/h - 1 four de 10 t/h - station de transit mâchefers
10/01/1997	DAG-ENV-CP/GM-N°97-	Arrêté complémentaire	Autorisation d'exploitation en complément des installations existantes, d'une installation de traitement de mâchefers "valorisables" et d'un stockage de soude composé de 2 silos
10/01/1997	DAG-ENV-CP/GM-N°96-5	Arrêté complémentaire	Autorisation pour la réalisation d'essais d'incinération de farines animales
04/11/1997	DCVC-EIM-CP/FT-N°97-188	Arrêté complémentaire	Analyses de dioxines et furannes dans les rejets à l'atmosphère de l'U.I.O.M.
07/05/1998	DCVC-EIM-CP/GM-N°98-	Prescriptions complémentaires	Analyses de dioxines et furannes dans le lait de vache dans les exploitations agricoles dont le siège est situé dans un rayon de 6 km autour de l'U.I.O.M.
18/05/1998	DCVC-EIM-CP/FT-N°98-354	Prescriptions complémentaires	Autorisation d'incinération des déchets d'activité de soins prétraités
22/09/1998	DCVC-EIM-CP/FT-N°98-455	Prescriptions complémentaires	Autorisation d'incinération des farines animales
21/06/2000	DCVC-EIM-CP/FT-N°2000-152	Formalités applicables aux producteurs	Transmission à la DRIRE d'un état récapitulatif des opérations effectuées sur tous les déchets produits

27/07/2001	DCVC-EIM-TN/FT-N°2001-223	Prescriptions complémentaires	Autorisation d'exploitation en complément des installations existantes, d'une installation de traitement des fumées par voie sèche
07/09/2001	DCVC-EIM-TN/FT-N°2001-268	Arrêté modificatif	Modification de l'article 2 de l'arrêté du 27 juillet 2001
10/07/2003	DCVC-EIM-CT/FT-N°2003-226	Prescriptions complémentaires	Etude de mise en conformité à l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002
27/05/2004	DCVC-EIM-TN-N°2 004-119	Prescriptions complémentaires	Travaux de mise en conformité à l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002
02/02/2006	DCVC-EIM-CT-N°2 006-29	Prescriptions complémentaires	Plan d'échantillonnage - Implantation des sondages et profondeurs de prélèvements
04/09/2009	DAECS-PE/BIC-FB -2009.208	Prescriptions complémentaires	Modification de l'article 6.3.1 de l'arrêté du 23 décembre 1993
27/10/2010	DAGE-BPUP-IC-G M-N°2010-237	Prescriptions complémentaires	Surveillance de l'impact sur l'environnement au voisinage de l'installation – Rapport annuel d'activité – Auto surveillance des rejets atmosphériques.
25/06/2012	DAGE-BPUP-SIC-L L-N°2012-174	Prescriptions complémentaires	Rejets de substances dangereuses dans le milieu Aquatique – première phase : Surveillance initiale
31/01/2013	DAGE-BPUP-IC-G M-N°2013-30	Prescriptions complémentaires	Campagne d'essais de valorisation des fibreux
06/03/2014	DAGE-BPUP-SIC-L L-N°2014-59	Prescriptions complémentaires	Modification des articles 1.1, 5, 6.3, 6.4 et art. 7.4.1 de l'arrêté du 23 décembre 1993

# 2.

## Description du process

Le CVE dispose de deux lignes opérationnelles d'incinération : la ligne n°2 d'une capacité de traitement de 5 tonnes par heure et la ligne n°3 d'une capacité de traitement de 10 tonnes par heure. La ligne n°1 est définitivement arrêtée par décision du conseil communautaire de 2006.

Bien que de capacité et de marque différentes, les lignes n°2 et n°3 ont les mêmes principes de fonctionnement et utilisent les mêmes technologies à l'exception du four n°3. En effet, celui-ci intègre un tambour rotatif en fin de voie d'incinération des déchets.

### 2.1 Réception des ordures ménagères

Les véhicules des collectes venant à l'usine sont pesés sur le pont-basculé d'entrée de la station de pesage. Un portique de détection de la radioactivité permet de vérifier l'absence de déchet radioactif. Les véhicules vont ensuite vider leur chargement dans la fosse d'environ 3 000 m<sup>3</sup>. Ils sont de nouveau pesés sur le pont-basculé de sortie. La différence de poids entre la pesée d'entrée et la pesée de sortie détermine le poids net vidé par le camion.

Le hall de réception des ordures ménagères abrite également les deux ponts roulants d'alimentation des fours.

Afin d'éliminer tous risques de dégagements d'odeurs et de poussières dans l'environnement, ce hall est maintenu en dépression par les ventilateurs d'air primaire qui y aspirent l'air nécessaire à la combustion. Des portes à ouverture automatique maintiennent l'étanchéité du hall.

## 2.2 Chargement des fours

Les ordures ménagères sont prises en fosse par l'un des deux ponts roulants de 7 tonnes, équipé d'un grappin d'une capacité de 3,3 m<sup>3</sup>. Les ordures ménagères sont homogénéisées avant leur chargement en trémie, afin d'avoir un pouvoir calorifique le plus constant possible (gage d'une bonne combustion), et de détecter les éventuels encombrants qui ne passeraient pas dans les trémies de chargement. Ces ponts sont commandés par un système radio en commande au sol depuis la salle de commande. Les grappins sont équipés de pesons afin de déterminer les tonnages horaires introduits dans chaque four.

Lorsque la concentration en polluants des rejets gazeux dépasse les limites de l'arrêté d'exploiter, l'ouverture des grappins au-dessus des trémies est bloquée afin d'empêcher l'alimentation en déchets.

## 2.3 Fonctionnement des fours

### 2.3.1. Trémie d'alimentation

La trémie d'alimentation, en acier, est équipée d'un clapet de trémie, d'une goulotte d'alimentation et d'un cadre support. L'angle d'inclinaison des parois de la trémie prévient la formation de voûtes et assure une alimentation continue de la grille en déchets. La hauteur de la goulotte d'alimentation assure une couche de déchets suffisante pour garantir l'étanchéité, et ainsi éviter les entrées d'air parasite à l'intérieur du four en cours d'incinération. Lors de la mise en route de l'installation, le clapet de trémie assure l'étanchéité du four avant l'introduction des déchets et ne peut être ouvert qu'une fois atteinte la température minimale de 850°C dans le four.

### 2.3.2. Poussoir

Le poussoir sert à l'introduction des déchets sur la grille d'incinération. Les déchets tombent de la goulotte sur une table horizontale, sur laquelle se déplace un poussoir à entraînement hydraulique. Par le mouvement de va-et-vient du poussoir, les déchets sont amenés sur la grille d'incinération.

La possibilité de réglage progressif de la course du poussoir permet un dosage régulier et une adaptation rapide à des volumes de déchets différents. Le nombre de courses du poussoir est réglé électroniquement selon les conditions de combustion.

### **2.3.3. Grille refroidie à l'air**

Le dimensionnement de la grille de chaque ligne d'incinération se fonde sur le diagramme de combustion. La grille est composée de plusieurs zones séparées par un mur de chute. La grille permet l'avancement et le retournement des déchets. Le brassage est donc favorisé ainsi que la combustion des déchets, ce qui permet d'avoir un pouvoir calorifique homogène. La grille est refroidie par l'air de combustion, aspiré dans le hall de déchargement.

Les zones ou éléments de grille constituent le principe fondamental de la grille. Disposées dans le sens de la longueur, elles forment une voie. La grille est de type à « une voie et quatre zones ». Cette longueur de grille permet d'assurer de très bonnes conditions de combustion, et ainsi de bonnes performances.

Chaque zone est équipée d'un bloc de commande hydraulique distinct. Ce système permet donc le mouvement alternatif des rangées de barreaux mobiles de la grille, qui fait avancer les déchets dans le four. Le temps de séjour des déchets est au minimum de 30 minutes et peut monter jusqu'à 90 minutes.

Le four de la ligne 3 est en plus équipé d'un tambour rotatif dit « tambour de calcination » qui améliore la combustion finale des ordures en effectuant une post-combustion. Le tambour rotatif est refroidi par un système d'injection d'air de combustion indépendant, appelé « Air 4 ».

### **2.3.4. Commande de l'entraînement de la grille**

En fonction du P.C.I. et du déroulement de l'incinération, la vitesse de la grille, zone par zone, est adaptée.

Pour un bon déroulement de la combustion, le nombre de mouvements optimum défini pour chaque zone de grille est déterminé de manière définitive. Ainsi, les éléments de grille situés dans la zone de combustion principale ont un nombre de mouvements supérieur à ceux situés dans la zone de finition de la combustion. Dans l'hypothèse où le débit de déchets varie, le nombre de mouvements de toute la grille augmente ou diminue en conséquence, sans que pour autant les vitesses relatives de transport des différents éléments de grille soient modifiées les unes par rapport aux autres.

En cas de variation du P.C.I., et partant de modification du déroulement de la combustion sur la grille, le nombre de mouvements spécifiques à chaque zone de la grille peut être adapté, en cours de fonctionnement, aux nouvelles conditions d'exploitation. Le nombre de mouvements affecte le débit et, par là-même, le volume de déchets incinérés. Il a également une influence sur le débit d'air introduit, et donc sur le déroulement de la combustion.

L'unité de commande automatique de réglage est située dans la salle API. Cette unité de réglage commande également le pousoir.

### **2.3.5. Brûleur de démarrage et de soutien**

Chaque ligne d'incinération est équipée d'un brûleur de démarrage et d'un brûleur de soutien (2 brûleurs de soutien pour la ligne n°3). Ces brûleurs gaz sont situés dans le four au niveau des parois de la chambre de combustion et fonctionnent de la manière suivante :

#### **Démarrage de l'installation d'incinération :**

Le brûleur de démarrage permet de monter en température le foyer, selon une courbe prédéfinie et fonction de la durée d'arrêt du four, jusqu'au minimum exigé par la réglementation, soit 850°C avant l'introduction des déchets. Le brûleur de soutien permet d'atteindre les 850°C lors de la phase finale de montée en température.

Le brûleur de démarrage se met en route automatiquement dans le cas où la température des gaz de combustion chuterait en dessous de 870°C.

#### **Arrêt de l'installation d'incinération :**

Lors de l'arrêt de l'installation, les brûleurs maintiennent la température minimum de 850°C dans le foyer jusqu'à ce que les déchets sur la grille soient totalement brûlés.

## **2.4 Traitement des mâchefers**

Les résidus solides de la combustion, constitués essentiellement de mâchefers, représentent environ 25% du poids des ordures ménagères, leur volume ne représentant que 8 à 10% du volume de celles-ci.

A la sortie des grilles, ces mâchefers tombent dans un puits et sont refroidis dans une cuve remplie d'eau munie d'un extracteur. L'eau assure également l'étanchéité, et évite les entrées d'air parasite à l'intérieur du four en cours d'incinération

A la sortie de l'extracteur, les mâchefers sont déversés sur une bande transporteuse (cf. photo n°1 ci-dessous) qui les achemine vers l'aire de stockage, le hall à mâchefers (cf. photo n°2 ci-dessous).



Photo n°1 : Bandes transporteuses



Photo n°2 : Hangar Stockage mâchefers

## **2.5 Traitement des oxydes d'azote (NOx)**

Le traitement des oxydes d'azote est effectué par voie non catalytique. Une solution d'urée est injectée pour abattre les oxydes d'azote (NOx) dans les fumées, au moyen de deux buses sur chaque four. La quantité d'urée injectée est régulée automatiquement pour réagir avec les NOx en formant du diazote N<sub>2</sub>, non toxique.

## **2.6 Chaudières**

La chaudière de conception Lardet Babcock (ligne n°2) est une chaudière verticale à trois parcours et est intégrée au four n°2 avec un casing extérieur. La chaudière dispose d'un économiseur.

La chaudière de conception Leroux et Lotz (ligne n°3) est une chaudière verticale à cinq parcours et est intégrée au four n°3 avec un casing extérieur. La chaudière dispose d'un économiseur.

Les chaudières assurent le refroidissement des fumées avant leur traitement ainsi que la récupération sous forme de vapeur surchauffée de l'énergie calorifique qu'elles contiennent.

## 2.7 Performances de l'ensemble four-chaudière

	LIGNE 2	LIGNE 3
Disponibilité	8 000 h/an	8 000 h/an
Disponibilité des communs aux deux lignes	8 640 heures	
Tonnage et PCI mini	3,5 t/h – 1 700 kcal/kg	7,0 t/h – 1 400 kcal/kg
Tonnage et PCI nominal	5,0 t/h – 2 200 kcal/kg	10,0 t/h – 2 000 kcal/kg
Tonnage et PCI maximal	6,5 t/h – 2 200 kcal/kg	11,0 t/h – 2 000 kcal/kg
Plage de PCI	1 700 – 3 000 kcal/kg	1 400 – 2 400 kcal/kg
Capacité thermique de la grille	12,8 MW	23,3 MW
Tonnage mâchefers	0,25 t/tOM	0,25 t/tOM
Tonnage fin sous grille	0,01 t/tOM	0,01 t/tOM
Taux d'imbrûlés	4%	2%
Teneur en CO <sub>2</sub>	8-12%	8-12%
Débit vapeur chaudière	15 t/h	26 t/h
Température vapeur	300°C	300°C
Pression vapeur	30 bars absolus	30 bars absolus
Température fumées sortie chaudière	260°C	200°C
Rendement thermique ensemble four-chaudière	74%	75%

Le diagramme de grille du four n°3 se trouve en **Annexe 1**.

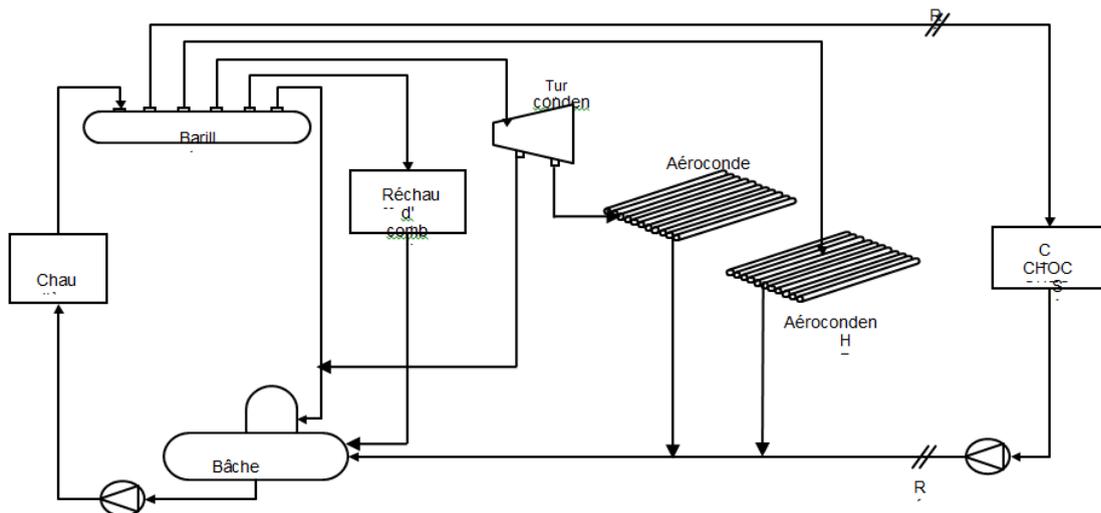
## 2.8 Utilisation de l'énergie

La vapeur produite par les chaudières est valorisée selon différents modes :

- Valorisation Thermique : utilisation de la vapeur surchauffée pour les utilités du CVE (réchauffage de l'air de combustion, Bâche alimentaire) ;
- Valorisation Thermique : fourniture de vapeur surchauffée sur un réseau industriel (CRODA) ;
- Valorisation Electrique : production d'énergie électrique pour autoconsommation;

Depuis 2015, le CVE est équipé d'un nouveau groupe turbo alternateur à condensation d'une puissance de 3,2 Mwh.

Le schéma ci-après explique le principe de valorisation énergétique installé sur le site du CVE Labeuvrière.



Le CVE dispose toujours de ces trois aérocondenseurs haute-pression (capacité unitaire de 15 tonnes par heures) permettant de condenser les éventuels excédents de vapeur surchauffée.

L'aérocondenseur basse-pression destiné à condenser la vapeur en sortie de l'ancien GTA Fincantieri (0,8 bars) et d'une capacité de 21 tonnes par heure est toujours présent sur l'usine et peut servir de secours en cas de problème.

## 2.9 Poste d'eau

L'eau d'appoint des chaudières est produite à partir de l'eau osmosée fournie par CRODA et d'une chaîne de déminéralisation située dans le CVE.

L'eau de refroidissement des fumées de la ligne n°2 est fournie par pompage d'eau de forage.

Les eaux provenant du parc à mâchefers sont recyclées dans les extracteurs à mâchefers pour assurer leur refroidissement. Toutes les eaux issues du process du CVE sont collectées dans deux bassins process de 200m<sup>3</sup> et réutilisées en interne.

Les eaux pluviales sont récupérées dans un bassin de 400m<sup>3</sup> puis passent au travers d'un décanteur et d'un séparateur à hydrocarbures avant d'être rejetées dans la Calonette. La qualité des eaux ainsi rejetées fait l'objet d'un suivi par analyseurs en continu.

## 2.10 Traitement des fumées

Le traitement des fumées est constitué d'un électro filtre, d'un réacteur et d'un filtre à manches par ligne d'incinération, ainsi que d'auxiliaires et de compléments nécessaires au système de contrôle commande.

L'électrofiltre est un mode de dépoussiérage par séparation électrostatique. C'est un système qui consiste à récupérer les poussières restantes dans les fumées. Ceci se fait à l'aide de deux électrodes : une électrode réceptive (charge +) en forme de plaque, et une électrode émissive (charge -) de type filiforme. Les gaz passent donc entre ces électrodes. Un système de champs de captation, monté en série, permet de capter les particules de poussières et les métaux lourds particulaires chargés négativement, grâce à l'électrode réceptrice. Les particules perdent donc leur charge et descendent par gravité vers le fond de l'électro filtre. Celles-ci sont récupérées et envoyées vers des silos de stockage pour ensuite être évacuées en Centre de Stockage des Déchets Ultimes (CSDU). A la sortie des électro filtres, les fumées sont débarrassées d'environ 99 % de leurs poussières.

Les fumées entrent alors dans le réacteur à flux circulant, leur flux étant maintenu à un régime turbulent ascendant par un venturi à la base du réacteur. Ensuite les fumées sont neutralisées par injection d'un mélange de bicarbonate de sodium et de charbon actif. Ce réactif réagit avec les éléments polluants et forme de nouvelles molécules qui seront captées dans le filtre à manches. Ce système intègre également le traitement des dioxines et furannes grâce à l'injection de charbon actif.

Compte tenu de leur température en sortie chaudière, les fumées de la ligne n°2 sont refroidies par injection d'eau. Pour le cas spécifique de la ligne n°2, il s'agit donc d'un traitement semi-sec.

Les filtres à manches sont utilisés à la suite du réacteur. C'est un mode de dépoussiérage par « filtration mécanique ». Ils sont constitués de rangées de manches en feutre de Polytétrafluoroéthylène ou PTFE (Téflon®), suspendues dans un caisson. Les gaz pénètrent dans le caisson et traversent les manches. Les poussières restantes sont retenues à la surface des manches sous forme de couche (gâteau de filtration). Les poussières sont récupérées de façon périodique, par soufflage d'air comprimé à l'intérieur des manches. Il s'agit d'un décolmatage par contre pression.

Le traitement utilisé pour l'épuration des fumées est un traitement dit par voie sèche. En amont du filtre à manche, du bicarbonate de calcium et de la coke de lignite sont injectés sur les fumées. Les manches sont ainsi recouvertes de ces deux adsorbants. Ils neutralisent les éléments présents dans les fumées par le phénomène d'adsorption physique. Cela va former des sels sodiques (chlorure de sodium, fluorure de sodium, sulfate de sodium) appelés plus particulièrement PSR (Produits Sodiques Résiduaire). Il s'agit d'un produit de neutralisation qui est stocké en silo avant de partir dans un CSDU.

Les fumées épurées sont aspirées par la ventilation de tirage, et dirigées vers les cheminées de 55 m de haut, d'où elles ressortent, en atteignant les valeurs des normes de rejets en vigueur, en matière d'incinération.

# 3.

## Maintenance réalisée en 2021

### 3.1 Maintenance générale de l'installation

Les principales opérations de maintenance sont réalisées au cours des arrêts techniques programmés des lignes d'incinération. Ces arrêts mobilisent de nombreuses ressources et nécessitent préparation, planification et ordonnancement. En 2021, les arrêts techniques programmés ont été réalisés aux périodes suivantes :

- **Du 9 avril au 22 avril** : arrêt technique programmé Ligne n°3 ;
- **Du 17 septembre au 22 septembre**: arrêt technique commun programmé.
- 

Le planning et le détail des travaux réalisés au cours de ces arrêts sont disponibles en **Annexe 2a** et en **Annexe 2b** se trouve le planning des arrêts techniques pour 2022.

#### 3.1.1. Résumé des travaux d'optimisation du site

Les travaux réalisés par Valnor ont porté sur quelques grandes tâches :

##### Travaux sur les lignes :

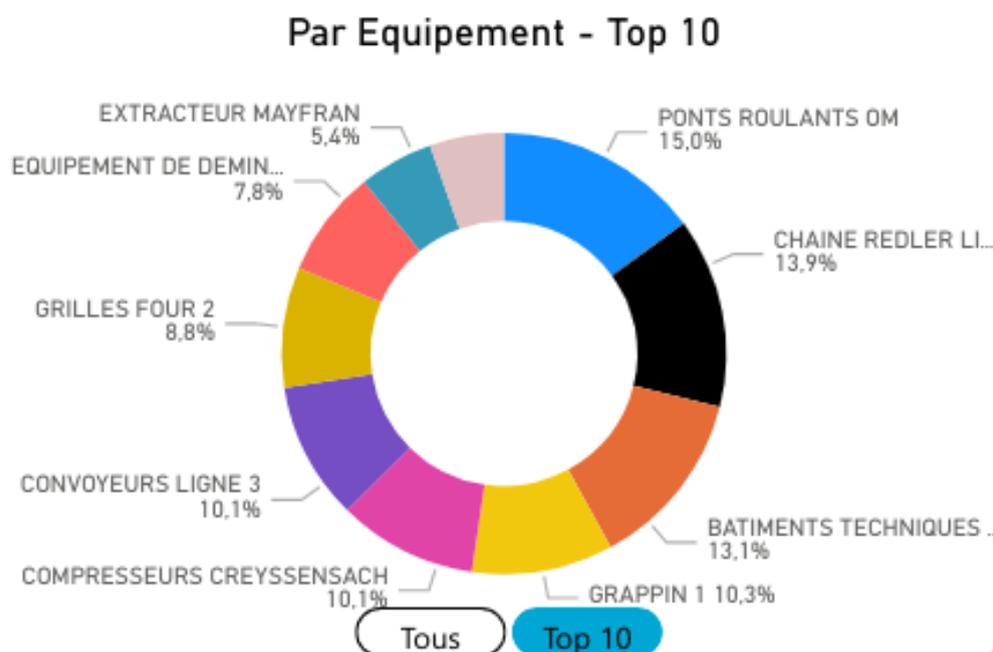
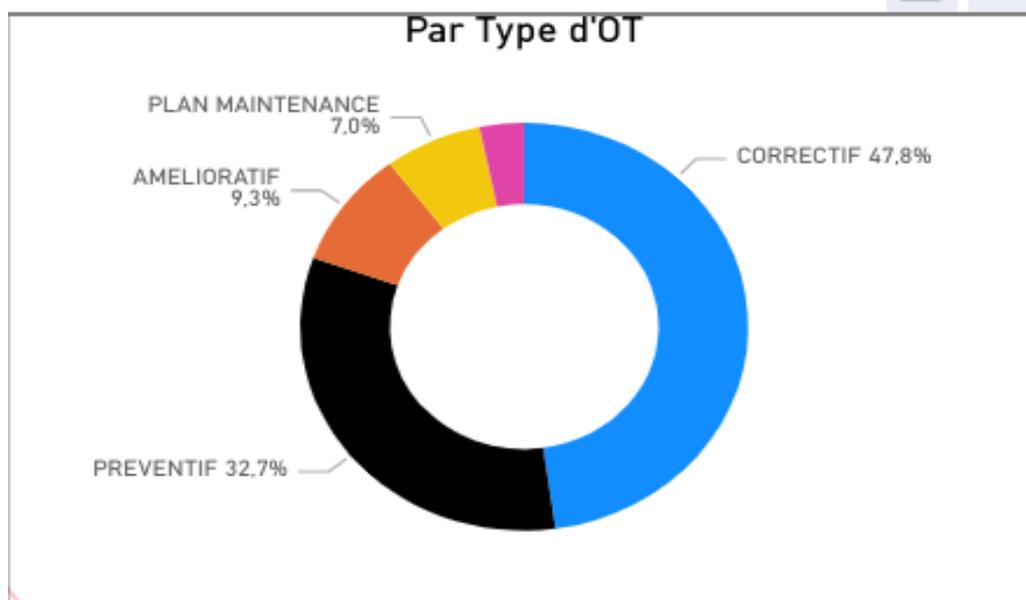
Peu de travaux ont été réalisés sur la ligne 2 car son fonctionnement est encore réduit en 2021 conformément aux besoins et pour ne pas dégrader la performance énergétique. Nous avons réalisé un remplacement de la chaîne de décendrage et une modification de la mécanique de grille de la zone 2 et 3 .

Sur la Ligne 3, nous avons réalisé plusieurs travaux d'entretiens lors des arrêts techniques et plusieurs améliorations sur les chaînes de décendrage. Nous avons aussi modifié la matière des chaînes et mis en place des variateurs pour faire tourner moins vite la chaîne afin d'éviter l'usure prématurée et d'améliorer la disponibilité de la machine. Nous avons aussi refait à neuf le carneau ainsi que la voûte.

Sur les bâtiments, nous avons refait une partie de la toiture du hall mâchefer, nettoyage et curage du bassin d'orage et remplacement de la bâche du bassin incendie.

### 3.1.2. Répartition des heures de maintenance

En 2021, les équipes internes de maintenance ont eu 6117 heures d'intervention sur les équipements du CVE, réparties comme ci-après :



Sur ce graphique, on constate une part importante des interventions sur le pont de chargement de four aussi que les chaînes de décendrage en 2021 .

Nous avons beaucoup travaillé sur le remplacement de câble de levage et le câble électrique du pont 1 et nous sommes arrivés en fin de vie sur différentes chaînes redler et nous avons dû faire un remplacement complet de l'ensemble. Nous avons également installé en amélioration un dispositif de bande pour mieux centrer le produit sur le convoyeur.

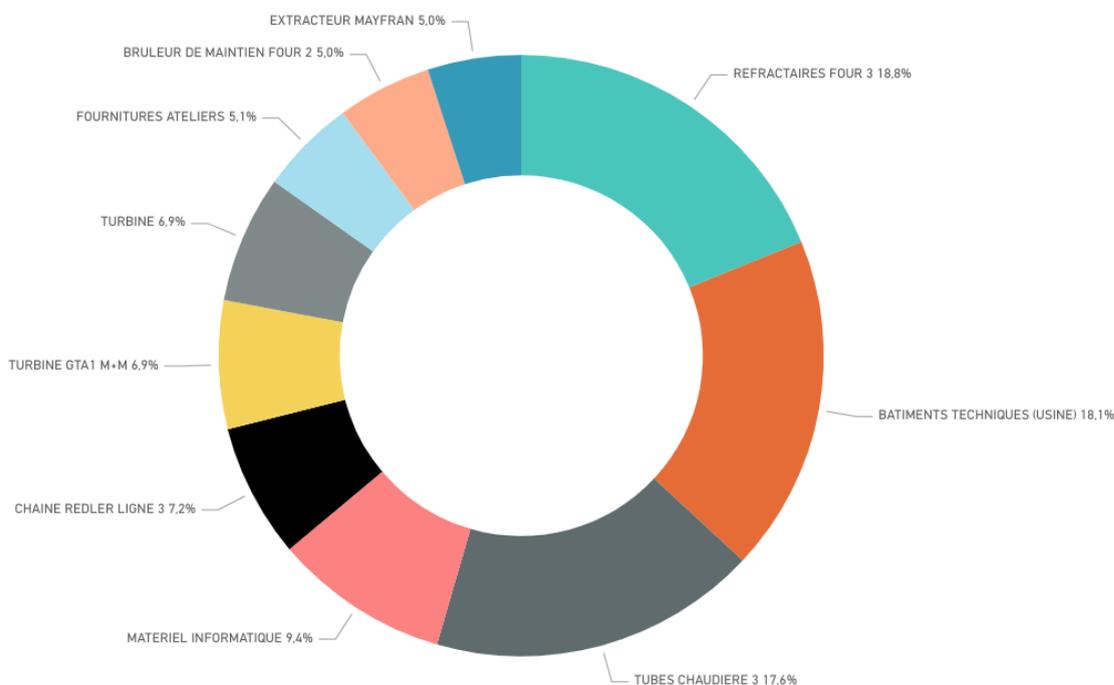
Le deuxième poste correspond aux ponts des grappins pour le chargement des fours, Nous avons remplacé le groupe hydraulique de certains grappins ainsi que plusieurs fois les câbles acier de levage.

Le poste bâtiment reste un poste important car il concentre toutes les actions hors process.

Le 5<sup>ème</sup> poste en nombre d'heures est le suivi des compresseurs d'air car nous avons augmenté les heures de maintenance préventive pour une meilleure gestion des temps de disponibilité.

### 3.1.3. Répartition des dépenses de maintenance

En 2021, les dépenses de maintenance GER sur les équipements du CVE s'élèvent à 1 595 731 € HT (incluant achats sur stock). Le top 10 des équipements les plus consommateurs de « dépenses » de maintenance est présenté dans le tableau ci-après :



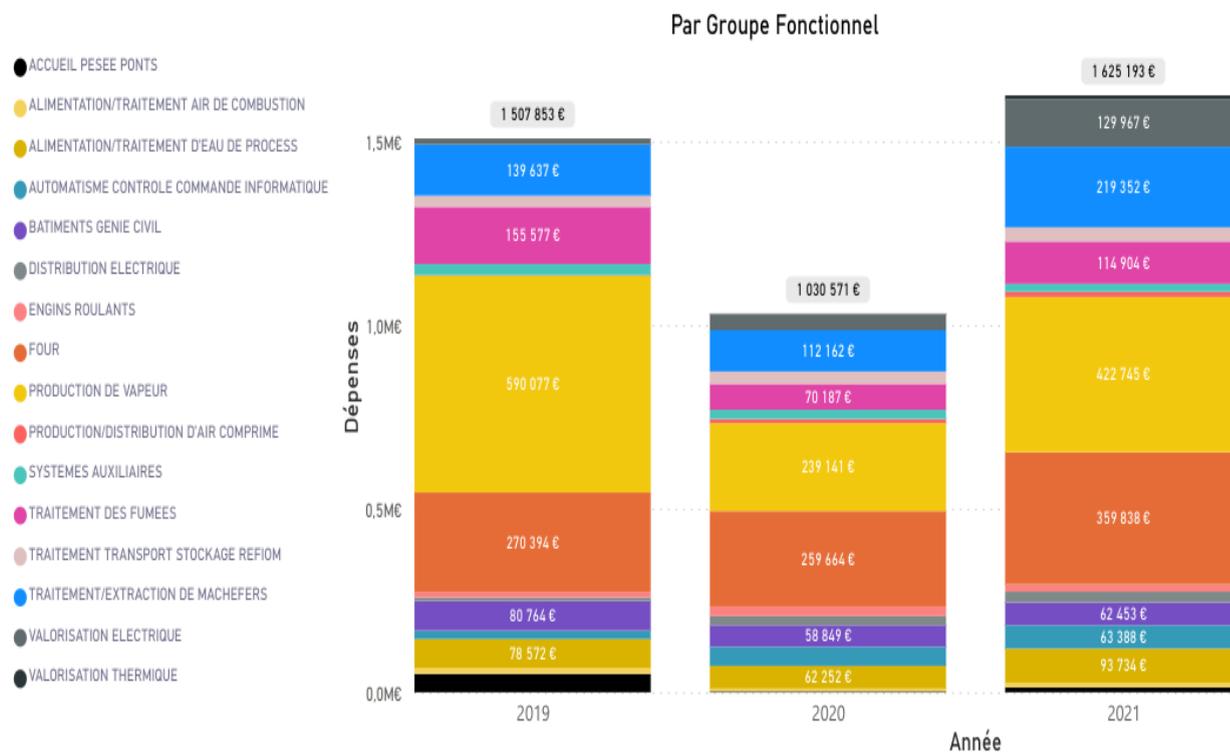
ANNEE	2021
TOTAL MAINTENANCE GER EN €	1 585 023 €

En 2021, les deux principaux postes de dépenses restent la « Refractaire four 3 » et le « Tube chaudière 3 ».

Les dépenses du four correspondent à la remise en état du carneau et changement de réfractaire de la voûte du carneau pour 427 745 €.

Nous avons également des travaux sur la production de vapeur pour 359 838 € et eu également 114 904 € de coût de travaux sur les bâtiments.

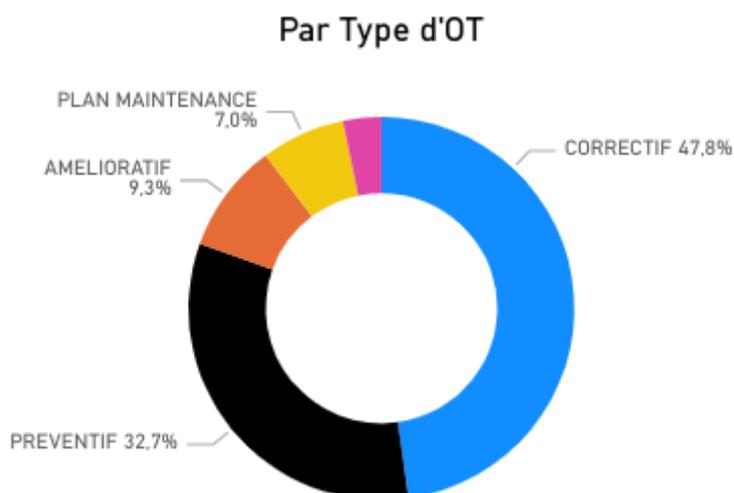
Répartition des dépenses par groupe fonctionnel :



### 3.1.4. Répartition de l'activité par type de maintenance

Les données ci-dessous reprennent la répartition des heures de maintenance internes pour l'année 2021.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
AMELIORATIF	733	589	1520	1400,5	1499	1452	568
CONTRÔLE	133	68	98	99	181	60	196
CORRECTIF	2677	4688	4810	5999,05	2349	2711	2922
HORS MAINTENANCE+ EXPLOIT	562	438	375	54	102	0	0
PRÉVENTIF	2765	4202	2378	1751,5	1018	1635	2431
<b>Total heures:</b>	<b>6870</b>	<b>9985</b>	<b>9181</b>	<b>9304</b>	<b>5323</b>	<b>6046</b>	<b>6117</b>



Sur le graphique de répartition des heures, nous pouvons constater une augmentation des heures de maintenance corrective par rapport aux heures de maintenance préventive dû au soucis sur les chaînes de décendrage.

Les données ci-dessous reprennent la répartition des dépenses en fonction des types de maintenance pour les années 2021 :

	MONTANT	POURCENTAGE
<b>AMELIORATIF</b>	<b>136783 €</b>	<b>10%</b>
<b>APPROVISIONNEMENT</b>	<b>€</b>	<b>0%</b>
<b>CONTRÔLE</b>	<b>42111 €</b>	<b>2,5%</b>
<b>CORRECTIF</b>	<b>505764 €</b>	<b>31%</b>
<b>PLAN MAINTENANCE</b>	<b>56548 €</b>	<b>3,5%</b>
<b>PREVENTIF</b>	<b>843815 €</b>	<b>53%</b>

On constate que la partie maintenance corrective est stable 31% en 2021 à 27% en 2020 et la partie préventive a progressé de 53 à 22,3% car nous avons réparti les dépenses des arrêts techniques dans la maintenance préventive .

Nous avons axé nos dépenses plus sur le four 3 en 2021 en menant de front les réparations et améliorations de la ligne pour assurer un fonctionnement au-delà des 7000 heures par an. C'est une année record car nous avons atteint les 7770,6 heures en 2021 contre 7663 heures en 2020.

### **3.2 Principales interventions réalisées**

Toujours dans le but d'augmenter la fiabilité du process ligne 3 et de fiabiliser la ligne 2, faciliter la maintenance des équipements ou améliorer la sécurité, des travaux de perfectionnement ont été réalisés sur le CVE en 2021

Les principales corrections réalisées sur le CVE sont les suivantes :

- Remplacement de la mécanique de grille zone 2 et 3 four 2
- Remise en état du réfractaire du four 3
- Remplacement de la moitié des surchauffeurs HT chaudière 3
- Remplacement des protections de tube de la chaudière 3
- Remplacement et modification des chaînes Redler
- Casing bas du Mayfran
- Mise en service RCU
- Amélioration du basculement des broyeurs Ligne 2 et secours

### 3.3 Contrôles périodiques des équipements

Certains équipements sont soumis à des suivis ou contrôles périodiques. Ces contrôles sont, soit exigés par la réglementation, soit à l'initiative de Valnor. Les contrôles périodiques réglementaires sont réalisés par des entreprises spécialisées. Le tableau suivant recense les principaux suivis et contrôles périodiques effectués sur le CVE de Labeuvrière.

Contrôles techniques	Fréquence
Suivi vibratoire des ventilateurs de tirage	continu
Suivi vibratoire du GTA	continu
Essais de fonctionnement énergie de secours (GES)	1 mois
Analyses huile du GTA	3 mois
Calibration et entretien des analyseurs	6 mois
Contrôle des portes sectionnelles et du portail d'entrée	6 mois
Contrôle Système Sécurité Incendie	6 mois
Contrôle chariot élévateur de manutention	6 mois
Contrôle chargeuse	1 an
Contrôle de détection de gaz	1 an
Contrôle des équipements de levage : ponts roulants, échelles, palans, harnais	1 an
Contrôle électrique thermographie infrarouge	1 an
Contrôle des équipements électriques	1 an
Contrôle des équipements incendie : extincteurs, trappes de désenfumage, Blocs Autonomes d'Eclairage de Secours (BAES), Robinets d'Incendie Armés (RIA)	1 an
Contrôle des poteaux incendie	1 an
Contrôle du portique de détection de radioactivité	1 an
Contrôle et étalonnage du pont-bascule	1 an
Curage des réseaux	1 an
Entretien des climatiseurs	1 an
Entretien des séparateurs d'hydrocarbure	1 an
Contrôle et étalonnage des appareils de mesure aux points de rejet vers la Calonette	1 an

Visite en marche des tuyauteries sous pression vapeur	1 an
Contrôle des appareils sous pression : chaudières	18 mois
Contrôle des appareils sous pression vapeur	40 mois
Contrôle des appareils sous pression air (air comprimé)	40 mois
Vérification diélectrique des transformateurs	2 ans
Contrôle des dispositifs de protection contre la foudre	1 an
Contrôle réglementaire de l'air comprimé des équipements communs	3 ans
Nettoyage de la cellule Haute Tension	3 ans

Ci-dessous, la planification pour 2021 :

Type de contrôle	Prochaine réalisation
Analyse mensuelle des cartouches semi-continus dioxines	
Analyse mensuelle mâchefers	
Analyse semestrielle des rejets atmosphériques	
Analyse trimestrielle PSR	
Analyse trimestrielle REFIOM	
Qal 2	
AST	Avril-21
Surveillance des retombées atmosphériques	Septembre 2021
Vérification blocs autonomes de secours	Mai-2021
Vérification caméra thermique	Mars-2021
Vérification des équipements mécaniques de levage	Mai-2021
Vérification détection incendie fosse	Janvier-2022
Vérification détection incendie salle API	Janvier-2022

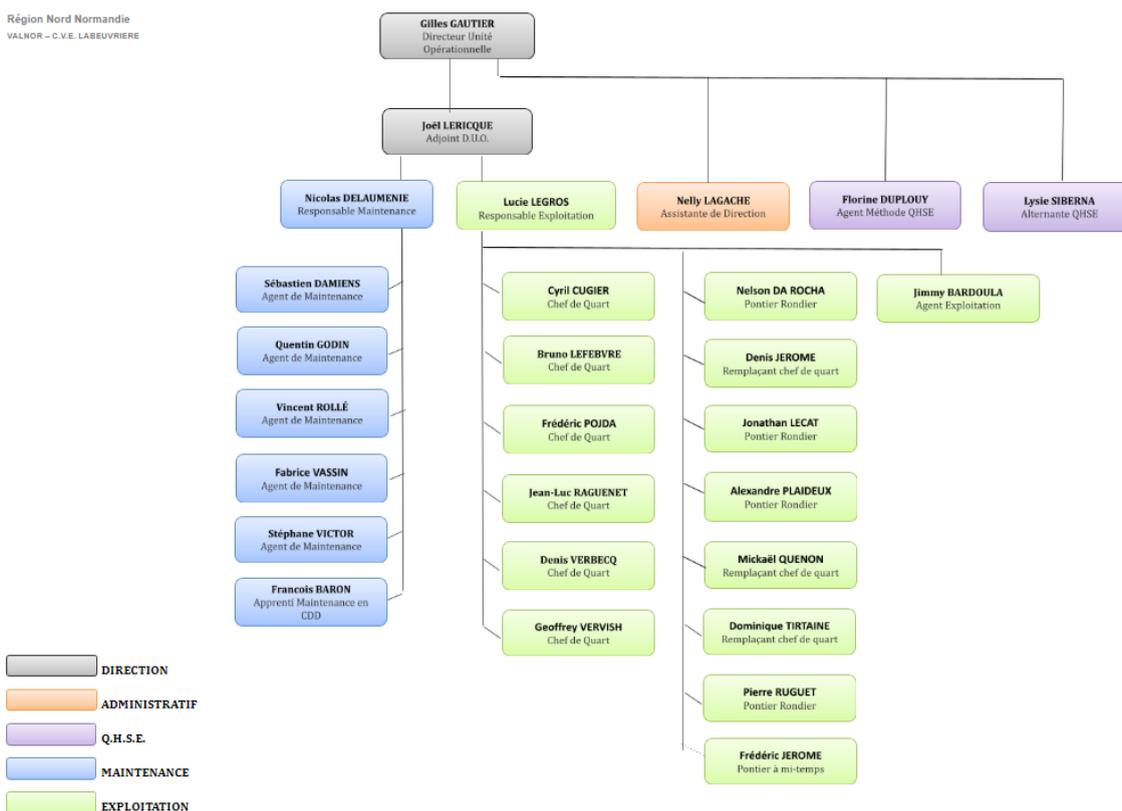
Vérification du niveau sonore (médecine du travail)	Mai-2021
Vérification du portique de détection de radioactivité	Mars-2021
Radiamètre AD6 N° 120303	Octobre-2021
Vérification du système de détection de gaz	Février-2021
Poste de détente / comptage gaz	Février-2021
Vérification équipements sous pression L3	Avr-21
Vérification extincteurs, RIA trappes de désenfumage	Mai-2021
Vérification extinction automatique feu de fosse	Juillet-2021
Vérification installations électriques	Octobre-2021
Vérification pont bascule	Février-2021
Vérification protection contre la foudre	Octobre-2021
Vérification masque à gaz	Juillet-2021
Ascenseurs - Monte-charge	Avril-2021
Chargeuse	Février-2021
Chariot élévateur	Août-2021
Portes automatiques	Septembre-2021

# 4. Organisation

## 4.1 Organigramme

En 2021, l'effectif est composé de 27 personnes (1 pontier à mi-temps affecté à Arques) et l'organigramme du CVE est le suivant. Dans ces effectifs, 2 salariés sont en apprentissage.

Région Nord Normandie  
VALNOR – C.V.E. LABEUVERIERE



Nous avons eu le départ en retraite d'un chef de quart remplacé par l'apprenti en exploitation qui a été embauché en CDI au 1er avril 2021. Effectif à 26 personnes en fin d'année.

Au 31 décembre 2021, nous n'avons plus que l'apprenti en maintenance.

## 4.2 Préparer l'avenir

Depuis 2015, Valnor prépare les changements en incluant dans ses équipes des apprentis. L'objectif étant de former nos futurs collaborateurs au métier de valorisation énergétique.

Nous anticipons 2 départs en retraite en 2023 à travers ces apprentis.

## 4.3 Horaires de travail

Les horaires du CVE sont les suivants :

- **Administratif** : 8h-12h et 13h00-17h00, du lundi au vendredi ;
- **Maintenance** : 7h30-12h et 13h30-16h + astreinte 24h/24h, du lundi au dimanche ;
- **Exploitation** : fonctionnement en 3x8 du lundi au dimanche toute l'année (5h-13h-21h) ;
- **Réception des déchets** : 5h-22h du lundi au dimanche toute l'année ;

L'accès au CVE est fermé toutes les nuits entre 22h et 5h et ce, toute l'année.

## 4.4 Formation du personnel

Comme chaque année, le personnel suit des formations pour répondre à des nécessités de sécurité (lutte incendie, électricité, obligations réglementaires, etc...) mais aussi pour le développement des compétences professionnelles. Un bilan des formations réalisées en 2021 se trouve en **Annexe 3a** et le planning prévisionnel pour 2022 en **Annexe 3b**.

# 5.

## Bilan matière et énergie

### 5.1 Déchets entrants

Le tableau ci-dessous reprend la synthèse des déchets entrants sur le CVE (en tonne).

	Béthune Bruay			Veolia Propreté		TOTAL
	OM	Refus de Tri	DIB	OM	DIB	
2014	58 858	2 215	8 408	409	16 282	86 174
2015	58 625	2 085	8 478	620	12 738	82 547
2016	60 063	2 308	10 398	2 969	15 218	90 956
2017	60 735	2 283	12 650	7 942	3 739	86 388
2018	69 249	2 100	8 031	4 096	2 250	85 727
2019	71370	2206	8509	1692	3767	87545
2020	75396	2914	5750	0	4072	88132
<b>2021</b>	<b>76041</b>	<b>3081</b>	<b>6249</b>	<b>0</b>	<b>4523</b>	<b>89893</b>

Entre 2019 et 2020, les apports de DIB provenant de Béthune Bruay ont diminué de 32%.

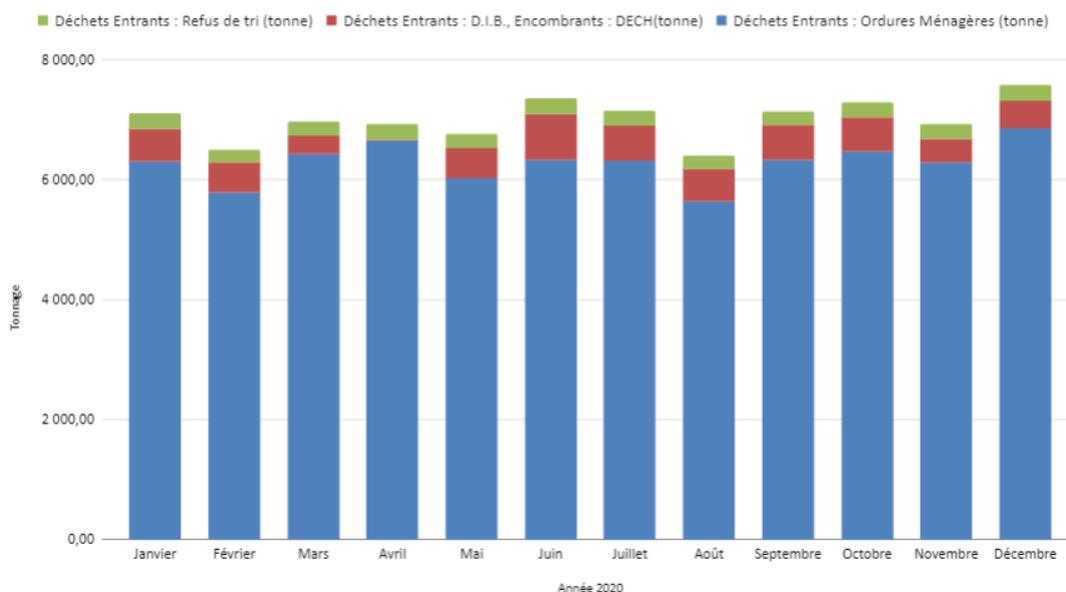
La part d'OM issus du gisement Artois Béthune a augmenté en 2021 pour atteindre 76 041t, **ce qui est le plus haut tonnage reçu ces dernières années.**

Aucun déchet de type OM et de provenance Veolia a été réceptionné en 2021, cependant, la part de DIB apporté par Veolia a légèrement augmenté.

Techniquement l'installation permettrait de prendre plus de déchets mais dégraderait la performance énergétique.

Le graphique ci-dessous reprend la répartition des apports mensuels pour l'année 2020.

Répartition des déchets issus du gisement de déchets Béthune Bruay - Année 2020



Le détail de l'origine des déchets ainsi que les différents exutoires sont repris dans le tableau ci-après.

Désignation du Déchet	Nature	Quantité (t)	Origine	Eliminateur		
				Dénomination	Mode de Traitement	
OM	20 03 01	76041	<b>ARTOIS COMM</b>	CVE LABEUVRIERE	IE	I
DIB	20 03 01	6249	<b>DECHETERIES</b>	CVE LABEUVRIERE	IE	I
REFUS	19 12 12	3081	<b>REFUS TRI</b>	CVE LABEUVRIERE	IE	I
OM	20 03 01	0	<b>VEOLIA</b>	CVE LABEUVRIERE	IE	I
DIB	20 03 01	4523	<b>VEOLIA</b>	CVE LABEUVRIERE	IE	I

Nous avons réceptionné en 2021 sur l'usine 89 893,24 T en vue de leur valorisation.

## 5.2 Sous-produits

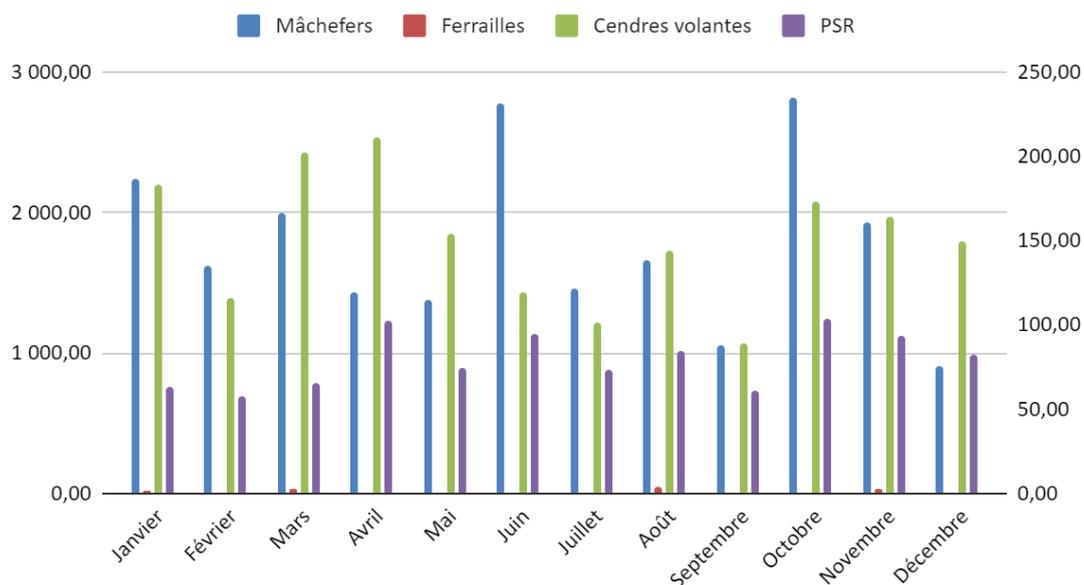
Le tableau ci-après reprend la synthèse des sous-produits issus de l'activité du CVE en tonne.

	Ferrailles	Mâchefers	Cendres	PSR	Gravats	Boues	TOTAL
2014	8	23 432	1 635	1 237	0	17	26 328
2015	3,78	19 386	1 452	1 315	0	36,24	22 193
2016	22	22 057	1 771	1 309	0	0	25 159
2017	82	23 219	1 958	1 243	0	0	26 503
2018	46	20 997	1 840	954	96	21	23 954
2019	23	21275	1887	1010	0	0	24 196
2020	4	21373	1836	925	0	0	24 137
<b>2021</b>	<b>10</b>	<b>21264</b>	<b>1653</b>	<b>874</b>	<b>0</b>	<b>16,06</b>	<b>23817</b>

Les tonnages de sous-produits sont plus faibles que l'année précédente bien que le tonnage d'apport soit légèrement supérieur. Cela s'explique par un apport de déchets type OM supérieur avec de ce fait un proportion d'encombrants réduite ce qui réduit les consommations des réactifs et des PSR.

Le graphique ci-dessous illustre la répartition mensuelle de l'évacuation des sous-produits pour l'année 2021.

## Evacuation des sous produits - 2021



Les variations de quantités de mâchefers évacuées d'un mois sur l'autre s'expliquent par le nombre de rotations des camions, qui s'effectue en fonction du stockage dans le hall mâchefers. Par conséquent, la quantité de mâchefers évacuée chaque mois n'est pas strictement proportionnelle à la quantité de déchets traités sur le mois.

Depuis janvier 2009, les métaux ferreux et non ferreux ne sont plus récupérés sur le site. En effet, cette opération est directement réalisée par le prestataire chargé de valoriser les mâchefers et ce, avec les installations plus performantes disponibles sur sa plate-forme.

En 2021, parmi les 21 264 tonnes de mâchefers évacuées, notre prestataire a extrait et valorisé 1086 tonnes de matériaux ferreux et 184 tonnes de matériaux non ferreux.

Le détail de l'évacuation des sous-produits par filières de traitement ainsi que les différents exutoires sont repris dans le tableau ci-après.

Désignation du Déchet	Nature	Quantité (t)	Origine	Transporteur	Eliminateur		
					Dénomination	Mode de Traitement	
MACHEFERS	19 01 12	21 264	CVE LABEUVRIERE	PREFERNORD	PREFERNORD	VAL	E

FERREUX (1)	19 01 02	1 086.04	PREFERNORD	PREFERNORD	PREFERNORD	VAL	E
NON FERREUX (1)	19 01 02	184,22	PREFERNORD	PREFERNORD	GALLOO	VAL	E
REFIOM (CV)	19 01 13	1 653.48	CVE LABEUVRIERE	SERAF	SERAF	DC1	E
REFIOM (PSR)	19 01 07	873.71	CVE LABEUVRIERE	TSB	HYDROPALÉ	PCV	E
FERRAILLES	20 01 40	9.98	CVE LABEUVRIERE	SRMA	SRMA	VAL	E
BOUES	19 08 02	16,06	CVE LABEUVRIERE	SODI	SOTRENOR	IE	E

(1) matériaux ferreux et non ferreux extraits et valorisés des 21 275,31 tonnes de mâchefers.

Les attestations de valorisation des métaux ferreux et non-ferreux sont en **Annexe 6**.

### 5.3 Bilan matière – Energie

	Unité	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Tonnages entrants</b>	t	<b>82559</b>	<b>89974</b>	<b>86388</b>	<b>85727</b>	<b>87545</b>	<b>88132</b>	<b>89893</b>
<b>Tonnages traités</b>	t	<b>73742</b>	<b>84985</b>	<b>83831</b>	<b>84496</b>	<b>86557</b>	<b>88736</b>	<b>89878</b>
Fonctionnement ligne 2	h	4641	4753	1777	1956	1403	2347	2509
Fonctionnement ligne 3	h	4959	6213	7332	6999	7623	7663	7771
Fonctionnement GTA	h	4354	7821	7239	6796	7525	7419	7653
Charge massique four 2	t/h	5,78	5,26	5,13	5,84	5	5	5
Taux de charge massique Four 2	%	115,68%	105,20%	102,60%	116,80%	100,00%	100,00%	100,00%
Charge massique four 3	t/h	9,46	9,65	10,14	10,44	10,43	10,05	10,05
Taux de charge massique Four 3	%	94,57%	96,50%	101,40%	104,40%	104,30%	100,50%	100,50%
Ferrailles	t	4	22	82	42	23	4,26	9,98
Proportion de ferrailles	% OM	0,01%	0,03%	0,10%	0,05%	0,03%	0,01%	0,01%
Mâchefers	t	19355	22057	23220	20997	21275	21373	21264
Proportion de mâchefers	% OM	26,25%	25,95%	27,70%	24,85%	24,58%	24,09%	23,6%
Cendres volantes	t	1452	1771	1959	1841	1887	1836	1653
Proportion de cendres volantes	% OM	1,97%	2,08%	2,34%	2,18%	2,18%	2,07%	1,83%
Produits Solique Résiduels (PSR)	t	1315	1309	1244	954	1010	924	874
Proportion de PSR	% OM	1,78%	1,54%	1,48%	1,13%	1,17%	1,04%	0,97%

	Unité	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Energie vapeur Ligne 2	MWh	48290	54749	26036	36462	13141	29335	42704
Energie vapeur Ligne 3	MWh	85955	118875	155552	143166	158022	192505	177842
Energie vapeur totale	MWh	134245	173624	181588	179628	171162	221840	220545
Taux d'énergie vapeur	MWh/tO M	1,82	2,04	2,17	2,13	1,98	2,5	2,5
Charge thermique	MW	13,98	15,83	19,94	24,06	18,96	22,16	22,04
<b>Fourniture énergie Vapeur CRODA</b>	<b>MWh</b>	<b>37106</b>	<b>32601</b>	<b>35566</b>	<b>34879</b>	<b>39074</b>	<b>38578</b>	<b>43022</b>
Production électricité GTA	MWh	5743	17726	20418	20268	21720	20845	21785
Rendement GTA	%	4,28%	10,21%	11,24%	11,28%	12,69%	15,50%	16,7
Consommation Electricité GTA	MWh	3585	6753	6613	6838	7313	6968	7355
Consommation Electricité EDF	MWh	3822	2338	1032	1111	840	890	743
Consommation Electricité totale	MWh	7407	9091	7645	7949	8153	7858	8098
Consommation d'énergie électrique	kWh/t OM	100,44	106,97	91,2	94,08	94,19	88,55	90,08
<b>Fourniture Energie Electrique EDF</b>	<b>MWh</b>	<b>2158</b>	<b>10973</b>	<b>13805</b>	<b>13430</b>	<b>14407</b>	<b>13877</b>	<b>14430</b>

En 2021, la ligne 2 a peu tourné volontairement pour revenir dans les objectifs du contrat, à savoir une bonne utilisation du four 3 de 7771h contre 7663h en 2020. Cette performance est la meilleure de ces dernières années.

Le fonctionnement du GTA a permis d'injecter sur le réseau de ENEDIS 14430 MWh en 2021 soit une valeur record. La charge massique est quasi constante.

Jusqu'à fin 2015, les quantités d'énergie valorisées sur le site étaient issues d'un calcul en interne, selon des estimations. Depuis le mois de novembre 2015, des compteurs d'énergie ont été installés, vérifiés et plombés par un organisme agréé.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017, nous avons des valeurs mesurées sur les compteurs suivants :

- Alimentation en vapeur de l'industriel CRODA
- Réchauffage de la bache alimentaire,
- Soutirage pour réchauffage de la bache alimentaire
- Alimentation des réchauffeurs d'air comburant de la ligne 2
- Alimentation des réchauffeurs d'air comburant de la ligne 3

- Groupe de mise sous vide
- Traçage et hors aérocondenseur BP4

Nous avons également installé des compteurs d'énergie électrique afin de comptabiliser la production totale de la nouvelle turbine ainsi que la quantité d'énergie injectée sur le réseau ERDF.

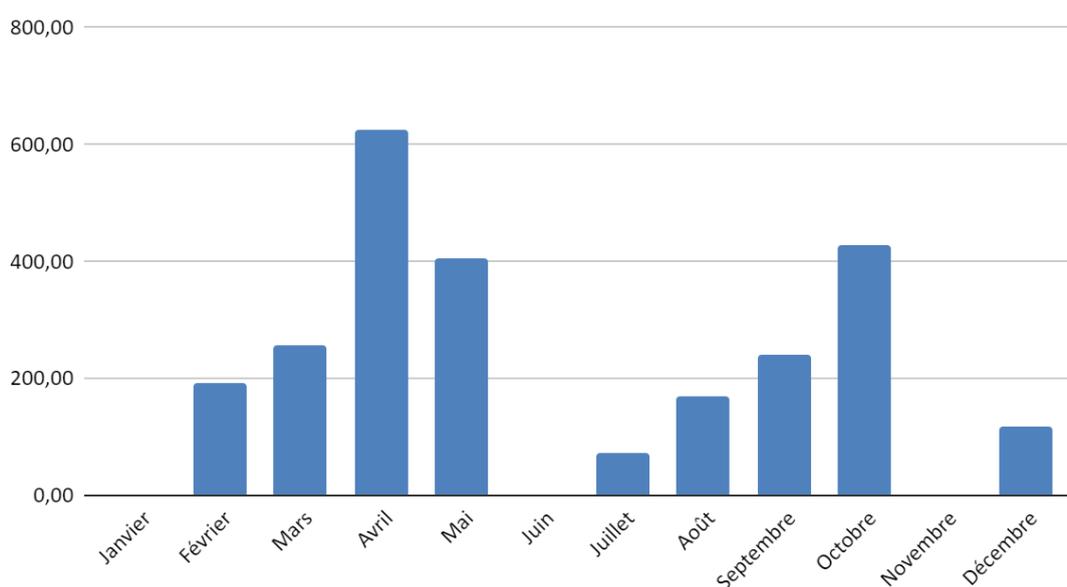
## 5.4 Disponibilité des lignes de traitement et du GTA

### 5.4.1 Disponibilité de la Ligne n°2

Pour 2021, la disponibilité de la ligne n°2 est de 28,64%. Cette valeur est conforme au souhait d'utiliser le plus possible le four 3, mais en hausse par rapport à l'année précédente. Ce sont les bonnes performances sur le four 3 qui ont permis de mettre en service la seconde ligne afin de produire davantage sans dégrader le bilan énergétique global de l'usine.

Le graphique ci-dessous reprend la disponibilité mensuelle de la ligne n°2.

Temps de fonctionnement par mois du four 2 - 2021



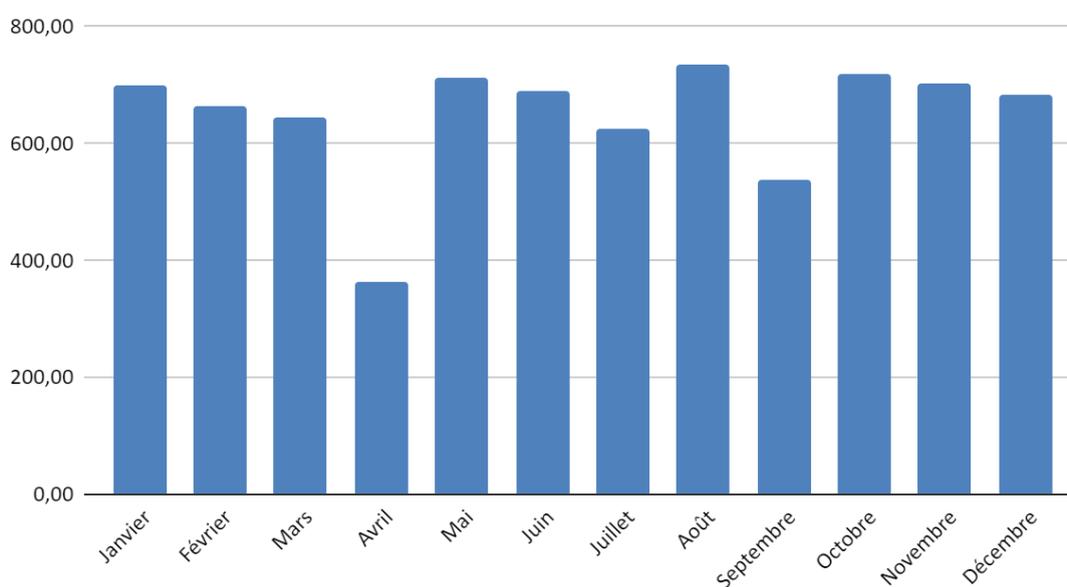
### 5.4.2 Disponibilité de la Ligne n°3

Pour 2021, la disponibilité de la ligne n°3 est de **88,71%** alors qu'elle était de 87,23% en 2019.

Ce taux de disponibilité de la ligne 3 est un record depuis l'existence du site

Le graphique ci-dessous reprend la disponibilité mensuelle de la ligne n°3.

Temps de fonctionnement par mois du four 3 - 2021

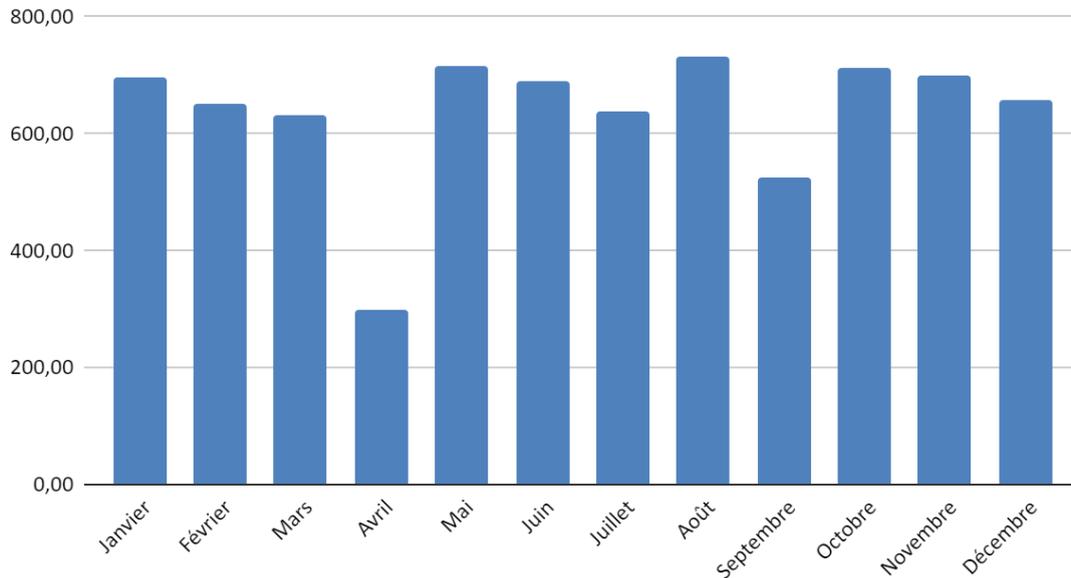


### 5.4.3 Disponibilité du Groupe Turbo-Alternateur

Pour 2021, la disponibilité du GTA est de **87,36%** en comparaison avec 2020 où elle était de 84,46%. Ces valeurs sont sensiblement identiques.

Le graphique ci-dessous reprend la disponibilité mensuelle du GTA.

## Temps de fonctionnement par mois du GTA - 2021



## 5.5 Performance Énergétique du CVE

### 5.5.1 Formule de Calcul

L'évaluation de la performance énergétique de l'installation est réalisée selon la formule définie par le Bulletin Officiel de Douanes n°6813 du 31 mars 2009, à savoir :

$$Pe = [(2,6 \times Ee.p + 1,1 \times Eth.p) - (2,6 \times Ee.a + 1,1 \times Eth.a + Ec.a)] / (2,3 \times T) \times 1,089$$

Où :

- **Pe** représente la performance énergétique de l'installation ;
- **Ee.p** représente l'électricité produite par l'installation (Mwh/an) ;
- **Eth.p** représente la chaleur produite par l'installation (MWh/an) ;
- **Eth.a** représente l'énergie thermique externe apportée pour assurer le fonctionnement de l'installation (MWh/an) ;

- **Ec.a** représente l'énergie externe apportée pour assurer le fonctionnement de l'installation, cette énergie pouvant être issue de la combustion du gaz, du fuel ou de tout autre combustible (MWh/an) ;
- **Ee.a** étant l'énergie électrique externe achetée par l'installation (Mwh/an) ;
- **2.3** étant un facteur multiplicatif intégrant un PCI générique des déchets de 2044 th/t ;
- **T** représente le tonnage de déchets réceptionnés dans l'année ;
- **1.089** : **facteur de correction climatique ajouté par décret 2017 et changement de l'objectif à atteindre passage de 60 à 65 %.**

### 5.5.2 Critères Retenus

A partir des caractéristiques techniques de l'installation, nous avons retenu les critères suivants pour le calcul de la performance énergétique :

- **Ee.p** : nous considérons l'électricité produite par le GTA ;
- **Eth.p** : nous considérons la chaleur produite pour :
  - Fourniture de vapeur surchauffée à CRODA
  - Alimentation réchauffeur d'air de combustion four n°2 (1,5t/h) ;
  - Alimentation réchauffeur d'air de combustion four n°3 (2,0t/h) ;
- **Eth.a** : sans objet sur le CVE ;
- **Ec.a** : nous considérons l'achat d'énergie thermique (Gaz) pour les brûleurs ;
- **Ee.a** : nous considérons l'achat d'énergie électrique pour l'installation ;

Par ailleurs, à titre indicatif, les calculateurs des compteurs utilisent cet ordre de grandeur des données ci-dessous pour le calcul de la chaleur produite.

	Fourniture CRODA	Réchauffeur d'Air
Enthalpie de la Vapeur	2 805,50 kJ/kg	2 805,50 kJ/kg
Enthalpie des Condensats	250,91 kJ/kg	250,91 kJ/kg
<b>Enthalpie "retenue"</b>	<b>2 554,59 kJ/kg</b>	<b>2 554,59 kJ/kg</b>

### 5.5.3 Résultats

	Unité	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Tonnage réceptionné	t	82559	89974	83831	85727	83831	88132	89878
FQT 1 : Bâche alimentaire (soutirage)	MWh	-	9986	9986	16647	17409	17136	17861
FQT 2 : Bâche alimentaire	MWh	-	9452	9452	1804	1453	1933	1466
FQT 3 : Réchauffeur d'air Ligne 2	MWh	11504	2530	2530	4204	4259	4271	2818
FQT 4 : Réchauffeur d'air Ligne 3	MWh		6496	6496	8690	7559	6854	7158
FQT 5 : Energie vendue à Croda	MWh	37106	32601	32601	34879	39074	38578	43022
FQT 6 : GMSV	MWh	-	-	2011	2782	2614	2631	2659
FQT 7 : Brut GTA : Production élec	MWh	-	-	20 419	20 269	21 720	20 845	21785
FQT 8 : BP4	MWh	-	-	-	2 965	1 188	3 669	3526
Ee.a : Energie électrique externe	MWh	3822	2338	1032	1110	840	890	743
Eth.a : Energie thermique externe	MWh	-	-	-	-	-	-	-
Ec.a : Energie combustible externe	MWh	5670	6702	3798	2615	2074	2427	2772
<b>Pe : Performance Energétique</b>	<b>%</b>	<b>37,20%</b>	<b>48,83%</b>	<b>68,76%</b>	<b>69,79%</b>	<b>72,03%</b>	<b>70,93%</b>	<b>72,84%</b>

Les résultats du calcul de la performance énergétique sont les suivants : 72,84 %

par :

- Une très bonne disponibilité du four 3
- Une augmentation du tonnage réceptionné et du gaz consommé (le four 2 a plus tourné qu'en 2020)

Remarquons une consommation inédite de CRODA en 2021 qui a dépassé l'énergie contractuellement attendue (40 000 mwh).

# 6.

## Suivi Environnemental

### 6.1 Surveillance continue des rejets gazeux

Chaque ligne d'incinération est dotée d'**analyseurs en continu** mesurant, dans les rejets gazeux, les teneurs en :

- eau (H<sub>2</sub>O) ;
- oxygène (O<sub>2</sub>) ;
- poussières ;
- monoxyde de carbone (CO) ;
- acide chlorhydrique (HCl) ;
- dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) ;
- oxydes d'azote (NOx) ;
- carbone organique total (COT) ;
- acide fluorhydrique (HF).

En 2021, les analyseurs ont été vérifiés selon le planning suivant :

<i>Rejet atmosphérique</i>	<b>Semestriel 1</b>	<b>Inopiné</b>	<b>Semestriel 2</b>
<b>Ligne 2</b>	08-09/04/2021	/	/
<b>Ligne 3</b>	24-26/02/2021	05-06/07/2021	01-03/09/2021

Des analyseurs de secours peuvent prendre à tout moment le relais sur l'une ou l'autre des deux lignes en cas de défaillance des analyseurs titulaires.

Ces analyseurs sont étalonnés et vérifiés deux fois par an par le constructeur

Un système d'alarmes avertit immédiatement le Chef de Quart de tout dépassement des normes de rejet gazeux. L'alimentation des fours est alors bloquée automatiquement.

Une visualisation graphique des concentrations en gaz polluants dans les rejets permet de déceler rapidement toute dérive et d'anticiper les dysfonctionnements avant que les seuils réglementaires ne soient dépassés.

Un service d'astreinte 24h/24h vient compléter le dispositif afin d'intervenir rapidement en cas de panne ou de dysfonctionnement important des installations.

Les flux annuels par paramètre, en kilogrammes, issus des mesures en continu des différents teneurs en chacun des paramètres, sont présentés dans les tableaux suivants.

Les concentrations moyennes sont indiquées ci-dessous. On remarque qu'elles sont inférieures aux seuils réglementaires (Valeurs Limites d'Emission 30 minutes et journalières).

**LABEUVRIERE**  
**Rapport DREAL Flux Annuel L2**

Données jours									2021
Flux L2	Q30 - SO2	Q30 - HCL	Q30 - CO	Q30 - COT	Q30 - NOX	Q30 - PS	Q30 - HF	Q30 - NH3	DEBIT 11% O2
Unité kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	KNm3/h
Janvier 2021	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt
Février 2021	16.76	17.95	71.20	1.62	650.16	3.89	0.23	4.02	23.92
Mars 2021	51.67	44.91	129.31	1.67	851.10	1.68	0.69	13.25	23.61
Avril 2021	99.98	99.36	307.63	3.66	2014.98	5.44	1.43	15.90	23.30
Mai 2021	64.58	60.07	273.14	1.97	1368.93	3.98	1.17	14.47	23.63
Juin 2021	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt
Juillet 2021	10.81	13.64	43.00	0.53	277.19	4.82	0.27	1.06	25.68
Aout 2021	27.91	32.35	62.54	1.07	648.46	8.61	0.93	0.87	24.54
Septembre 2021	36.83	44.33	120.22	2.13	856.92	20.41	0.83	2.31	24.48
Octobre 2021	88.39	78.08	200.36	3.69	1622.62	2.89	1.38	2.68	25.10
Novembre 2021	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt	Arrêt
Décembre 2021	14.05	14.27	90.92	1.19	519.31	1.10	0.20	1.80	26.89
Max	99.98	99.36	307.63	3.69	2014.98	20.41	1.43	15.90	26.89
Min	10.81	13.64	43.00	0.53	277.19	1.10	0.20	0.87	23.30
Moy	45.66	45.00	144.26	1.95	978.85	5.87	0.79	6.26	24.57
Cumul	410.96	404.95	1298.32	17.52	8809.67	52.82	7.13	56.37	24.18

Rapport :

En rouge : VLE Jour, VLE 1/2h et Seuil Max 1/2h

En vert : Temps de dépassement des VLE et Seuil Max, Nombre de moyennes journalières invalides (seuil annuel fixé à 10)

Indisponibilité : Nombre de moyennes semi horaire indisponible

La ligne 2 a fonctionné 2 509 heures pour l'année 2021.

**LABEUVRIERE**  
**Rapport DREAL Flux annuel L3**

Données jours										2021
Flux L3										
	Q30 - SO2	Q30 - HCL	Q30 - CO	Q30 - COT	Q30 - NOX	Q30 - PS	Q30 - HF	Q30 - NH3	DEBIT 11% O2	
Unité kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	KNm3/h	
Janvier 2021	327.27	196.76	221.47	6.28	3658.22	64.98	10.57	156.24	44.30	
Février 2021	344.56	225.02	294.47	6.68	4216.30	64.79	8.39	139.15	44.16	
Mars 2021	381.00	234.09	379.31	5.37	4323.05	51.57	3.45	78.71	45.37	
Avril 2021	200.54	131.25	195.85	3.33	2476.96	31.20	2.68	31.12	45.78	
Mai 2021	467.80	265.64	373.78	2.79	4911.35	44.00	5.69	44.86	44.97	
Juin 2021	421.99	253.71	338.47	4.04	4605.99	55.11	5.36	61.09	44.96	
Juillet 2021	341.70	225.83	232.56	7.07	4634.54	79.63	4.29	30.77	44.76	
Aout 2021	361.47	280.82	240.99	12.61	5654.74	46.76	7.67	24.77	45.42	
Septembre 2021	256.66	202.41	167.23	7.17	4124.58	20.63	6.50	22.33	45.56	
Octobre 2021	346.55	259.40	342.48	8.25	5346.72	25.63	7.18	115.31	43.07	
Novembre 2021	386.77	250.47	316.00	5.54	5235.78	23.39	9.28	85.22	43.49	
Décembre 2021	385.83	241.72	242.58	8.52	5399.23	25.09	7.88	54.85	44.25	
Max	467.80	280.82	379.31	12.61	5654.74	79.63	10.57	156.24	45.78	
Min	200.54	131.25	167.23	2.79	2476.96	20.63	2.68	22.33	43.07	
Moy	351.85	230.59	278.77	6.47	4548.96	44.40	6.58	70.37	44.67	
Cumul	4222.14	2767.12	3345.18	77.64	54587.46	532.79	78.95	844.43	44.60	

Rapport :  
 En rouge : VLE Jour, VLE 1/2h et Seuil Max 1/2h  
 En vert : Temps de dépassement des VLE et Seuil Max, Nombre de moyennes journalières invalides (seuil annuel fixé à 10)  
 Indisponibilité : Nombre de moyennes semi horaire indisponible

La ligne 3 a fonctionné 7 771 heures pour l'année 2021.

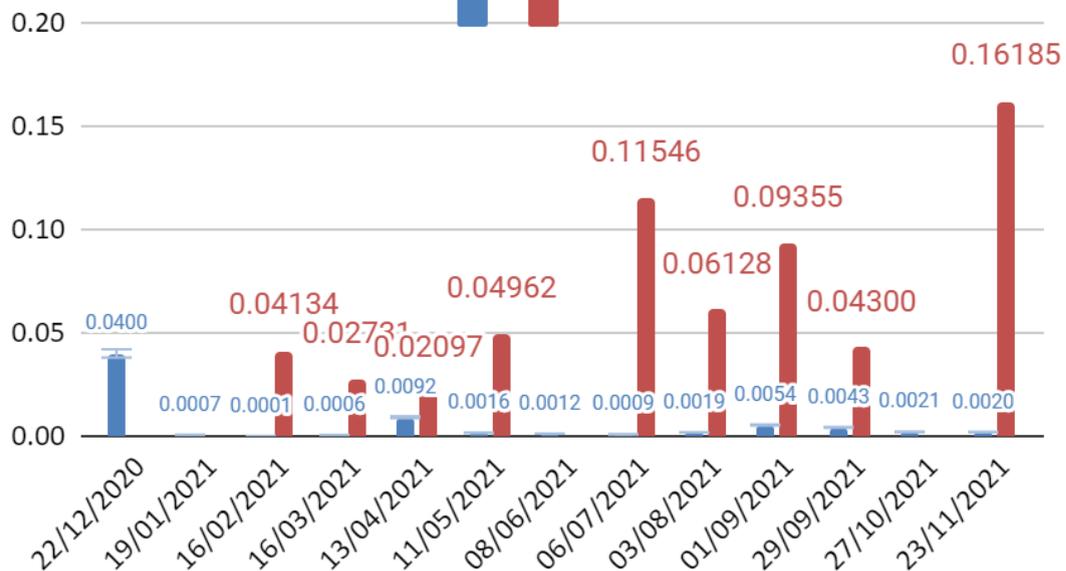
## 6.2 Surveillance des rejets en dioxines et furannes

Les préleveurs en semi-continu ont été installés fin 2012 par Béthune Bruay qui se chargeait de la réalisation des analyses. Depuis juin 2014, Valnor réalise ces analyses.

Les résultats de ces analyses en semi-continu sont les suivants pour 2021 :

Analyses dioxines et furanes sur cartouches L2														
Prélèvement		V a i e u r s L i m i t e s												
Début	JJ/MM/AA AA		22/12/ 2020	19/01/ /2021	16/02/ /2021	16/03 /2021	13/04 /2021	11/05 /2021	08/06 /2021	06/07 /2021	03/08 /2021	01/09 /2021	29/09 /2021	27/10 /2021
Fin	JJ/MM/AA AA	19/01/ 2021	16/02/ /2021	16/03 /2021	13/04 /2021	11/05 /2021	08/06 /2021	06/07 /2021	03/08 /2021	01/09 /2021	29/09 /2021	27/10 /2021	23/11 /2021	22/12 /2021
Concentration rapport	ng/Nm3 11%O2	< 0,1		0.415	0.0273	0.0211	0.0495		0.1171	0.0610	0.0936	0.0428		0.1616

## VLE - Dioxines (Ng/Nm3)



2 Dépassements de dioxines sur le four 2 liés à des faibles temps de mesure de la cartouche en semi continu à chaque fois.

1er dépassement :

La cartouche est du 6 juillet au 3 août.

Le four 2 n'a que 4 jours d'enregistrement avec une phase de démarrage ce qui explique cette concentration en dioxine . Four 2 en production et démarrage du 28 juillet au 8 août pour information.

2 ème dépassement :

Le four 2 n' a fonctionné que 5 jours avec de ce fait un démarrage et un arrêt dans la période.

La cartouche n'a mesuré que 5 jours sur les 28 jours .

Cartouche du 23/11 au 11/12 et four 2 en fonctionnement du 07/12 au 11/12 ce qui explique ce dépassement.

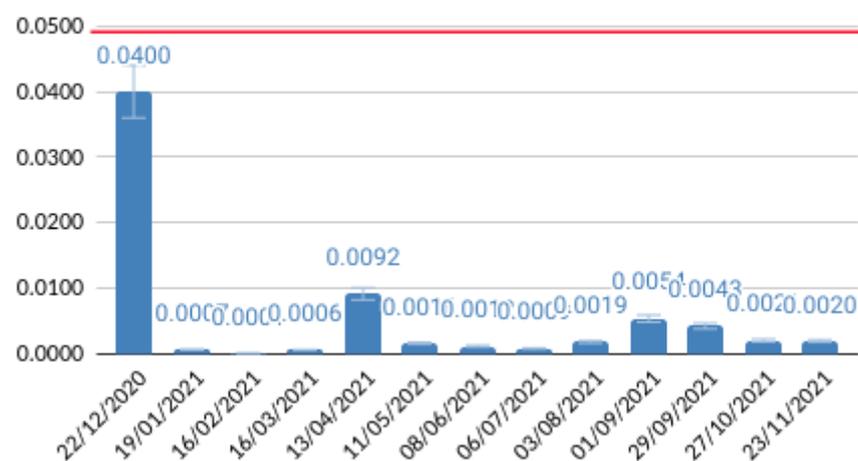
08/06/2021 Rapport Campagne de mesures sur les rejets atmosphériques : DIOXINES FURANES

Il n'y a pas de valeur ponctuellement car la ligne 2 était en arrêt sur cette période.

## Analyses dioxines et furanes sur cartouches L3

Prélèvement		Valeur limite													
Début	JJ/MM/AAAA		22/12/2020	19/01/2021	16/02/2021	16/03/2021	13/04/2021	11/05/2021	08/06/2021	06/07/2021	03/08/2021	01/09/2021	29/09/2021	27/10/2021	23/11/2021
Fin	JJ/MM/AAAA	19/01/2021	16/02/2021	16/03/2021	13/04/2021	11/05/2021	08/06/2021	06/07/2021	03/08/2021	01/09/2021	29/09/2021	27/10/2021	23/11/2021	22/12/2021	
Concentration rapport	ng/Mm3 11%O2	< 0,1	0.0397	0.0007	0.00009	0.006	0.0093	0.0017	0.0012	0.0009	0.0018	0.0055	0.0041	0.0021	0.0025

VLE - Dioxines (Ng/Nm3)



Aucun dépassement en Dioxines et furannes pour 2021.

## 6.3 Surveillance Ponctuelle des Rejets Gazeux

Depuis 2018, des contrôles effectués par des laboratoires extérieurs agréés sont venus s'ajouter aux mesures effectuées en continu concernant les rejets gazeux. Ces contrôles permettent de vérifier la validité des mesures en continu et de mesurer des paramètres supplémentaires (dioxines et métaux lourds). Parmi ces contrôles, deux ont été diligentés par la DREAL pour la ligne 3 et ligne 2 et effectués de façon inopinée. La synthèse de ces contrôles est présentée dans les tableaux suivants.

Les mesures sont effectuées sur gaz sec, à 11% d'O<sub>2</sub>.

### Surveillance Ponctuelle des Rejets Gazeux Ligne n°2

L2 - SEMESTRIELLES ET INOPINEES 2021										
Paramètres	Unités (sur gaz secs à 11% d'O <sub>2</sub> )	Directive Européenne 2000/76/CE du 04/12/2000 et Arrêtés Français du 20/09/2002 et du 03/08/2010	Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter LABEUVRIE RE du					Moyennes 2021	Souff réglementaire journalier	Souff réglementaire semi-horaire
				Type de contrôle	Semestriel 1	Inopiné 1	Sem estriel 2			
Nom de l'organisme de contrôle				KALI AIR						
Dates des contrôles				08/04/2021 au 09/04/2021						
Débit	Nm3/h			27216				27216		
Vitesse	m/s			21.2				21.2		
Poussières	mg/Nm3	10		1				1.300	10	30
Acide Chlorhydrique (HCl)	mg/Nm3	10		6.8				6.800	10	60
Acide fluorhydrique (HF)	mg/Nm3	1		0.08				0.080	1	4
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	mg/Nm3	50		10.4				10.40	50	200
Monoxyde de carbone (CO)	mg/Nm3	50		18.80				18.800	50	100
Carbone Organique Total (COT)	mg/Nm3	10		9.2				9.200	10	20
Mercure (Hg)	mg/Nm3	0.05		0.00095				0.0009500		0.05
Cadmium + Thallium (Cd + Tl)	mg/Nm3	0.05		0.00020				0.0002000		0.05
Autres métaux lourds Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	mg/Nm3	0.5		0.03440				0.034		0.5
Oxydes d'Azote (Nox)	mg/Nm3	200		232.0				232.0	200	400
Ammoniac (NH <sub>3</sub> )	mg/Nm3	30		1.60				1.60		30
Dioxines Furannes et PCDD	ng/Nm3	0.1		10.400				10.400		0.1
Antimoine Sb	mg/Nm3			0.00020				0.00020		
Arsenic As	mg/Nm3			0.00020				0.000200		
Cadmium Cd	mg/Nm3			0.00000				0.0000000		
Chrome Cr	mg/Nm3			0.0025				0.00250		
Cobalt Co	mg/Nm3			0.00000				0.000000		
Cuivre Cu	mg/Nm3			0.0025				0.002500		
Manganèse Mn	mg/Nm3			0.0119				0.0119		
Nickel Ni	mg/Nm3			0.00039				0.000390		
Plomb Pb	mg/Nm3			0.0108				0.010800		
Thallium Tl	mg/Nm3			0.0000				0		
Vanadium V	mg/Nm3			0.00003				0.000030		
Benzène	mg/Nm3			0.000				0.000000		
Sélénium Se	mg/Nm3			0.0000				0.000000		
N <sub>2</sub> O	mg/Nm3			0.000				0.00		
Tellure Te	mg/Nm3			0.000				0.00		
Zinc Zn	mg/Nm3			0.0855				0.08550		

## Surveillance Ponctuelle des Rejets Gazeux Ligne n°3

L3 - SEMESTRIELLES ET INOPINEES 2021										
Paramètres	Unités (sur gaz secs à 11% d'O2)	Directive Européenne 2000/76/CE du 04/12/2000 et Arrêtés Français du 20/09/2002 et du 03/08/2010	Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploitation LABELUVRIERE du					Moyennes 2021	Seuil réglementaire journalier	Seuil réglementaire semi-horaire
				Sem estriel 1	Inopiné 1	Sem estriel 2	Inopiné 2			
Type de contrôle				Sem estriel 1	Inopiné 1	Sem estriel 2	Inopiné 2			
Nom de l'organisme de contrôle				KALI AIR	CERECO	KALI AIR				
Dates des contrôles				24/02/2021 26/02/2021 + 10/05/2021	05/07/2021 06/07/2021	01/09/2021 03/09/2021				
Débit	Nm3/h			36579	48500	51649		45576		
Vitesse	m/s			26.0	31.9	27.0		28.3		
Poussières	mg/Nm3	10		0.15	1.57	0.18		0.633	10	30
Acide Chlorhydrique (HCl)	mg/Nm3	10		4.9	2.69	5.9		4.497	10	60
Acide fluorhydrique (HF)	mg/Nm3	1		0.28	0.28			0.280	1	4
Dioxyde de soufre (SO2)	mg/Nm3	50		9.8	7.32	9.5		8.87	50	200
Monoxyde de carbone (CO)	mg/Nm3	50		11	23.43	13.6		16.010	50	100
Carbone Organique Total (COT)	mg/Nm3	10		3.4	0.00	2.00		1.800	10	20
Mercure (Hg)	mg/Nm3	0.05		0.0013	0.0011	0.0060		0.003	0.05	
Cadmium + Thallium (Cd + Tl)	mg/Nm3	0.05		0.00009	0.0023	0.00012		0.0008330	0.05	
Autres métaux lourds Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	mg/Nm3	0.5		0.0123	0.047	0.0100		0.023	0.5	
Oxydes d'Azote (Nox)	mg/Nm3	200		169	162.60	165		165.5	200	400
Ammoniac (NH3)	mg/Nm3	30		2.60	7.51	7.40		5.84	30	
Dioxines Furannes et PCDD	ng/Nm3	0.1		0.0008	0.002708	0.00004		0.001	0.1	
Antimoine Sb	mg/Nm3			0.00	0.00	0.000120		0.00021		
Arsenic As	mg/Nm3			0.00	0.00	0.000000		0.00014		
Cadmium Cd	mg/Nm3			0.00	0.00	0.000120		0.0005069		
Chrome Cr	mg/Nm3			0.00	0.01	0.001430		0.00507		
Cobalt Co	mg/Nm3			0.00	0.00	0.000013		0.000106		
Cuivre Cu	mg/Nm3			0.00	0.01	0.0018		0.004555		
Manganèse Mn	mg/Nm3			0.00	0.01	0.00340		0.0044		
Nickel Ni	mg/Nm3			0.00	0.00	0.00034		0.001541		
Plomb Pb	mg/Nm3			0.00	0.01	0.00270		0.007167		
Thallium Tl	mg/Nm3			0.00	0.00	0		0		
Vanadium V	mg/Nm3			0.00	0.00	0.00013		0.000063		
Benzène	mg/Nm3			0.00	0.00	0.000		0.000000		
Sélénium Se	mg/Nm3			0.00	0.00	0.000470		0.00030		
N2O	mg/Nm3			0.000000	0.000000	0.000		0.00		
HAP				0.0	0.0	0.000000000				
Tellure Te	mg/Nm3				0.000000	0.0		0.00		
Zinc Zn	mg/Nm3			0.02	0.06	0.053		0.04401		

L'ensemble des mesures effectuées par les laboratoires agréés est conforme aux normes de rejet.

Il faut noter que ces mesures sont à comparer aux VLE 30 minutes et non aux VLE journalières, puisque les prélèvements sont réalisés sur des périodes de 1 à 6 heures.

## 6.4 Analyse des dépassements des Valeurs Limites d'Emission (VLE)

### 6.4.1 Dépassements des VLE 30 minutes

Bien qu'un suivi des dérives soit réalisé en temps réel et malgré les dispositifs de blocage de l'alimentation des fours en cas de dépassement, l'inertie des actions engagées et des systèmes de régulation a provoqué des dépassements des seuils « 30 minutes ». La réglementation limite à 60 heures par an et par ligne le cumul des temps de dépassement.

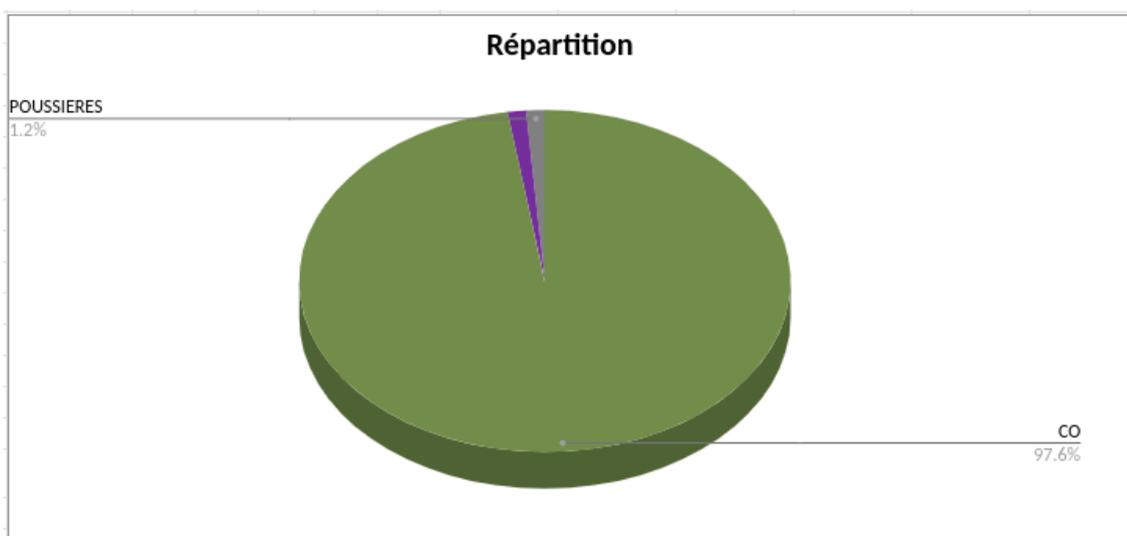
Les tableaux ci-dessous indiquent la synthèse des dépassements des valeurs limites d'émission 30 minutes.

#### Ligne 2

MENSUEL	HCL	SO2	NOX	CO	COT	NH3	POUS	HF
JANVIER	0	0	0	0	0	0	0	0
FEVRIER	1.5	0	0	1.5	0	0	0	0
MARS	2.5	0	0	2.5	0	0	0	0
AVRIL	10.5	0	0	10	0	0.5	0	0
MAI	13.5	0	0	13	0	0	0.5	0
JUIN	0	0	0	0	0	0	0	0
JUILLET	2	0	0	2	0	0	0	0
AOUT	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0
SEPTEMBRE	4	0	0	4	0	0	0	0
OCTOBRE	4	0	0	4	0	0	0	0
NOVEMBRE	0	0	0	0.0	0	0	0	0
DECEMBRE	2.5	0	0	2.5	0	0	0	0

*Pour 2021 le tableau reprend les dépassements par polluant tout en y incluant les doublons. C'est-à-dire que si on a un dépassement en même temps sur deux polluants différents, le tableau le prend en compte. Dans le cas du compteur des dépassements de VLE 30 minutes, les doublons ne sont pas pris en compte car ils arrivent en simultanés.*

2021	
HCL	0
SO2	0
NOX	0
CO	40
COT	0
NH3	0.5
POUSSIÈRES	0.5
HF	0
HEURES AVEC DOUBLON	41
<b>HEURES REGLEMENTAIRE</b>	<b>40.5</b>

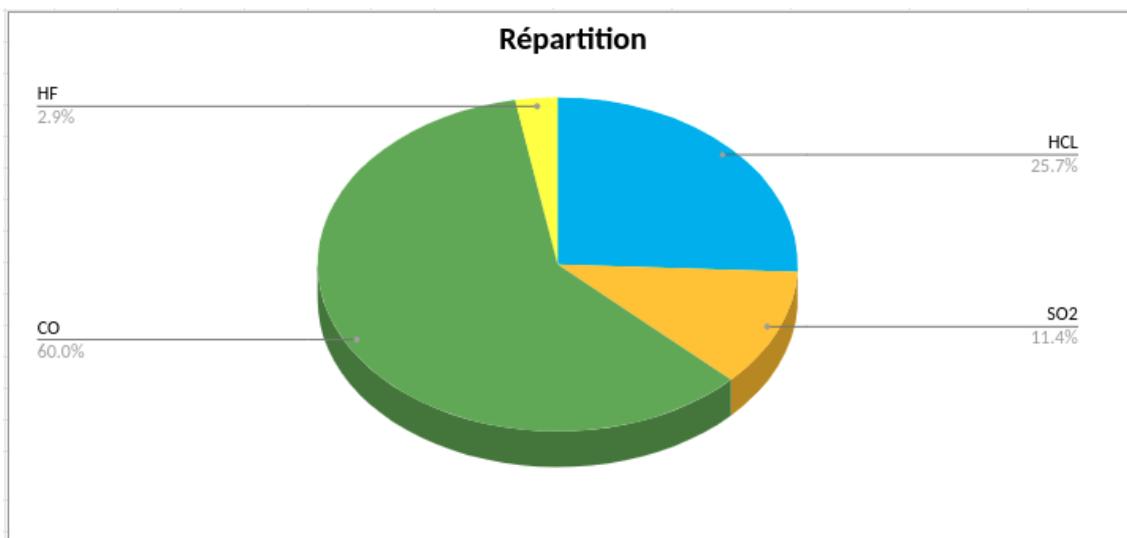


En 2021, l'analyse des dépassements des VLE 30 minutes par nature des causes est la suivante pour la ligne 2. Nous constatons que la majeure partie des dépassements provient toujours des émissions de CO. Les deux causes principales sont principalement dues à la technologie de la mécanique des grilles: blocages fréquents des grilles et déstabilisation de la combustion.

### Ligne 3

MENSUEL		HCL	SO2	NOX	CO	COT	NH3	POUS	HF
JANVIER	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FEVRIER	0.5	0	0	0	0.5	0	0	0	0
MARS	1	0	0	0	1	0	0	0	0
AVRIL	1.5	0	0	0	1.5	0	0	0	0
MAI	2.5	0	0	0	2.5	0	0	0	0
JUIN	1.5	0.5	0.5	0	0.5	0	0	0	0
JUILLET	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AOUT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SEPTEMBRE	1	0	0	0	1	0	0	0	0
OCTOBRE	3	0.5	1	0	1	0	0	0	0.5
NOVEMBRE	5	3	0.5	0	1.5	0	0	0	0
DECEMBRE	1.5	0.5	0	0	1	0	0	0	0

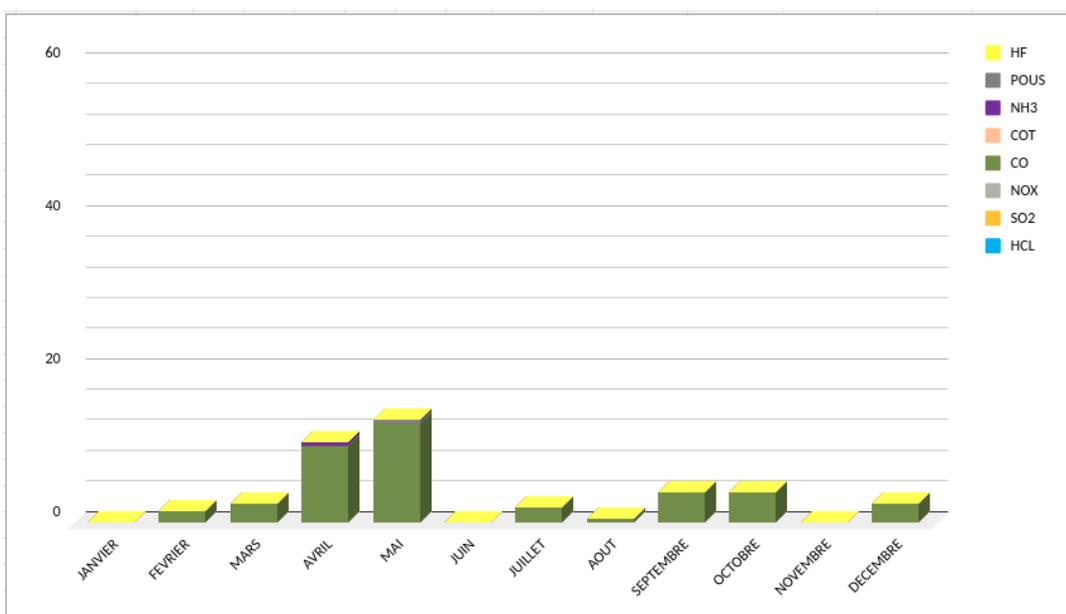
2021	
HCL	4.5
SO2	2
NOX	0
CO	10.5
COT	0
NH3	0
POUSSIERES	0
HF	0.5
HEURES AVEC DOUBLON	17.5
<b>HEURES REGLEMENTAIRE</b>	<b>16</b>



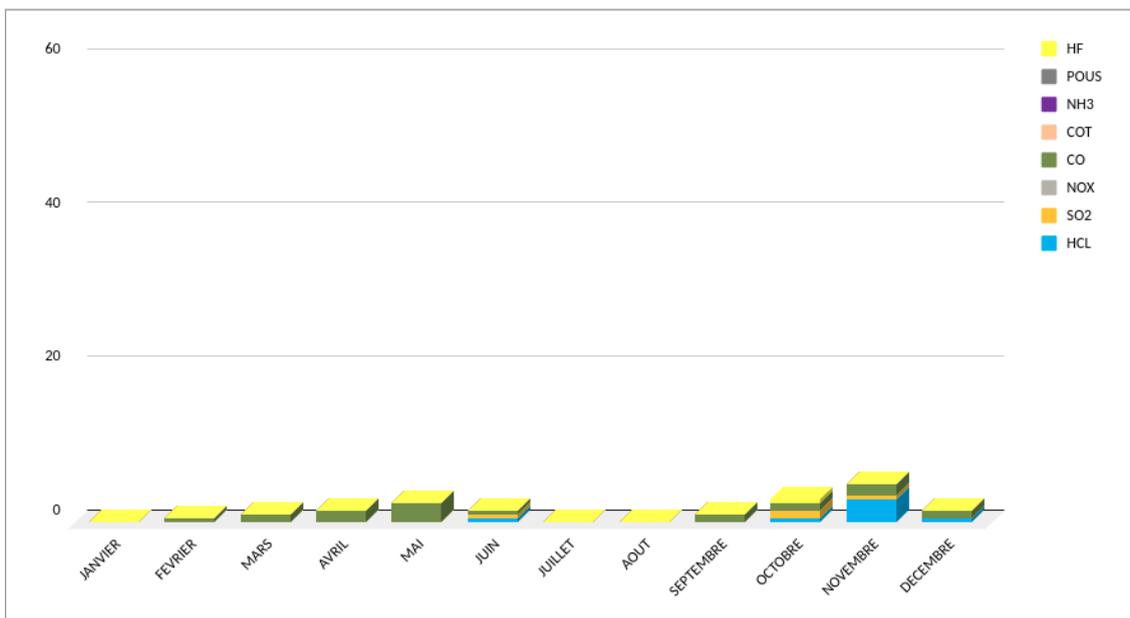
En 2021, l'analyse des dépassements des VLE 30 minutes par nature des causes est la suivante sur la ligne n°3. Nous constatons que des dépassements concernent les paramètres HCl, CO et HF. Cette baisse résulte essentiellement de l'amélioration du système de basculement du broyeur bicar titulaire au broyeur secours.

Les graphiques ci-dessous indiquent les dépassements mensuels pour chacune des lignes.

**Ligne 2 :**



**Ligne 3 :**



**6.4.2 Dépassements des VLE Journalières**

Les tableaux ci-dessous reprennent la synthèse des dépassements des valeurs limites d'émission journalière.

DEPASSEMENT VLE JOUR		
L2	VLE	FLUX
JANVIER	0	0
FEVRIER	0	0
MARS	0	0
AVRIL	0	0
MAI	0	0
JUIN	0	0
JUILLET	0	0
AOUT	0	0
SEPTEMBRE	3	0
OCTOBRE	0	0
NOVEMBRE	0	0
DECEMBRE	0	0
<b>SOMME</b>	<b>3</b>	<b>0</b>

**Ligne 2**

DEPASSEMENTS VLE JOUR		
L3	VLE	FLUX
JANVIER	0	0
FEVRIER	0	0
MARS	0	0
AVRIL	0	0
MAI	0	0
JUIN	0	0
JUILLET	0	0
AOUT	0	0
SEPTEMBRE	0	0
OCTOBRE	1	0
NOVEMBRE	0	0
DECEMBRE	0	0
<b>SOMME</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

**Ligne 3**

## 6.5 Surveillance des émissions de gaz à effet de serre

Les émissions de gaz à effet de serre sont calculées par facteur d'émission.

Pour distinguer, comme le demande la réglementation, le CO<sub>2</sub> émis lors de la combustion d'origine biomasse et celui d'origine non biomasse – c'est-à-dire produit par la combustion de ressources énergétiques fossiles, essentiellement les matières plastiques – un facteur standard de répartition présenté dans le guide FNADE d'octobre 2006 a été utilisé.

Les quantités de N<sub>2</sub>O émises ont été calculées à partir du facteur d'émission issu de ce même guide FNADE.

### CALCUL ISSU DE DÉCLARATION GEREP

FOUR 2	Émissions annuelles (tonnes /an)
DIOXYDE DE CARBONE (CO2) biomasse	6 250
DIOXYDE DE CARBONE non biomasse	4 715
PROTOXYDE D'AZOTE (N2O)	0,406

FOUR 3	Émissions annuelles (tonnes /an)
DIOXYDE DE CARBONE (CO2) biomasse	35 008
DIOXYDE DE CARBONE non biomasse	26 409
PROTOXYDE D'AZOTE (N2O)	2,275

TOTAL	Émissions annuelles (tonnes /an)
DIOXYDE DE CARBONE (CO2) biomasse	41 258
DIOXYDE DE CARBONE non biomasse	31 124
PROTOXYDE D'AZOTE (N2O)	2,681
<b>TOTAL 2021</b>	<b>72 384 TONNES</b>

## 6.6 Surveillance des Mâchefers

La maturation et la commercialisation des 21 264 tonnes de mâchefers produites en 2021 ont été effectuées par la société PREFERNORD, basée à FRETIN (59). Une nouvelle analyse après maturation permet de vérifier que les mâchefers sont bien valorisables avant leur utilisation dans les travaux publics, la plupart du temps en sous-couches routières. Chaque chantier fait l'objet d'un contrôle préalable du respect des critères de l'Arrêté du 18 novembre 2011 relatif au recyclage en technique routière des mâchefers d'incinération de déchets non dangereux.

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des résultats des analyses intrinsèques effectuées de Janvier à décembre 2021 :

Contrôle de la teneur intrinsèque en éléments polluants													
(Analyse sur échantillon sortie CVE)													
Paramètres	Valeurs limites (mg/kg)	Janv-21	Févr-21	Mars-21	Avr-21	Mai-21	Juin-21	Juil-21	Août-21	Sept-21	Oct-21	Nov-21	Déc-21
HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques)	50	0,8	0,81	0,8	1	0,82	0,8	0,8	0,80	0,81	0,80	0,8	0,8
PCB (polychlorobiphényles 7 congénères)	1	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes)	6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,60	0,60	0,6	0,6	0,6
Dioxines et furannes	10	0,79	1,6	1,5	7,3	1,2	0,88	1,4	1,2	2,9	2,6	2,2	2,2
Hydrocarbures (C10 à C40)	500	25	61	48	58	41	36	40	49	25	43	34	52
COT (Carbone organique total) (mg/kg)	30000	11000	15200	12500	28200	18500	10700	10700	11300	12900	12000	11400	14400
Résultat		Valorisable sous réserve des résultats du comportement											

## 6.7 Surveillance des résidus d'épuration des fumées (REFIOM)

Une analyse trimestrielle est effectuée, mais sans comparaison à une quelconque norme, puisque les REFIOM (Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération d'Ordures Ménagères) sont stabilisés puis placés en Centre de Stockage de Déchets Ultimes de Classe 1 pour déchets dangereux. Le traitement des cendres volantes est effectué par la société SERAF (76) et le traitement des PSR (Produits Sodiques Résiduels) est effectué par la société HYDROPALE (59).

CENDRES									
	Teneur en eau	Fraction soluble	COT	Arsenic	Mercure	Cadmium	Chrome VI	Sulfates	Plomb
	%		mg/kg sec						
2021									
T1		27,13	700,0	30	1,4	299	1,87	23 130	2 660
T2		31,93	400	26	1,5	357	11,71	28 015	196,63
T3		21,79	600	30	1,5	299	1,99	19 285	2 479
T4		27,32	0,3	23	1,7	239	10,47	29698	2309

PSR									
	Teneur en eau	Fraction soluble	COT	Arsenic	Mercure	Cadmium	Chrome VI	Sulfates	Plomb
	%		mg/kg sec						
2021									
T1		85,5	5700	5	26	120	0,41	120858	982
T2		92,47	7500	2	26,1	74	0,05	108 748	522
T3		97,98	4 200	4	26,6	89	0,16	131 060	772
T4		95,67	12800	1	65	21	0,05	106984	9,79

## 6.8 Surveillance des rejets d'eau

Paramètres	pH	DDO	MES1	amc (hydrocarb. tot.)	Couleur	matière grasse	Phosphore	Chlorure	Sulfate	Ammoniac	Nitrites	Nitrates	Azote Total	Argent total	Cadmium total	Chlorure VI	Manganèse total	Plomb total	Cuivre (excl. Cuivre)	Cuivre total	Chrome total	Zinc total
Seuil	5,5-9,5	150	30	5	0,1	0,5	15	200	150	-	-	-	15	0,5	0,2	0,1	0,1	1	15			
Unités	mg/L																					
janv.-21	7,3	25	3	0,035	0,002	0,01	0,2	8,9	10	1,1	0,011	3,7	2	0,005	0,0013	0,0025	0,0005	0,008	0,1574	0,0056	0,0025	0,13
févr.-21	8,3	25	3	0,055	0,002	0,01	0,2	49,3	13	0,5	0,009	4	1	0,005	0,001	0,0034	0,0005	0,008	0,0845	0,016	0,0026	0,046
mars-21	7,7	25	3	0,025	0,002	0,01	0,2	47,8	13	0,8	0,04	4,7	1,9	0,012	0,0016	0,0036	0,0005	0,008	0,0609	0,005	0,0084	0,032
avr.-21	8	25	3	0,05	0,002	0,01	0,2	51,8	19	1,2	0,06	4,9	2,3	0,005	0,0011	0,0025	0,0005	0,008	0,137	0,013	0,0029	0,12
mai-21	7,9	25	3	0,020	0,002	0,010	0,2	50,3	18	0,6	0,09	6,1	2,0	0,005	0,0023	0,0025	0,0005	0,008	0,106	0,010	0,0036	0,050
juin-21	7,5	25	3	0,02	0,002	0,010	0,2	22	13	0,5	0,06	0,28	1	0,005	0,001	0,0025	0,0005	0,008	0,041	0,005	0,0025	0,041
juil.-21	7,8	30	4,8	0,05	0,01	0,01	0,18	17	13	2	0,05	1	3	0,003	0,0015	0,01	0,0005	0,010	0,166	0,016	0,005	0,15
août-21	8,0	15	2	0,05	0,01	0,01	0,14	21	19	2	0,05	1	2	0,003	0,0015	0,01	0,0005	0,010	0,014	0,014	0,005	0,05
sept.-21	8,5	31	2	0,05	0,01	0,01	0,29	130	29	2	0,05	1	2	0,003	0,0015	0,01	0,0005	0,010	0,008	0,008	0,005	0,050
oct.-21	7,6	17	3,2	0,05	0,01	0,01	0,18	22	20	2	0,07	4	0,92	0,003	0,0015	0,01	0,0005	0,010	0,008	0,008	0,005	0,050
nov.-21	7,8	11	2	0,05	0,01	0,01	0,17	66	20	2	0,07	3	0,7	0,003	0,0015	0,01	0,0005	0,010	0,08	0,019	0,005	0,061
déc.-21	7,8	10	2	0,05	0,01	0,01	0,13	23	12	4,7	0,076	1,1	4,7	0,003	0,0015	0,01	0,0005	0,01	0,107	0,011	0,005	0,096

## 6.9 Surveillance des niveaux d'émissions sonores en limite de propriété

Conformément aux exigences de l'arrêté d'autorisation d'exploiter, une mesure des niveaux d'émission sonore de l'établissement en périodes diurne et nocturne a été effectuée par SOCOTEC en octobre 2021. Les premiers résultats ont montré que **les niveaux sonores en limite de propriété** durant les périodes diurne et nocturne **étaient respectés**.

Le rapport présente des émergences sonores conformes à l'arrêté du 23 janvier 1997, relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement.

Ce test est à faire tous les 3 ans, la prochaine campagne sera donc réalisée en 2024.

## 6.10 Surveillance de l'impact sur l'environnement

La dernière campagne de surveillance de l'impact sur l'environnement a eu lieu du 02 février 2021 au 31 avril 2021. – cf. **Annexe 4**.

## 6.11 Incident – Accident

Pas d'accident en 2021

**Incidents :**

ci joint les incidents techniques ou mini arrêts

DATE	MOTIF	Durée (Min)	DATE	MOTIF	Durée (Min)
05/01/2021	Combustion	68	20/07/2021	Perte quasi totale de la supervision	90
19/01/2021	ATP Explotek	1440	27/07/2021	ATP EXPLOTEK	1440
24/01/2021	Bourrage chute d'aluminium depuis les cendriers et dans redler 1	180	28/07/2021	Fuite surchauffeur gauche suite atp détectée lors de l'épreuve chaudière	1710
26/01/2021	Combustion	80	31/07/2021	Combustion	210
30/01/2021	Arrêt Suite à explosion chute de cendres dans la trémie Mayfran : réparation par CIME - puis Bourrage ventilateur air primaire L3	1020	13/08/2021	Fuite sur tuyau d'alimentation chaudière (sortie pompes alim)	510
05/02/2021	dysfonctionnement : équilibrage	190	23/08/2021	Combustion	34
17/02/2021	Combustion	240	02/09/2021	Combustion	180
02/03/2021	ATP Explotek	1440	07/09/2021	Fuite sur tuyau alimentation chaudière	900
03/03/2021	Panne sur bruleurs Pressostat HS - Retard démarrage Four 3 suite ATP	1440	17/09/2021	ATP Communs	9900
04/03/2021	Déclenchement ventilateur de tirage pour vibration haute sur palier	1380	03/10/2021	Combustion	80
10/03/2021	Déclenchement ventilateur de tirage sur vibrations hautes	1200	10/10/2021	Casse redler 3	420
30/03/2021	Combustion	490	14/10/2021	Perte des automates	300
02/04/2021	Combustion	100	26/10/2021	Casse Redler 3	360
09/04/2021	ATP Annuel L3	21360	29/10/2021	Fuite sur casing Redler 1	340
05/05/2021	Casse accouplement écluse SAS Filtre à manches	120	03/11/2021	Casse palier droit chaîne redler N°3	270
08/05/2021	Casse chaîne redler 2	1320	08/11/2021	Casse vis transport bicar	285
16/05/2021	Casse chaîne redler N°3	480	14/11/2021	Casse palier chaîne redler N°3	360
28/05/2021	Combustion	45	29/11/2021	Bourrage sortie mayfran vers C2	60
15/06/2021	ATP Explotek	1580	30/11/2021	Combustion	126
22/06/2021	Combustion	180	01/12/2021	ATP EXPLOTEK	1380
30/06/2021	Changement racleur Redler 2 (bloc d'alu)	120	06/12/2021	Blocage zone 2	750
10/07/2021	Casse redlers 2	3750	13/12/2021	Combustion	424
			21/12/2021	Surpression ouverture soupapes chaudière	1065

Plusieurs arrêts pour casse redlers :

- 10 juillet 2021
- 08 mai 2021

Un arrêt pour intervention sur ventilateur de tirage :

- mars 2021

Un arrêt pour fuite chaudière 3 :

- 27 juillet 2021

# 7.

## Démarche qualité et amélioration continue

### 7.1 Démarche de management sécurité

Une démarche de prévention commune Veolia Propreté France nommée « Démarche VIVRE » ou « 5 actions prioritaires » a été lancée il y a 3 ans. Cette démarche « sécurité » demande principalement à chaque agence de réaliser des causeries, des visites sécurité et d'utiliser les outils d'analyse communs « HOT » et « SVP ».

Pour cela, notre management intègre au quotidien cette démarche qui se traduit par :

- La réalisation de causeries sur des thèmes divers et variés,
- La réalisation de visites sécurité,
- La réalisation d'aménagements favorisant l'amélioration des conditions de travail,
- Le suivi d'indicateurs pertinents comme le Taux de Fréquence (TF), le Taux de Gravité (TG) et le nombre d'accidents de travail.

Les résultats sécurité du site pour 2021 sont les suivants :

TF = 0                      TG = 0

Nombre d'accident de travail avec arrêt : 0                      Nombre d'accident sans arrêt : 0

Nombre de causeries réalisées : 17                      Nombre de visites sécurité réalisées : 28

### 7.2 Démarche de Management environnemental

Concernant l'exploitation technique du CVE, Valnor s'est engagé à pratiquer un management intégrant pleinement la recherche de l'excellence environnementale.

Soucieuse également des problématiques d'hygiène, de santé et de sécurité, elle s'engage à faire travailler ses collaborateurs dans un cadre leur assurant pleinement la préservation de leur intégrité physique.

La certification ISO 14001 est une démarche liée à des standards internationaux garantissant l'engagement effectif de Valnor à faire fonctionner l'installation selon les principes suivants :

- Prévention des pollutions ;
- Respect de la réglementation et des autres exigences auxquelles nous avons souscrit ;
- Démarche d'amélioration continue.

Cette démarche environnementale est issue d'une volonté commune de la Collectivité Béthune-Bruay et de Valnor, visant à garantir à tous les intervenants extérieurs que l'exploitant s'engage à maîtriser et diminuer l'impact du CVE sur l'environnement et ce, en toute transparence, tout en communiquant régulièrement sur ses performances. C'est également une volonté forte du groupe Veolia Environnement, dont le cœur de métier est constitué par les services dans le domaine de l'environnement, avec comme exigence prioritaire la garantie et la préservation de la santé, de l'intégrité et de la sécurité de tous les collaborateurs du groupe.

La conformité du système de management du site au regard des critères définis par le référentiel est attestée par l'obtention d'une certification d'une durée de 3 ans. Cette certification est attribuée par l'organisme AFNOR, à l'issue d'un audit initial (ou de renouvellement), la première année, et le bon fonctionnement du système est vérifié par deux audits de suivi pendant les deux années suivantes.

L'exploitation technique du CVE par la société Valnor a été certifiée conforme à la norme ISO 14001 le 3 septembre 2009.

Une politique Sécurité Environnement est écrite chaque année. La dernière politique est reproduite ci-après.

## ENGAGEMENTS 2021-2023 DE RVD FRANCE

**IMPACT**  
—RVD—

Le groupe Veolia est résolument engagé à devenir le **champion mondial de la Transformation écologique**. L'urgence climatique, défi à la fois planétaire et très local, est attendue par 82% des Français. **La préservation des ressources et le recyclage** sont pour nos concitoyens le premier levier d'action de cette transformation. Veolia s'est doté d'une **"Raison d'Être"**, visant à **contribuer au progrès humain**, en s'inscrivant résolument dans les **Objectifs de développement durable** définis par l'ONU, afin de parvenir à un avenir meilleur et plus durable pour tous.

**Chez RVD France, notre mission est, dès maintenant, de structurer une véritable économie de la ressource en France pour permettre l'émergence d'une**

**société 0 déchet, 0 carbone.**

Dans ce contexte, **IMPACT RVD** est notre projet d'entreprise à horizon 2023 visant à être utile à nos différentes parties prenantes en améliorant, en continu, notre performance plurielle : **Commerciale, Environnementale, Sociale, Sociétale et Economique et Financière** pour faire émerger cette nouvelle société. Cette performance plurielle s'inscrit dans le respect de nos obligations réglementaires et contractuelles ainsi que les autres exigences auxquelles nous avons souscrit.

Elle garantit la pleine satisfaction de nos clients et de nos parties prenantes dont nos salariés en les accompagnant dans l'évolution de leurs métiers tout en menant une politique sociale en faveur de la diversité. Elle vise également à améliorer la profitabilité de nos activités tout en prévenant les pollutions environnementales potentielles, en optimisant l'usage, la consommation des matières et l'efficacité énergétique et en encourageant l'achat de produits et de services économes en énergie.

Pour concrétiser **IMPACT RVD**, 5 chantiers de Transformation, structurent notre évolution :

1. **"Centricité clients"** : relever le défi de la création de valeur pour nos clients et sélectionner les activités à fort impact ;

2. **"De l'aval à l'amont"** : Structurer nos activités sur les filières maximisant les potentiels de valorisation matière ou énergie ;

3. **"Maîtrise financière"** : Améliorer notre rigueur financière et piloter davantage l'activité par la valeur ;

4. **"Traçabilité"** : Développer la traçabilité des flux de déchets et de matières recyclées, de la production à la valorisation ;

5. **"Engagement"** : Réinventer notre culture d'entreprise, pour mobiliser tous nos collaborateurs au service de nos clients et de l'environnement et de la maîtrise des ressources tant dans la réalisation de nos services, dans la performance de nos installations que dans nos partenariats.

**IMPACT RVD** ne saurait être viable sans **2 pré-requis** à l'action : la **sécurité** et la santé de tous en déterminant les attentes des collaborateurs par leur consultation et participation, tout en garantissant des conditions de travail sûres et saines, exemptes de danger. Le respect de **l'éthique et de la conformité** aux exigences. Dans ces deux domaines, je demande à chacun d'entre nous de les respecter, de les faire respecter et d'allouer les moyens appropriés en toutes circonstances.

Pour réaliser **IMPACT RVD**, nous nous sommes organisés autour de **8 régions** structurées autour de **3 piliers métiers** : **Service aux Entreprises, Service aux Collectivités et Unités Industrielles** et de 3 filiales de spécialités (VPFR - VDF - Triade).

Pour accélérer notre agilité et notre partage des solutions, nous allons structurer dès 2021, une démarche commune d'amélioration continue de cette performance plurielle.

Je m'engage, avec le Comex, à soutenir les acteurs de ce projet d'entreprise sur les plans humain, organisationnel et technique, et d'en assurer le suivi grâce à l'analyse de nos indicateurs de performance plurielle de manière régulière. Je sais que chacun d'entre nous saura s'engager avec responsabilité et ambition dans cette performance plurielle à l'atteinte de notre mission. Nous sommes résolument engagés. A nous tous maintenant, de concrétiser ce projet, de lui donner toute son énergie, sa puissance... tout son **IMPACT !**



**Anne Le Guennec**  
Directrice Générale RVD France





# Certificat

## Certificate

N° 2021/98597.1

Page 1 / 7

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

### VEOLIA - Recyclage & Valorisation des Déchets France

pour les activités suivantes :  
for the following activities:

- COLLECTE ET TRANSFERT DES DÉCHETS DANGEREUX ET NON DANGEREUX :**
- SERVICES AUX COLLECTIVITÉS ET AUX ENTREPRISES, COLLECTE D'ORDURES MÉNAGÈRES, ENCOMBRANTS, COLLECTE DE DÉCHETS MÉNAGERS SPÉCIAUX ET DE DÉCHETS D'ACTIVITÉ DE SOINS À RISQUE INFECTIEUX. DÉCHETS INDUSTRIELS, D'ÉTABLISSEMENTS PUBLICS ET DE DÉCHÈTERIES. GESTION DE DÉCHÈTERIES, PROPRETÉ ET NETTOIEMENT URBAIN.
  - HYDROCOURAGE ET NETTOYAGE INDUSTRIEL. TRAVAUX ET RÉFÉCTIONS DE CANALISATIONS. MISE A DISPOSITION ET/OU MAINTENANCE D'ÉQUIPEMENTS ASSOCIÉS À CES ACTIVITÉS.
- TRAITEMENT ET VALORISATION DES DÉCHETS:**
- TRI/RECYCLAGE, TRAITEMENT BIOLOGIQUE ET STOCKAGE DE DÉCHETS, DÉCONDITIONNEMENT PRODUCTION D'ENGRAIS, D'AMENDEMENT, DE CSR
  - PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE, VALORISATION ÉNERGÉTIQUE PAR INCINÉRATION DE DÉCHETS
  - VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DU BIOGAZ ISSUE DES INSTALLATIONS DE STOCKAGE DE DÉCHETS
  - BROYAGE D'EMBALLAGE EN BOIS POUR UN USAGE COMME COMBUSTIBLE DANS UNE INSTALLATION DE COMBUSTION SELON LES CRITÈRES DE SORTIE DE STATUT DE DÉCHETS.

GESTION DÉLÉGUÉE SUR SITES CLIENTS

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

**ISO 50001 : 2018**

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

Adresse	N° SIREN
VEOLIA - Recyclage & Valorisation des Déchets France 30 RUE MADELEINE VIONNET FR-93300 AUBERVILLIERS	403210032

Liste complémentaire des sites certifiés en annexe / Complementary list of certified locations on appendix

(L'ensemble des activités de l'entreprise sur le(s) site(s) donné(s) est couvert par la certification)  
(The scope of certification covers all activities carried out on the above-mentioned location(s))

Ce certificat est valable à compter du (année/mois/jour)  
This certificate is valid from (year/month/day)

2021-12-31

Jusqu'au  
until

2024-12-30

Ce document est signé électroniquement. Il constitue un original électronique à valeur probatoire.  
This document is electronically signed. It stands for an electronic original with probatory value.

**Julien NIZRI**  
**Directeur Général d'AFNOR Certification**  
Managing Director of AFNOR Certification



Flashez ce QR Code  
pour vérifier la validité  
du certificat

Ce certificat électronique, consultable sur [www.afnor.org](http://www.afnor.org), fait foi en l'absence de la certification ou l'organisme.  
The electronic certificate only, available at [www.afnor.org](http://www.afnor.org), stands in lieu of the company's certificate.  
Autenticação COFAC n° 4-001. Certificação de Sistemas de Gestão. Emitida de acordo com o contrato.  
COFAC acreditación n° 4-001. Management System Certification. Emitida de acuerdo con el contrato.  
AFNOR est une entreprise agréée. AFNOR is a registered trademark. CE001: 0 100 13 070 003

11 rue Francis de Pressensé - 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex - France - T. +33 (0)1 41 62 80 00 - F. +33 (0)1 49 17 90 00  
SAS au capital de 18 187 000 € - 479 078 002 RCS Bobigny - [www.afnor.org](http://www.afnor.org)





# Certificat

## Certificate

N° 2021/98597.1

Page 4 / 7

Annexe / Appendix n° 3

### VEOLIA - Recyclage & Valorisation des Déchets Région HAUTS DE FRANCE

Liste complémentaire des sites entrant dans le périmètre de la certification :  
*Complementary list of locations within the certification scope:*

Direction Régionale FORT DE LEZENNES - RUE CHANZY FR-59260 LEZENNES

Adresses

N° SIREN

HEFAALYS - FLAMOVAL ZA PORTE MULTIMODALE DE AA - 365 AVENUE ISAAC NEWTON FR-62510  
ARQUES

750443418

COVALYS - Halluin D191 FR-59250 HALLUIN

410301162

VALNOR - Labeuvrière RUE JEAN DE SARS FR-62122 LABEUVRIERE

410301162



# Certificat

## Certificate

N° 2021/98554.1

Page 1 / 10

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

### VEOLIA - Recyclage & Valorisation des Déchets France

pour les activités suivantes :  
for the following activities:

**COLLECTE ET TRANSFERT DES DÉCHETS DANGEREUX ET NON DANGEREUX :  
SERVICES AUX COLLECTIVITÉS ET AUX ENTREPRISES, COLLECTE D'ORDURES MÉNAGÈRES,  
ENCOMBRANTS, COLLECTE DE DÉCHETS MÉNAGERS SPÉCIAUX ET DE DÉCHETS D'ACTIVITÉ DE SOINS  
À RISQUE INFECTIEUX. DÉCHETS INDUSTRIELS, D'ÉTABLISSEMENTS PUBLICS ET DE DÉCHÈTERIES.  
GESTION DE DÉCHETTERIES,  
PROPRETÉ ET NETTOIEMENT URBAIN.  
HYDROCURAGE ET NETTOYAGE INDUSTRIEL. TRAVAUX ET RÉFECTIONS DE CANALISATIONS.  
MISE A DISPOSITION ET/OU MAINTENANCE D'EQUIPEMENTS ASSOCIÉS À CES ACTIVITÉS.**

**TRAITEMENT ET VALORISATION DES DÉCHETS:  
TRI/RECYCLAGE, TRAITEMENT BIOLOGIQUE ET STOCKAGE DE DÉCHETS, DÉCONDITIONNEMENT  
PRODUCTION D'ENGRAIS, D'AMENDEMENT, DE CSR  
PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE, VALORISATION ÉNERGÉTIQUE  
PAR INCINÉRATION DE DÉCHETS  
VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DU BIOGAZ ISSUE DES INSTALLATIONS DE STOCKAGE DE DÉCHETS  
BROYAGE D'EMBALLAGE EN BOIS POUR UN USAGE COMME COMBUSTIBLE DANS UNE INSTALLATION DE  
COMBUSTION SELON LES CRITÈRES DE SORTIE DE STATUT DE DÉCHETS.**

**GESTION DÉLÉGUÉE SUR SITES CLIENTS  
COMMERCE ET NÉGOCE DE DÉCHETS**  
a été évalué et jugé conforme aux exigences requises par :  
has been assessed and found to meet the requirements of:

### ISO 14001 : 2015

et est déployé sur les sites suivants :  
and is developed on the following locations:  
**VEOLIA - Recyclage & Valorisation des Déchets France  
30 RUE MADELEINE VIONNET FR-93300  
AUBERVILLIERS**

Liste des sites certifiés en annexe(s) / List of certified locations on appendix(ces)

Ce certificat est valable à compter du (année/mois/jour)  
This certificate is valid from (year/month/day)

**2021-12-31**

Jusqu'au  
Until

**2024-12-30**

Ce document est signé électroniquement. Il constitue un original électronique à valeur probatoire.  
This document is electronically signed. It stands for an electronic original with probatory value.

**Julien NIZRI**  
**Directeur Général d'AFNOR Certification**  
Managing Director of AFNOR Certification



Flashez ce QR  
Code pour vérifier la  
validité du certificat

Seul le certificat électronique, consultable sur [www.afnor.org](http://www.afnor.org), fait foi en temps réel de la certification ou l'opposition. The electronic certificate only, available at [www.afnor.org](http://www.afnor.org), stands in real-time that the company is certified. Accreditation: CERTIFAC n° 416001. Certification de Systèmes de Management. D'ordre déposé: voir [www.afnor.org](http://www.afnor.org). CERTIFAC, accréditation n° 416001. Management Systems Certification. Single available on [www.afnor.org](http://www.afnor.org). AFNOR est une marque déposée. AFNOR is a registered trademark. CERTIFAC 10005.5.01/2020

## **7.3 Moyen de la communication - Audit**

### **7.3.1 Commission de suivi de site (CSS)**

Cette commission, qui est à l'initiative de la préfecture, a eu lieu le 14 septembre 2021 dans les locaux du S3PI de l'Artois, Centre Jean Monnet à Béthune. Les CSS ont pour objectif de remplacer les anciennes CLIS ou CLIC.

Cette commission est composée de 5 collèges : l'Etat, les collectivités territoriales, les riverains ou associations, les exploitants et les salariés.

Valnor est invité à la CSS afin de présenter le bilan 2020 de l'usine pour le compte de Béthune Bruay. La présentation est réalisée par la projection d'un document PowerPoint – cf. **Annexe 5**.

A l'issue de cette réunion, la DREAL réalise un compte rendu.

### **7.3.2 Inspection DREAL**

Le 15 décembre, la DREAL a réalisé une inspection approfondie sur :

- La protection de la foudre
- L'admission des déchets
  
- Pas de remarques sur le rapport d'inspection.

### **7.3.3 Rapports mensuels d'exploitation**

Afin de fournir à la Collectivité Béthune-Bruay un récapitulatif des renseignements notés dans le cahier de quart et l'ensemble des relevés mensuels relatifs à la conduite, la traçabilité de la maintenance et la traçabilité de l'état des structures et surface de l'installation, Valnor transmet mensuellement un rapport d'exploitation.

L'ensemble des rapports mensuels communiqués à Béthune Bruay se trouve en **Annexe 7**.

# 8.

## Bilan économique

Afin de faciliter la lecture du rapport financier, ce dernier suit les hiérarchisations des points demandés dans le contrat de la délégation de service public établi entre Béthune et Valnor.

Les documents suivants :

- les comptes sociaux de l'exercice (bilans, comptes de résultat et annexes) présentés en forme CERFA (juillet n, juin n+1),
- les annexes 9 CEXP

### 8.1 Etat annuel DADS

Ces états n'existent plus depuis l'année 2017. Ancienne Annexe 8.

### 8.2 Compte d'exploitation 2021

Le détail du compte d'exploitation prévisionnel avec les commentaires des écarts par rapport au compte d'exploitation prévisionnel annexé au contrat se trouve en **Annexes 9a**.

### 8.3 Compte analytique (note explicative)

Les comptes analytiques et la note explicative du passage des comptes de bilan et de résultats aux comptes analytiques d'exploitation sont en **Annexes 10a et 10b**.

## **8.4 Bilan des travaux GER 2021 et état des dépenses**

En **Annexe 11a**, se trouvent le bilan des travaux GER réalisés en 2021 ainsi que le comparatif au plan GER annexé au contrat.

Ci-dessous, les commentaires pour les principaux écarts sur l'exercice 2021 du nouveau contrat.

- Remplacement de la mécanique de grille zone 2 et 3 four 2
- Entretien des ponts et grappins
- Remise en état du réfractaire du four 3
- Remplacement de la moitié des surchauffeurs HT chaudière 3
- Remplacement des protections de tube de la chaudière 3
- Remplacement et modification des chaînes Redler
- Casing bas du Mayfran
- Mise en service RCU
- Amélioration du basculement des broyeurs Ligne 2 et secours

## **8.5 Méthode comptable utilisée**

Concernant les éléments pour la construction de toutes les provisions et pour l'imputation des charges à étaler, ces points sont non significatifs.

Pour ce qui est de la justification et de la méthode comptable utilisée pour le calcul des frais généraux et/ou de siège, le tout est indiqué dans le tableau figurant à l'**Annexe 12**.

## 8.6 Inventaire actualisé

L'inventaire actualisé des actifs immobilisés et leur contrepartie, article par article, se trouve en **Annexe 13**. Dans ce tableau figurent les amortissements des investissements réalisés.

Enfin, en **Annexe 13** également, est indiquée la liste des matériels de rechange en stock jusqu'à fin décembre 2021.

## 8.7 Convention avec les apporteurs extérieurs

Des fiches préalables d'acceptation ont été systématiquement renseignées et signées par les apporteurs. Cette fiche d'acceptation définit les déchets admissibles sur le site et ceux étant interdits.

La délivrance du certificat d'acceptation Valnor les autorise à venir à l'usine cf. **Annexe 14**. En parallèle, des protocoles de sécurité sont signés entre Valnor et ces prestataires.

## 8.8 Etat des recettes

Des fiches préalables d'acceptation ont été systématiquement renseignées et signées par les apporteurs. Cette fiche d'acceptation définit les déchets admissibles sur le site et ceux étant interdits.

La délivrance du certificat d'acceptation Valnor les autorise à venir à l'usine cf. **Annexe 14**. En parallèle, des protocoles de sécurité sont signés entre Valnor et ces prestataires.

## 8.9 Contrats de garantie

Voir Annexes 16.

## 8.10 Liste des biens fournis par Valnor

Sans Objet.

## 8.11 Planning prévisionnel des dépenses GER 2022

Le planning des dépenses prévisionnelles pour le GER 2022 ainsi que les commentaires se trouvent en **Annexe 11b**.

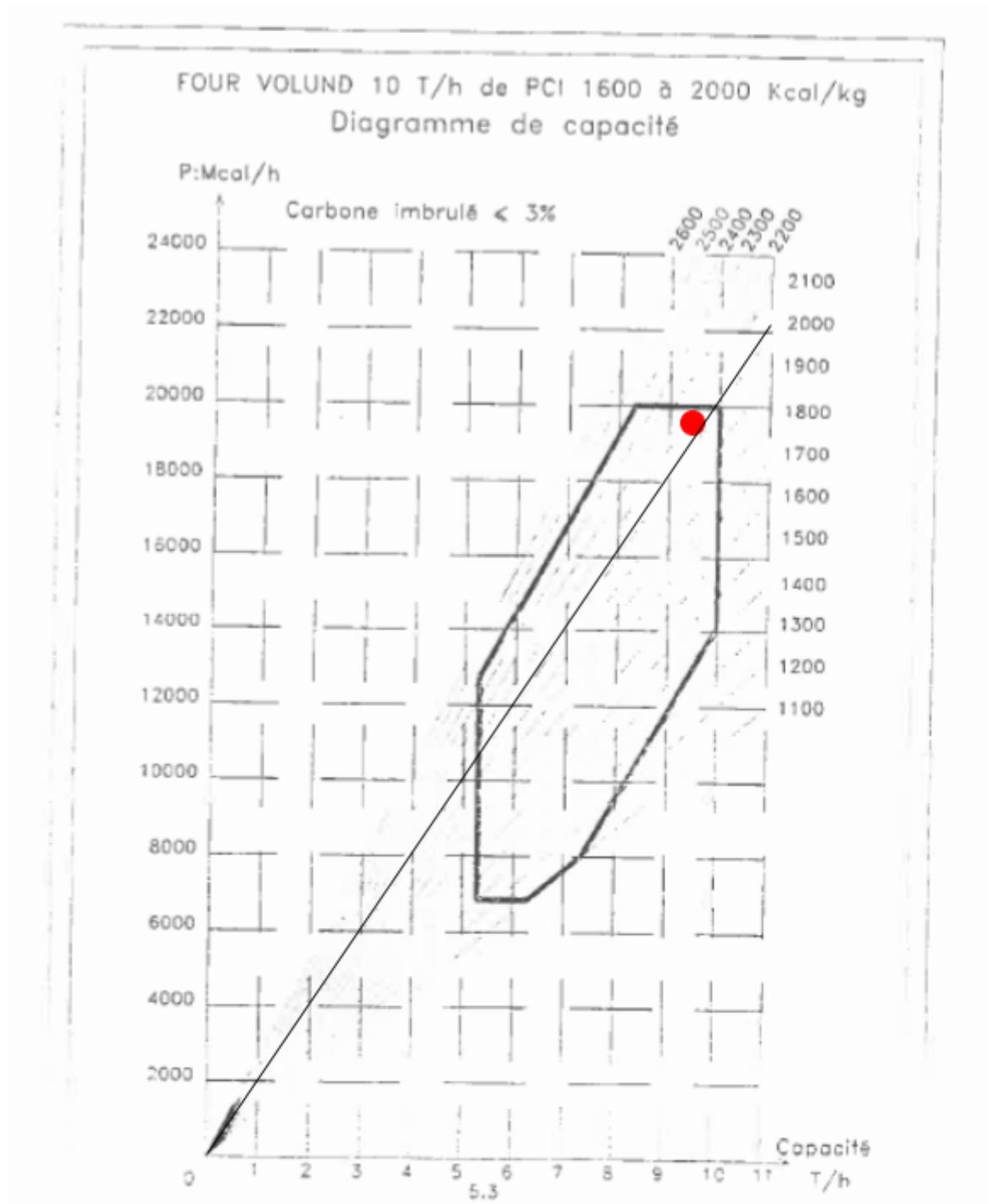
Le montant prévisionnel total du GER a été revu à la hausse afin de finaliser notre outil de production, cela passe essentiellement par :

- La remise en état d'une partie de la voûte du carneau
- Le changement de 4 surchauffeurs.
- Le changement de la chaîne Mayfran et total casing du bas Mayfran.
- Changement d'une partie des casing redler
- Changement de panneau sur l'aéro condenseur BP4

Ce planning prévisionnel pourra être revu et modifié en fonction des urgences ou des nouvelles contraintes pouvant impacter 2022.

# ANNEXES

**Annexe 1 – Diagramme de grille du four n°3**



● Positionnement du fonctionnement du four n°3 sur le diagramme de grille

## Annexe 2a – Planning Arrêts Techniques Programmés 2021

## Annexe 2b – Planning Arrêts Techniques Programmés 2022

## Annexe 3a – Récapitulatif des formations 2021

## Annexe 3b – Récapitulatif des formations prévues 2022

## Annexe 4 – Rapport plan de surveillance de l'impact sur l'environnement

## Annexe 5 – Présentation en CSS du 14 Septembre 2021

## **Annexe 6 – Attestation de valorisation des métaux ferreux et non-ferreux**

N.B.

Il n'y a pas d'attestation pour les 2ème et 3ème trimestres car l'installation de traitement était en travaux.

Par conséquent, aucune tonne n'a été traitée pendant cette période.

## Annexe 7 – Liste complète des rapports mensuel 2021

## Annexe 8 – Extrait de l'état annuel DADS

Les états DADS n'existent plus depuis l'année 2017.

## Annexe 9a – Compte d'exploitation 2021

## Annexe 9b – Compte d'exploitation prévisionnel - 2022

## Annexes 10a et 10b – Comptes analytiques et Note explicative

## Annexe 11a – Bilan des travaux GER 2021 et état des dépenses

## Annexe 11b – Prévisionnel des travaux GER 2022

## Annexe 12 – Méthode comptable utilisée pour le calcul des frais généraux

## Annexe 13 – Liste des matériels de rechange en stock et immobilisations

## Annexe 14 – Certificats d'acceptation

## Annexe 15 – Factures recette vapeur

## Annexe 16 – Contrats de garantie