



OBJET DU DOCUMENT | Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, rapport annuel des émissions polluantes de la centrale de Prony Energies pour l'année 2018

CONTEXTE | Respect des prescriptions de l'arrêté d'autorisation n°1532 du 21 novembre 2005



Validation du document (Nom – visa – date)

Rédacteur	Approbateur
L. Prouteau Responsable QHSE Prony Energies 	S. Kaczmarek Chef de Centrale Prony Energies  20/08/19

RESUME

Ce document est une synthèse des données nécessaires à la rédaction de la déclaration de l'année 2018 des émissions polluantes de la centrale électrique au charbon de Prony Energies.

On y trouve notamment :

- l'identification de l'exploitant,
- les émissions polluantes dans l'eau,
- les émissions polluantes dans l'air,
- des informations complémentaires.

Il répond aux exigences de l'Arrêté d'Autorisation n°1532 du 21 novembre 2005 autorisant la société PRONY ENERGIES SAS à exploiter une centrale électrique au charbon sur le lot n°49 section Prony-Port Boisé, au lieu-dit « Goro » commune du MONT-DORE.

DIFFUSION

Destinataires	Nbre d'exemplaires
DIMENC	1
PRONY ENERGIES	1
ENERCAL	1
VALE-NC	1
Nombre total d'exemplaires :	4

Table des matières

RESUME.....	2
DIFFUSION	3
1. Objet – Domaine d’application.....	6
2. Documents associés – Gestionnaire technique du document	7
2.1 Documents de référence	7
2.2 Gestionnaire technique du document.....	7
3. Définitions et sigles	8
3.1 Définitions	8
3.2 Sigles.....	8
4. Déclaration annuelle des émissions polluantes.....	9
4.1 Identification du demandeur	9
4.2 Synthèse des émissions polluantes dans l’air	9
4.3 Synthèse des émissions polluantes dans l’eau	10
4.4 Informations à fournir à l’appui de la déclaration détaillée des émissions dans l’air.....	11
4.4.1 Principales caractéristiques de l’installation et des procédés, notamment de dépollution....	11
4.4.2 Capacité de l’installation et volume d’activité annuel	11
4.4.3 Détail des émissions de polluants par groupe d’installations de mêmes caractéristiques	11
4.4.4 Composition détaillée des rejets pour les COV et les gaz fluorés à effet de serre.....	11
4.4.5 Mode de calcul des émissions de polluants et informations nécessaires à ce calcul	11
4.4.6 Flux annuels et concentrations moyennes.....	12
4.4.7 Bilan matière portant sur les émissions polluantes	13
4.4.8 Nature et consommation des combustibles utilisés.....	14
4.4.9 Caractéristiques des combustibles	14
4.4.10 Tonnage annuel et caractéristiques moyennes des déchets incinérés	14
4.4.11 Consommation et caractéristiques des matières premières.....	14
4.4.12 Quantité et caractéristiques des produits sortants	14
4.4.13 Nature et rendement des procédés de dépollution	13
4.4.14 Facteurs d’émissions	15
4.4.15 Hauteur des cheminées et répartition des émissions par cheminée	15

5. Méthodologie de calcul des émissions polluantes	16
5.1 Emissions polluantes dans l'air	16
5.1.1 Méthodologie pour déterminer les émissions polluantes dans les rejets gazeux	16
5.1.2 Les émissions polluantes dans l'air issues de la cheminée n°1	16
5.1.3 Les émissions polluantes dans l'air issues de la cheminée n°2	19
5.2 Emissions polluantes dans l'eau	21
5.2.1 21	
5.2.1 Méthodologie pour déterminer les émissions polluantes dans les rejets aqueux	21
5.2.2 Emissions polluantes dans l'eau issues de la PPIE	22
5.2.3 Emissions polluantes dans l'eau issues de la PPSW	24
5.2.4 Emissions polluantes dans l'eau issues de la CSSW	26
5.2.5 Emissions polluantes dans l'eau issues du CTB	28
5.2.6 Synthèse des émissions polluantes dans l'eau	30
Annexe - 1. Caractéristiques des combustibles	32
Annexe - 2. Facteurs d'émission et pouvoir fumigène.....	33
Annexe - 3. Rapport de conformité des émissions atmosphériques [DR7].....	42
Annexe - 4. Détails des mesures en sortie des cheminées.....	45

1.Objet – Domaine d’application

L’autorisation d’exploiter la centrale électrique au charbon de Prony Energies est couverte par un arrêté principal faisant appel à un second arrêté.

Le premier arrêté **[DR1]**, voir détail au chapitre 2.1, définit les obligations réglementaires relatives au fonctionnement de la centrale :

- dispositions générales,
- eaux et effluents liquides,
- rejets atmosphériques,
- déchets,
- bruits et vibrations,
- prévention des risques, prévention de la légionellose,
- intégration paysagère,
- autosurveillance,
- **déclaration annuelle des émissions polluantes,**
- surveillance des effets sur l’environnement.

Pour les **eaux et effluents liquides** ainsi que pour **la surveillance des effets sur l’environnement**, l’arrêté **[DR1]** a été complété par un arrêté de la société Goro Nickel SA **[DR2]**, qui fixe les conditions réglementaires de ces deux domaines. La centrale électrique au charbon de Prony Energies a été implantée sur le site de Goro Nickel SA afin de fournir l’énergie nécessaire au fonctionnement de ce dernier et simultanément au réseau de distribution Enercal.

Ce document est une synthèse des données nécessaires à la rédaction de la déclaration annuelle des émissions polluantes de la centrale électrique au charbon de Prony Energies pour **l’année 2018**.

Les informations à reporter dans la déclaration annuelle des émissions polluantes sont définies à l’annexe V de l’arrêté d’autorisation d’exploiter n°1532 du 21 novembre 2005.

Les données synthétisées dans ce document sont issues des bilans mensuels du programme de surveillance des émissions de la centrale électrique au charbon de Prony Energies.

2. Documents associés – Gestionnaire technique du document

2.1 Documents de référence

- [DR1]** Arrêté n°1532 du 21 novembre 2005 autorisant la société PRONY ENERGIES SAS à exploiter une centrale électrique au charbon sur le lot n°49 section Prony-Port Boisé, au lieu-dit « Goro » commune du MONT-DORE
- [DR2]** Arrêté n°890-2007/PS du 12 juillet 2007 autorisant la société GORO NICKEL SA à exploiter les utilités de la centrale électrique au charbon sises sur le lot n°59 et n°49 section Prony-Port Boisé au lieu-dit « Goro » commune du MONT-DORE.
- [DR3]** Rapport trimestriel - 04/2007 - Résultats du programme d'autosurveillance de la centrale électrique au charbon de Prony Energies du 19 Novembre 2007 au 31 Janvier 2008.
- [DR4]** Circulaire du 15/04/02 relative aux modalités de contrôle des bilans annuels des émissions de gaz à effet de serre.
- [DR5]** Rapport d'inventaire national : Organisation et méthodes des inventaires nationaux des émissions atmosphériques en France (11^{ème} édition - Janvier 2014).
- [DR6]** Bilan Carbone Entreprises et Collectivités – Guide des facteurs d'émissions - Janvier 2007.
- [DR7]** Rapport de conformité des émissions atmosphériques, Prony Energies – Flux des polluants 2018. Référence du rapport : N°100081839.4.R.

2.2 Gestionnaire technique du document

Le responsable d'exploitation du site est le gestionnaire technique de ce document.

3. Définitions et sigles

3.1 Définitions

Sans objet.

3.2 Sigles

CSSW :	Coal Stock-pile Storm Water (eaux pluviales du stock de charbon).
CTB :	Bassin de collecte des eaux de purge des tours aéro-réfrigérantes.
HFO :	Fioul Lourd TBTS.
PIT :	Bassin de transfert.
PPIE :	Power Plant Industrial Effluent (unité de traitement des effluents industriels).
PPSW :	Power Plant Storm Water (unité de traitement des eaux pluviales).
UCD :	Unité Compacte Degrémont (unité autonome de traitement des effluents aqueux - Degrémont).
6-IP1 :	Rejets station traitement PPIE, provenant des effluents traités de la centrale thermique et des eaux de ruissellement de la centrale potentiellement souillées.
6-IP2 :	Rejets station traitement PPSW, provenant des eaux de ruissellement de la centrale thermique (25 premiers mm).
6-IP3 :	Rejets station traitement CSSW, provenant des eaux de ruissellement du stockage de charbon.

4. Déclaration annuelle des émissions polluantes

4.1 Identification du demandeur

Nom de l'exploitant :	Prony Energies
Nom de l'établissement :	Centrale électrique au charbon de Prony Energies
Commune :	Le Mont Dore
Adresse du site :	Lot n° 49 section Prony-Port Boisé au Lieu-dit « Goro » Commune du Mont Dore
Principale activité économique :	Production d'électricité par combustion Code NOSE-P : 101-02
Puissance	Puissance totale : 2 X 55 MW Tranche 1 : 55 MW Tranche 2 : 55 MW
Autres activités	Sans Objet
Année concernée par la déclaration	2018

4.2 Synthèse des émissions polluantes dans l'air

Polluant air	Masse émise par la cheminée n°1 (kg)	Masse émise par la cheminée n°2 (kg)	Masse totale émise (kg)	Evaluation de la précision (1)	Méthode (2)
Oxydes d'azote	984 408,39	704 938,28	1 689 346,67	P2	M
Protoxyde d'azote	9 658,20	13 138,90	22 797,10	P2	E
Dioxyde de soufre	1 307 310,80	804 121,41	2 111 432,21	P2	M
Dioxyde de carbone	302 489 742,8	408 145 400,55	710 635 143,35	P2	E
Méthane	47 296,51	65 171,72	112 468,23	P2	E
Poussières totales	145 292,15	152 119,43	297 411,58	P2	M

(1) : La précision des masses déclarées a été évaluée à P2 (15% à 50%) car la littérature fixe à environ 20 % le niveau d'incertitude sur les facteurs d'émission du charbon.

(2) : L'estimation des masses émises a été réalisée soit en utilisant les résultats d'analyses des gaz en sortie de cheminées (M), soit en utilisant les facteurs d'émission de la littérature (E).

4.3 Synthèse des émissions polluantes dans l'eau

Polluant	Masse émise en kg	Type de rejet	Nom du milieu récepteur final (point de rejet)	Evaluation de la précision	Méthode	Rejet final au milieu (en kg)	Masse importée éventuellement	Volume annuel rejeté (m³)
DBO5	30,04	Rejets Isolés	<u>Vers le process</u> <u>Vale :</u> - PPIE : 6-IP1 - CSSW : 6-IP3 - CTB <u>Au creek :</u> PPSW : 6-IP2	P2	M	0,02	Sans Objet	<u>Rejets recyclés :</u> PPIE : 135 941 m³ CSSW : 30 025 m³ CTB : 266 608 m³ <u>Total : 432 574 m³</u> <u>Rejets au creek :</u> PPSW : 14 072 m³
DCO	652,22					0,10		
MES	114,60					0,26		
Turbidité	364,32					0,13		
Azote total	28,86					0,01		
Phosphore	73,89					0,01		
Phénol	1,47					0,00		
Cyanures	0,30					0,00		
Chrome VI	0,42					0,00		
Plomb	0,01					0,00		
Cuivre	0,12					0,00		
Nickel	1,01					0,00		
Zinc	36,50					0,00		
Manganèse	0,23					0,00		
Etain	0,29					0,00		
Fer	5,43					0,00		
Aluminium	0,96					0,01		
Composés organique halogènes	11,84					0,00		
Hydrocarbures totaux	2,97					0,00		
Fluorures	5,93					0,00		
Mercure	0,01					0,00		
Cadmium	0,00					0,00		

Sur l'année 2018, les rejets recyclés vers le process de Vale-NC pour chacune des stations se répartissent comme suit :

- rejets station traitement PPIE : 100 % recyclé, 0 % au creek,
- rejets station traitement PPSW : 0 % recyclé, 100 % au creek,
- rejets station traitement CTB : 100 % recyclé, 0 % au creek,
- rejets station traitement CSSW : 100 % recyclé, 0 % au creek (sauf en cas de pluie très importante ou les bassins de récupération sont saturés et les eaux orientées vers le creek, 2 ou 3 fois par an).

4.4 Informations à fournir à l'appui de la déclaration détaillée des émissions dans l'air

4.4.1 Principales caractéristiques de l'installation et des procédés, notamment de dépollution

Une description des installations de traitement et d'analyse des rejets aqueux et gazeux ainsi que de l'organisation mise en place pour répondre au mieux aux obligations réglementaires a été intégrée dans le premier bilan trimestriel [DR3] ainsi que dans la déclaration 2008 des émissions polluantes.

4.4.2 Capacité de l'installation et volume d'activité annuel

En 2018 :

- la tranche 1 de la centrale électrique au charbon de Prony Energies a comptabilisé 6 491,8 heures (soit 74,10%) de combustion en chaudière.
- la tranche 2 a comptabilisé 8 320,1 heures (soit 94,97%) de combustion en chaudière.

4.4.3 Détail des émissions de polluants par groupe d'installations de mêmes caractéristiques

Sans objet.

4.4.4 Composition détaillée des rejets pour les COV et les gaz fluorés à effet de serre

Synthèse des résultats*	Moyenne Tranche 1	Moyenne Tranche 2	Somme des 2 tranches	VLE	Conformité
Composés organiques volatils non méthaniques COVnm					
Flux massique en kg/heure	0.718	0.1	0.863	44.4	C
Dioxine et Furannes PCDD/PCDF					
Flux massique en mgramme / heure	0.000217	0.00347	0.00369	40.4	C
Hydrocarbures Aromatiques polycycliques totaux HAP					
Flux massique en gramme/heure	0.0109	0.0110	0.022	40	C

* Analyses réalisées par Bureau Veritas les 03 et 04 janvier 2018, voir Annexe 3, [DR7].

4.4.5 Mode de calcul des émissions de polluants et informations nécessaires à ce calcul

Les calculs sont détaillés dans le chapitre 5.1.

4.4.6 Flux annuels et concentrations moyennes

4.4.6.1 Flux annuels et concentrations moyennes de la tranche 1

Polluant air	(1)	(2)	(3) = (1) / (2)	(4)	(5) = (1) x 10 ⁶ / (4)
	Masse émise (kg)	Heures de combustion chaudière	Flux (kg/h)	Volume total de fumée rejeté (Nm ³)	Concentrations annuelles moyennes (mg/Nm ³)
Oxydes d'azote	984 408,39	6 491,8	151,64	1 534 341 927	641,58
Protoxyde d'azote	9 658,20		1,49		6,29
Dioxyde de soufre	1 307 310,80		2 013,79		852,03
Dioxyde de carbone	302 489 742,80		46 595,67		197 146,24
Méthane	47 296,51		7,29		30,83
Poussières totales	145 292,15		22,38		94,69

4.4.6.2 Flux annuels et concentrations moyennes de la tranche 2

Polluant air	(1)	(2)	(3) = (1) / (2)	(4)	(5) = (1) x 10 ⁶ / (4)
	Masse émise (kg)	Heures de combustion chaudière	Flux (kg/h)	Volume total de fumée rejeté (Nm ³)	Concentrations annuelles moyennes (mg/Nm ³)
Oxydes d'azote	704 938,28	8 320,1	84,73	1 141 958 849,76	617,31
Protoxyde d'azote	13 138,90		1,58		11,51
Dioxyde de soufre	804 121,41		96,65		704,16
Dioxyde de carbone	408 145 400,55		49 055,35		357 408,15
Méthane	65 171,72		7,83		57,07
Poussières totales	152 119,43		18,28		133,21

4.4.7 Bilan matière portant sur les émissions polluantes

Les calculs sont détaillés dans le chapitre 5.1.

4.4.8 Nature et consommation des combustibles utilisés

Combustibles utilisés sur le site	Consommation 2018 tranche 1 (en tonnes)	Consommation 2018 tranche 2 (en tonnes)	Consommation totale 2018 (en tonnes)
Gasoil	40,57	34,05	74,63
HFO TBTS	4 012	2 096,2	6108,1
Charbon	119 554,2	165 864,8	285 419

4.4.9 Caractéristiques des combustibles

Des fiches produit du HFO et du charbon sont en annexe n°1. Le gasoil utilisé est un produit standard utilisé sur le territoire de la Nouvelle Calédonie.

***Nota :** De nombreuses analyses sont réalisées sur le charbon. Tous les résultats sont disponibles sur le site de Prony Energies.*

4.4.10 Tonnage annuel et caractéristiques moyennes des déchets incinérés

Sans objet

4.4.11 Consommation et caractéristiques des matières premières

Se reporter aux chapitres précédents.

4.4.12 Quantité et caractéristiques des produits sortants

Se reporter aux chapitres précédents.

4.4.13 Nature et rendement des procédés de dépollution

Bilan année 2018	Charbon consommé (tonnes)		Cendres captées évacuées au CET (tonnes humides à 23%)		Cendres captées évacuées au CET (tonnes sèches)		Cendres rejetées à la cheminée (tonnes sèches)		Mâchefers (tonnes) répartis par moitié		Rendement des électrofiltres (%)	
	unité 1	unité 2	unité 1	unité 2	unité 1	unité 2	unité 1	unité 2	unité 1	unité 2	unité 1	unité 2
janvier	13 513,0	11 461,0	1 325,27	1 194,99	1 020,46	920,14	17,81	4,62	89,71	89,71	99,92	99,54
février	14 296,0	13 762,0	1 735,42	1 624,52	1 336,27	1 250,88	12,14	6,58	29,97	29,97	99,91	99,49
mars	7 246,2	15 195,6	1 203,32	2 413,22	926,56	1 858,18	6,52	7,10	92,90	92,90	99,82	99,64
avril	12 289,2	14 649,4	1 655,98	1 865,28	1 275,10	1 436,27	7,63	5,71	165,35	165,35	99,90	99,64
mai	9 333,5	12 272,9	1 301,56	1 560,10	1 002,20	1 201,28	13,50	3,66	233,99	233,99	99,90	99,75
juin	9 312,7	13 218,8	1 254,58	1 696,62	966,03	1 306,40	4,59	7,57	122,30	122,30	99,88	99,47
juillet	12 443,3	14 738,2	1 336,60	1 964,18	1 029,18	1 512,42	0,00	22,75	212,25	212,25	99,88	98,70
août	1 474,2	14 356,0	505,38	2 134,20	389,14	1 643,33	0,00	14,68	46,70	46,70	99,62	99,14
septembre	0,0	15 241,0	0,00	2 295,28	0,00	1 767,37	13,86	38,42	165,74	165,74	98,94	98,05
octobre	10 005,6	12 014,1	983,36	1 671,36	757,19	1 286,95	29,73	26,84	118,23	118,23	99,85	98,13
novembre	14 737,4	14 282,9	1 826,44	2 263,02	1 406,36	1 742,53	25,15	9,76	236,94	236,94	99,89	99,51
décembre	14 903,0	14 672,8	1 645,62	1 858,18	1 267,13	1 430,80	14,37	4,43	112,70	112,70	99,90	99,71
Bilan 2018	119 554,2	165 864,8	14 773,53	22 540,95	11 375,62	17 356,53	145,29	152,12	1 626,78	1 626,78	99,78	99,23

$$\text{Rendement} = \frac{(\text{Cendres volantes récupérées dans les ESP} + \text{Mâchefers})}{(\text{Cendres volantes récupérées dans les ESP} + \text{Mâchefers} + \text{Cendres volantes rejetées à la cheminée})}$$

4.4.14 Facteurs d'émissions

Les facteurs d'émission sont issus du rapport d'inventaire national : organisation et méthodes des inventaires nationaux des émissions atmosphériques en France (11^{ème} édition - Janvier 2014) et de la circulaire du 15/04/02 relative aux modalités de contrôle des bilans annuels des émissions de gaz à effet de serre. *Cf. annexe n°2.*

4.4.15 Hauteur des cheminées et répartition des émissions par cheminée

Les cheminées mesurent 54 mètres. En 2018, les deux cheminées étaient en activité.

5. Méthodologie de calcul des émissions polluantes

5.1 Emissions polluantes dans l'air

5.1.1 Méthodologie pour déterminer les émissions polluantes dans les rejets gazeux

Pour la détermination des émissions annuelles en NO_x, SO₂ et des poussières, nous nous sommes basés sur les résultats des analyses des capteurs en sortie de cheminée.

Pour la détermination des émissions en CO₂, CH₄, N₂O, nous nous sommes basés sur le guide méthodologique relatif au contrôle des déclarations des émissions de gaz à effet de serre de la circulaire du 15 avril 2002. Les paramètres sont issus de la littérature [DR 4], [DR 5] et [DR 6].

1 charbon utilisé en 2018 : avec un PCI moyen pondéré de 26,086GJ/t.

Charbon	Tonnes	% annuel	PCI KJ/Kg pondéré	GJ/t moyen pondéré
Jera	272 211	100	26 086	26,086

5.1.2 Les émissions polluantes dans l'air issues de la cheminée n°1

5.1.2.1 Emissions en NO_x, SO₂ et poussières totales dans l'air issues de la tranche 1

Valeurs basées sur les résultats d'analyses au niveau des capteurs en sortie de la cheminée n°1.

Polluant air	Masse émise (kg) (Nota 1)
Oxydes d'azote	984 408,39
Dioxyde de soufre	1 307 310, 80
Poussières totales	145 292,15

Nota 1 : voir détail des calculs en annexe 4

5.1.2.2 Emissions en CH₄ dans l'air issues de la tranche 1

Données de base

Combustibles utilisés sur le site	(1) Consommation 2018 (en tonnes)	(2) PCI en GJ/t	(3) Facteur d'émission de méthane en tonne par GJ (Nota 2)
Gasoil	40,57	41	$1,5 \cdot 10^{-6}$
Fuel TBTS HFO	4011,94	42,677	$3 \cdot 10^{-6}$
Charbon	119 554,2	26,086	$15 \cdot 10^{-6}$

Nota 2 : valeurs issues du rapport [DR5].

Calcul théorique des émissions de CH₄

Combustibles utilisés sur le site	(1) x (2) x (3)	Emission de méthane (en kg)
Gasoil	$(40,57 \cdot 41 \cdot 1,5 \cdot 10^{-6}) \cdot 1000$	2,49
HFO TBTS	$(4011,94 \cdot 42,677 \cdot (3 \cdot 10^{-6})) \cdot 1000$	513,65
Charbon	$(119554,2 \cdot 26,086 \cdot (15 \cdot 10^{-6})) \cdot 1000$	46 780,36
Emissions cumulées de CH₄ en 2018		47 296,51

5.1.2.3 Emissions en protoxyde d'azote (N₂O) dans l'air issues de la tranche 1

Données de base

Combustibles utilisés sur le site	(1) Consommation 2018 (en tonnes)	(2) PCI (en GJ/t)	(3) Facteur d'émission de protoxyde d'azote en tonne par GJ (Nota 3)
Gasoil	40,57	41	$1,5 \cdot 10^{-6}$
HFO TBTS	4011,94	42,677	$1,75 \cdot 10^{-6}$
Charbon	119 554,2	26,086	$3 \cdot 10^{-6}$

Nota 3 : valeurs issues du rapport [DR5]

Calcul théorique des émissions de N₂O

Combustibles utilisés sur le site	(1) x (2) x (3)	Emission de protoxyde d'azote (en kg)
Gasoil	$(40,57 \times 41 \times (1,5 \times 10^{-6})) \times 1000$	2,49
HFO TBTS	$(4011,94 \times 42,677 \times (1,75 \times 10^{-6})) \times 1000$	299,63
Charbon	$(119554,2 \times 26,086 \times (3 \times 10^{-6})) \times 1000$	9 356,07
Emissions cumulées de N₂O en 2018		9 658,20

5.1.2.4 Emissions en dioxyde de carbone (CO₂) dans l'air issues de la tranche 1

Données de base

Combustibles utilisés sur le site	(1) Consommation 2018 (en tonnes)	(2) PCI en GJ/t	(3) Facteur d'émission en carbone en tonne par GJ (Nota 4)	(4) Coefficient de combustion	(5) Rapport massique M CO ₂ / M C
Gasoil	40,57	41	$20,5 \times 10^{-3}$	0,99	44/12
HFO TBTS	4011,94	42,677	$21,3 \times 10^{-3}$	0,99	44/12
Charbon	119 554,2	26,086	$25,8 \times 10^{-3}$	0,98	44/12

Nota 4 : valeurs issues de l'annexe 1 de la circulaire [DR4]

Calcul théorique des émissions de CO₂

Combustibles utilisés sur le site	(1) x (2) x (3) x (4) x (5)	Emission de dioxyde de carbone (en kg)
Gasoil	$(40,57 \times 41 \times (20,5 \times 10^{-3}) \times 0,99 \times (44/12)) \times 1000$	123 779,68
HFO TBTS	$(4011,94 \times 42,677 \times 21,3 \times 10^{-3} \times 0,99 \times (44/12)) \times 1000$	13 238 370,78
Charbon	$(119 554,2 \times 26,086 \times 25,8 \times 10^{-3} \times 0,98 \times (44/12)) \times 1000$	289 127 592,36
Emissions cumulées de CO₂ en 2018		302 489 742,8

5.1.3 Les émissions polluantes dans l'air issues de la cheminée n°2

5.1.3.1 Emissions en NO_x , SO_2 et poussières totales dans l'air issues de la tranche 2

Valeurs basées sur les résultats des analyses au niveau des capteurs en sortie de la cheminée n°2.

Polluant air	Masse émise (kg) (Nota 1)
Oxydes d'azote	704 938,28
Dioxyde de soufre	804 121,41
Poussières totales	152 119,43

Nota 1 - Voir détail des calculs en annexe 4

5.1.3.2 Emissions en méthane (CH_4) dans l'air issues de la tranche 2

Données de base

Combustibles utilisés sur le site	(1) Consommation 2018 (en tonnes)	(2) PCI en GJ/t	(3) Facteur d'émission de méthane en tonne par GJ (Nota 2)
Gasoil	34,05	41	$1,5 \cdot 10^{-6}$
Fuel TBTS HFO	2 096,3	42,677	$3 \cdot 10^{-6}$
Charbon	165 864,8	26,086	$15 \cdot 10^{-6}$

Nota 2 : valeurs issues du rapport [DR5]

Calcul théorique des émissions de CH_4

Combustibles utilisés sur le site	(1) x (2) x (3)	Emission de méthane (en kg)
Gasoil	$((34,05 \cdot 41) \cdot (1,5 \cdot 10^{-6})) \cdot 1000$	2,09
HFO TBTS	$((2\,096,3 \cdot 42,677) \cdot (3 \cdot 10^{-6})) \cdot 1000$	268,39
Charbon	$((165\,864,8 \cdot 26,086) \cdot (15 \cdot 10^{-6})) \cdot 1000$	64 901,23
Emissions cumulées de CH_4 en 2018		65 171,72

5.1.3.3 Emissions en protoxyde d'azote (N_2O) dans l'air issues de la tranche 2

Données de base

Combustibles utilisés sur le site	(1) Consommation 2018 (en tonnes)	(2) PCI en GJ/t	(3) Facteur d'émission de protoxyde d'azote en tonne par GJ (Nota 3)
Gasoil	34,05	41	$1,5 \cdot 10^{-6}$
HFO TBTS	2 096,3	42,677	$1,75 \cdot 10^{-6}$
Charbon	165 864,8	26,086	$3 \cdot 10^{-6}$

Nota 3 : valeurs issues du rapport [DR5]

Calcul théorique des émissions de N_2O

Combustibles utilisés sur le site	(1) x (2) x (3)	Emission de protoxyde d'azote (en kg)
Gasoil	$((34,05 \cdot 41) \cdot (1,5 \cdot 10^{-6})) \cdot 1000$	2,09
HFO TBTS	$((2\,096,3 \cdot 42,677) \cdot (1,75 \cdot 10^{-6})) \cdot 1000$	156,56
Charbon	$((165\,864,8 \cdot 26,086) \cdot (3 \cdot 10^{-6})) \cdot 1000$	12 980,25
Emissions cumulées de N_2O en 2018		13 138,90

5.1.3.4 Emissions en dioxyde de carbone (CO_2) dans l'air issues de la tranche 2

Données de base

Combustibles utilisés sur le site	(1) Consommation 2018 (en tonnes)	(2) PCI en GJ/t	(3) Facteur d'émission en carbone en tonne par GJ (Nota 4)	(4) Coefficient de combustion	(5) Rapport massique M_{CO_2} / M_C
Gasoil	34,05	41	$20,5 \cdot 10^{-3}$	0,99	44/12
HFO TBTS	2 096,3	42,677	$21,3 \cdot 10^{-3}$	0,99	44/12
Charbon	165 864,8	26,086	$25,8 \cdot 10^{-3}$	0,98	44/12

Nota 4 : valeurs issues de l'annexe 1 de la circulaire [DR4]

Calcul théorique des émissions de CO₂

Combustibles utilisés sur le site	(1) x (2) x (3) x (4) x (5)	Emission de dioxyde de carbone (en kg)
Gasoil	$(34,05 \times 41 \times (20,5 \times 10^{-3}) \times 0,99 \times (44/12)) \times 1000$	103 887,06
HFO TBTS	$(2\,096,3 \times 42,677 \times (21,3 \times 10^{-3}) \times 0,99 \times (44/12)) \times 1000$	6 917 251,17
Charbon	$(165\,864,8 \times 26,086 \times (25,8 \times 10^{-3}) \times 0,98 \times (44/12)) \times 1000$	401 124 262,31
Emissions cumulées de CO₂ en 2018		408 145 400,55

5.2 Emissions polluantes dans l'eau

5.2.1 Méthodologie pour déterminer les émissions polluantes dans les rejets aqueux

Pour chaque station, PPIE, PPSW, CSSW et CTB, les analyses, hebdomadaires et/ou mensuelles, réalisées sur les échantillons prélevés par la CDE ont permis d'obtenir une moyenne des concentrations des différents paramètres chimiques faisant l'objet d'une exigence réglementaire. Les résultats de ces analyses sont retranscrits dans chaque rapport d'autosurveillance environnemental mensuel de la centrale.

Les productions mensuelles de chaque station ont été transmises par la CDE, et ont permis de calculer la production annuelle pour chaque station (*cf chapitre 4.3*).

Pour déterminer la masse de chaque polluant rejetée mensuellement, nous avons fait une moyenne des concentrations pour chaque paramètre (mg/l) que nous avons multipliée par la production mensuelle pour chaque station.

En additionnant les résultats mensuels pour chaque paramètre, on obtient la masse annuelle rejetée de chaque constituant.

A noter :

- Pour la CSSW, nous disposons de valeurs de surveillance (pH, turbidité, température), d'analyses d'échantillons et du débit annuel total. L'arrêté ne fixe aucune périodicité pour l'autosurveillance.
- Pour le pit CTB, les débits proviennent de VALE.

Les tableaux ci-dessous présentent les résultats obtenus pour chacune des 4 stations.

Les cases grisées signifient qu'il n'y a pas eu d'analyses réalisées par la CDE pour le paramètre et la station concernés. Les masses sont en kg, à l'exception de la turbidité qui n'a pas d'unité.

R2_PNY_FOR_A Déclaration annuelle des émissions polluantes de la centrale électrique au charbon de Prony Energies, année 2018



5.2.2 Emissions polluantes dans l'eau issues de la PPIE

MOIS	JANVIER			FEVRIER			MARS			AVRIL			MAI			JUN		
Paramètres	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)
DBO5	3,00	14 055,00	0,04	3,00	15 055	0,05	4,00	11 449,00	0,05	2,50	15 456,00	0,04	4,00	14 416,00	0,06	1,00	11 376,00	0,01
DCO	15,00	14 055,00	0,21	9,50	15 055	0,14	6,50	11 449,00	0,07	4,50	15 456,00	0,07	14,00	14 416,00	0,20	6,75	11 376,00	0,08
MES	19,37	14 055,00	0,27	10,88	15 055	0,16	5,92	11 449,00	0,07	5,40	15 456,00	0,08	9,73	14 416,00	0,14	10,57	11 376,00	0,12
Turbidité	16,08	14 055,00	0,23	16,85	15 055	0,25	10,28	11 449,00	0,12	6,28	15 456,00	0,10	11,35	14 416,00	0,16	11,91	11 376,00	0,14
Azote total	0,75	14 055,00	0,01	0,65	15 055	0,01	0,50	11 449,00	0,01	0,50	15 456,00	0,01	0,70	14 416,00	0,01	0,50	11 376,00	0,01
Phosphore	0,80	14 055,00	0,01	0,70	15 055	0,01	0,35	11 449,00	0,00	0,25	15 456,00	0,00	2,35	14 416,00	0,03	1,05	11 376,00	0,01
Phénol	0,005	14 055,00	0,00	0,005	15 055	0,00	0,005	11 449,00	0,00	0,005	15 456,00	0,00	0,005	14 416,00	0,00	0,050	11 376,00	0,00
Cyanures	0,021	14 055,00	0,00	0,01	15 055	0,00	0,01	11 449,00	0,00	0,01	15 456,00	0,00		14 416,00		0,01	11 376,00	0,00
Chrome VI	0,016	14 055,00	0,00	0,001	15 055	0,00	0,002	11 449,00	0,00	0,013	15 456,00	0,00	0,015	14 416,00	0,00	0,006	11 376,00	0,00
Plomb	0,0002	14 055,00	0,00	0,0002	15 055	0,00	0,0002	11 449,00	0,00	0,0002	15 456,00	0,00	0,0004	14 416,00	0,00	0,0002	11 376,00	0,00
Cuivre	0,003	14 055,00	0,00	0,001	15 055	0,00	0,001	11 449,00	0,00	0,001	15 456,00	0,00	0,002	14 416,00	0,00	0,001	11 376,00	0,00
Nickel	0,0168	14 055,00	0,00	0,0268	15 055	0,00	0,0138	11 449,00	0,00	0,0072	15 456,00	0,00	0,0041	14 416,00	0,00	0,0098	11 376,00	0,00
Zinc	0,191	14 055,00	0,00	0,01	15 055	0,00	0,01	11 449,00	0,00	0,052	15 456,00	0,00	0,135	14 416,00	0,00	0,01	11 376,00	0,00
Manganèse	0,021	14 055,00	0,00	0,0431	15 055	0,00	0,0058	11 449,00	0,00	0,0037	15 456,00	0,00	0,0055	14 416,00	0,00	0,0024	11 376,00	0,00
Etain	0,0009	14 055,00	0,00	0,0001	15 055	0,00	0,0002	11 449,00	0,00	0,0007	15 456,00	0,00	0,0002	14 416,00	0,00	0,0003	11 376,00	0,00
Fer	0,199	14 055,00	0,00	0,604	15 055	0,01	0,229	11 449,00	0,00	0,051	15 456,00	0,00	0,126	14 416,00	0,00	0,054	11 376,00	0,00
Aluminium	2,896	14 055,00	0,04	0,052	15 055	0,00	0,135	11 449,00	0,00	0,651	15 456,00	0,01	0,992	14 416,00	0,01	0,008	11 376,00	0,00
Composés organique halogénés	0,35	14 055,00	0,00	0,01	15 055	0,00	0,028	11 449,00	0,00	0,085	15 456,00	0,00	0,11	14 416,00	0,00	0,011	11 376,00	0,00
Hydrocarbures totaux	0,1	14 055,00	0,00	0,1	15 055	0,00	0,1	11 449,00	0,00	0,1	15 456,00	0,00	0,1	14 416,00	0,00	0,1	11 376,00	0,00
Fluorures	0,2	14 055,00	0,00	0,2	15 055	0,00	0,2	11 449,00	0,00	0,2	15 456,00	0,00	0,2	14 416,00	0,00	0,2	11 376,00	0,00
Mercuré	0,0002	14 055,00	0,00	0,0002	15 055	0,00	0,0002	11 449,00	0,00	0,0002	15 456,00	0,00	0,0002	14 416,00	0,00	0,0002	11 376,00	0,00
Cadmium	0,1	14 055,00	0,00	0,1	15 055	0,00	0,0001	11 449,00	0,00	0,1	15 456,00	0,00	0,0001	14 416,00	0,00	0,0001	11 376,00	0,00

MOIS	JUILLET			AOÛT			SEPTEMBRE			OCTOBRE			NOVEMBRE			DECEMBRE		
Paramètres	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)
DBO5	1,00	9 085,00	0,01	1,00	11 014,00	0,01	1,00	11 218,00	0,01	1,00	9 573,00	0,01	2,50	7 544,00	0,02	1,67	4 772,00	0,01
DCO	4,67	9 085,00	0,04	7,00	11 014,00	0,08	8,33	11 218,00	0,09	10,00	9 573,00	0,10	9,75	7 544,00	0,07	9,25	4 772,00	0,04
MES	8,49	9 085,00	0,08	13,44	11 014,00	0,15	16,52	11 218,00	0,19	17,44	9 573,00	0,17	10,04	7 544,00	0,08	10,99	4 772,00	0,05
Turbidité	14,37	9 085,00	0,13	17,26	11 014,00	0,19	14,93	11 218,00	0,17	19,21	9 573,00	0,18	7,84	7 544,00	0,06	13,70	4 772,00	0,07
Azote total	0,50	9 085,00	0,00	0,50	11 014,00	0,01	0,50	11 218,00	0,01	0,50	9 573,00	0,00	0,58	7 544,00	0,00	0,50	4 772,00	0,00
Phosphore	0,80	9 085,00	0,01	2,45	11 014,00	0,03	1,03	11 218,00	0,01	0,80	9 573,00	0,01	1,08	7 544,00	0,01	0,63	4 772,00	0,00
Phénol	0,05	9 085,00	0,00	0,05	11 014,00	0,00	0,07	11 218,00	0,00	0,05	9 573,00	0,00	0,05	7 544,00	0,00	0,05	4 772,00	0,00
Cyanures	0,01	9 085,00	0,00	0,01	11 014,00	0,00	0,01	11 218,00	0,00	0,01	9 573,00	0,00	0,01	7 544,00	0,00	0,01	4 772,00	0,00
Chrome VI	0,005	9 085,00	0,00	0,005	11 014,00	0,00	0,018	11 218,00	0,00	0,021	9 573,00	0,00	0,022	7 544,00	0,00	0,005	4 772,00	0,00
Plomb	0,0002	9 085,00	0,00	0,0006	11 014,00	0,00	0,0002	11 218,00	0,00	0,0002	9 573,00	0,00	0,0002	7 544,00	0,00	0,0002	4 772,00	0,00
Cuivre	0,001	9 085,00	0,00	0,001	11 014,00	0,00	0,002	11 218,00	0,00	0,005	9 573,00	0,00	0,001	7 544,00	0,00	0,001	4 772,00	0,00
Nickel	0,0077	9 085,00	0,00	0,0155	11 014,00	0,00	0,0146	11 218,00	0,00	0,0285	9 573,00	0,00	0,0131	7 544,00	0,00	0,0063	4 772,00	0,00
Zinc	0,01	9 085,00	0,00	0,1	11 014,00	0,00	0,28	11 218,00	0,00	0,37	9 573,00	0,00	0,1	7 544,00	0,00	0,01	4 772,00	0,00
Manganèse	0,0021	9 085,00	0,00	0,0179	11 014,00	0,00	0,0068	11 218,00	0,00	0,0026	9 573,00	0,00	0,0041	7 544,00	0,00	0,0057	4 772,00	0,00
Etain	0,01	9 085,00	0,00	0,0002	11 014,00	0,00	0,001	11 218,00	0,00	0,0006	9 573,00	0,00	0,0006	7 544,00	0,00	0,0004	4 772,00	0,00
Fer	0,036	9 085,00	0,00	0,241	11 014,00	0,00	0,121	11 218,00	0,00	0,074	9 573,00	0,00	0,037	7 544,00	0,00	0,066	4 772,00	0,00
Aluminium	0,005	9 085,00	0,00	0,915	11 014,00	0,01	2,53	11 218,00	0,03	0,538	9 573,00	0,01	0,433	7 544,00	0,00	0,016	4 772,00	0,00
Composés organique halogénés	0,096	9 085,00	0,00	0,073	11 014,00	0,00	0,14	11 218,00	0,00	0,24	9 573,00	0,00	0,16	7 544,00	0,00	0,06	4 772,00	0,00
Hydrocarbures totaux	0,1	9 085,00	0,00	0,1	11 014,00	0,00	0,1	11 218,00	0,00	0,5	9 573,00	0,00	0,1	7 544,00	0,00	0,1	4 772,00	0,00
Fluorures	0,2	9 085,00	0,00	0,4	11 014,00	0,00	0,2	11 218,00	0,00	0,2	9 573,00	0,00	0,2	7 544,00	0,00	0,2	4 772,00	0,00
Mercuré	0,0002	9 085,00	0,00	0,0002	11 014,00	0,00	0,0002	11 218,00	0,00	0,0002	9 573,00	0,00	0,0002	7 544,00	0,00	0,0002	4 772,00	0,00
Cadmium	0,0001	9 085,00	0,00	0,0001	11 014,00	0,00	0,0001	11 218,00	0,00	0,0001	9 573,00	0,00	0,0001	7 544,00	0,00	0,0001	4 772,00	0,00

Pour la PPIE :

Paramètres	Masse totale rejetée en 2018 (en kg)
DBO5	0,31
DCO	1,20
MES	1,55
Turbidité	1,79
Azote total	0,08
Phosphore	0,14
Phénol	0,00
Cyanures	0,00
Chrome VI	0,00
Plomb	0,00
Cuivre	0,00
Nickel	0,00
Zinc	0,01
Manganèse	0,00
Etain	0,00
Fer	0,02
Aluminium	0,11
Composés organique halogènes	0,02
Hydrocarbures totaux	0,02
Fluorures	0,03
Mercure	0,00
Cadmium	0,00

R2_PNY_FOR_A Déclaration annuelle des émissions polluantes de la centrale électrique au charbon de Prony Energies, année 2018



5.2.3 Emissions polluantes dans l'eau issues de la PPSW

MOIS	JANVIER			FEVRIER			MARS			AVRIL			MAI			JUIN		
Paramètres	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)
DBO5	1,00	390	0,00		475,00		3,00	1691,00	0,01	1,50	2 449,00	0,00	2,00	1915,00	0,00	1,00	1355,00	0,00
DCO	3,00	390	0,00		475,00		6,50	1691,00	0,01	6,50	2 449,00	0,02	6,67	1915,00	0,01	4,33	1355,00	0,01
MES	8,54	390	0,00		475,00		9,36	1691,00	0,02	15,97	2 449,00	0,04	13,54	1915,00	0,03	19,00	1355,00	0,03
Turbidité	3,72	390	0,00		475,00		9,54	1691,00	0,02	9,85	2 449,00	0,02	9,67	1915,00	0,02	15,80	1355,00	0,02
Azote total	0,50	390	0,00		475,00		0,50	1691,00	0,00	0,60	2 449,00	0,00	0,50	1915,00	0,00	0,80	1355,00	0,00
Phosphore	0,30	390	0,00		475,00		0,20	1691,00	0,00	0,68	2 449,00	0,00	1,85	1915,00	0,00	1,87	1355,00	0,00
Phénol	0,005	390	0,00		475,00		0,05	1691,00	0,00	0,005	2 449,00	0,00	0,005	1915,00	0,00	0,005	1355,00	0,00
Cyanures		390			475,00			1691,00		0,01	2 449,00	0,00	0,01	1915,00	0,00	0,01	1355,00	0,00
Chrome VI		390			475,00			1691,00		0,014	2 449,00	0,00	0,017	1915,00	0,00	0,008	1355,00	0,00
Plomb		390			475,00			1691,00		0,0002	2 449,00	0,00	0,0003	1915,00	0,00	0,0002	1355,00	0,00
Cuivre		390			475,00			1691,00		0,001	2 449,00	0,00	0,001	1915,00	0,00	0,001	1355,00	0,00
Nickel		390			475,00			1691,00		0,0031	2 449,00	0,00	0,0005	1915,00	0,00	0,0048	1355,00	0,00
Zinc		390			475,00			1691,00		0,01	2 449,00	0,00	0,01	1915,00	0,00	0,015	1355,00	0,00
Manganèse		390			475,00			1691,00		0,0012	2 449,00	0,00	0,0242	1915,00	0,00	0,008	1355,00	0,00
Etain		390			475,00			1691,00		0,0004	2 449,00	0,00	0,0002	1915,00	0,00	0,0005	1355,00	0,00
Fer		390			475,00			1691,00		0,015	2 449,00	0,00	0,009	1915,00	0,00	0,014	1355,00	0,00
Aluminium		390			475,00			1691,00		1,81	2 449,00	0,00	0,9333	1915,00	0,00	1,627	1355,00	0,00
Composés organique halogènes		390			475,00			1691,00		0,066	2 449,00	0,00	0,081	1915,00	0,00	0,043	1355,00	0,00
Hydrocarbures totaux		390			475,00			1691,00		0,1	2 449,00	0,00	0,1	1915,00	0,00	1,3	1355,00	0,00
Fluorures		390			475,00			1691,00		0,2	2 449,00	0,00	0,2	1915,00	0,00	0,2	1355,00	0,00
Mercuré		390			475,00			1691,00		0,0002	2 449,00	0,00	0,0003	1915,00	0,00	0,0002	1355,00	0,00
Cadmium		390			475,00			1691,00		0,0001	2 449,00	0,00	0,0001	1915,00	0,00	0,0001	1355,00	0,00

MOIS	JUILLET			AOÛT			SEPTEMBRE			OCTOBRE			NOVEMBRE			DECEMBRE		
Paramètres	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)
DBO5	1,00	511,00	0,00	1,50	422,00	0,00	1,00	752,00	0,00	1,33	688,00	0,00	1,50	1590,00	0,00	2,00	1835,00	0,00
DCO	6,00	511,00	0,00	4,50	422,00	0,00	6,50	752,00	0,00	6,00	688,00	0,00	8,25	1590,00	0,01	12,50	1835,00	0,02
MES	26,70	511,00	0,01	11,00	422,00	0,00	27,19	752,00	0,02	21,45	688,00	0,01	40,60	1590,00	0,06	15,36	1835,00	0,03
Turbidité	14,63	511,00	0,01	1,89	422,00	0,00	6,58	752,00	0,00	6,66	688,00	0,00	6,83	1590,00	0,01	10,19	1835,00	0,02
Azote total	0,65	511,00	0,00	0,50	422,00	0,00	0,50	752,00	0,00	0,50	688,00	0,00	0,63	1590,00	0,00	0,50	1835,00	0,00
Phosphore	1,50	511,00	0,00	0,80	422,00	0,00	0,50	752,00	0,00	0,25	688,00	0,00	0,40	1590,00	0,00	0,60	1835,00	0,00
Phénol	0,05	511,00	0,00	0,06	422,00	0,00	0,05	752,00	0,00	0,05	688,00	0,00	0,05	1590,00	0,00	0,05	1835,00	0,00
Cyanures		511,00			422,00			752,00			688,00		0,01	1590,00	0,00		1835,00	
Chrome VI		511,00			422,00			752,00			688,00		0,017	1590,00	0,00		1835,00	
Plomb		511,00			422,00			752,00			688,00		0,0002	1590,00	0,00		1835,00	
Cuivre		511,00			422,00			752,00			688,00		0,001	1590,00	0,00		1835,00	
Nickel		511,00			422,00			752,00			688,00		0,0108	1590,00	0,00		1835,00	
Zinc		511,00			422,00			752,00			688,00		0,05	1590,00	0,00		1835,00	
Manganèse		511,00			422,00			752,00			688,00		0,00025	1590,00	0,00		1835,00	
Etain		511,00			422,00			752,00			688,00		0,0004	1590,00	0,00		1835,00	
Fer		511,00			422,00			752,00			688,00		0,032	1590,00	0,00		1835,00	
Aluminium		511,00			422,00			752,00			688,00		1,61	1590,00	0,00		1835,00	
Composés organique halogènes		511,00			422,00			752,00			688,00		0,12	1590,00	0,00		1835,00	
Hydrocarbures totaux		511,00			422,00			752,00			688,00		0,1	1590,00	0,00		1835,00	
Fluorures		511,00			422,00			752,00			688,00		0,2	1590,00	0,00		1835,00	
Mercuré		511,00			422,00			752,00			688,00		0,0002	1590,00	0,00		1835,00	
Cadmium		511,00			422,00			752,00			688,00		0,0001	1590,00	0,00		1835,00	

Pour la PPSW :

Paramètres	Masse totale rejetée en 2018 (en kg)
DBO5	0,02
DCO	0,10
MES	0,26
Turbidité	0,13
Azote total	0,01
Phosphore	0,01
Phénol	0,00
Cyanures	0,00
Chrome VI	0,00
Plomb	0,00
Cuivre	0,00
Nickel	0,00
Zinc	0,00
Manganèse	0,00
Etain	0,00
Fer	0,00
Aluminium	0,01
Composés organique halogènes	0,00
Hydrocarbure s totaux	0,00
Fluorures	0,00
Mercure	0,00
Cadmium	0,00

R2_PNY_FOR_A Déclaration annuelle des émissions polluantes de la centrale électrique au charbon de Prony Energies, année 2018



5.2.4 Emissions polluantes dans l'eau issues de la CSSW

MOIS	JANVIER			FEVRIER			MARS			AVRIL			MAI			JUN		
Paramètres	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)
DBO5		3 004,00			5 920,00			8 337,00			4 641,00			2 905,00			778,00	
DCO		3 004,00			5 920,00			8 337,00			4 641,00			2 905,00			778,00	
MES		3 004,00			5 920,00		2,00	8 337,00	0,02	2,00	4 641,00	0,01	3,40	2 905,00	0,01	2,00	778,00	0,00
Turbidité		3 004,00			5 920,00		6,99	8 337,00	0,06	1,48	4 641,00	0,01	3,52	2 905,00	0,01	1,42	778,00	0,00
Azote total		3 004,00			5 920,00			8 337,00			4 641,00			2 905,00			778,00	
Phosphore		3 004,00			5 920,00			8 337,00			4 641,00			2 905,00			778,00	
Phénol		3 004,00			5 920,00			8 337,00			4 641,00			2 905,00			778,00	
Cyanures		3 004,00			5 920,00			8 337,00			4 641,00			2 905,00			778,00	
Chrome VI		3 004,00			5 920,00			8 337,00			4 641,00			2 905,00			778,00	
Plomb		3 004,00			5 920,00			8 337,00			4 641,00			2 905,00			778,00	
Cuivre		3 004,00			5 920,00			8 337,00			4 641,00			2 905,00			778,00	
Nickel		3 004,00			5 920,00			8 337,00			4 641,00			2 905,00			778,00	
Zinc		3 004,00			5 920,00			8 337,00			4 641,00			2 905,00			778,00	
Manganèse		3 004,00			5 920,00			8 337,00			4 641,00			2 905,00			778,00	
Etain		3 004,00			5 920,00			8 337,00			4 641,00			2 905,00			778,00	
Fer		3 004,00			5 920,00			8 337,00			4 641,00			2 905,00			778,00	
Aluminium		3 004,00			5 920,00			8 337,00			4 641,00			2 905,00			778,00	
Composés organique halogènes		3 004,00			5 920,00			8 337,00			4 641,00			2 905,00			778,00	
Hydrocarbures totaux		3 004,00			5 920,00		0,10	8 337,00	0,00	0,10	4 641,00	0,00	0,10	2 905,00	0,00	0,10	778,00	0,00
Fluorures		3 004,00			5 920,00			8 337,00			4 641,00			2 905,00			778,00	
Mercurure		3 004,00			5 920,00			8 337,00			4 641,00			2 905,00			778,00	
Cadmium		3 004,00			5 920,00			8 337,00			4 641,00			2 905,00			778,00	

MOIS	JUILLET			AOÛT			SEPTEMBRE			OCTOBRE			NOVEMBRE			DECEMBRE		
Paramètres	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)
DBO5		778,00			515,00			739,00			753,00			396,00			995,00	0,00
DCO		778,00			515,00			739,00			753,00			396,00			995,00	
MES	4,81	778,00	0,00		515,00			739,00			753,00			396,00			995,00	
Turbidité	9,19	778,00	0,01		515,00		7,81	739,00	0,01	9,25	753,00	0,01	4,73	396,00	0,00	4,39	995,00	0,00
Azote total		778,00			515,00			739,00			753,00			396,00			995,00	
Phosphore		778,00			515,00			739,00			753,00			396,00			995,00	
Phénol		778,00			515,00			739,00			753,00			396,00			995,00	
Cyanures		778,00			515,00			739,00			753,00			396,00			995,00	
Chrome VI		778,00			515,00			739,00			753,00			396,00			995,00	
Plomb		778,00			515,00			739,00			753,00			396,00			995,00	
Cuivre		778,00			515,00			739,00			753,00			396,00			995,00	
Nickel		778,00			515,00			739,00			753,00			396,00			995,00	
Zinc		778,00			515,00			739,00			753,00			396,00			995,00	
Manganèse		778,00			515,00			739,00			753,00			396,00			995,00	
Etain		778,00			515,00			739,00			753,00			396,00			995,00	
Fer		778,00			515,00			739,00			753,00			396,00			995,00	
Aluminium		778,00			515,00			739,00			753,00			396,00			995,00	
Composés organique halogènes		778,00			515,00			739,00			753,00			396,00			995,00	
Hydrocarbures totaux	0,10	778,00	0,00		515,00			739,00			753,00			396,00			995,00	
Fluorures		778,00			515,00			739,00			753,00			396,00			995,00	
Mercurure		778,00			515,00			739,00			753,00			396,00			995,00	
Cadmium		778,00			515,00			739,00			753,00			396,00			995,00	

Pour la CSSW :

Paramètres	Masse totale rejetée en 2018 (en kg, excepté pour la turbidité)
DBO5	0,00
DCO	0,00
MES	0,04
Turbidité	0,10
Azote total	0,00
Phosphore	0,00
Phénol	0,00
Cyanures	0,00
Chrome VI	0,00
Plomb	0,00
Cuivre	0,00
Nickel	0,00
Zinc	0,00
Manganèse	0,00
Etain	0,00
Fer	0,00
Aluminium	0,00
Composés organique halogènes	0,00
Hydrocarbure s totaux	0,00
Fluorures	0,00
Mercure	0,00
Cadmium	0,00

R2_PNY_FOR_A Déclaration annuelle des émissions polluantes de la centrale électrique au charbon de Prony Energies, année 2018



5.2.5 Emissions polluantes dans l'eau issues du CTB

MOIS	JANVIER			FEVRIER			MARS			AVRIL			MAI			JUIN		
Paramètres	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)
DBO5	2,00	21 251,00	0,04	2,00	24 722,00	0,05	2,00	20 592,00	0,04	2,00	24 373,00	0,05	3,67	24 426,00	0,09	1,75	29 240,00	0,05
DCO	39,25	21 251,00	0,83	46,33	24 722,00	1,15	45,50	20 592,00	0,94	33,00	24 373,00	0,80	29,33	24 426,00	0,72	23,25	29 240,00	0,68
MES	7,52	21 251,00	0,16	9,37	24 722,00	0,23	7,89	20 592,00	0,16	6,85	24 373,00	0,17	6,22	24 426,00	0,15	3,14	29 240,00	0,09
Turbidité	28,03	21 251,00	0,60	37,55	24 722,00	0,93	37,15	20 592,00	0,76	18,68	24 373,00	0,46	11,66	24 426,00	0,28	8,82	29 240,00	0,26
Azote total	1,38	21 251,00	0,03	2,10	24 722,00	0,05	1,40	20 592,00	0,03	1,55	24 373,00	0,04	1,10	24 426,00	0,03	0,98	29 240,00	0,03
Phosphore	2,63	21 251,00	0,06	1,90	24 722,00	0,05	2,10	20 592,00	0,04	3,05	24 373,00	0,07	4,13	24 426,00	0,10	3,08	29 240,00	0,09
Phénol	0,005	21 251,00	0,00	0,005	24 722,00	0,00	0,01	20 592,00	0,00	0,01	24 373,00	0,00	0,005	24 426,00	0,00	0,005	29 240,00	0,00
Cyanures	0,01	21 251,00	0,00	0,01	24 722,00	0,00	0,01	20 592,00	0,00	0,01	24 373,00	0,00	0,01	24 426,00	0,00	0,01	29 240,00	0,00
Chrome VI	0,02	21 251,00	0,00	0,017	24 722,00	0,00	0,015	20 592,00	0,00	0,015	24 373,00	0,00	0,021	24 426,00	0,00	0,017	29 240,00	0,00
Plomb	0,0002	21 251,00	0,00	0,0002	24 722,00	0,00	0,0003	20 592,00	0,00	0,0002	24 373,00	0,00	0,0002	24 426,00	0,00	0,0002	29 240,00	0,00
Cuivre	0,003	21 251,00	0,00	0,005	24 722,00	0,00	0,006	20 592,00	0,00	0,003	24 373,00	0,00	0,001	24 426,00	0,00	0,002	29 240,00	0,00
Nickel	0,0318	21 251,00	0,00	0,077	24 722,00	0,00	0,0712	20 592,00	0,00	0,0492	24 373,00	0,00	0,0068	24 426,00	0,00	0,0355	29 240,00	0,00
Zinc	0,954	21 251,00	0,02	1,313	24 722,00	0,03	1,163	20 592,00	0,02	0,834	24 373,00	0,02	0,089	24 426,00	0,00	0,89	29 240,00	0,03
Manganèse	0,0509	21 251,00	0,00	0,108	24 722,00	0,00	0,0386	20 592,00	0,00	0,0261	24 373,00	0,00	0,003	24 426,00	0,00	0,0102	29 240,00	0,00
Etain	0,0006	21 251,00	0,00	0,0001	24 722,00	0,00	0,0003	20 592,00	0,00	0,0004	24 373,00	0,00	0,0004	24 426,00	0,00	0,0005	29 240,00	0,00
Fer	0,523	21 251,00	0,01	1,13	24 722,00	0,03	1,002	20 592,00	0,02	0,536	24 373,00	0,01	0,084	24 426,00	0,00	0,211	29 240,00	0,01
Aluminium	0,09	21 251,00	0,00	0,097	24 722,00	0,00	0,47	20 592,00	0,01	0,068	24 373,00	0,00	0,089	24 426,00	0,00	0,045	29 240,00	0,00
Composés organique halogénés	0,76	21 251,00	0,02	0,81	24 722,00	0,02	0,67	20 592,00	0,01	0,051	24 373,00	0,00	0,49	24 426,00	0,01	0,55	29 240,00	0,02
Hydrocarbures totaux	0,1	21 251,00	0,00	0,1	24 722,00	0,00	0,1	20 592,00	0,00	0,1	24 373,00	0,00	0,1	24 426,00	0,00	0,1	29 240,00	0,00
Fluorures	0,2	21 251,00	0,00	0,2	24 722,00	0,00	0,2	20 592,00	0,00	0,2	24 373,00	0,00	0,2	24 426,00	0,00	0,2	29 240,00	0,01
Mercuré	0,0002	21 251,00	0,00	0,0002	24 722,00	0,00	0,0002	20 592,00	0,00	0,0002	24 373,00	0,00	0,0003	24 426,00	0,00	0,0002	29 240,00	0,00
Cadmium	0,0001	21 251,00	0,00	0,0001	24 722,00	0,00	0,0001	20 592,00	0,00	0,0001	24 373,00	0,00	0,0001	24 426,00	0,00	0,0001	29 240,00	0,00

MOIS	JUILLET			AOÛT			SEPTEMBRE			OCTOBRE			NOVEMBRE			DECEMBRE		
Paramètres	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)	Concentration (mg/L)	Production mensuelle (m3)	Masse (kg)
DBO5	1,00	29 240,00	29,24	2,25	16 309,00	0,04	1,25	18 011,00	0,02	1,50	19 088,00	0,03	1,50	21 170,00	0,03	1,25	23 977,00	0,03
DCO	22,00	29 240,00	643,28	21,25	16 309,00	0,35	27,00	18 011,00	0,49	23,25	19 088,00	0,44	26,25	21 170,00	0,56	29,00	23 977,00	0,70
MES	3,81	29 240,00	111,26	5,58	16 309,00	0,09	3,55	18 011,00	0,06	3,87	19 088,00	0,07	5,45	21 170,00	0,12	7,48	23 977,00	0,18
Turbidité	12,24	29 240,00	357,82	14,74	16 309,00	0,24	8,92	18 011,00	0,16	11,21	19 088,00	0,21	12,48	21 170,00	0,26	12,77	23 977,00	0,31
Azote total	0,98	29 240,00	28,51	0,50	16 309,00	0,01	0,65	18 011,00	0,01	0,53	19 088,00	0,01	0,78	21 170,00	0,02	0,70	23 977,00	0,02
Phosphore	2,50	29 240,00	73,10	2,65	16 309,00	0,04	1,73	18 011,00	0,03	2,20	19 088,00	0,04	2,20	21 170,00	0,05	2,53	23 977,00	0,06
Phénol	0,05	29 240,00	1,46	0,05	16 309,00	0,00	0,07	18 011,00	0,00	0,05	19 088,00	0,00	0,05	21 170,00	0,00	0,05	23 977,00	0,00
Cyanures	0,01	29 240,00	0,29	0,01	16 309,00	0,00	0,01	18 011,00	0,00	0,01	19 088,00	0,00	0,01	21 170,00	0,00	0,01	23 977,00	0,00
Chrome VI	0,014	29 240,00	0,41	0,005	16 309,00	0,00	0,021	18 011,00	0,00	0,029	19 088,00	0,00	0,018	21 170,00	0,00	0,02	23 977,00	0,00
Plomb	0,0002	29 240,00	0,01	0,0006	16 309,00	0,00	0,0002	18 011,00	0,00	0,0002	19 088,00	0,00	0,0002	21 170,00	0,00	0,0002	23 977,00	0,00
Cuivre	0,004	29 240,00	0,12	0,001	16 309,00	0,00	0,002	18 011,00	0,00	0,004	19 088,00	0,00	0,004	21 170,00	0,00	0,004	23 977,00	0,00
Nickel	0,0343	29 240,00	1,00	0,0155	16 309,00	0,00	0,0222	18 011,00	0,00	0,0379	19 088,00	0,00	0,0511	21 170,00	0,00	0,0326	23 977,00	0,00
Zinc	1,24	29 240,00	36,26	0,1	16 309,00	0,00	0,61	18 011,00	0,01	1,16	19 088,00	0,02	1,03	21 170,00	0,02	1,776	23 977,00	0,04
Manganèse	0,0076	29 240,00	0,22	0,0179	16 309,00	0,00	0,0117	18 011,00	0,00	0,0241	19 088,00	0,00	0,0257	21 170,00	0,00	0,0244	23 977,00	0,00
Etain	0,01	29 240,00	0,29	0,0002	16 309,00	0,00	0,0008	18 011,00	0,00	0,0005	19 088,00	0,00	0,0004	21 170,00	0,00	0,0006	23 977,00	0,00
Fer	0,181	29 240,00	5,29	0,241	16 309,00	0,00	0,237	18 011,00	0,00	0,321	19 088,00	0,01	0,622	21 170,00	0,01	0,312	23 977,00	0,01
Aluminium	0,027	29 240,00	0,79	0,915	16 309,00	0,01	0,093	18 011,00	0,00	0,058	19 088,00	0,00	0,073	21 170,00	0,00	0,115	23 977,00	0,00
Composés organique halogénés	0,4	29 240,00	11,70	0,073	16 309,00	0,00	0,41	18 011,00	0,01	0,52	19 088,00	0,01	0,57	21 170,00	0,01	0,85	23 977,00	0,02
Hydrocarbures totaux	0,1	29 240,00	2,92	0,1	16 309,00	0,00	0,1	18 011,00	0,00	0,1	19 088,00	0,00	0,1	21 170,00	0,00	0,1	23 977,00	0,00
Fluorures	0,2	29 240,00	5,85	0,4	16 309,00	0,01	0,2	18 011,00	0,00	0,2	19 088,00	0,00	0,2	21 170,00	0,00	0,2	23 977,00	0,00
Mercuré	0,0002	29 240,00	0,01	0,0002	16 309,00	0,00	0,0002	18 011,00	0,00	0,0002	19 088,00	0,00	0,0002	21 170,00	0,00	0,0002	23 977,00	0,00
Cadmium	0,0001	29 240,00	0,00	0,0001	16 309,00	0,00	0,0001	18 011,00	0,00	0,0001	19 088,00	0,00	0,0001	21 170,00	0,00	0,0001	23 977,00	0,00

Pour le CTB :

Paramètres	Masse totale rejetée en 2018 (en kg)
DBO5	29,71
DCO	650,92
MES	112,75
Turbidité	362,30
Azote total	28,78
Phosphore	73,73
Phénol	1,47
Cyanures	0,29
Chrome VI	0,41
Plomb	0,01
Cuivre	0,12
Nickel	1,01
Zinc	36,48
Manganèse	0,23
Etain	0,29
Fer	5,41
Aluminium	0,83
Composés organique halogènes	11,83
Hydrocarbures totaux	2,95
Fluorures	5,90
Mercure	0,01
Cadmium	0,00

5.2.6 Synthèse des émissions polluantes dans l'eau

Voici la synthèse des émissions polluantes aux points de rejets des différentes unités :

UNITE	PPIE	PPSW	CTB	CSSW	Total 2018
Paramètres	en kg (excepté pour la turbidité)	en kg (excepté pour la turbidité)	en kg (excepté pour la turbidité)	en kg (excepté pour la turbidité)	en kg (excepté pour la turbidité)
DBO5	0,31	0,02	29,71	0,00	30,04
DCO	1,20	0,10	650,92	0,00	652,22
MES	1,55	0,26	112,75	0,04	114,60
Turbidité	1,79	0,13	362,30	0,10	364,32
Azote total	0,08	0,01	28,78	0,00	28,86
Phosphore	0,14	0,01	73,73	0,00	73,89
Phénol	0,00	0,00	1,47	0,00	1,47
Cyanures	0,00	0,00	0,29	0,00	0,30
Chrome VI	0,00	0,00	0,41	0,00	0,42
Plomb	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
Cuivre	0,00	0,00	0,12	0,00	0,12
Nickel	0,00	0,00	1,01	0,00	1,01
Zinc	0,01	0,00	36,48	0,00	36,50
Manganèse	0,00	0,00	0,23	0,00	0,23
Etain	0,00	0,00	0,29	0,00	0,29
Fer	0,02	0,00	5,41	0,00	5,43
Aluminium	0,11	0,01	0,83	0,00	0,96
Composés organique halogènes	0,02	0,00	11,83	0,00	11,84
Hydrocarbures totaux	0,02	0,00	2,95	2,95	2,97
Fluorures	0,03	0,00	5,90	5,90	5,93
Mercuré	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
Cadmium	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Sur l'année 2018, les rejets recyclés vers le process de Vale-NC pour chacune des stations se répartissent comme suit :

- rejets station traitement PPIE : 100 % recyclé, 0 % au creek,
- rejets station traitement PPSW : 0 % recyclé, 100 % au creek,
- rejets station traitement CTB : 100 % recyclé, 0 % au creek,
- rejets station traitement CSSW : 100 % recyclé, 0 % au creek (sauf en cas de pluie très importante ou les bassins de récupération sont saturés et les eaux orientées vers le creek, 2 ou 3 fois par an).

Suivant les recyclages effectués, voici la synthèse des rejets polluants au milieu :

Paramètres mesurés	Rejets PPSW pour 2018 (en kg, excepté pour la turbidité)
DBO5	0,02
DCO	0,10
MES	0,26
Turbidité	0,13
Azote total	0,01
Phosphore	0,01
Phénol	0,00
Cyanures	0,00
Chrome VI	0,00
Plomb	0,00
Cuivre	0,00
Nickel	0,00
Zinc	0,00
Manganèse	0,00
Etain	0,00
Fer	0,00
Aluminium	0,01
Composés organique halogènes	0,00
Hydrocarbures totaux	0,00
Fluorures	0,00
Mercure	0,00
Cadmium	0,00

Annexe - 1. Caractéristiques des combustibles

Fiche produit de HFO

Properties	Test method	Units	Min.	Max.
Ash	ASTM D482	wt%		0.05
CCAI	Calculated			Report
Conradson Carbon Residue	ASTM D189 / D4530	wt%		16.0
Density	ASTM D1298 / IP385	kg/l	0.900	0.990
Flash point	ASTM D93	C	66	
Pour point	ASTM D97	C		24
Sulfur	ASTM D2622 / D4294	wt%		1.00
Total sediment (Existent)	ASTM D375	wt%		0.15
Total sediment (Accelerated)	ASTM D390B	wt%		0.15
Sediment by extraction	ASTM D473	wt%		
Sediment by hot filtration	ASTM D4870	wt%		
Viscosity @ 50°C	ASTM D445	cst		280
Water	ASTM D95	vol%		0.50
Water & sediment	ASTM D1796	vol%		
Vanadium	IP 501	ppmwt		100
Aluminium + Silicon	ASTM D5184	ppmwt		70
Calcium	IP 501	ppmwt		30
Zinc	IP 501	ppmwt		15
Sodium	IP 501	ppmwt		40
Asphaltenes	IP 143	Wt%		10
Heating value	Calculated	Kcal/kg	10200	
Compatibility	ASTM D4740			2
Lead	IP 501	ppmwt		Report

Fiche Produit du gasoil

Properties	Test method	Alternate test method	Units	Min.	Max.
Appearance	ASTM D4176				4 @ 20°C
Aromatics-Polycyclic	IP 391	ISO 12916:2000	wt%		11
Ash	ASTM D482	ISO 6245:2002	wt%		0.01
Carbon Residue (on 10% bottom)	ASTM D4530	ISO 10370:1995	wt%		0.30
Cetane index	EN 14078	D4737 Proc B, ISO 23015:1994	-	46	
Cloud point	ASTM D5773	ASTM D2500, ISO 23015:1994	C		12
Cold Filter Plugging Point	IP309	ISO 116:1998	C		12
Conductivity	ASTM D2624	ISO 3170:2004	ps/m	150 @ 20°C	
Corrosion, Copper strip (3hr @ 100°C)	ASTM D130	ISO 2160:1998	-		1
Density at 15°C		ISO 3675:1998	kg/m3	820	870
Distillation		ISO 3405:2000			
T95	ASTM D86	ISO 3405:2000	C		360
% Rec'd @ 250°C	ASTM D86		vol%		65
Fatty Acid Methyl Ester (FAME)	EN 14078		vol%		1
Flash Point	ASTM D93	ISO 2719:2003	C	55	
Lubricity, wear scar diameter @ 60°C	IP 450	ISO 12156-1:2000	um		460
Oxidation Stability (Insolubles)	ASTM D2274	ISO 12205:1996	mg/100ml		2.5
Particulate Contamination, Total	ASTM D5452	ISO 12662:1998	mg/kg		24
Sulfur, Total	ASTM D4294	D2622, D5453, ISO 20846:2004	wppm		50
Viscosity (at 40°C)	ASTM D445	ASTM D7042, ISO 3104:1996	cst	2	4.5
Water Content	ASTMD4928	ISO 12937:2001	vppm		500

Caractéristiques du Charbon

Cf analyses Prony Energies

Annexe - 2. Facteurs d'émission et pouvoir fumigène

260

AIDE MÉMOIRE DU THERMICIEN

CHARBON A 30 % DE MATIÈRES VOLATILES SUR PUR

Excès d'air	0 %	10 %	20 %	30 %	40 %
CO ₂ %	18,7	17,0	15,6	14,3	13,3
O ₂ %	0	1,9	3,6	4,9	6,1
V _{FG} (n) m ³ /kg	8,7	9,6	10,4	11,3	12,2
V _{FW} (n) m ³ /kg	9,2	10,1	11,0	11,9	12,8
t _{comb} °C	39,4	38,0	36,8	35,7	34,7
H ₁₀₀ %	3,0	3,2	3,5	3,7	4,0
H ₁₀₀ %	6,7	7,3	7,9	8,5	9,1
H ₁₀₀ %	10,5	11,5	12,4	13,3	14,3
H ₁₀₀ %	14,5	15,8	17,0	18,3	19,6
H ₁₀₀ %	18,5	20,2	21,8	23,4	25,1

CHARBON A 40 % DE MATIÈRES VOLATILES SUR PUR

(Autres caractéristiques pratiquement identiques à celles du charbon à 30 % de matières volatiles)

Excès d'air	0 %	10 %	20 %	30 %	40 %
V _{FG} (n) m ³ /kg	8,2	9,1	9,9	10,8	11,6
V _{FW} (n) m ³ /kg	8,8	9,7	10,5	11,4	12,2
t _{comb} °C	40,6	39,2	38,0	36,9	35,9
H ₁₀₀ %	10,8	11,8	12,8	13,7	14,7
H ₁₀₀ %	14,9	16,2	17,5	18,8	20,2
H ₁₀₀ %	19,1	20,8	22,4	24,1	25,8

Température théorique de combustion

On appelle température théorique de combustion la température idéale à laquelle s'éleveraient les produits de la combustion dans le cas d'une combustion s'effectuant dans une enceinte sans échange de chaleur avec l'extérieur, s'il n'y avait aucune dissociation des produits de combustion à la température ainsi calculée.

TEMPÉRATURES THÉORIQUES DE COMBUSTION CALCULÉES ⁽¹⁾

Pourcentage du combustible	Air pur 21 %	Air sur-oxygéné 25 %	50 %	O ₂ pur 100 %
Gas naturel de Lacq	1 950 °C	2 100 °C	2 450 °C	2 750 °C
Gas naturel néerlandais (à 14,3 % d'azote)	1 930	2 080	2 520	2 730
Propane pur	2 000	2 190	2 620	2 820

⁽¹⁾ D'après CERUG, Direction des Etudes et Techniques Nouvelles - Gas de France, 1975.

PRODUCTION DE LA CHALEUR

265

FUEL N° 2

Excès d'air	0 %	10 %	20 %	30 %	40 %
CO ₂ %	15,6	14,1	12,9	11,9	11,0
O ₂ %	0	2,0	3,7	5,1	6,3
V _{FG} (n) m ³ /kg	9,8	10,9	11,9	13,0	14,0
V _{FW} (n) m ³ /kg	11,1	12,2	13,2	14,3	15,3
t _{comb} °C	51,1	49,5	47,9	46,5	45,3
H ₁₀₀ %	3,1	3,4	3,6	3,9	4,2
H ₁₀₀ %	7,0	7,6	8,3	8,9	9,5
H ₁₀₀ %	11,0	12,0	12,9	13,9	14,9
H ₁₀₀ %	15,1	16,5	17,8	19,1	20,4
H ₁₀₀ %	19,4	21,0	22,7	24,4	26,1

CHARBON A 10 % DE MATIÈRES VOLATILES SUR PUR

Excès d'air	0 %	10 %	20 %	30 %	40 %
CO ₂ %	19,0	17,2	15,8	14,5	13,5
O ₂ %	0	1,9	3,6	4,9	6,1
V _{FG} (n) m ³ /kg	9,0	10,0	10,9	11,8	12,8
V _{FW} (n) m ³ /kg	9,5	10,4	11,4	12,3	13,2
t _{comb} °C	36,4	35,1	34,0	32,9	32,0
H ₁₀₀ %	3,0	3,3	3,6	3,9	4,1
H ₁₀₀ %	6,9	7,5	8,2	8,8	9,4
H ₁₀₀ %	10,9	11,9	12,8	13,8	14,8
H ₁₀₀ %	15,0	16,3	17,6	19,0	20,3
H ₁₀₀ %	19,1	20,8	22,6	24,3	26,0

CHARBON A 20 % DE MATIÈRES VOLATILES SUR PUR

(Autres caractéristiques pratiquement identiques à celles du charbon à 10 % de matières volatiles)

Excès d'air	0 %	10 %	20 %	30 %	40 %
CO ₂ %	18,7	17,0	15,6	14,3	13,3
t _{comb} °C	38,3	37,0	35,8	34,8	33,8

* voir note au début du § 2.3.4.

264

AIDE MÉMOIRE DU THERMICIEN

TABLEAUX DE COMBUSTION

GAZ DE GRONINGUE

Excès d'air	0 %	10 %	20 %	30 %	40 %
CO ₂ %	11,7	10,6	9,6	8,8	8,2
O ₂ %	0	2,1	3,8	5,2	6,4
V _{FG} (n) m ³ /n m ³	7,7	8,5	9,3	10,2	11,0
V _{FW} (n) m ³ /n m ³	9,4	10,2	11,1	11,9	12,8
t _{comb} °C	59,8	58,1	56,6	55,2	53,9
H ₁₀₀ %	3,4	3,7	4,0	4,2	4,5
H ₁₀₀ %	7,6	8,2	8,8	9,5	10,1
H ₁₀₀ %	11,8	12,8	13,8	14,8	15,8
H ₁₀₀ %	15,8	17,1	18,4	19,7	21,0
H ₁₀₀ %	20,7	22,4	24,2	25,9	27,6

GAZ DE LACQ

(autres caractéristiques pratiquement égales à celles du gaz de Groningue)

Excès d'air	0 %	10 %	20 %	30 %	40 %
V _{FG} (n) m ³ /n m ³	8,7	9,7	10,6	11,6	12,6
V _{FW} (n) m ³ /n m ³	10,7	11,7	12,7	13,6	14,6

FUEL DOMESTIQUE

Excès d'air	0 %	10 %	20 %	30 %	40 %
CO ₂ %	15,2	13,8	12,5	11,5	10,7
O ₂ %	0	2,0	3,7	5,1	6,3
V _{FG} (n) m ³ /kg	10,5	11,6	12,7	13,9	15,0
V _{FW} (n) m ³ /kg	12,0	13,1	14,3	15,4	16,5
t _{comb} °C	52,6	50,9	49,4	48,0	46,7
H ₁₀₀ %	3,2	3,4	3,7	4,0	4,3
H ₁₀₀ %	7,2	7,8	8,4	9,0	9,6
H ₁₀₀ %	11,2	12,2	13,2	14,1	15,1
H ₁₀₀ %	15,4	16,7	18,1	19,4	20,7
H ₁₀₀ %	19,7	21,4	23,1	24,8	26,5

CITEPA

OMINEA / Énergie, facteurs d'émission des combustibles

Code NAPFUEc	Désignation	Facteur d'émission en g NO _x / GJ	Source
101 à 105	Charbons, agglomérés de houille, lignite	160 (foyer à grille classique), 200 (foyer à projection), 340 (chauffe frontale), 280 (chauffe tangentielle), 95 à 150 (lit fluidisé), 50 (résidentiel)	[22] [458]
111	Bois	60 et 90 selon les puissances (résidentiel), 200 (autres secteurs)	[285] [22]
203	Fioul lourd	170 à 190 selon les puissances	[22]
204	Fioul domestique	50 (résidentiel), 100 (autres secteurs)	[458] [22]
224	Autres produits pétroliers	50 (résidentiel), 170 (autres secteurs)	[458] [22]
301	Gaz naturel	50 (résidentiel), 60 et 75 selon les puissances (autres secteurs)	[458] [22]
308	Gaz de raffinerie / pétrochimie	42	[22]

Les autres équipements (turbines, moteurs fixes, fours et autres) sont traités au cas par cas. En règle générale, les facteurs d'émission sont significativement plus élevés. Excepté pour les fours et certains cas particuliers, les données disponibles sont globales et ne permettent pas de distinguer les différents équipements qui sont alors assimilés à des chaudières.

c/ COVNM

Les remarques ci-dessus relatives aux NO_x s'appliquent sauf aux TAG (Turbines à Gaz) en ce qui concerne le facteur d'émission. Toutefois, la mesure est rarement pratiquée et l'utilisation d'un facteur d'émission est quasi généralisée.

Code NAPFUEc	Désignation	Facteur d'émission en g COVNM / GJ	Source
101 à 104	Charbons, agglomérés de houille	200 (résidentiel) 1,2 et 20 selon les puissances (autres secteurs)	[460] [459]
105	Lignite	15	[461]
111	Bois	4,8	[337]
203	Fioul lourd	3	[460]
204	Fioul domestique	1,5	[460]
224	Autres produits pétroliers	3	assimilé à du FOL
301	Gaz naturel	7 (résidentiel) 1,5 et 2,5 selon les puissances (autres secteurs)	[460] [459]
308	Gaz de raffinerie / pétrochimie	1,5 et 2,5 selon les puissances	assimilé à du gaz naturel
OMINEA_1A_fuel emission factors_API/ 5			26 février 2014

CITEPA

OMINEA / Energie, facteurs d'émission des combustibles

Code NAPFUEc	Désignation	kg CO ₂ / GJ y compris facteur d'oxydation
301	Gaz naturel type H (Lacq) / B (Groningue)	57 / 57
302	Gaz naturel liquéfié / Gaz naturel véhicule	57
303	Gaz de pétrole liquéfié	64
304	Gaz de cokerie	47
305	Gaz de haut fourneau	268
306	Mélange de gaz sidérurgiques	Valeurs spécifiques selon mélange
307	Gaz industriel	Valeurs spécifiques uniquement
308	Gaz de raffinerie / pétrochimie	56
309	Biogaz	75 (0 pour certaines applications)
310	Gaz de décharge	Valeurs spécifiques uniquement
311	Gaz d'usine à gaz	52 (pour mémoire, plus utilisé)
312	Gaz d'aciérie	183
313	Hydrogène	0
314	Autres combustibles gazeux	Valeurs spécifiques uniquement

OMINEA_1A_fuel emission factors_GES/ 4

26 février 2014

b/ CH₄

Les émissions dépendent des conditions d'exploitation, du type d'équipement thermique, du combustible et des dispositifs d'épuration.

Compte tenu du faible niveau des émissions, elles sont déterminées au moyen de facteurs d'émission.

Dans le cas des installations de chauffage urbain, du secteur résidentiel et du secteur tertiaire, des facteurs d'émission spécifiques sont utilisés (se reporter aux sections correspondantes).

Les facteurs d'émission présentés ci-après sont utilisés pour la Métropole et l'Outre-mer.

OMINEA_1A_fuel emission factors_GES/ 6

26 février 2014

CITEPA

OMINEA / Energie, facteurs d'émission des combustibles

Code NAPFUEc	Désignation	Facteur d'émission en g CH ₄ / GJ	Source
101 à 104	Charbons, agglomérés de houille	1 et 10 selon la puissance	[413]
111	Bois	3,2	[337]
203	Fioul lourd	2 et 3 selon la puissance	[413]
204	Fioul domestique	2 et 3 selon la puissance	[413]
224	Autres produits pétroliers	2 et 3 selon la puissance	assimilé à du FOL
301	Gaz naturel	1 et 5 selon la puissance	[413]
308	Gaz de raffinerie / pétrochimie	1 et 5 selon la puissance	[413]

c/ N₂O

Comme indiqué précédemment pour les NO_x, de nombreux paramètres sont à prendre en compte. Les rejets de N₂O sont généralement faibles exceptés pour certains équipements tels que les lits fluidisés.

Sauf considération d'une situation particulière comme le cas cité ci-dessus, le facteur d'émission appliqué par défaut aux sources fixes est de 2,5 g/GJ pour tous les combustibles excepté pour les combustibles suivants [18] :

Les facteurs d'émission présentés ci-après sont utilisés pour la Métropole et l'Outre-mer.

Code NAPFUEc	Désignation	g N ₂ O / GJ
101	Charbon à coke	3
102	Charbon vapeur	3
103	Charbon sous-bitumineux	3
104	Aggloméré de houille	3
105	Lignite	3
107	Coke de houille	3
111	Bois et assimilé	4
116	Déchets de bois	4
1170	Autres déchets agricoles solides	4
203	Fioul lourd	1,75
204	Fioul domestique	1,5
304	Gaz de cokerie	1,75
305	Gaz de haut fourneau	1,75
308	Gaz de raffinerie / pétrochimie	1,75
309	Biogaz	1,75

CITEPA

OMINEA / Energie, facteurs d'émission des combustibles

d/ Gaz fluorés à effet de serre

La combustion n'engendre pas d'émission de gaz fluorés à effet de serre.

Toutefois, certaines sources associées à l'utilisation et à la distribution de l'énergie (climatisation, disjoncteurs, etc.) qui utilisent certains de ces composés constituent des émetteurs qui sont traités séparément dans les sections « 2F1_refrigeration air conditionning_GES » et « 2F8_electrical_GES ».

Références

- [5] IPCC - Guidelines 1996 - Volume 2 - section I.8 - table 1- 4
- [18] CITEPA – Facteurs d'émission du protoxyde d'azote pour les installations de combustion et les procédés industriels, Etude bibliographique – S. CIBICK et J-P. FONTELLE – 2002
- [286] Arrêté du 28 juillet 2005 relatif à la vérification et à la quantification des émissions déclarées dans le cadre du système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre
- [337] ALLEMAND N. – Estimation des émissions de polluants liées à la combustion du bois en France (dans le cadre du programme de recherche des conditions optimales de cadrage réglementaire de la valorisation énergétique des bois faiblement adjuvantés, ADEME), mai 2003
- [348] Arrêté du 31 mars 2008 relatif à la vérification et à la quantification des émissions déclarées dans le cadre du système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre pour la période 2008 – 2012
- [361] ECOBILAN / ADEME – Bilans énergétiques et gaz à effet de serre des filières de production de biocarburants, PCW 2002, Novembre 2002
- [413] IPCC – Expert Meetings on Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories - Background Papers - Annex 1 - Table 2 - CH₄ default emission factors, 2000
- [525] Arrêté du 31 octobre 2012 relatif à la vérification et à la quantification des émissions déclarées dans le cadre du système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre pour sa troisième période (2013-2020)
- [544] EMEP/EEA – Air Pollutant Emission Inventory Guidebook – Technical report N° 12/2013 - 1.A.3.b Road transport
- [552] DOUANES – Données annuelles de mise à la consommation d'agro-carburants issues des déclarations relatives à la TGAP (données non publiques)

CITEPA

OMINEA / Energie, chauffage urbain

B.1.3.1.2.3 – Gaz à effet de serre

a/ CO₂

Les émissions de CO₂ sont déterminées au moyen de facteurs d'émissions relatifs à chaque combustible. Les valeurs par défaut (par combustible) sont appliquées uniformément à toutes les installations (cf. section B.1.2.2.3.1).

b/ CH₄

Utilisation de facteurs d'émissions tirés du Guidebook EMEP/CORINAIR [17].

Code NAPFUEc	g CH ₄ / GJ
102 - 103 - 104 - 105	15
111	3,2
203	3
204	1,5
224	3
301	4
308	0,1

c/ N₂O

Utilisation de facteurs d'émissions par défaut (cf. section B.1.2.2.3.3).

d/ Gaz fluorés

Il n'y a pas d'émission attendue de ces substances lors de la combustion.

Références

[17] EMEP / CORINAIR Guidebook

Circulaire du 15/04/02 relative aux modalités de contrôle par l'inspection des installations classées des bilans annuels des émissions de gaz à effet de serre

Annexe relative au contrôle des déclarations des émissions de gaz à effet de serre

Annexe réalisée en collaboration et en accord avec le Citepa dans le souci de cohérence avec les méthodes d'élaboration de l'inventaire national.

Tableaux :

A 1. Tableau de référence pour l'identification des combustibles, de leur pouvoir calorifique inférieur et leur facteur d'émission de carbone.

A 2. Tableau de référence pour les facteurs d'oxydation du carbone en fonction du combustible.

A 3. Tableau de référence pour les facteurs d'émissions de méthane et de protoxyde d'azote en fonction du combustible et de la technologie utilisée.

Tableau A 1

Références pour l'identification des combustibles, de leur pouvoir calorifique inférieur et leur facteur d'émission de carbone

Ces valeurs sont indiquées par défaut, lorsque l'exploitant n'en fournit aucune. Les valeurs CITEPA sont issues soit de valeurs nationales (ex. : Observatoire de l'énergie), soit de données spécifiques nationales (ex. : gaz de raffinerie, etc.), soit de l'application de données tirées de la littérature y compris du GIEC.

Code	Désignation	PCI/valeursCITEPA (GJ/t)	Facteur d'émission de carbone/valeurs CITEPA (kg C/GJ) (1)
101	Charbon à coke (PCS >23 865 kJ/kg)		25,8

R2_PNY_FOR_A Déclaration annuelle des émissions polluantes de la centrale électrique au charbon de Prony Energies, année 2018



AIDA v2.0 - 27/04/2009
Seule la version publiée au journal officiel fait foi

102	Charbon vapeur (PCS >23 865 kJ/kg)	26	25,8
103	Charbon sous-bitumineux (17 435 kJ/kg < PCS <23 865 kJ/kg)	20	26,2
104	Agglomérés de houille		25,8
105	Lignite (PCS <17 435 kJ/kg)	17	27,3
106	Brique de lignite	17	26,7
107	Coke de houille	28	29,2
108	Coke de lignite	17	29,5
109	Coke de gaz		
110	Coke de pétrole	32	26,2
111	Bois et similaire	18,2 (sec à l'air)	25,1
112	Charbon de bois	32,5	27,3
113	Tourbe	11,6	30
114	Ordures ménagères	8,8 (très variable)	29,7
115	Déchets industriels solides	12,5 (très variable)	
116	Déchets de bois	18,2 (très variable)	25,1
117	Déchets agricoles	14	27
118	Boues d'épuration	15	4,1
119	Dérivés de déchets		
120	Schistes bitumineux	9,4	29,1
121	Autres combustibles solides		
201	Pétrole brut	42,8	20
203	Fioul lourd	40	21,3
204	Fioul domestique	42	20,5
205	Gazole	42	20,5
206	Kérosène	44	20,2
207	Carburacteur	44	20,2
208	Essence	44	19,9
209	Essence aviation	44	19,9
210	Naphta	45	20
211	Huile de schiste bitumineux	36	20,0
212	Huile de moteur à essence		

AIDA v2.0 - 27/04/2009
Seule la version publiée au journal officiel fait foi

213	Huile de moteur diesel		
214	Solvant usagé	très variable	
215	Liqueur noire		28,6
216	Fioul + charbon		
217	Produit d'alimentation des raffineries	45	20,0
218	Autres déchets liquides		
219	Lubrifiants	(très variable) 40,2	20
220	White spirit	45,2	
221	Paraffines		
222	Bitumes	40	22
223	Bio-alcool		
224	Autres combustibles liquides		
301	Gaz naturel	49,6 (dépend du type)	15,5
302	Gaz naturel liquéfié	49,6	15,5
303	Gaz de pétrole liquéfié	46 (variable)	17,5
304	Gaz de cokerie	31,5 (très variable)	12,8
305	Gaz de haut fourneau	2,3	73,1
306	Gaz de cokerie + gaz de haut fourneau		
307	Gaz industriel	(très variable)	
308	Gaz de raffinerie	48 (très variable)	15,3
309	Biogaz	14	20,5
310	Gaz de décharge		
311	Gaz d'usine à gaz		14,2
312	Gaz d'aciérie		49,9
313	Hydrogène	120	0

(1) En ce qui concerne les produits issus de la biomasse, on présente les facteurs d'émissions physiques déclarés, sachant que le facteur d'émission à retenir au titre du projet de directive établissant un système d'échange de quotas d'émissions au sein de la communauté pour le CO₂ issu de la combustion de la biomasse est égal à 0. Sources : IPCC, OE, CITEPA, CORINAIR.

Annexe - 3. Rapport de conformité des émissions atmosphériques [DR7]



Bureau Veritas Exploitation SAS
NOUMEA
Centre d'Affaires « La Belle Vie »
BP 30514
98895 NOUMEA Cedex NOUVELLE CALEDONIE
Téléphone : 00 687 41 02 60

A l'attention de M. MONIN
LAURENT
ENERCAL
PRONY ENERGIES
87, AVENUE DU GENERAL DE GAULLE
BPC2
98848 NOUMEA CEDEX

**Rapport de conformité des émissions
atmosphériques**

Rapport Associé au rapport OPALE N° 100081839.3.R

Prony Energies – Flux de polluants 2018



Intervention du 03/01/2019 au 04/01/2019

Lieu d'intervention :
SITE DE GORO
98809 MONT DORE

Numéro d'affaire : 8093184/33/1
Référence du rapport : 100081839.4.R
Rédigé le : 01/03/2019
Par : Thibault BAFFOU

Ce document a été validé par son auteur.
Ce rapport contient 03 pages.
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation



ACCREDITATION
N°1-6257
PORTEE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR

CONCLUSION DES ESSAIS

Liste des conduits	Respect de la VLE* pour l'ensemble des paramètres mesurés	Détail des paramètres ne respectant pas la VLE*
Tranche 1+2	NON	Débit de gaz secs Flux de poussières Flux de NOx Flux de SO ₂

Les textes réglementaires applicables, les résultats d'essais, les paramètres sous accréditation, les prélèvements et les analyses laboratoire sont détaillés dans le Rapport de mesure n°100081839.3.R du 13/01/2019.

Bureau Veritas compare la moyenne de ses résultats de mesure avec les Valeurs Limites d'Emissions (VLE) les plus contraignantes. En cas de dépassement de celles-ci, Bureau Veritas peut éventuellement effectuer la comparaison avec les autres VLE fournies. Ces VLE se rapportent aux textes de référence en annexe **Méthodologie et contexte réglementaire** du rapport de mesure. Pour conclure au respect ou non de la VLE, l'incertitude associée au résultat n'est pas prise en compte.

SYNTHESE DES RESULTATS

PRONY ENERGIES SYNTHESE DES FLUX 2018					
Synthese des résultats	Moyenne Tranche 1	Moyenne Tranche 2	Somme des 2 Tranches	VLE	Conformité
Débit des gaz sec (Nm ³ /h)	228 000	237 000	465000	403 942	NC
Poussières totales					
Flux massique en kg/heure	13.1	21.0	34.1	12.1	NC
Composés organiques volatils non méthaniques COVnm					
Flux massique en kg/heure	0.718	0.1	0.863	44.4	C
As+Se+Te					
Flux massique en gramme/heure	0.89	4.08	5.0	400	C
Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn					
Flux massique en gramme/heure	18.0	21.0	39.0	4000	C
Pb					
Flux massique en gramme/heure	2.05	2.960	5.0	400	C
Cd+Hg+TI					
Flux massique en gramme/heure	0.599	0.584	1.18	40	C
Cd					
Flux massique en gramme/heure	0.0859	0.1130	0.199	20	C
Hg					
Flux massique en gramme/heure	0.496	0.443	0.939	20	C
TI					
Flux massique en gramme/heure	0.0172	0.0278	0.045	20	C
Dioxine et Furannes PCDD/PCDF					
Flux massique en mgramme / heure	0.000217	0.00347	0.00369	40.4	C
Hydrocarbures Aromatiques polycycliques totaux HAP					
Flux massique en gramme/heure	0.0109	0.0110	0.022	40	C
Dioxyde de Soufre SO₂					
Flux massique en kg/heure	252.0	255.0	507.0	396	NC
Oxydes d'azote NOx					
Flux massique en kg/heure	178.0	195.0	373.0	262.6	NC
Monoxyde de carbone CO					
Flux massique en kg/heure	46.60	5.96	52.56	80.8	C

C Conforme
NC Non Conforme

Annexe - 4. Détails des mesures en sortie des cheminées

Cheminée n°1

	Débit fumées en Nm ³	SO ₂ en kg	NO _x en kg	CO en kg	Poussières en kg
janvier	146 488 987,20	85 479,25	91 998,01	11 307,48	17 813,06
février	155 338 108,80	146 107,92	133 208,64	80 721,45	12 136,57
mars	92 153 030,40	265 855,04	145 187,10	350 216,53	6 522,59
avril	143 539 056,00	278 679,64	192 795,92	197 259,98	7 627,67
mai	112 130 985,36	85 502,12	59 029,11	26 082,79	13 497,21
juin	102 469 478,40	106 355,12	91 235,75	27 301,97	4 586,53
juillet	126 146 308,56	0,00	0,00	0,00	0,00
août	15 028 599,12	0,00	0,00	0,00	0,00
septembre	81 620 121,60	88 609,25	8 620,72	34 374,31	13 861,55
octobre	181 150 831,20	86 479,60	65 341,10	10 600,95	29 726,85
novembre	186 969 074,40	112 718,05	102 855,43	13 622,57	25 152,95
décembre	191 307 346,32	51 524,81	94 136,61	63 202,21	14 367,18
Total annuel	1 534 341 927,36	1 307 310,80	984 408,39	814 690,24	145 292,15

Cheminée n°2

	Débit fumées en Nm ³	SO ₂ en kg	NO _x en kg	CO en kg	Poussières en kg
janvier	146 488 987,20	93 093,75	90 997,49	18 560,15	4 623,19
février	96 536 563,20	67 505,12	69 418,48	119,71	6 582,83
mars	108 541 713,60	84 778,68	88 788,21	579,61	7 100,80
avril	100 745 424,00	71 052,73	46 535,32	717,31	5 712,27
mai	56 664 528,00	35 205,10	15 789,57	2 712,53	3 657,70
juin	85 069 850,40	68 799,39	44 032,15	3 303,26	7 565,26
juillet	93 014 552,64	83 523,35	64 793,94	2 362,57	22 753,22
août	98 108 356,08	77 737,14	78 943,87	29 723,89	14 679,95
septembre	151 414 970,40	114 805,86	121 825,46	11 268,30	38 420,03
octobre	85 706 850,72	32 279,77	29 827,70	1 231,61	26 839,10
novembre	61 180 149,60	36 151,96	22 939,50	643,62	9 757,62
décembre	58 486 903,92	39 188,57	31 046,60	1 688,52	4 427,46
Total annuel	1 141 958 849,76	804 121,41	704 938,28	72 911,07	152 119,43