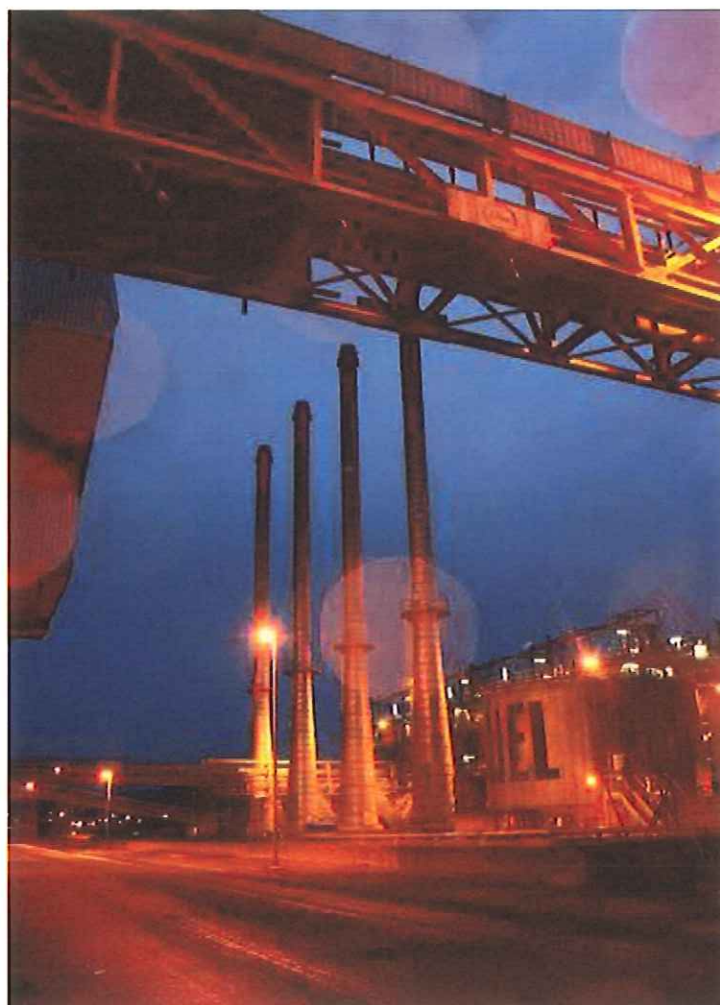


# CONTRÔLE DE LA QUALITE DE L'AIR au voisinage de l'usine de Doniambo



## Bilan annuel 2013

DIRECTION DE L'INDUSTRIE,  
DES MINES ET DE L'ENERGIE  
DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE

Arrivé le 22 DEC. 2014

Enregistré le 23 DEC. 2014

N° CE AL - 3160 - 81 - 3188

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>OBJECTIF .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>DISPOSITIF SLN DE CONTROLE ET DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR .....</b>	<b>2</b>
2.1	IMPLANTATION DES STATIONS DE MESURE.....	2
2.2	ZONES DE COUVERTURE SOUS SURVEILLANCE SLN .....	2
2.3	EQUIPEMENTS .....	3
<b>3</b>	<b>ABREVIATIONS UTILISEES POUR LES RESULTATS ET HISTORIQUES .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>LES POUSSIERES EN SUSPENSION (PM10) .....</b>	<b>5</b>
4.1	ORIGINE.....	5
4.2	REGLEMENTATION.....	5
4.3	HISTORIQUE DES RESULTATS DEPUIS 2000 .....	6
4.4	RESULTATS 2013.....	6
<b>5</b>	<b>LE DIOXYDE DE SOUFRE (SO2).....</b>	<b>8</b>
5.1	ORIGINE.....	8
5.2	REGLEMENTATION.....	8
5.3	HISTORIQUE.....	9
5.4	RESULTATS 2013.....	9
5.5	PASSAGES EN FUEL (BTS) ET (TBTS) .....	10
5.6	SEUIL D'INFORMATION ET DE RECOMMANDATIONS (300 µG/M3 EN MOYENNE SUR 1 HEURE) .....	10
5.7	VALEUR LIMITE POUR LA PROTECTION DE LA SANTE (LIMITATION 24 H > 350 µG/M3 PAR ANNEE CIVILE).....	11
5.8	SEUIL D'ALERTE (500 µG/M3 EN MOYENNE HORAIRE DURANT 3 HEURES CONSECUTIVES).....	11
5.9	VALEUR LIMITE JOURNALIERE (125 µG/M3 EN MOYENNE JOURNALIERE) .....	11
<b>6</b>	<b>LE DIOXYDE D'AZOTE (NO2) .....</b>	<b>12</b>
6.1	ORIGINE.....	12
6.2	REGLEMENTATION.....	12
6.3	HISTORIQUE.....	13
6.4	RESULTATS 2013.....	13
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONS.....</b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>ANNEXES .....</b>	<b>15</b>

# 1 Objectif

Le présent bilan a pour objet de répondre à la prescription de l'article 9.5.1 de l'arrêté n°11387-2009/ARR/DIMEN du 12 novembre 2009 dans lequel il est notamment indiqué :

*« Un bilan trimestriel de surveillance de la qualité de l'air au regard des critères de l'annexe IV des présentes prescriptions techniques est transmis à l'inspection des installations classées dans le mois suivant la fin du trimestre écoulé. Un bilan annuel établi suivant les mêmes critères est transmis à l'inspection des installations classées dans les trois mois suivant la fin de l'année écoulée. »*

Les critères de l'annexe IV sont des :

- Objectifs de la qualité de l'air,
- seuils d'alerte,
- seuils de recommandation et d'information,
- valeurs limites de concentration dans l'air,

Pour les substances suivantes :

- Dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)
- Particules fines et particules en suspension (PM10)
- Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)
- 

Pour présenter ces résultats, le présent bilan est structuré comme suit :

- Présentation du dispositif de contrôle et de surveillance de la qualité de l'air ;
- Puis pour chaque substances (PM10 ; SO<sub>2</sub> ; NO<sub>2</sub>) :
  - o Origine des substances ;
  - o Rappel des critères ;
  - o Historique des résultats ;
  - o Résultats 2013.

Les prescriptions réglementaires de l'arrêté n° 2366-2013/ARR/DIMENC du 20 septembre 2013 sont prises en compte dans le présent bilan.



## 2 Dispositif SLN de contrôle et de surveillance de la qualité de l'air

### 2.1 Implantation des stations de mesure

Depuis février 2007, la SLN fait appel à un organisme indépendant pour la surveillance de la qualité de l'air au travers de l'association SCAL-AIR, membre du groupement des AASQA françaises (Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air)

Conformément aux prescriptions des arrêtés d'exploitation du site SLN de Doniambo, le dispositif de surveillance de la qualité de l'air des activités du site comprend 2 stations de mesures :

- Stations Montravel (PM10, SO<sub>2</sub>, NOx)
- Stations Logicoop (PM10, SO<sub>2</sub>, NOx)

Depuis septembre 2013, 2 stations supplémentaires ont été intégrées au dispositif de surveillance :

- La station de Faubourg Blanchot (PM10, SO<sub>2</sub>, NOx);
- La station de Griscelli (SO<sub>2</sub>)

Le choix de l'implantation de ces stations a été validé par l'inspection des installations classée sur la base des informations fournies par SLN, suite à une campagne de mesures (SO<sub>2</sub>, poussières en suspension,) dans différents quartier de Nouméa. Les principaux critères de choix des emplacements ont été :

- La proximité de Doniambo.
- La densité de population.
- Les conditions météorologiques (rose des vents).

L'ensemble de ces stations sont représentées sur la figure 1.



Figure 1 : localisation des stations de mesures

### 2.2 Zones de couverture sous surveillance SLN

Conformément aux prescriptions de l'arrêté n° 2366-2013/ARR/DIMENC du 20 septembre 2013, les conditions de basculement préventif en fuel très basse teneur en soufre (TBTS) sont :

- lorsque les deux conditions suivantes sont réunies simultanément :
  - o vitesse du vent comprise entre 3m/s et 11 m/s
  - o direction du vent comprise entre 120° et 20°.
- lorsque la moyenne calculée sur un ¼ d'heures de la teneur en SO<sub>2</sub> atteint ou dépasse le seuil de 200 µg/m<sup>3</sup> sur au moins l'une des quatre stations de surveillance de la qualité de l'air.

## 2.3 Equipements

Les stations de Montravel et Logiccop sont équipées en permanence :

- D'un appareil de mesure des poussières en suspension (PM10), Norme X 43-021 ;
- D'un analyseur automatique de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), Norme NFX 43-019.
- D'un analyseur de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), Norme NFX 43-018.



Analyses de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et d'azote (NO<sub>2</sub>)



Analyseur de poussières en suspension

Les mesures de dioxyde de soufre, dioxyde d'azote et de poussières en suspension sont depuis début 2013 transmises en continu via le réseau ADSL au Département Environnement et à la salle de contrôle de la centrale thermique de Doniambo. La modernisation de cette supervision permet notamment de :

- Disposer des données en temps réel sur l'ensemble des stations du réseau SCALAIR ;
- Déclencher en mode semi-automatique les basculements en fuel TBTS ;
- Transmettre des alertes par émissions d'emails et de SMS.

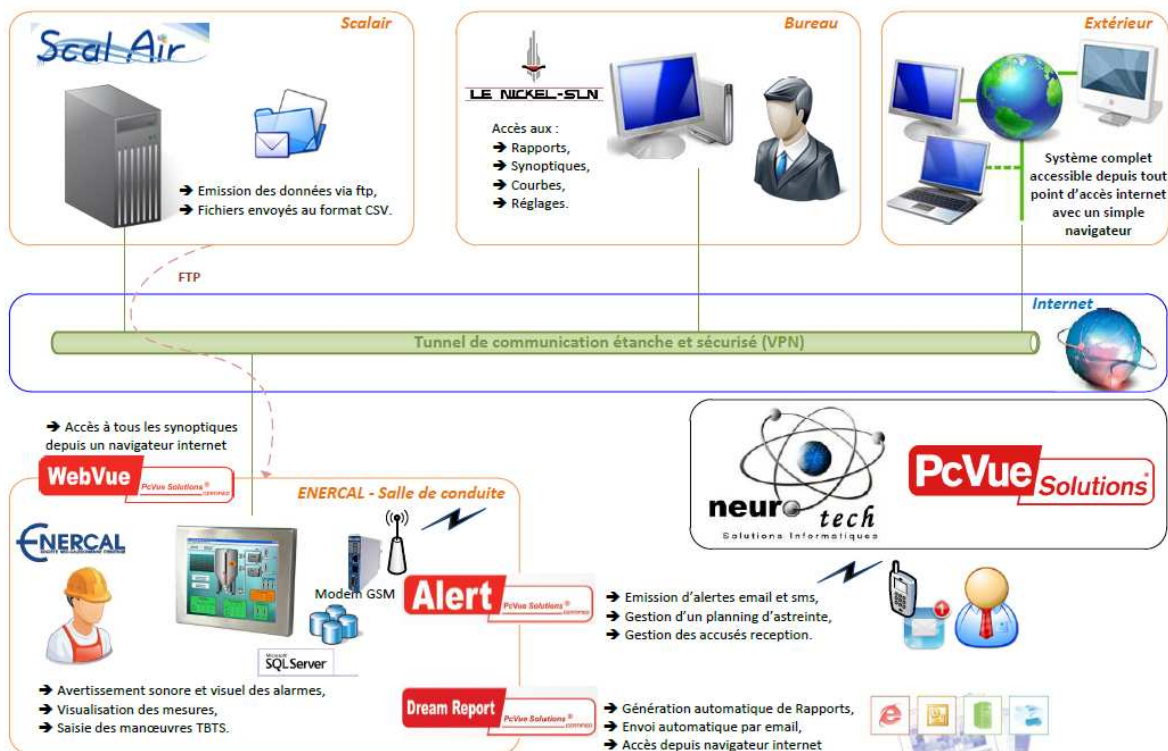


Figure 2 : Système de surveillance de la qualité de l'air

### 3 Abréviations utilisées pour les résultats et historiques

- Les poussières en suspension : PM10 (< 10µm)
- Les gaz : le dioxyde de soufre (SO2) et le dioxyde d'azote (NO2)

Abréviations	Éléments statistiques
Moy an h	Moyenne annuelle calculée à partir des mesures horaires (µg/m3)
Moy an j	Moyenne annuelle calculée à partir des mesures journalières (µg/m3)
Max h	Mesure horaire la plus élevée (µg/m3)
Max j	Mesure journalière la plus élevée (µg/m3)
P 50 h	Percentile horaire (médiane): valeur dépassée par la moitié des mesures horaires (µg/m3)
P 98 h	Percentile 98 horaire : valeur dépassée par 2% des mesures horaires (µg/m3)
Nb D xxx h	Nombre de mesures horaires supérieures à xxx µg/m <sup>3</sup>
Nb D 500 h (3h)	Nombre de dépassements supérieurs à 500 µg/m <sup>3</sup> durant 3 heures consécutives
Nb D xxx j	Nombre de mesures journalières supérieures à xxx µg/m <sup>3</sup>
TRh	Taux de représentativité des mesures horaires (rapport du nombre de mesures horaires valides sur nombre théorique d'heures de mesures de la période) (ex : une année = 365 jours théoriques = 8760 heures théoriques)
<p>- Les concentrations (moyennes, maximums, percentiles) sont toutes exprimées en micro grammes de polluant par mètre cube d'air (non représentatif).</p> <p>- La représentativité est considérée comme satisfaisante par l'Union Européenne si le TR est supérieur ou égal à 75%. Sauf cas particulier, les statistiques pour les paramètres ayant un taux de représentativité horaire, journalier, 8 heures et/ou hebdomadaire inférieur à 75% ne sont pas calculées et sont indiquées "nr" (non représentatif).</p>	



## 4 Les poussières en suspension (PM10)

### 4.1 Origine

Les PM10 sont les poussières en suspension dans l'air dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres. Ces poussières sont principalement créées par l'activité humaine :

- Activité industrielle (combustion,...)
- Circulation automobile par l'usure des pneus, des plaquettes de freins, les poussières de combustion
- Travail des sols: l'agriculture, l'extraction de matériaux ou minerais en carrières, les travaux de terrassement.

Elles peuvent également avoir des origines naturelles, importantes sous nos latitudes : volcans, pollens, érosion des sols par les vents.

Lorsque ces produits polluants ont été générés, il faut ensuite examiner comment ils se dispersent dans l'atmosphère. Les conditions météorologiques jouent alors un rôle prépondérant :

- force et direction du vent,
- pluie,
- température

### 4.2 Règlementation

#### **Extrait de l'arrêté n° 2366-2013/ARR/DIMENC du 20 septembre 2013**

La période annuelle de référence est l'année civile.

#### **Objectif de qualité :**

30 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle des concentrations de particules en suspension de diamètre aérodynamique inférieur ou égal à 10 micromètres.

#### **Seuil de recommandation et d'information :**

50 µg/m<sup>3</sup> en moyenne journalière.

#### **Seuil d'alerte :**

80 µg/m<sup>3</sup> en moyenne journalière

#### **Valeurs limites pour la protection de la santé humaine :**

Les valeurs limites pour la protection de la santé humaine sont utilisées pour les concentrations de particules en suspension de diamètre aérodynamique inférieur ou égal à 10 micromètres. Elles ne s'appliquent qu'à la part des concentrations non liées à des événements naturels. On définit par "événements naturels" les événements suivants : éruptions volcaniques, activités sismiques, activités géothermiques, feux de terres non cultivées, vents violents ou remise en suspension atmosphérique ou transport de particules naturelles provenant de régions désertiques.

- centile 90,4 (soit 35 jours de dépassement autorisés par année civile de 365 jours) des concentrations moyennes journalières sur l'année civile : 50 µg/m<sup>3</sup>.
- 40 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle.

Note : aucune donnée du bruit de fond n'est disponible. En l'état des connaissances, il n'est donc pas possible de déduire de concentrations de PM10 liées aux événements naturels des résultats mesurés.

### 4.3 Historique des résultats depuis 2000

Montravel	Moy/an	P50J	P98J	Max J	Nb D 100 J	Nb D 50 J
	µg/m3			Nb de jours		
2000	33	32	80	136	3	
2001	36	33	83	114	3	
2002	34	31	72	125	2	38
2003	34	31	83	111	4	55
2004	40	36	83	131	2	83
2005	33	31	70	89	0	35
2006	30	28	69	89	0	30
2007	18	16	68	60	0	1
2008	21	18	70	84	0	4
	Moy/an	P50H	P98H	Max J	Nb D 100 J	Nb D 50 J
2009*	19	18	44	196	2	4
2010	17	14	55	42	0	0
2011	16	12	60	64	0	3
2012	18	15	62	54	0	3
2013	16	14	54	71	0	1

Faubourg Blanchot	Moy/an	P50H	P98H	Max J	Nb D 100 J	Nb D 50 J
	µg/m3			Nb de jours		
2008	15		29	43	-	0
2009*	16		31	206	-	2
2010	16		30	39	-	0
2011	15		33	47	-	0
2012	14		30	36	-	0
2013	15	13	38	34	-	0

Logicoop	Moy/an	P50J	P98J	Max	Nb D 100 J	Nb D 50 J
	µg/m3			Nb de jours		
2000	31	31	69	214	1	
2001	34	31	83	111	1	
2002	32	28	58	86	0	23
2003	29	25	72	106	1	26
2004	37	33	75	106	1	60
2005	32	28	74	128	2	24
2006	27	25	61	97	0	19
2007	18	14	44	42	0	0
2008	15	14	43	52	0	1
	Moy/an	P50H	P98H	Max J	Nb D 100 J	Nb D 50 J
2009*	17	16	36	211	2	3
2010	15	13	41	41	0	0
2011	15	14	40	39	0	0
2012	15	13	38	42	0	0
2013	15	13	39	39	0	0

\*Jusqu'en 2008, la moyenne, la médiane et le percentile 98 étaient calculés sur des moyennes journalières, à partir de 2009 sur des moyennes horaires.  
Le nombre de jours supérieurs à 50 et 100 µg/m3 est calculé sur la base de moyennes journalières.  
Résultats d'après les données trimestrielles fournies par Scal'air

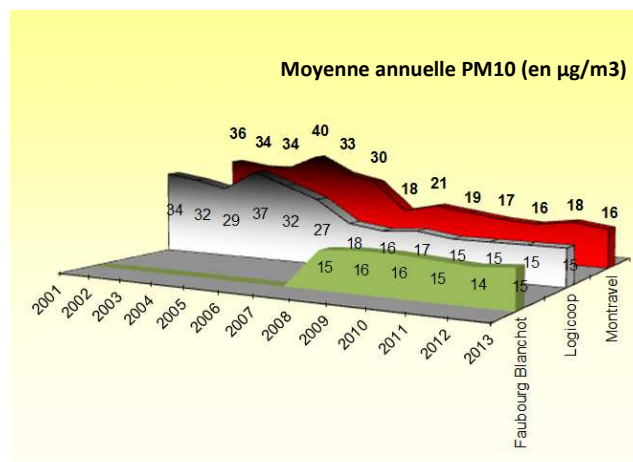
### 4.4 Résultats 2013

Le bilan est réalisé avec les données SCALAIR

Stations	Moyenne annuelle en µg/m3	P50 en µg/m3	P98 en µg/m3	Max journalier en µg/m3	Nb de jour > 50µg/m3	TR H
Montravel	16	14	54	71	1	99,3%
Logicoop	15	13	39	39	0	99,3%
F. Blanchot	15	13	38	34	0	99,1%

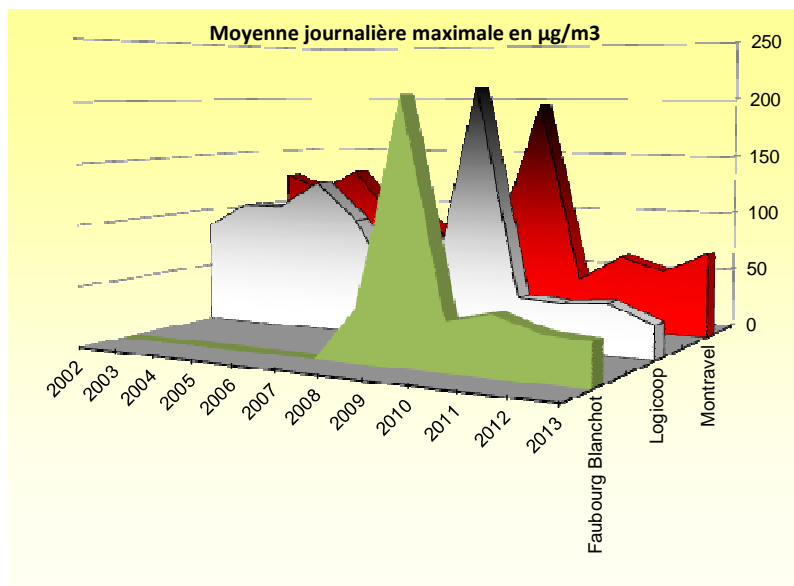
En 2013, la concentration moyenne des poussières en suspension est stable par rapport aux années antérieures. On enregistre en moyenne annuelle (calculée à partir de moyennes horaires) : 15 µg/m3 pour Logicoop et Faubourg Blanchot, et 16 µg/m3 pour Montravel.

Ces moyennes sont en dessous de la valeur limite pour la protection de la santé humaine de 40 µg/m3 en moyenne annuelle et de l'objectif de qualité de 30µg/m3 en moyenne annuelle

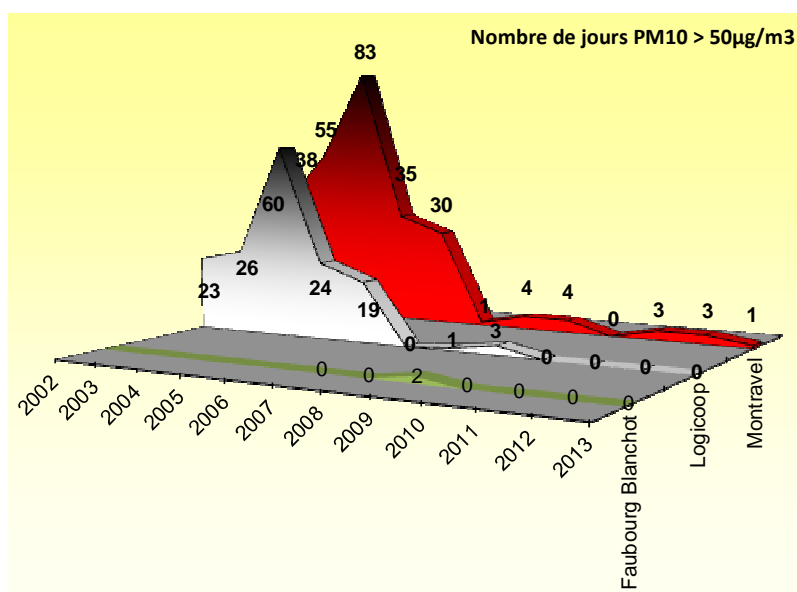




La moyenne journalière maximale enregistrée en 2013 est de 71  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  sur Montravel, 34  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  sur Faubourg Blanchot et de 28  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  sur Logicoop.



En 2013, on enregistre 1 journée sur Montravel durant laquelle la concentration en moyenne journalière est supérieure à  $50\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ . L'arrêté d'autorisation d'exploiter le site de Doniambo autorise jusqu'à 35 jours de dépassement de cette moyenne journalière.



## 5 Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)

### 5.1 Origine

Ce gaz est formé lors de la combustion de tout ce qui nous sert à produire de l'énergie :

- Combustion de fuel dans les centrales thermiques (production d'énergie électrique)
- Combustion du charbon ou du bois pour le chauffage urbain ou industriel
- Combustion de l'essence ou du gazole dans les moteurs à explosion : véhicules automobiles, transports routiers, groupes électrogènes...

Le SO<sub>2</sub> provient essentiellement de la combustion de combustibles fossiles contenant du soufre : fuel, charbon, carburants.

Lorsque les fuels utilisés à des fins domestiques sont pauvres en soufre, le SO<sub>2</sub> devient alors un indicateur de pollution d'origine industrielle. Il est libéré par les cheminées des usines (principalement par les centrales thermiques), le secteur automobile « diesel » contribuant dans une faible mesure à ces émissions. Selon les sources de combustibles, le transport maritime peut également contribuer à ces émissions.

### 5.2 Règlementation

#### **Extrait de l'arrêté n° 2366-2013/ARR/DIMENC du 20 septembre 2013**

La période annuelle de référence est l'année civile et les moyennes horaires sont calculées en moyenne glissante sur ¼ d'heure.

#### **Objectifs de qualité :**

50 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle.

#### **Seuil de recommandation et d'information :**

300 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire.

#### **Seuil d'alerte :**

500 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire, dépassé pendant trois heures consécutives.

#### **Valeurs limites pour la protection de la santé humaine :**

- centile 99,7 (soit 24 heures de dépassement autorisées par année civile de 365 jours) des concentrations horaires : 350 µg/m<sup>3</sup>.
- centile 99,2 (soit 3 jours de dépassement autorisés par année civile de 365 jours) des concentrations moyennes journalières : 125 µg/m<sup>3</sup>.

## 5.3 Historique

**MONTRAVEL** (Résultats en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Année	Moy an J	P50 J	P98 J	Max J	Max H	Nb D 125 J	Nb D 300H	Nb D 350 H	Nb D 500 H
2000	16	2	194	417	2416	12	-	83	-
2001	19	6	113	332	1712	6	-	51	-
2002	22	11	127	465	1390	8	-	66	46
2003	30	13	217	624	1924	18	164	137	93
2004	10	3	90	234	1981	3	56	47	23
	an H	H	H	J	H	125 J	300H	350 H	500 H
2005*	9	2	67	194	1412	3	37	27	16
2006	5	2	44	145	525	1	7	5	1
2007	6	1	61	168	442	1	7	6	0
2008	5	0	68	296	659	1	27	22	6
2009	4	2	28	150	638	3	22	14	6
2010	3	1	26	45	335	0	3	0	0
2011	4	1	46	91	535	0	6	3	0
2012	4	0	37	92	586	0	12	8	0
2013	5	0	67	311	848	1	31	20	1

**LOGICOOP** (Résultats en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Moy an J	P50 J	P98 J	Max J	Max H	Nb D 125 J	Nb D 300 H	Nb D 350 H	Nb D 500 H
11	3	72	133	747	2	-	23	-
14	4	91	227	559	4	-	35	-
20	13	79	142	726	1	-	27	4
25	17	117	203	686	6	90	53	12
20	11	87	369	1046	4	64	50	18
an H	H	H	J	H	125 J	300H	350	500
15	2	147	208	553	2	34	9	1
20	5	158	214	564	2	56	37	5
9	1	128	191	509	2	28	18	1
10	2	126	253	522	3	20	14	1
10	2	132	149	436	3	14	7	0
7	2	98	108	353	0	3	1	0
8	1	108	136	375	1	3	1	0
7	2	71	41	265	0	0	0	0
8	2	95	101	348	0	1	1	0

**GRISCELLI** (Résultats en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Année	Moy an J	P50 H	P98 H	Max J	Max H	Nb D 125 J	Nb D 300H	Nb D 350 H	Nb D 500 H
2008						0	23	22	3
2009						0	0	0	0
2010	3					0	5	3	0
2011	6					1	33	28	0
2012	7					2	37	31	15
2013	3	0	25	176	698	1	13	8	0

**FAUBOURG BLANCHOT** (Résultats en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Moy an J	P50 H	P98 H	Max J	Max H	Nb D 125 J	Nb D 300H	Nb D 350 H	Nb D 500 H
/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/
2		15	38	335	0	1	0	0
3		21	61	308	0	2	0	0
3		28	47	271	0	0	0	0
2	0	22	34	291	0	1	0	0

\* Jusqu'en 2004, la moyenne, la médiane et le percentile 98 sont calculés sur des moyennes journalières, à partir de 2005 sur des moyennes horaires

Suite à un problème technique au niveau de l'échantillonnage de l'analyseur SO<sub>2</sub>, l'intégralité des mesures de la station de Faubourg Blanchot de 2008 et 2009 a dû être invalidée.

## 5.4 Résultats 2013

Le bilan est réalisé avec les données SCALAIR (Résultats en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

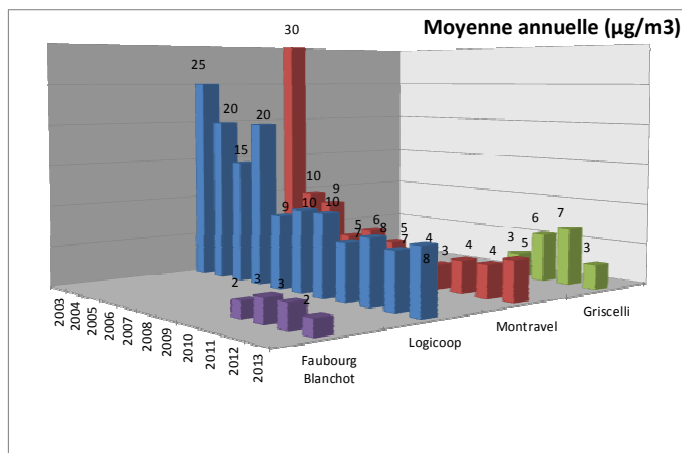
Stations	Moy an H	P50 H	P98 H	Maxi Jour	Max H	Nb D 125 J	Nb D 300 H*	Nb D 350 H	Nb D 500 H**	TR H
Montravel	5	0	67	311	848	1	31	20	1	99,5%
Logicoop	8	2	95	101	348	0	1	1	0	99,4%
Griscelli	3	0	25	176	698	1	13	8	0	97,7 %
Fbg Blanchot	2	0	22	34	291	0	1	0	0	99,41%

\* Seuil d'information et de recommandation

\*\*Alerte : 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne horaire dépassée pendant 3 heures consécutives

En 2013, les concentrations moyennes de dioxyde de soufre sont du même ordre que celles enregistrées depuis 2010 avec respectivement pour Logicoop, Montravel et Faubourg Blanchot 8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  et 2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Pour la station de Griscelli, la concentration moyenne revient au niveau de 2010 avec 3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

L'objectif de qualité de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  est atteint sur les deux stations.



## 5.5 Passages en fuel (BTS) et (TBTS)

Par rapport à 2012, il a été consommé cette année à la centrale électrique de Doniambo (cf. figure n°3) :

- 104 433 m<sup>3</sup> de fuel haute teneur en soufre (HTS) soit -40%
- 68 566 m<sup>3</sup> de fuel basse teneur en soufre (BTS) soit +91%
- 104 043 de fuel très basse teneur en soufre (TBTS) soit +7%.

Globalement, il a été consommé 9% de moins de fuel en 2013 par rapport à 2012 en raison principalement du bon fonctionnement du barrage hydroélectrique de Yaté et du bon rendement de la centrale électrique avec une marche optimisée à 3 tranches.

Ce bon fonctionnement s'est traduit par un rejet de SO<sub>2</sub> en 2013 en recul de près de 16% par rapport à 2012.

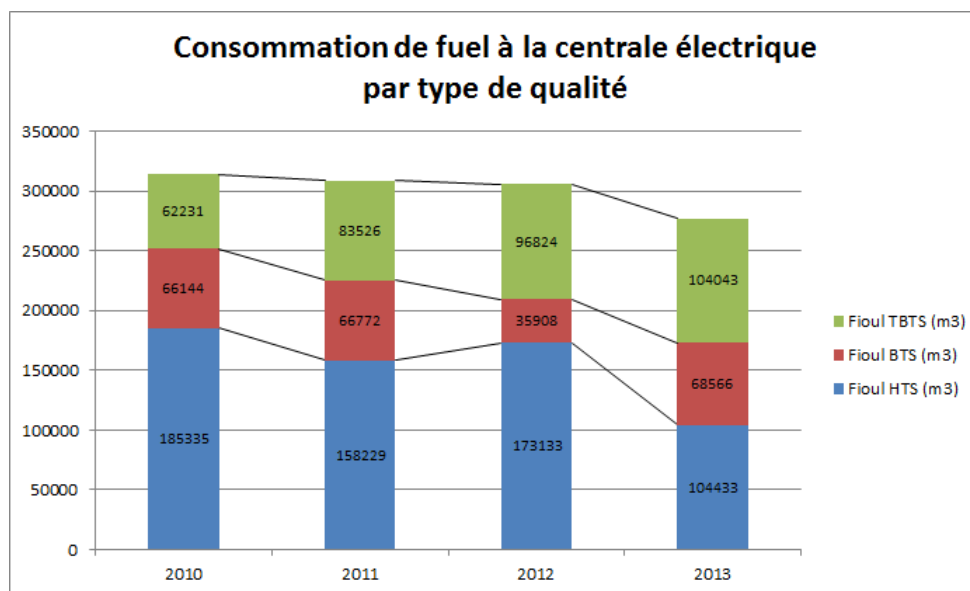
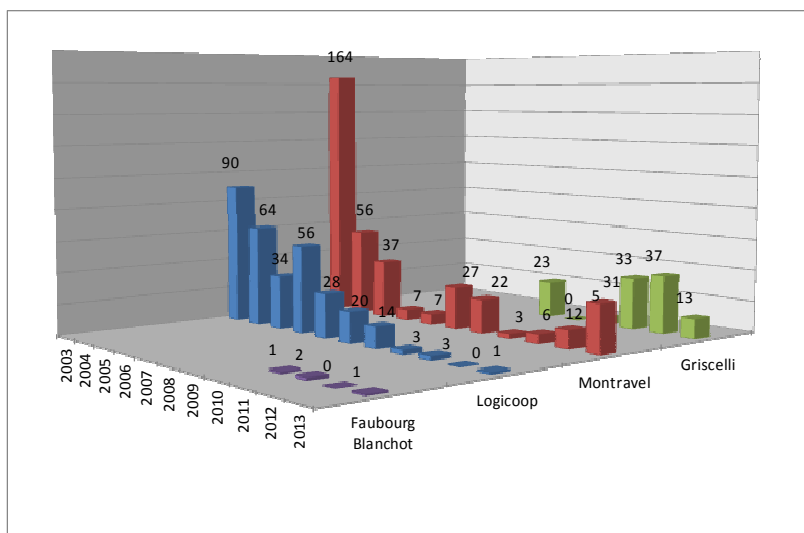


Figure 3 : consommation de fuel à la centrale électrique par type de qualité depuis 2012

## 5.6 Seuil d'information et de recommandations (300 µg/m<sup>3</sup> en moyenne sur 1 heure)

Ce seuil a été dépassé 31 heures sur la station de Montravel et pour la 1<sup>ère</sup> fois depuis 2011 sur Logicoop pendant 1 heure.

Le résultat enregistré sur Montravel marque une dégradation par rapport aux années précédentes. Il est principalement impacté par l'épisode de pollution du 10/08/2013 au cours duquel ont été enregistrées 22 des 31 heures de dépassement (soit 71%). La centrale électrique de Doniambo fonctionnait en fuel TBTS le jour de l'épisode.

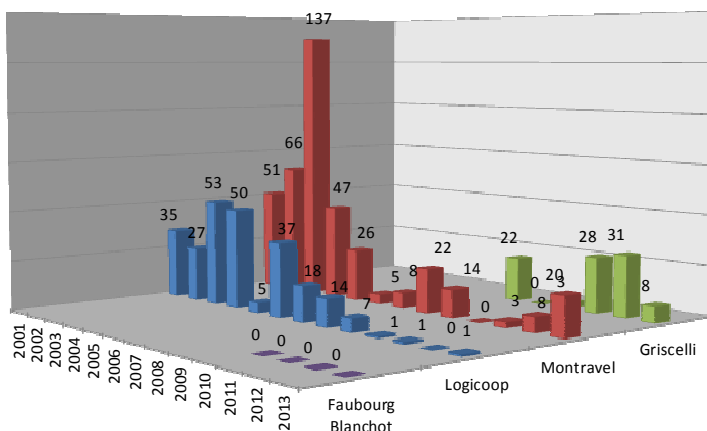


### 5.7 Valeur limite pour la protection de la santé (limitation 24 h > 350 µg/m<sup>3</sup> par année civile)

Pour la protection de la santé, la réglementation de la qualité de l'air limite le nombre d'heure de dépassements > 350 µg/m<sup>3</sup> à 24 heures par année civile de 365 jours.

En 2013, on enregistre 20 heures de dépassement à Montravel et 1 heure à Logicoop.

Le résultat enregistré sur Montravel marque une dégradation par rapport aux années précédentes. Il est principalement impacté par l'épisode de pollution du 10/08/2013 au cours duquel ont été enregistrées 15 des 20 heures de dépassement (75%).

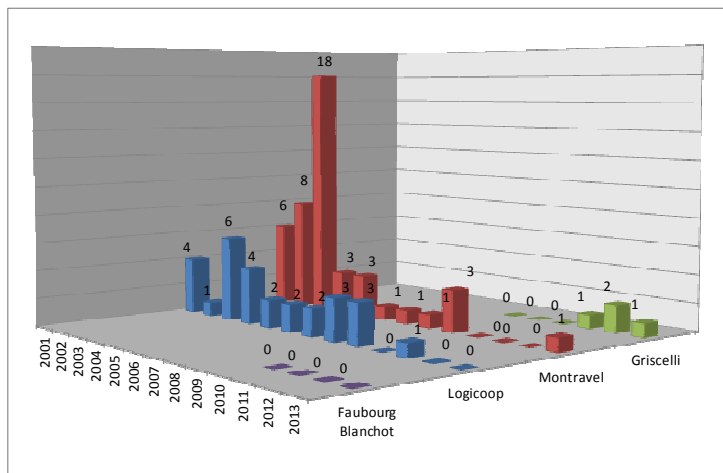


### 5.8 Seuil d'alerte (500 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire durant 3 heures consécutives)

Un dépassement du seuil d'alerte a été enregistré en 2013 sur la station de Montravel le 10/08/2014.

### 5.9 Valeur limite journalière (125 µg/m<sup>3</sup> en moyenne journalière)

La valeur limite journalière de 125 µg/m<sup>3</sup> a été atteinte une journée à Montravel le 10/08/2014 (pour 3 jours autorisés par an selon la réglementation).



## 6 Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)

### 6.1 Origine

Les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) résultent de la combustion des moteurs automobiles et de tout type d'installation de combustion. Ils sont donc des indicateurs de pollution d'origine automobile et industrielle. Le secteur des transports est le principal responsable des émissions NO<sub>x</sub> (les moteurs Diesel en rejetant deux fois plus que les moteurs à essence à pot catalytique). Le monoxyde d'azote (NO) rejeté par les pots d'échappement est oxydé par l'oxygène (O<sub>2</sub> ou O<sub>3</sub>) et se transforme en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>).

### 6.2 Règlementation

#### **Extraits de l'Arrêté n°11387-2009/ARR/DIMEN du 12 novembre 2009**

L'expression du volume doit être ramenée aux conditions de température et de pression suivantes : 293 °K et 101,3 kPa.

La période annuelle de référence est l'année civile.

#### **Objectif de qualité :**

40 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle.

#### **Seuil de recommandation et d'information :**

200 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire.

#### **Seuils d'alerte :**

400 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire.

200 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire si la procédure d'information et de recommandation pour le dioxyde d'azote a été déclenchée la veille et le jour même et que les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain.

#### **Valeurs limites pour la protection de la santé humaine :**

-centile 99,8 (soit 18 heures de dépassement autorisées par année civile de 365 jours), calculé à partir des valeurs moyennes par heure ou par périodes inférieures à l'heure, prises sur toute l'année, égal à 200 µg/m<sup>3</sup>. Cette valeur limite est applicable à compter du 1er janvier 2010. Avant cette date, la valeur limite applicable est la valeur de 2010 augmentée des marges de dépassement suivantes :

Année	2007	2008	2009
Marge de dépassement (en µg/m <sup>3</sup> )	30	20	10

-40 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle. Cette valeur est applicable à compter du 1er janvier 2010. Avant cette date, la valeur limite applicable est la valeur de 2010 augmentée des marges de dépassement suivantes :

Année	2007	2008	2009
Marge de dépassement (en µg/m <sup>3</sup> )	6	4	2



## 6.3 Historique

**MONTRAVEL**

Année	Moyenne période	P50 H	P98 H	Max H	Nb D 200 H
2000	25	12	111	519	7
2001	15	6	92	255	8
2002	21	6	132	479	22
2003	8	1	62	149	0
2004	3	0	34	123	0
2005	7	2	53	178	0
2006	15	4	117	398	15
2007	7	3	38	68	0
2008	6	3	34	73	0
2009	7	1	22	81	0
2010	6	3	33	58	0
2011	6	3	33	68	0
2012	6	3	36	83	0
<b>2013</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>33</b>	<b>62</b>	<b>0</b>

**LOGICOOP**

Année	Moyenne période	P50 H	P98 H	Max H	Nb D 200 H
2000	6	5	63	78	0
2001	6	3	38	88	0
2002	8	4	35	92	0
2003	8	2	57	119	0
2004	2	1	17	278	1
2005	3	2	19	60	0
2006	4	1	34	110	0
2007	4	2	24	47	0
2008	4	3	22	50	0
2009	5	12	43	58	0
2010	4	2	21	52	0
2011	4	0	24	47	0
2012	6	4	29	72	0
<b>2013</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>47</b>	<b>0</b>

**FAUBOURG BLANCHOT**

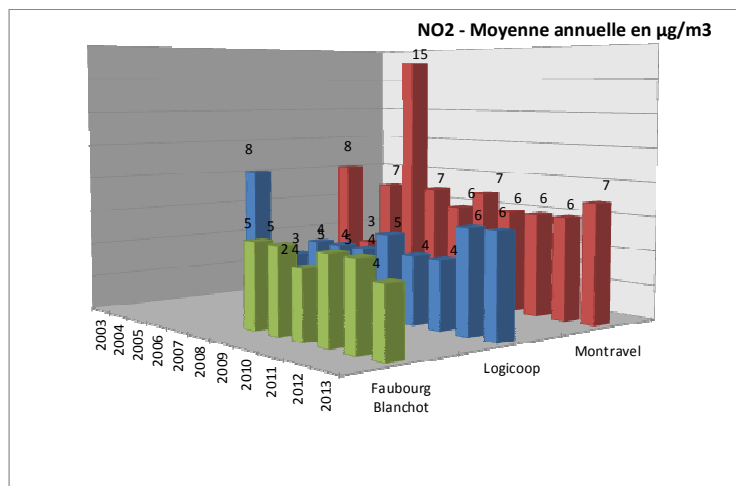
Année	Moyenne période	P50 H	P98 H	Max H	Nb D 200 H
2008	5		17	64	0
2009	5		22	67	0
2010	4		19	63	0
2011	5		23	68	0
2012	5		22	66	0
<b>2013</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>58</b>	<b>0</b>

## 6.4 Résultats 2013

Stations	Moyenne annuelle H	P50 H	P98 H	Max H	Nbre D 200 H	TR H
<b>Montravel</b>	7	4	33	62	0	99,6%
<b>Logicoop</b>	6	4	24	47	0	99,8%
<b>Faubourg Blanchot</b>	4	2	16	58	0	99,9%

En 2013, on enregistre respectivement sur Logicoop, Montravel et Faubourg Blanchot une moyenne annuelle de 6 et 7 et 4 µg/m3.

Aucune des valeurs limites en dioxyde d'azote pour la protection de la santé humaine n'a été dépassée cette année.



## 7 Conclusions

Les objectifs de qualité sont atteints et les valeurs limites réglementaires sont respectées sur les deux stations pour l'ensemble des gaz et poussières mesurés.

Pour les PM<sub>10</sub> et le SO<sub>2</sub>, les seuils d'information et d'alerte, basés sur des courtes durées (horaire ou journalière), ont été atteints :

- 13 fois pour le seuil d'information SO<sub>2</sub>
- 1 fois pour le seuil d'alerte SO<sub>2</sub>
- 2 fois pour le seuil d'information PM<sub>10</sub>
- 1 fois pour le seuil d'alerte PM<sub>10</sub>

Si une légère augmentation est observée par rapport à 2012, les valeurs limites pour la protection de la santé n'ont pas été dépassées.

La convention technique relative à la transmission des données (fréquences trimestrielles) et des modalités d'exploitation avec SCALAIR est toujours en vigueur et fera l'objet d'une actualisation en 2014 pour intégrer notamment les prescriptions de l'arrêté n° 2366-2013/ARR/DIMENC du 20 septembre 2013.

## 8 ANNEXES

Extrait de l'arrêté n°11387-2009/ARR/DIMEN du 12 novembre 2009.

### Surveillance de l'air.

L'exploitant assure la surveillance en permanence (mesure en continu ou séquentielle) de la qualité de l'air ou des retombées (par les poussières).

Cette surveillance doit porter au minimum sur les paramètres suivants :

paramètres	Méthodes de référence (1)
Oxydes de soufre (équivalent SO <sub>2</sub> )	NF X 43 019 et NF X 43 013
Oxydes d'azote (NO <sub>x</sub> )	NF X 43 018 et NF X 43 009
Poussières en suspension (PM10)	NF X 43 021, 43 023 et 43 017
(Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+Pb+V+Zn)	(2)

(1) toute méthode équivalente pourra être acceptée après validation de l'inspection des installations classées

(2) cette analyse est réalisée annuellement selon des méthodes reconnues dans les poussières en suspension afin de définir une corrélation entre teneur dans les matières particulaires et teneur dans l'air.

Les méthodes de prélèvement, mesure et analyse, de référence en vigueur à la date de l'arrêté sont indiquées en colonne de droite du tableau ci-dessus.

Afin de surveiller l'évolution des concentrations de ces paramètres dans l'air, l'exploitant doit mettre en place à sa charge et/ou avec un organisme indépendant un dispositif de surveillance de la qualité de l'air comprenant au minimum 2 stations de mesures implantées à proximité des lieux-dits ci-dessous :

- Montravel 22°15'4,3 Sud - 166°27'16,2 Est
- Logicoop 22°14'7,6 Sud - 166°26'1,9 Est

Chaque station de mesure comporte les appareils de mesure suivants :

- Un analyseur de SO<sub>2</sub>,
- Un analyseur de NO<sub>x</sub>,
- Un préleveur atmosphérique en continu pour l'analyse séquentielle des PM10 utilisable pour les métaux,

Les stations de mesures doivent être climatisées, sécurisées du point de vue de l'alimentation électrique et protégées contre le vol et le vandalisme. Elles sont aménagées et équipées selon les recommandations de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie(ADEME).

Ces stations de mesure sont aménagées de manière à être aisément accessibles et permettre des interventions en toute sécurité. Toutes dispositions sont également prises pour faciliter l'intervention d'organismes extérieurs à la demande de l'inspection des installations classées.

Un bilan trimestriel de surveillance de la qualité de l'air au regard des critères de l'annexe IV des présentes prescriptions techniques est transmis à l'inspection des installations classées dans le mois suivant la fin du trimestre écoulé. Un bilan annuel établi suivant les mêmes critères est transmis à l'inspection des installations classées dans les trois mois suivant la fin de l'année écoulée.

Un rapport d'incident concernant d'éventuels pics SO<sub>2</sub> sera systématiquement transmis dans les 72 h à l'inspection des installations classées

Les bilans trimestriels et annuels sont communiqués par l'inspection des installations classées à la direction des affaires sanitaires et sociales de la Nouvelle-Calédonie, à l'association SCAL'AIR et aux autres services ou directions susceptibles d'être concernées.

Si les résultats de mesures mettent en évidence une pollution de l'air, l'exploitant s'assure par tous les moyens utiles que ses activités ne sont pas à l'origine de la pollution constatée. Il informe les autorités compétentes du résultat de ses investigations et, le cas échéant, des mesures prises ou envisagées.

Dans tous les cas, la vitesse et la direction du vent sont mesurées et enregistrées en continu sur le site de l'installation ou dans son environnement proche.

Un dispositif piloté par chaque analyseur de  $\text{SO}_2$  doit permettre le déclenchement semi-automatique de l'alimentation de la centrale thermique en fuel lourd à très basse teneur en soufre, lorsque la moyenne calculée sur  $\frac{3}{4}$  d'heures (par tranche de 15 mn) de la teneur en  $\text{SO}_2$  atteint ou dépasse le seuil de  $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$  sur au moins l'une des deux stations de surveillance de la qualité de l'air. Le déclenchement du processus est signalé par un témoin lumineux au poste de commande de la centrale thermique.

Le retour de l'alimentation de la centrale thermique en fuel à teneur normale en soufre ne peut se faire que lorsque la teneur en  $\text{SO}_2$ , à la station, ayant déclenché le processus, est égale ou inférieure à  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pendant une heure.

De plus, nonobstant les dispositions prévues ci-dessus, l'exploitant alimente la centrale thermique en fuel très basse teneur en soufre lorsque les deux conditions suivantes sont réunies simultanément :

- vitesse du vent comprise entre 4m/s et 9 m/s
- direction du vent comprise entre  $20^\circ$  et  $220^\circ$ .

Enfin, au vu des conditions météorologiques usuellement rencontrées lors de cette période et nonobstant les dispositions prévues ci-dessus, l'exploitant alimente en continu la centrale thermique en fuel basse teneur en soufre pendant deux mois lors de la période de Juillet à Septembre de chaque année.

