



## ÉPISODE DE POLLUTION SUR MONTRAVEL ET LA VALLÉE DU TIR LE 3 FÉVRIER 2013

Suite à la période de vent d'ouest observée du 1<sup>er</sup> au 4 février 2013, de fortes concentrations en dioxyde de soufre et en poussières fines ont été mesurées sur Montravel, la Vallée du Tir et le Faubourg Blanchot.

Au cours de la journée du 3 février, les vents moyens à forts, de secteur ouest-nord/ouest ont favorisé la dispersion des émissions de Doniambo vers la Vallée du Tir, occasionnant un premier dépassement du seuil d'information au dioxyde de soufre, de courte durée, entre 7 h et 8 h du matin. Les vents se sont rapidement orientés ouest-sud/ouest, avec en conséquence la dispersion du panache industriel vers le secteur de Montravel. Ces

vents stables durant toute l'après-midi ont favorisé l'accumulation des fumées, ce qui a causé un second dépassement du seuil d'information sur Montravel, entre 12 h et 14 h. Les concentrations en dioxyde de soufre sont restées moyennes à fortes durant l'après-midi sur Montravel, puis sur le Faubourg Blanchot durant la nuit du 3 au 4 février par vent de nord-ouest.

Ces dépassements de seuil ont été mesurés malgré l'utilisation d'un fioul à très basse teneur en soufre (< 1 % de soufre) un peu avant 8 h et durant toute la journée du 3 février. Notons que l'utilisation de ce fioul a vraisemblablement permis de réduire l'intensité de la pollution observée.

**CAMPAGNE DE MESURE PAR ÉCHANTILLONNAGE PASSIF DU 13 AU 27 FÉVRIER À NOUMÉA :** Suivi annuel des concentrations en NO<sub>2</sub> et SO<sub>2</sub> sur 32 sites. p. 5

**DÉPLACEMENT DU LABORATOIRE MOBILE DU RÉSEAU DU SUD SUR LE SITE DU PIC DU GRAND KAORI LE 21 MARS 2013** p. 5

**ZOOM SUR : LA MESURE DES MÉTAUX SUR LES STATIONS DE LA BASE VIE ET DE LA FORÊT NORD EN 2012** p. 6

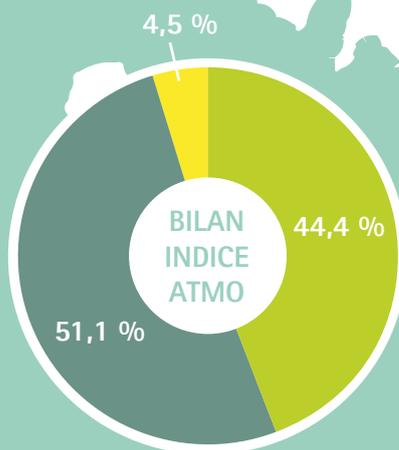
# BILAN DES INDICES DE LA QUALITÉ DE L'AIR À NOUMÉA

Les mesures de la qualité de l'air permettent d'établir l'indice ATMO qui indique la qualité de l'air moyenne à l'échelle de la ville. D'une valeur allant de 1 (très bon) à 10 (très mauvais), cet indice est calculé à partir des 4 polluants surveillés en continu, le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), l'ozone (O<sub>3</sub>) et les particules fines en suspension dans l'air (PM<sub>10</sub>).

Au 1<sup>er</sup> trimestre 2013, l'indice ATMO a été bon à très bon pour 95,5 % du temps et moyen à médiocre pour 4,5 % du temps.

Les indices par station ou IQA informent sur la pollution maximale de la journée dans le quartier concerné. À Logicoop, l'IQA a été moyen à médiocre durant 11,2 % du temps soit 10 jours sur 90, ce qui s'explique par la présence majoritaire des vents de secteurs est-sud/est sur la période de janvier à mars et par la dispersion des émissions d'origine industrielle (Doniambo) selon ces vents, vers la presqu'île de Ducos.

À Montravel, en conséquence de l'accumulation de poussières PM<sub>10</sub> et de dioxyde de soufre d'origine industrielle, notamment liée aux conditions de vents d'ouest occasionnellement observées entre février et mars, environ 4,5 % des indices ont été moyens à médiocres et 2,2 % mauvais à très mauvais.



10

INDICE MAXIMAL SUR LE TRIMESTRE

	Très bon	Bon	Moyen à médiocre	Mauvais
Logicoop	30,4 %	58,4 %	11,2 %	0,0 %
Montravel	33,3 %	60,0 %	4,5 %	2,2 %
Faubourg Blanchot	53,3 %	44,5 %	2,2 %	0,0 %
Anse Vata	41,1 %	57,8 %	1,1 %	0,0 %

# BILAN DES INDICES DE LA QUALITÉ DE L'AIR DANS LE SUD

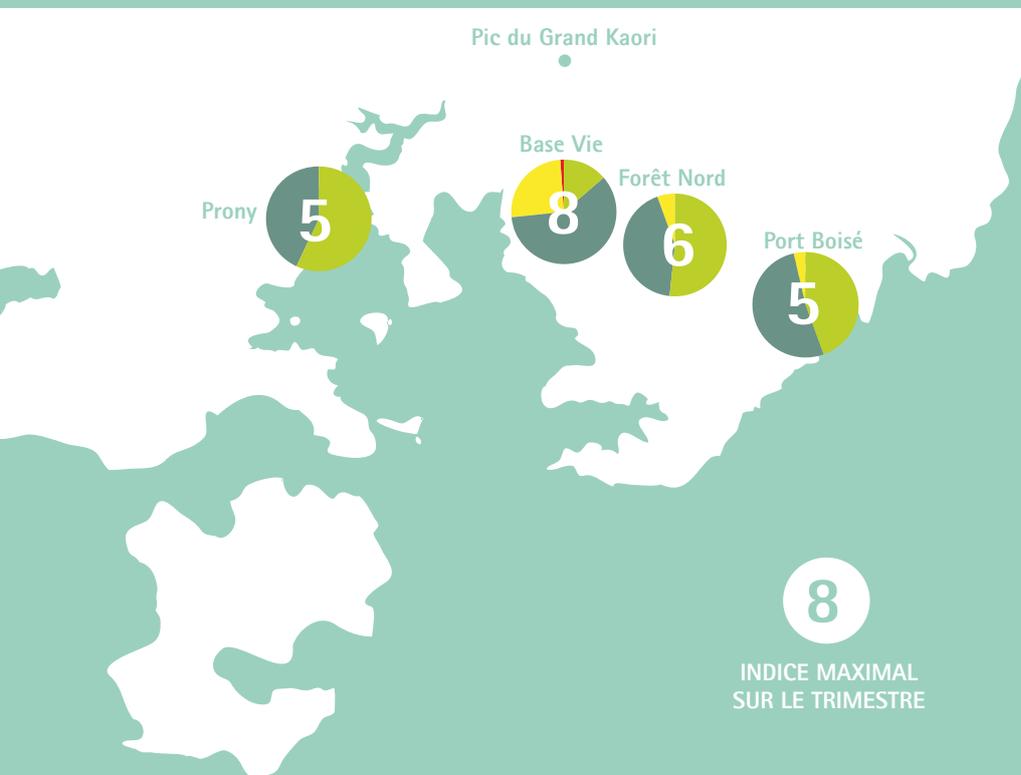
Les indices de la qualité de l'air par station (IQA) sont calculés sur les quatre stations de mesure actuellement opérationnelles : Prony, Base Vie, Forêt Nord et Port Boisé. Les grilles de calcul d'indices pour le réseau de mesure du Sud sont les mêmes que celles utilisées pour les stations de Nouméa. Ainsi, les indices des stations de Nouméa et du Sud sont directement comparables.

À l'image du trimestre précédent, la station de la Base Vie du site industriel de Vale affiche un taux d'indices moyens à mauvais relativement élevé : 25,3 %, soit 22 jours sur 90. Ces indices sont directement liés à l'accumulation de poussières fines en suspension de type PM<sub>10</sub> entre janvier et mars 2013.

Ces poussières peuvent provenir du contexte minier (soulèvement de poussières en fonction des vents, passage de véhicules sur piste) et industriel (émission de poussières par les installations de combustion notamment).

Sur les autres stations, les taux d'indices moyens à médiocres, également liés à la présence de poussières fines, sont de 5,8 % sur la Forêt Nord, de 3,5 % à Port Boisé et 0 % à Prony.

Notons que l'indice ATMO, qui ne concerne que les agglomérations, n'est pas calculé pour le réseau du Sud.



INDICE MAXIMAL SUR LE TRIMESTRE

	Très bon	Bon	Moyen à médiocre	Mauvais
Forêt Nord	51,7 %	42,5 %	5,8 %	0,0 %
Base Vie	13,8 %	59,8 %	25,3 %	1,1 %
Prony	57,0 %	43,0 %	0,0 %	0,0 %
Port Boisé	44,7 %	51,8 %	3,5 %	0,0 %
Pic du Grand Kaori	-	-	-	-



## LE DIOXYDE DE SOUFRE (SO<sub>2</sub>)

À Nouméa, l'origine de ce polluant, gazeux, avec une odeur piquante et soufrée perceptible à de fortes concentrations, est principalement industrielle (centrale thermique au fioul du secteur de Doniambu).

Au cours de ce premier trimestre 2013, 5 h de dépassement du seuil d'information (alerte orange) ont été mesurées sur Montravel entre les mois de février et mars, dont 2 h également situées au-dessus de la valeur limite horaire.

Trois dépassements horaires ddu seuil d'information a été observé le 3 février à la Vallée du Tir, sur le site de l'école Griscelli, occasionnant également un dépassement de la valeur limite horaire.

Enfin, un dépassement du seuil d'information a été observé à la Vallée du Tir, sur le site de l'école Griscelli le 3 février, occasionnant également un dépassement de la valeur limite horaire.

	Logicoop	Montravel	Faubourg Blanchot	Anse Vata
Moyenne trimestrielle	8	3	1	1
Moyenne horaire maximale	240	527	172	27
Moyenne journalière maximale	101	97	34	6
Dépassement SI	0	5 h	0	0
Dépassement SA	0	0	0	0
Dépassement VLH	0	2 h	0	0
Dépassement VLJ	0	0	0	0

Données en microgrammes par mètre cube d'air (µg/m<sup>3</sup>)

## LE DIOXYDE D'AZOTE (NO<sub>2</sub>)

Les oxydes d'azote sont émis par les moteurs et les installations de combustion de plus grande ampleur (centrale énergétique...). Ce sont des polluants traceurs des émissions du trafic routier, mais aussi de l'activité industrielle.

Les niveaux de dioxyde d'azote mesurés, habituellement très faibles à cette période de l'année, s'expliquent par la présence majoritaire de vents moyens à forts, dont l'effet est de disperser les émissions d'origine routière et ainsi de limiter l'accumulation de cette pollution sur la ville.

	Logicoop	Montravel	Faubourg Blanchot	Anse Vata
Moyenne trimestrielle	4	4	2	1
Moyenne horaire maximale	20	62	26	22
Moyenne journalière maximale	8	15	9	5
Dépassement SI	0	0	0	0
Dépassement SA	0	0	0	0
Dépassement VLH	0	0	0	0
Dépassement VLJ	0	0	0	0

Données en microgrammes par mètre cube d'air (µg/m<sup>3</sup>)

## LES POUSSIÈRES FINES (PM10)

Les particules ou poussières fines en suspension « PM 10 », liées à l'activité humaine, proviennent majoritairement de la combustion des matières fossiles, du transport et d'activités industrielles diverses. À Nouméa, ces poussières sont essentiellement émises au niveau de la centrale thermique, du processus de traitement des minerais de nickel et des véhicules.

Aucun dépassement du seuil d'information (SI) n'a été constaté sur le réseau de Nouméa durant ce premier trimestre 2013.

	Logicoop	Montravel	Faubourg Blanchot	Anse Vata
Moyenne trimestrielle	16	16	14	15
Moyenne horaire maximale	74	94	54	92
Moyenne journalière maximale	39	32	28	35
Dépassement SI	0	0	0	0
Dépassement SA	0	0	0	0
Dépassement VLJ	0	0	0	0

Données en microgrammes par mètre cube d'air (µg/m<sup>3</sup>)

## L'OZONE (O<sub>3</sub>)

L'ozone (O<sub>3</sub>) que l'on mesure dans l'air ambiant est un polluant dit « secondaire », qui se forme par transformation chimique de certains polluants dits « primaires » (en particulier NO, NO<sub>2</sub> et COV), sous l'effet des rayonnements solaires. Les mécanismes réactionnels sont complexes et les plus fortes concentrations d'ozone apparaissent en périphérie des zones émettrices des polluants primaires, puis peuvent être transportées sur de grandes distances. À Nouméa, les niveaux d'ozone mesurés depuis 2007 respectent largement les valeurs de référence à ne pas dépasser.

	Anse Vata	Faubourg Blanchot
Moyenne trimestrielle	32	31
Moyenne horaire maximale	65	65
Moyenne journalière maximale	57	54
Dépassement SI	0	0
Dépassement SA	0	0
Dépassement VLH	0	0
Dépassement VLJ	0	0

Données en microgrammes par mètre cube d'air (µg/m<sup>3</sup>)

## QUELQUES REPÈRES

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM10	O <sub>3</sub>
Seuil d'information et de recommandations (SI)	300 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 1 h	200 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 1 h	50 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 24 h	180 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire
Seuil d'alerte (SA)	500 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 3 h consécutives	400 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 1 h	80 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 24 h	240 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 3 h
Valeur limite horaire (VLH)	350 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 1 h <sup>(1)</sup>	200 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 1 h <sup>(3)</sup>	-	-
Valeur limite journalière (VLJ)	125 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière <sup>(2)</sup>	-	50 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière <sup>(4)</sup>	-

(1) À ne pas dépasser plus de 24 h/an. (2) À ne pas dépasser plus de 3 jours/an. (3) À ne pas dépasser plus de 18 h/an. (4) À ne pas dépasser plus de 35 jours/an.

# D'UN POLLUANT À L'AUTRE : LE SUD



## LE DIOXYDE DE SOUFRE (SO<sub>2</sub>)

Dans le Sud, l'origine de ce polluant, gazeux et inodore, est essentiellement industrielle (centrale thermique et chaîne de fabrication de l'acide sulfurique nécessaire au procédé hydro-métallurgique, notamment).

Les niveaux de dioxyde de soufre observés restent faibles, comparables à ceux mesurés à Nouméa sur les stations du Faubourg Blanchot et de l'Anse Vata.

Durant ce premier trimestre 2013, les stations de Prony, de Port Boisé et de la Forêt Nord affichent les valeurs les plus élevées. Ces valeurs ont été observées dans des conditions de vent d'est pour le site de Prony, de nord-ouest pour le site de Port Boisé et de sud pour le site de la Forêt Nord, ce qui traduit l'influence de l'activité industrielle.

	Forêt Nord	Pic du Grand Kaori	Base Vie	Prony	Port Boisé
Moyenne trimestrielle	1	-	1	3	1
Moyenne horaire maximale	49	-	14	75	48
Moyenne journalière maximale	11	-	10	19	9
Dépassement VLHPE	0	-			
Dépassement VLJPE	0	-			
Dépassement SI			0	-	-
Dépassement SA			0	-	-
Dépassement VLH			0	-	-
Dépassement VLJ			0	-	-

Données en microgrammes par mètre cube d'air (µg/m<sup>3</sup>)

## LE DIOXYDE D'AZOTE (NO<sub>2</sub>)

Dans le Sud, les oxydes d'azote sont des polluants essentiellement émis par l'activité industrielle et, dans une moindre mesure, par le trafic routier, notamment à la Base Vie.

Sur l'ensemble des stations, les niveaux de dioxyde d'azote sont très faibles et restent, pour les valeurs de pointe, du même ordre de grandeur que ceux observés sur les stations urbaines et périurbaines de Nouméa.

	Forêt Nord	Pic du Grand Kaori	Base Vie	Prony	Port Boisé
Moyenne trimestrielle	0	-	1	2	0
Moyenne horaire maximale	29	-	27	24	19
Moyenne journalière maximale	6	-	10	12	4
Dépassement SI	0	-	0	-	-
Dépassement SA	0	-	0	-	-
Dépassement VLH	0	-	0	-	-
Dépassement VLJ	0	-	0	-	-

Données en microgrammes par mètre cube d'air (µg/m<sup>3</sup>)

## LES POUSSIÈRES FINES (PM10)

Les particules ou poussières fines en suspension « PM 10 », liées à l'activité humaine, proviennent majoritairement de la combustion des matières fossiles, du transport et d'activités industrielles diverses.

Dans le Sud, ces poussières peuvent être liées au contexte minier (soulèvement de poussières sur les sites d'extraction ou de traitement, au niveau des pistes...), mais aussi aux phénomènes de combustion (unité de production d'énergie, usine...). Il reste toutefois difficile, par manque d'information, d'identifier précisément ces sources d'émissions.

Le site le plus impacté par les poussières fines reste celui de la Base Vie, tant pour les niveaux de fond que pour les niveaux de pointe, notamment dans des conditions de vent moyen à faible de secteurs est.

Suite à l'accumulation de poussières fines PM10 sur la Base Vie, un dépassement du seuil d'information ainsi qu'un dépassement de la valeur limite journalière ont été observés le 9 janvier, avec une valeur de 61 µg/m<sup>3</sup> en moyenne sur 24 h.

	Forêt Nord	Pic du Grand Kaori	Base Vie	Prony	Port Boisé
Moyenne trimestrielle	15	-	22	13	16
Moyenne horaire maximale	90	-	89	44	43
Moyenne journalière maximale	36	-	61	27	32
Dépassement SI	0	-	1 dép.	0	0
Dépassement SA	0	-	0	0	0
Dépassement VLJ	0	-	1 dép.	0	0

Données en microgrammes par mètre cube d'air (µg/m<sup>3</sup>)

Pour information, l'ozone, polluant se formant majoritairement au niveau des agglomérations, ne fait pas l'objet de mesures dans le Sud de la Nouvelle-Calédonie.

## QUELQUES REPÈRES

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM10
Valeur limite horaire pour la protection des écosystèmes (VLHPE) - ICPE-VALE	570 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 1 h <sup>(1)</sup>	-	-
Valeur limite journalière pour la protection des écosystèmes (VLJPE) - ICPE-VALE	230 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière	-	-
Seuil d'information et de recommandations (SI)	300 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 1 h	200 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 1 h	50 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 24 h
Seuil d'alerte (SA)	500 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 3 h consécutives	400 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 1 h	80 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 24 h
Valeur limite horaire (VLH)	350 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 1 h <sup>(1)</sup>	200 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 1 h <sup>(3)</sup>	-
Valeur limite journalière (VLJ)	125 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière <sup>(2)</sup>	-	50 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière <sup>(4)</sup>

(1) À ne pas dépasser plus de 24 h/an - (2) À ne pas dépasser plus de 3 jours/an - (3) À ne pas dépasser plus de 18 h/an - (4) À ne pas dépasser plus de 35 jours/an - (5) À ne pas dépasser plus de 9 h/an



## DÉPLACEMENT DU LABORATOIRE MOBILE DU RÉSEAU DU SUD SUR LE SITE DU PIC DU GRAND KAORI LE 21 MARS 2013

Le laboratoire mobile du réseau du Sud, équipé d'un analyseur de dioxyde de soufre, d'un analyseur d'oxyde d'azote et, depuis avril 2013, d'un



analyseur de poussières fines PM10, a été positionné sur le site de mesure situé à proximité de la Réserve Spéciale Botanique du Pic du Grand Kaori. Ce point vient compléter le réseau de sur-

veillance de la qualité de l'air prescrit par l'arrêté ICPE N°1467-2008-PS du 9 octobre 2008 : stations de la Base Vie, de la Forêt Nord, de Prony, de Port Boisé et du Pic du Grand Kaori.



## CAMPAGNE DE MESURE PAR ÉCHANTILLONNAGE PASSIF DU 13 AU 27 FÉVRIER SUR NOUMÉA

Depuis 2009, Scal-Air réalise annuellement un suivi des concentrations en polluants par échantillonnage passif : des tubes réagissant avec les polluants gazeux sont exposés dans différents quartiers de la ville, ce qui permet de dresser une cartographie de la pollution moyenne enregistrée sur 1 à 2 semaines. Au total, 32 sites répartis sur Nouméa ont fait l'objet de mesures.

Cette technique de mesure permet d'identifier les zones les plus touchées par les pollutions d'origines industrielle et routière, et d'effectuer un suivi de l'évolution sur chaque quartier de la ville. Certains secteurs font par la suite l'objet de mesures en continu au moyen du laboratoire mobile (ex : rue Gallieni en 2010, VDO et Ducos en 2011-2012, Numbo en 2012 et Rue Iekawe en 2013)



## LES ÉVÈNEMENTS MARQUANTS

- Participation de Scal-Air au premier Comité Local d'Information (CLI) de la société Vale, le 19 mars dernier. Ce CLI, réunissant les institutions, l'industriel et des associations, a notamment pour objectifs d'améliorer l'information auprès du public, de favoriser une meilleure transparence sur l'activité de l'exploitant et de mener des actions de communication dans le cas de nouveaux projets liés à l'activité industrielle de Vale.

- Raccordement métrologique : les appareils de calibration (3 diluteurs Ansyco) et les bouteilles de gaz étalons (NO<sub>2</sub> / SO<sub>2</sub>) ont été envoyés au laboratoire accrédité COFRAC d'Air Pays de la Loire pour un contrôle de niveau 2. Les chaînes nationales d'étalonnage sont constituées de 3 niveaux : le LCSQA-LNE en tant que niveau

1, des laboratoires d'étalonnage interrégionaux (au nombre de 7) en tant que niveau 2 et les stations de mesure en tant que niveau 3.

Ce contrôle annuel permet de prévenir d'éventuelles dérives par rapport à l'étalon national de référence.

- Installation, le 26 mars, d'un mât météorologique sur la station de Prony. Les données de vitesse et de direction des vents recueillies au niveau des stations de mesure de la qualité de l'air permettent de mieux interpréter des épisodes de pollution.

- Sud : dépassement, le 9 janvier 2013, du seuil d'information par les particules fines PM 10 sur la station de Base Vie du site industriel.

- Participation de Scal-Air, le 11 janvier, à l'assemblée de la province Sud au sujet du projet de centrale au charbon de la société Le Nickel.





## LA MESURE DES MÉTAUX SUR LES STATIONS DE LA BASE VIE ET DE LA FORÊT NORD EN 2012

### Description

L'arrêté ICPE N°1467-2008-PS du 9 octobre 2008 concernant le site de Goro (société Vale en 2012) et les études de définition auxquelles fait référence cet arrêté prescrit d'effectuer 2 campagnes de mesure des métaux au sein de particules fines PM10 sur l'ensemble des points fixes de mesure (Base Vie, Forêt Nord, Prony et Port Boisé).

Chaque campagne dure 21 jours, ce qui correspond à 3 prélèvements de particules PM10 de 3 semaines chacune. Les prélèvements sur filtre sont ensuite envoyés pour analyse dans un laboratoire accrédité COFRAC. Au total, 6 semaines de prélèvement sont opérées par an sur chacune des stations.

En 2012, du fait des travaux d'aménagement sur les stations de Prony et de Port Boisé, seuls les sites de la Base Vie et de la Forêt Nord, fonctionnels depuis 2011, ont pu faire l'objet de mesures des métaux lourds.

Les métaux analysés sont le plomb, le cadmium, l'arsenic, le nickel et le mercure.

Sur le réseau du Sud, des préleveurs de type « Partisol » de marque Thermo, respectant la norme de référence européenne, sont utilisés.



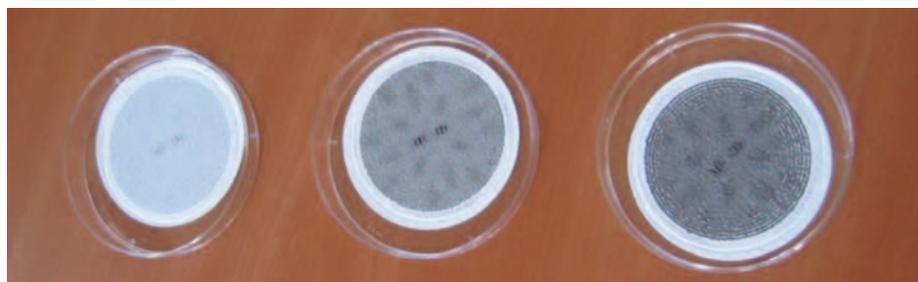
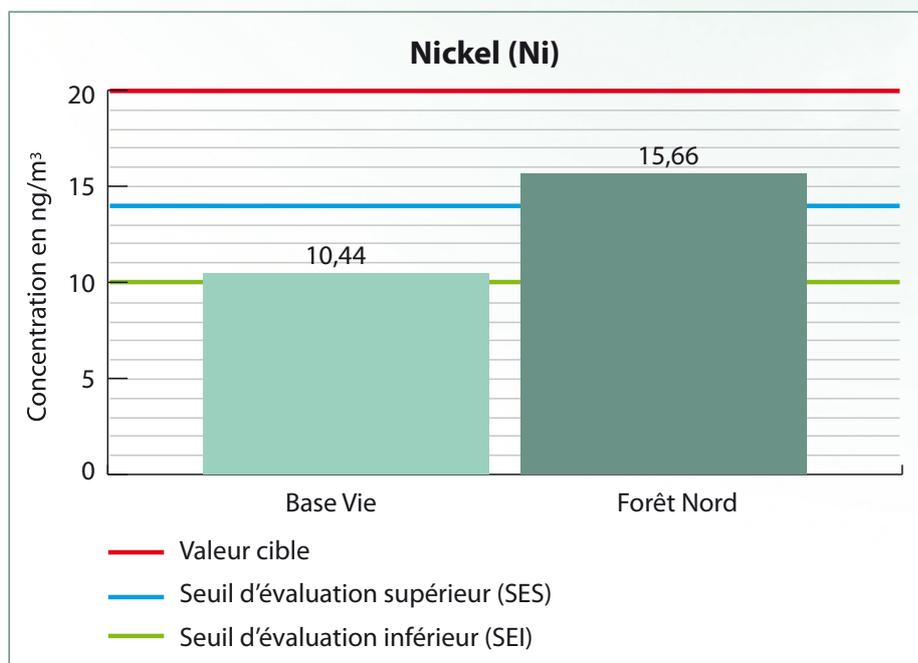
Préleveur de particules fines sur filtre

### Résultats

	Arsenic (As) ng/m <sup>3</sup>	Cadmium (Cd) ng/m <sup>3</sup>	Plomb (Pb) ng/m <sup>3</sup>	Nickel (Ni) ng/m <sup>3</sup>	Mercure (Hg) ng/m <sup>3</sup>
Base Vie	0,09	0,02	0,10	10,44	< Id
Forêt nord	0,05	0,01	0,06	15,66	< Id

Les valeurs mesurées pour le plomb, le cadmium et l'arsenic sont très faibles par rapport aux valeurs annuelles de références européennes SEI, SES et la Valeur Cible. Les valeurs de mercure sont en dessous de la limite de détection, et sont donc proches de zéro.

En revanche, les concentrations moyennes de nickel dépassent la valeur du seuil d'évaluation inférieur (10 ng/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle) sur le site de la Base Vie et la valeur du seuil d'évaluation supérieur (14 ng/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle) sur le site de la Forêt Nord. La valeur cible de 20 ng/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle pour le nickel n'est atteinte sur aucun des deux sites.



Particules fines prélevées sur filtre avant le dosage des métaux en laboratoire

### NOS COORDONNÉES

Association de Surveillance Calédonienne de la Qualité de l'Air  
 Tél. : 28 27 54 / Fax : 24 25 04 - E-mail : info@scalair.nc  
 Retrouvez l'ensemble de nos informations sur notre site Internet [www.scalair.nc](http://www.scalair.nc)

**Scal Air**

### NOS ADHÉRENTS

Scal-Air fait partie de la Fédération ATMO

