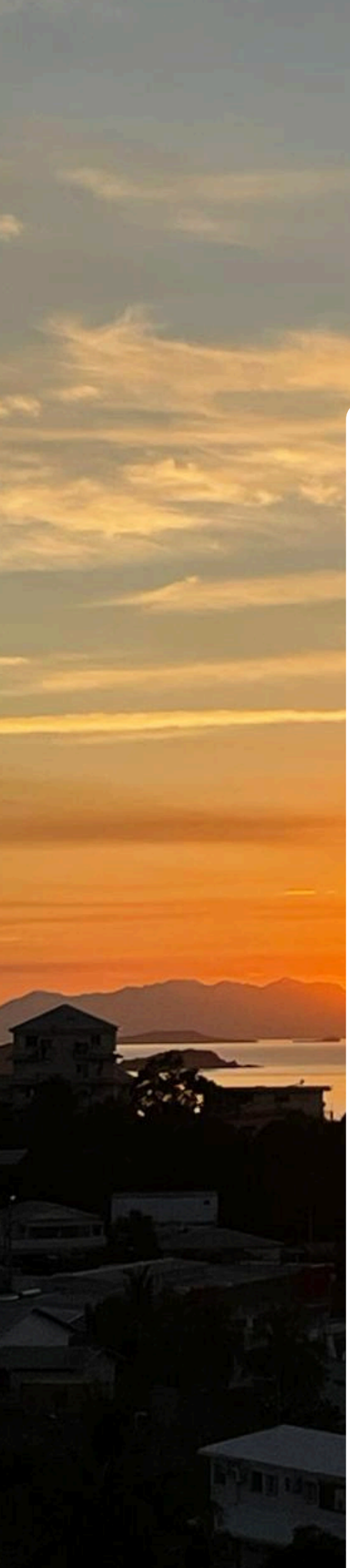
Scal Air
Mesurer, Surveiller, Informer

2024 RAPPORT ANNUEL

LA QUALITE DE L'AIR EN NOUVELLE-CALEDONIE

Date de publication : juillet 2025



SOMMAIRE

02-15	**Rapport d'activités 2024**
03	Faits marquants de l'année
08	Bilan financier
16	**Bilan de la qualité de l'air 2024**
17	Focus n°1 : Feux d'émeutes et qualité de l'air
20	Focus n°2 : Surveillance de l'incinérateur de déchets
22	Focus n°3 : Qualité de l'air au Port autonome
25-34	**La qualité de l'air 2024 - par polluant**
35-44	**La qualité de l'air 2024 - par réseau**
45	Annexes

MOT DE LA PRÉSIDENTE

L'année 2024 aura été marquée par de lourds bouleversements. Si les données montrent une amélioration globale de la qualité de l'air, les épisodes de pollution enregistrés en mai et juin ne laissent aucun doute : les exactions ont durement frappé notre environnement, comme elles ont frappé nos institutions, nos quartiers, nos finances et nos vies.

L'arrêt de l'usine KNS, intervenu avant les émeutes, a mis fin à un partenariat structurant pour notre association. Puis, **l'effondrement des recettes fiscales du territoire, consécutif aux exactions, n'a pas épargné Scal'Air**. Des financements publics ont été suspendus, renforçant nos difficultés.

Malgré cela, **grâce à la détermination de nos équipes, la surveillance de la qualité de l'air a été assurée**. Je tiens à saluer ici le professionnalisme des agents de Scal'Air, qui ont poursuivi leur mission dans un climat particulièrement instable.
Je remercie également les membres du conseil d'administration, sur qui j'ai pu m'appuyer, et qui ont fait preuve d'un engagement collectif exemplaire. **Ensemble, nous avons tenu bon**.

L'année 2025 s'ouvre dans un esprit de rigueur. **Nos efforts porteront sur le maintien des missions essentielles, avec une vigilance accrue sur les dépenses.** Certains projets devront être reportés. Notre plan de surveillance en sera affecté, mais **notre engagement reste intact : MESURER, INFORMER, ALERTER**.

Nina JULIE
Présidente de Scal'Air

RAPPORT D'ACTIVITÉS 2024

FAITS MARQUANTS

DE L'ANNÉE

1ER TRIMESTRE

- Arrivée d'une nouvelle directrice
- **Participation à l'étude épidémiologique de la DASS NC**
- Avis sur le nouveau PUD de la ville de Païta
- **Arrêt de la surveillance de la Qualité de l'Air du Nord** (arrêt KNS)
- **Début de la campagne de surveillance de l'incinérateur ProMed**
- Révision du budget prévisionnel 2024 suite à l'arrêt de KNS
- Réalisation d'un **audit social**
- Participation au Comité Local d'Information (CLI) ProMed

2E TRIMESTRE

- Désinstallation des trois stations de la QA du réseau du Nord (analyseurs rendus à KNS)
- Visite du Port Autonome par l'équipe de Scal'Air
- **Emeutes de mai : Plusieurs dépassements du seuil d'information et de recommandation (SIR) ainsi que du seuil d'alerte (SA) pour les poussières fines PM_{10} et $PM_{2.5}$** sur Montravel, Vallée du Tir, Nouville, Logicoop et N'Du
- **Suspension des interventions terrain dans le Sud**
- Ajout des alertes SMS pour les dépassements en $PM_{2.5}$

FAITS MARQUANTS

DE L'ANNÉE

3E TRIMESTRE

- Suspension des campagnes BTEX dans le grand Nouméa à cause de l'insécurité, puis reprise en septembre
- Premier rapport de la surveillance des activités portuaires de Nouméa (1ère partie)
- Avis sur le nouveau PUD de la commune de La Foa
- **Fin de la campagne complémentaire de surveillance de la CAT à N'Du** (laboratoire mobile)
- 2ème phase de mesure des activités portuaires de Nouméa (laboratoire mobile)

4E TRIMESTRE

- **Remise en état du réseau du Sud**
- **Rapport préliminaire de la QA pendant les émeutes**
- Recommandations sur les conditions de bascule en fioul BTS et TBTS par la SLN
- Avis sur la stratégie calédonienne du changement climatique
- Participation au Village des Sciences (Fête de la Science) grâce au partenariat avec Symbiose
- Convention de partage de données QA avec l'université de la NC
- Participation au projet Agriculture et Qualité de l'air "AgriQAir" pour la réduction des émissions d'ammoniac et de particules dans le secteur agricole

CHIFFRES CLÉS EN 2024

2 RESEAUX DISTINCTS (NOUMEA, SUD)

9 STATIONS FIXES

1 LABORATOIRE MOBILE

1 ANALYSEUR FIXE DE SO_2 dans une école

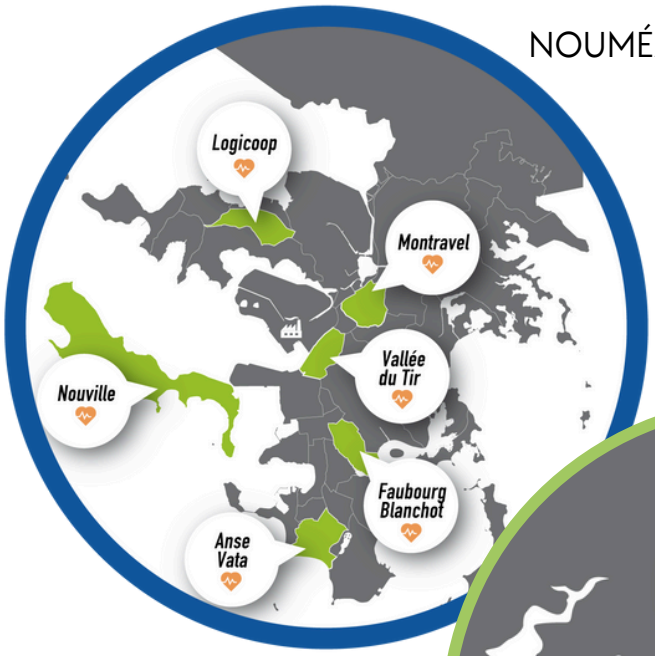
10 POLLUANTS SURVEILLÉS

13 BULLETINS DE POLLUTION (émeutes uniquement)

5200 DONNÉES TRAITÉES par jour

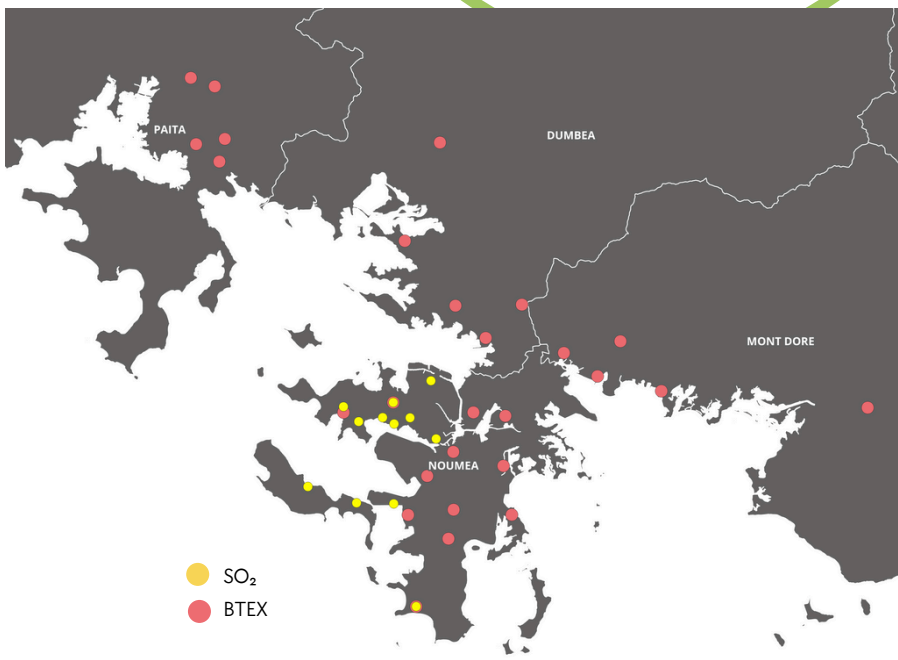
39 POINTS DE SURVEILLANCE PONCTUELLE sur Nouméa et le Grand Nouméa

NOUMÉA



GRAND SUD

GRAND NOUMÉA



L'ASSOCIATION EN BREF

Sur le modèle des associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) hexagonales, l'association Scal'Air est constituée de **4 collèges** disposant d'un même nombre de voix délibératives, et **garants de l'impartialité** comme de la **transparence** des données produites.

L'association compte également des membres de droit et d'honneur sans voix délibérative.

Au total, 19 membres (18 entités) composent l'Assemblée Générale de Scal'Air.

RENOUVELLEMENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Le Conseil d'Administration a été **renouvelé pour 3 ans (2024-2027)**. Plusieurs changements cette année : Aurélien Archambeault succède à Gaëtan Merceron pour représenter la SLN, tandis que Laurent Lhermitte prend le relais de Francine Baumann pour Action Biosphère.
Les membres du CA renouvellent leur confiance à la présidente sortante, Nina Julié, qui réaffirme son engagement dans la surveillance et la sensibilisation de la qualité de l'air en Nouvelle-Calédonie.

DÉPART D'UN MEMBRE FONDATEUR DE SCAL'AIR

Après vingt ans d'engagement en tant que trésorier de l'association depuis sa création en 2004, Jean-Michel de Garrigues quitte ses fonctions. L'équipe de Scal'Air tient à lui exprimer sa sincère gratitude pour son implication et sa collaboration active tout au long de ces années.

Son rôle sera désormais assuré par Thierry Leroux, directeur des opérations à ENERCAL.

LE BUREAU 2024-2027

PRÉSIDENTE
Nina JULIE
(Province Sud)

VICE-PRÉSIDENTS
Aurélien ARCHAMBEAULT (SLN)
Michel LARDY (UFC Que Choisir NC)

TRÉSORIER
Thierry LEROUX
(Enercal)

SECRÉTAIRE
Kimberley BARONI
(Ville de Nouméa)

PARTENARIATS EN 2024 ...

Cette année, Scal'Air a poursuivi et finalisé l'étude exploratoire de la qualité de l'air au Port Autonome de Nouvelle-Calédonie (PANC).
Le partenariat avec Koniambo Nickel SAS a pris fin à la suite de la mise en sommeil de l'usine pyrométallurgique du Nord.

MESURER

SURVEILLER

INFORMER

NOS MISSIONS

Mesurer la qualité de l'air

Mesurer les polluants atmosphériques à partir de stations de surveillance.

Transmettre les données

Récupérer les données collectées par internet pour traitement et les stocker dans le serveur.

Surveiller les données

Surveiller les données en continu de nos stations pour les tendances.

Valider les données

Confirmer l'exactitude des données grâce aux validations réalisées par des opérateurs.

Analyser les données

Effectuer des analyses pour comprendre les implications des données.

Informer le public

Diffuser des données en direct, des indices de qualité de l'air au public et des bulletins de dépassements.

Modéliser

Publier de manière journalière des cartes de prévisions de la qualité de l'air à J0 et J+1

LA SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Afin d'évaluer la qualité de l'air sur l'ensemble du territoire, Scal'Air s'appuie sur plusieurs outils : des dispositifs de mesure en continu (stations fixes), des campagnes ponctuelles, des dispositifs de mesures à analyses différées (tubes passifs et jauges), l'inventaire des émissions des polluants atmosphériques ou encore la cartographie et la prévision...

Ces différents outils permettent de produire des indicateurs quantitatifs ou qualitatifs qui aident à évaluer la situation d'un territoire et son évolution au fil des années.

UNE ÉQUIPE RÉDUITE MAIS RÉSILIENTE

Conjoncture ou conséquence des émeutes de mai, 2 personnes ont quitté Scal'Air. Notre technicienne depuis plus de 10 ans, Claire CHERON, a choisi la métropole pour de nouveaux projets. Le poste de chargé de communication n'a pas été renouvelé.

Des compétences et de l'expérience se sont envolées, l'équipe a dû s'adapter et apprendre...vite.

5 3

SALARIÉS

SOLIDARITÉ À SCAL'AIR

Scal'Air a proposé d'accueillir dans ses bureaux des associations environnementales qui ont perdu leurs locaux lors des émeutes. Les associations Symbiose et Droit au Vélo ont ainsi eu un pied à terre durant quelques mois.

SYMBIOSE Nouvelle-Calédonie

droit au VÉLO NC

BILAN FINANCIER

2024 : UNE ANNÉE PLEINE DE DÉFIS

Scal'Air a d'abord dû faire face à la fermeture de l'usine du Nord, dont elle opérait la surveillance du réseau de la qualité de l'air depuis juin 2023. Ceci a engendré une perte de près de 27% de ses recettes (-34.9 millions XFP). En conséquence, le budget prévisionnel initialement validé en décembre 2023 a été révisé en mars 2024.

Déjà fragilisée par une situation financière tendue, Scal'Air a subi un nouveau revers lorsque les émeutes de mai 2024 ont conduit les collectivités à suspendre le versement des subventions publiques. Seule la province Sud a fait le choix de continuer de soutenir l'association. Le gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, pourtant garant de l'application de la loi sur l'air en Nouvelle-Calédonie, n'a pas été en mesure de financer la surveillance de la qualité de l'air.

L'objectif était pour cette année : **faire le maximum avec le minimum de moyens humains et financiers, et maintenir la structure en activité.**

70%

RECETTES 2024

Le budget prévisionnel a dû être révisé deux fois, par manque de financement.

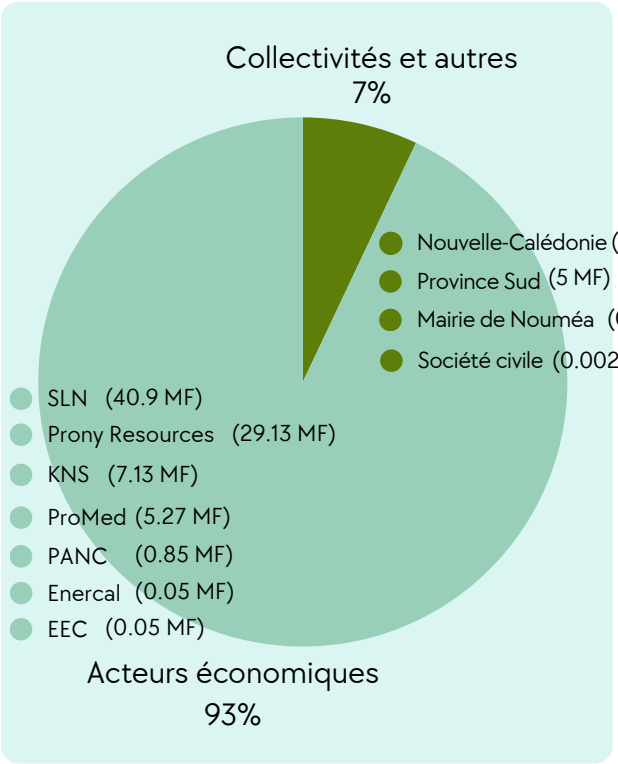
89.7 millions de francs perçus au lieu des 128.9 prévus. C'est **30% des recettes manquantes** qui ont eu pour conséquence des restrictions budgétaires . La vente du véhicule de direction a complété les recettes.

89.8 M CFP

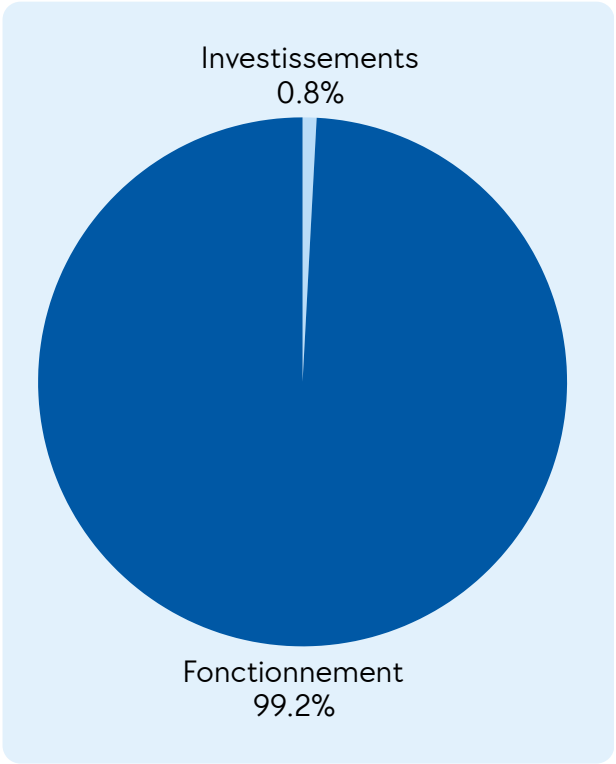
DEPENSES 2024 (MILLIONS CPF)

Scal'Air a drastiquement réduit ses **dépenses** (**-45%** par rapport à 2023) grâce à, notamment, le non remplacement des départs, l'arrêt et/ou la réduction de certaines prestations et abonnements, l'optimisation des pratiques et le report des investissements et projets planifiés.

RECETTES 2024



DÉPENSES 2024



NOTRE STRATÉGIE POUR FAIRE FACE

SURVEILLANCE RÉGLEMENTAIRE EN PRIORITÉ

Avec 30% de recettes en moins, Scal'Air a revu ses priorités d'actions :

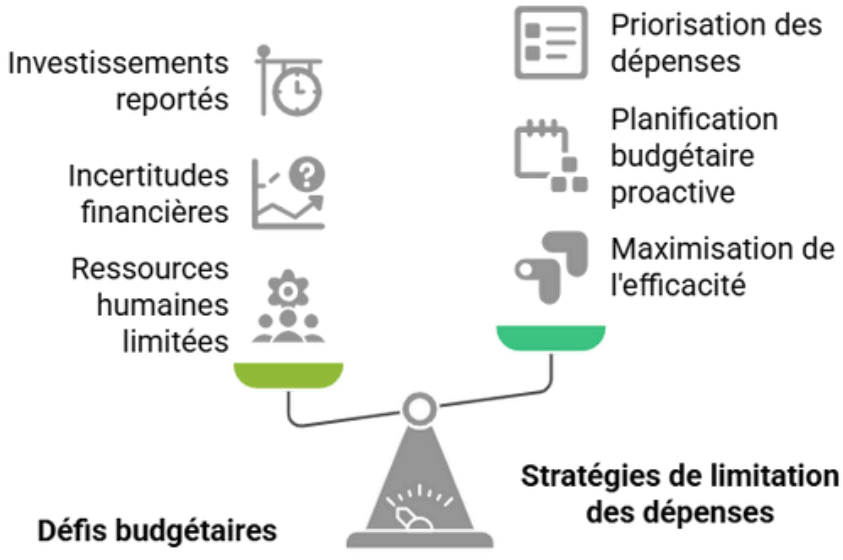
- **Arrêt du suivi du SO_2 par tube passif** dans la zone de Papeete, Numbo (ce suivi ayant révélé des concentrations identiques à celles des stations fixes)
- **Arrêt des prélèvements des retombées atmosphériques** à l'Anse Vata
- Suspension de la mise en place d'une permanence les week-ends et jours fériés pour la publication du bulletin sur NC La 1ère
- **Suspension des actions de sensibilisation** sur la qualité de l'air
- Suspension des Newsletters et autres projets de communication

SUSPENSION ET DÉCALAGE DES ACTIONS DU PSQA 2024 -2028

Le manque de financements et de ressources humaines a contraint Scal'Air à reporter certaines actions de développement identifiées dans le plan de surveillance de la qualité de l'air (PSQA) renouvelé en 2024, telles que :

- le développement de la modélisation et de la prévision à J+2
- l'inventaire des émissions des polluants atmosphériques destiné notamment à enrichir et optimiser notre système de modélisation
- la participation aux Journées Techniques de l'Air pour échanger avec nos pairs et développer notre réseau au sein des AASQA
- la poursuite de la démarche qualité (pas de mise à jour en 2024)

MAINTIEN DES EFFECTIFS ET RATIONALISATION DES DÉPENSES



- **Réduction de la masse salariale de 33%** : départ d'un technicien et d'un chargé de communication, non remplacés.

- **Arrêt ou réduction de prestations** tels que les abonnements aux journaux, la maintenance des climatiseurs, l'entretien des espaces verts, la fontaine d'eau ou encore les logiciels de comptabilité.

SURVEILLANCE RÉGLEMENTAIRE

MAINTIEN DE LA SURVEILLANCE SUR NOUMÉA

Malgré un contexte social et économique défavorable, Scal'Air a poursuivi la plupart de ses missions de surveillance de la qualité de l'air

A Nouméa, la qualité de l'air ambiant continue de s'améliorer globalement.

Les dépassements de seuils observés sont principalement liés à des évènements particuliers (feux d'émeutes, dépressions tropicales...).

Taux de fonctionnement des stations

98.4 % NOUMEA

83.3 % SUD

LA MODÉLISATION COMME OUTIL DE PRÉVISION

Le système de **pré-alerte par courriel**, développé depuis 2022 par Scal'Air, permet aux industriels et aux autorités compétentes **d'anticiper et d'éviter les dépassements de seuils**, notamment pour le dioxyde de soufre.

Grâce à cette initiative, les industriels ont pu réagir plus rapidement lors de certains passages en fioul TBTS, réduisant ainsi l'exposition des populations et prévenant certains dépassements des seuils réglementaires.
Ce système a été renforcé durant la période d'exonération de passage en fioul TBTS de la CAT au 2nd semestre 2024.

La **modélisation prédictive joue un rôle clé dans les études d'impact**, notamment pour les projets d'aménagement du territoire ou d'installations industrielles (comme ProMed, SLN, PANC).

ARRÊT DE LA SURVEILLANCE DANS LE NORD

L'arrêt de l'usine du Nord (KNS) a entraîné la suspension de la surveillance de la qualité de l'air dans le Nord. Depuis juin 2023, les équipes de Scal'Air assuraient la maintenance et le suivi des trois stations de mesure sur les sites de :

- Voh
- Gatope
- Oundjo

En mars 2024, l'équipe de Scal'Air a entrepris le **démontage des analyseurs et de l'ensemble du matériel** et leur sécurisation dans un local technique de KNS. Cette opération a été menée avec rigueur afin de préserver l'intégrité des équipements et garantir leur bon fonctionnement pour une éventuelle réinstallation.

CLAP DE FIN POUR LA CAMPAGNE DE MESURE DES BTEX

4 ANNÉES DE PRÉLÈVEMENTS

Conformément à l'arrêté n°2021-197/GNC relatif à l'amélioration de la qualité de l'air ambiant, une **évaluation préliminaire des niveaux en BTEX** a été réalisée dans la zone de Nouméa/Grand Nouméa.

Cette démarche visait à définir un régime de surveillance, en adéquation avec les concentrations mesurées.

Sur les quatre années de mesures, les **niveaux moyens** en BTEX enregistrés sont restés **en deçà du seuil d'évaluation minimal fixé à 2 µg/m³.**

Ces résultats permettent désormais d'envisager une **méthode de suivi plus adaptée et moins fastidieuse**, reposant sur des procédés simplifiés telles que la modélisation et des campagnes ponctuelles utilisant des tubes passifs.

VIGILANCE SUR LA CENTRALE ACCOSTÉE TEMPORAIRE (CAT)

FIOUL A BASSE TENEUR VS **FIOUL A TRES BASSE TENEUR**

Scal'Air a été sollicité à deux reprises pour émettre un avis technique sur la qualité de l'air dans le cadre d'une demande de **dérogation** visant à autoriser **l'utilisation de fioul BTS* en remplacement du fioul TBTS**** par l'industriel minier SLN, en conditions météorologiques défavorables***.

Les recommandations principales ont porté sur le **maintien du basculement en TBTS dès le dépassement d'un seuil de 100 µg/m³ de SO_2** (soit 4 fois inférieur au seuil réglementaire) et l'assurance **de n'observer aucun dépassement de seuils réglementaires**, **auquel cas la dérogation devait être immédiatement révoquée** par les autorités compétentes.

*BTS : basse teneur en soufre ≤ 2% de soufre
**TBTS : très basse teneur en soufre ≤ 0.7% de soufre
***vitesse du vent comprise entre 3 m/s et 11 m/s et direction du vent comprise entre 120° et 20°

MAINTENANCE CORRECTIVE ET PRÉVENTIVE

MAINTENANCE PRÉVENTIVE RENFORCÉE

En 2024, la **maintenance complète du parc d'analyseurs** a pu être effectuée. Cette tâche, particulièrement exigeante en temps, avait pris du retard en raison de l'intense activité de l'année 2023.
Ces opérations de maintenance préventive et curative, assurent la performance et la durabilité des équipements ainsi que la fiabilité des données.

GESTION DE STOCK OPTIMISÉE

Depuis sa création, Scal'Air a accumulé un stock important de pièces détachées. Le choix de rationalisation a conduit à limiter les achats et à privilégier l'utilisation des ressources existantes.

CONTRÔLE QUALITÉ, ÉTALONNAGE, MÉTROLOGIE

Dans le respect des normes du laboratoire central de la qualité de l'air (LCSQA), les techniciens doivent réaliser des tests d'étalonnage, au minimum tous les 3 mois, pour s'assurer de la fiabilité des mesures des appareils. Un processus fastidieux et règlementaire.

ÉTUDES ET EXPERTISE

LA QUALITÉ DE L'AIR DANS LES PUD

Dans le cadre de la consultation administrative relative au nouveau Plan d'Urbanisme Directeur, l'équipe de Scal'Air a formulé un avis sur les impacts du développement urbain sur la qualité de l'air ambiant des communes de Païta et de La Foa.

PLAN CLIMAT DE LA NC : LA QUALITÉ DE L'AIR OUBLIÉE

Scal'Air a été sollicitée par le conseil économique, social et environnemental de la Nouvelle-Calédonie (CESE) sur la stratégie calédonienne du changement climatique.

Scal'Air a rappelé que la **qualité de l'air est un enjeu de santé publique et environnemental qui doit être intégrée pleinement dans la stratégie climatique de la Nouvelle-Calédonie.** Une approche combinant Air, Climat, Énergie et Santé permettrait de lutter efficacement contre le dérèglement climatique tout en protégeant la population.

PROJET PRIM'AIR : QUALITÉ DE L'AIR ET L'AGRICULTURE EN NC

Scal'Air soutient le projet PRIM'AIR de la Chambre d'Agriculture et de la Pêche de NC (CAP-NC) qui est lauréat de l'appel à projet AgriQair de l'ADEME visant à **sensibiliser le secteur agricole sur l'intérêt de réduire ses émissions d'ammoniac (NH_3)**.

Tout au long du projet (3 ans), l'équipe de Scal'Air partagera son expérience et ses conseils, notamment dans le conditionnement et l'envoi des échantillons, en milieu tropical.

ÉTUDES ET EXPERTISE

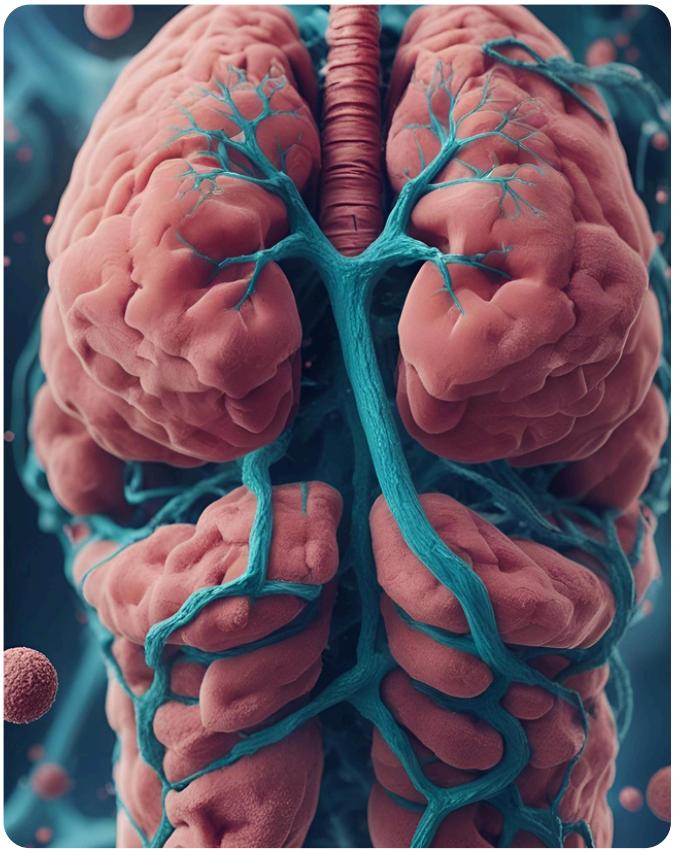
PARTAGE DE DONNÉES AVEC L'UNIVERSITÉ DE LA NC

Scal'Air a signé une convention de partenariat avec l'Université de la Nouvelle-Calédonie dans le cadre du **projet de recherche FUEL – Feux Urbains et Ecosystèmes Littoraux**. Son objectif est d'analyser l'impact de la pollution atmosphérique causée par les récents feux urbains à Nouméa sur l'environnement calédonien.

Les données sur les polluants mesurés, lors et après les incendies, seront partagées afin de **produire un bilan chimique de la pollution générée**.

Ce projet revêt une importance majeure pour la santé publique et l'environnement calédonien, avec des retombées potentielles pour la population et les collectivités.

La collaboration s'effectue dans le respect des réglementations en vigueur, notamment en matière de confidentialité et de protection des données, garantissant une approche scientifique rigoureuse et éthique.



PARTICIPATION À L'ÉTUDE D'ÉPIDÉMIOLOGIE

L'article 9 de la loi sur l'air prévoit notamment, que le gouvernement de la Nouvelle-Calédonie publie, **tous les cinq ans, un rapport épidémiologique complet sur les effets de la qualité de l'air sur la santé, pouvant inclure un inventaire des émissions des polluants atmosphériques.**

Dans ce cadre, Scal'Air a fourni à la DASS NC les données de qualité de l'air collectées entre 2015 et 2019 via ses stations de mesure et le dispositif de jauges Owen, ainsi que des données modélisées sur plusieurs polluants, dont SO_2, NO_2, O_3, PM_{10}, $PM_{2.5}$ et certains métaux.

SENSIBILISATION ET INFORMATION

QUALITÉ DE L'AIR EN PRIMAIRE AVEC SYMBIOSE

Scal'Air a souhaité collaborer avec l'association Symbiose, experte en animation scientifique, pour organiser des ateliers éducatifs, autour de la qualité de l'air, dans les établissements scolaires.

Les émeutes de mai 2024 ont contraint Symbiose à adapter ses activités . 10 animations de sensibilisation dans 6 écoles primaires de Nouméa ont pu être réalisées (à Magenta, Vallée du Tir, Tindu, Montravel et Nouville).

C'est autour de 3 ateliers que les enfants ont pu appréhender certains aspects la qualité de l'air :

- Les particules fines
- L'impact sur la santé
- Les aéro gestes

PRESENCE À LA FÊTE DE LA SCIENCE

En parallèle, l'association Symbiose a animé un stand dédié à la qualité de l'air et ses impacts sur la santé et l'environnement lors de la Fête de la Science, renforçant ainsi la sensibilisation du grand public.

Ces actions illustrent notre engagement commun en faveur d'une meilleure compréhension des enjeux de la qualité de l'air ambiant en Nouvelle-Calédonie.

BILAN DE LA QUALITÉ DE L'AIR 2024

UN BILAN DE LA QUALITÉ DE L'AIR EN DEMI-TEINTE

Les résultats présentés cette année doivent être analysés au regard des évènements particuliers de l'année 2024 (émeutes, fermeture d'usine, baisse de l'activité minière...). Par ailleurs, les alizés — vents dominants caractéristiques du pays — ont favorisé la dispersion, vers la grande rade, des polluants atmosphériques émis par les activités industrielles de Doniambo.

En effet, l'industrie minière, principale source d'émissions de polluants atmosphériques, tant par ses activités d'extraction de minerai que de transformation métallurgique, a été particulièrement affectée.

L'usine de Doniambo n'a fonctionné qu'à environ deux tiers de sa capacité. La production de minerai de la SLN a ainsi chuté de 44800 tonnes en 2023 à 32900 tonnes de ferronickel en 2024, soit une baisse de près de 27%. Les fours de l'usine ont tourné à bas régime nécessitant une moindre consommation énergétique en provenance de la centrale accostée temporaire. La consommation en combustible (fioul à basse teneur et/ou à très basse teneur en soufre) a par conséquent été réduite.

De plus, les émeutes de mai 2024 ont conduit à l'arrêt temporaire des activités de Prony Resources, en raison de l'insécurité et du blocage de ses installations.

Par ailleurs, l'usine du Nord (KNS), initialement mise en sommeil en février 2024, a fermé au mois d'août, faute de repreneur après le retrait de Glencore.

A titre indicatif, une baisse historique de 40% de la consommation électrique des producteurs de nickel du territoire, particulièrement énergivores, a été observée, passant de 3200 à 1905 GWh/an.

Pour conclure, l'ensemble de ces faits peut avoir influencé les concentrations des polluants atmosphériques mesurées au cours de l'année.

FOCUS N°1

FEUX D'ÉMEUTES ET QUALITÉ DE L'AIR

FUMÉES ET POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES

CONTEXTE ET ENJEUX DE L'ÉTUDE

Sur la période du 13 mai à juillet 2024, de nombreux bâtiments, véhicules, pneus et déchets divers ont été incendiés, en particulier à Nouméa et dans le Grand Nouméa.

Ces incendies constituent des émetteurs majeurs de fumées, composées de nombreux polluants atmosphériques pouvant présenter un risque pour la santé des populations et l'environnement.

Dans cette perspective, le gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, par l'intermédiaire des services de la DASS et de la DIMENC, a sollicité Scal'Air afin **d'analyser les mesures de la qualité de l'air enregistrées durant la période d'émanation de ces fumées.**

7 SITES
DE MESURES EN CONTINU

11
DÉPASSEMENTS POUR LES POUSSIÈRES FINES PM_{10}

10
DÉPASSEMENTS POUR LES POUSSIÈRES FINES $PM_{2.5}$

NOUMÉA FACE À LA POLLUTION AUX PARTICULES FINES

5 sites impactés entre mai et juillet 2024

Parmi les 7 sites de mesure en continu opérationnels à Nouméa entre mai et juillet 2024, 5 ont enregistré des dépassements des seuils d'information et d'alerte en raison de la pollution aux particules fines PM_{10} et $PM_{2.5}$. **Les zones les plus touchées sont :**

- **Vallée du Tir**
- **N'Du (site des Manguiers)**
- **Logicoop**
- **Montravel**
- **Nouville**

Seuls les sites du Faubourg Blanchot et de l'Anse Vata ont été épargnés par les dépassements de seuils aux particules fines $PM_{2.5}$ et PM_{10}.

Les **concentrations en dioxyde d'azote et en dioxyde de soufre** relevées restent cependant **inférieures aux seuils** sanitaires de référence, indiquant une absence de dépassement des niveaux critiques pour ces polluants atmosphériques.

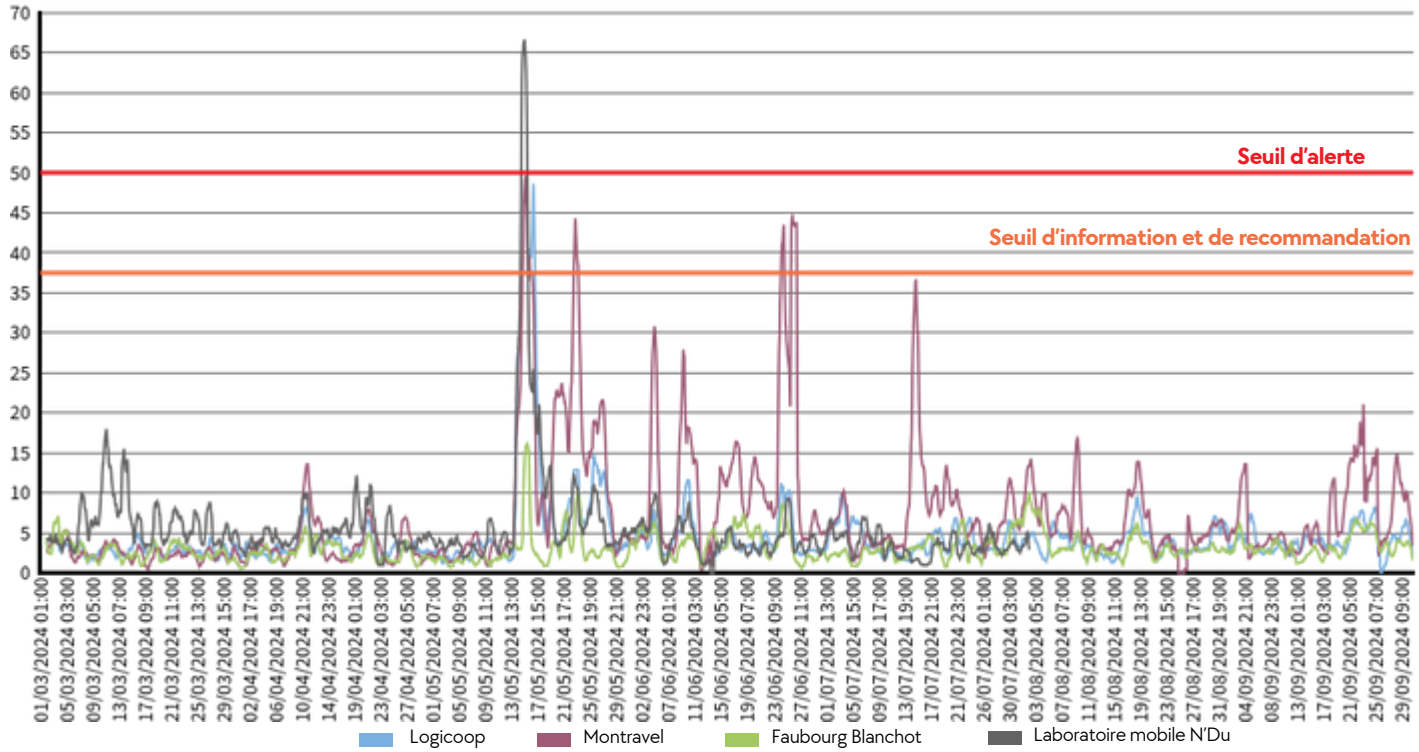
Les quartiers non surveillés par des stations de mesure de la qualité de l'air, comme la **ZI de Ducos et le Grand Nouméa**, ont probablement été fortement affectés par les fumées d'incendies. Il est possible qu'ils aient subi des niveaux de pollution atmosphérique plus élevés que ceux enregistrés sur les stations de Nouméa, notamment en particules fines PM_{10} - $PM_{2.5}$, en métaux présents dans l'air ambiant et en retombées atmosphériques totales.

Filtres PM prélevés à Vallée Du Tir

LES PARTICULES ET LES MÉTAUX LOURDS IDENTIFIÉS

Certains métaux détectés dans la fraction particulaire PM_{10} de l'air ambiant sont des **traceurs des fumées d'incendies, notamment l'arsenic (As), le cadmium (Cd), le plomb (Pb), le cuivre (Cu), l'antimoine (Sb), le chrome (Cr), le cobalt (Co), l'étain (Sn) et le zinc (Zn)**. En raison de leur toxicité pour la santé, certains de ces éléments nécessiteraient un suivi renforcé afin d'évaluer leurs impacts sur l'environnement direct et d'adapter les mesures de prévention, quant aux risques pour la santé humaine.

Concentrations moyennes sur 24h glissantes en poussières fines $PM_{2.5}$ (en µg/m³)



Graphique montrant l'évolution des concentrations en particules fines $PM_{2.5}$ de mars à septembre 2024

IMPACT À LONG TERME DES FUMÉES D'INCENDIES SUR L'ENVIRONNEMENT

Les fumées d'incendies peuvent entraîner des retombées atmosphériques sur de longues distances, impactant potentiellement des communes éloignées du Grand Nouméa et le lagon. De plus, **certains polluants persistants tels que les dioxines et les furanes**, dont la mesure n'a pas été possible en raison de contraintes techniques et de l'imprévisibilité des événements de mai à juillet 2024, **mériteraient d'être étudier**. Ces substances, comme les métaux, peuvent contaminer les sols et la chaîne alimentaire, posant des risques environnementaux à long terme.

Rapport complet à télécharger sur notre site w.w.w.scalair.nc

FOCUS N°2

SURVEILLANCE DE L'INCINÉRATEUR DE DECHETS

PROMED

CONTEXTE ET ENJEUX DE L'ÉTUDE

Dans le cadre de l'exploitation de son centre de traitement de déchets dangereux et non dangereux, ainsi que des déchets d'activités de soins, la société ProMed a confié à Scal'Air la **surveillance des émissions atmosphériques dans l'air ambiant et des retombées atmosphériques dans l'environnement.**

L'objectif principal de cette surveillance est de s'assurer du **respect des normes en vigueur** et de **prévenir tout risque sanitaire ou environnemental lié à l'exploitation de l'incinérateur.**

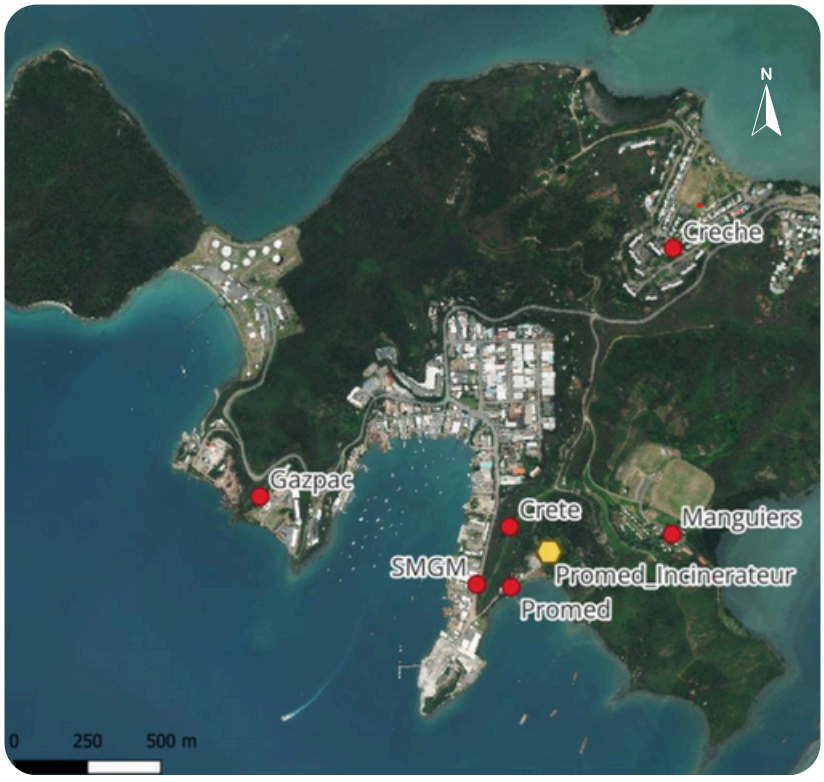
6	7	2
SITES DE MESURE	POLLUANTS SURVEILLES	CAMPAGNES PAR AN

METHODE ADAPTÉE

Le suivi consiste à mesurer plusieurs polluants atmosphériques, incluant les **particules fines PM_{10}**, les **métaux lourds** au sein de ces particules (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, V, Tl, Zn, Hg), les **retombées atmosphériques totales,** les métaux dans ces retombées, ainsi que les **dioxines et furanes et le mercure gazeux.**

Jamais réalisée sur le territoire, la surveillance des dioxines, des furanes et du mercure gazeux a nécessité un travail conséquent, incluant une recherche bibliographique approfondie et une adaptation du matériel de terrain (en milieu tropical), afin de garantir un suivi rigoureux et conforme aux exigences.

Sur la base de l'analyse de dispersion modélisée des émissions de l'incinérateur, 6 sites ont été choisis pour mesurer l'air ambiant, sur deux saisons : de janvier à mars et de septembre à octobre.



Points de mesure autour du site de l'incinérateur de ProMed

RÉSULTATS DE LA PREMIÈRE ANNÉE DE MESURE

Bien que **les niveaux de pollution mesurés en 2024** autour de l'incinérateur de ProMed soient **globalement conformes aux normes**, certaines zones présentent une exposition accrue à certains polluants, notamment les particules fines PM_{10}, les métaux et les retombées atmosphériques. Cette situation est en partie influencée par la présence de multiples activités industrielles environnantes, rendant l'identification précise de l'impact spécifique de l'incinérateur de ProMed sur la qualité de l'air particulièrement complexe à ce stade.

Un **suivi régulier et à long terme** permettra non seulement d'**affiner l'évaluation de la contribution de l'incinérateur à la qualité de l'air** localement, mais aussi de dégager des tendances temporelles et ainsi d'améliorer la compréhension des différentes sources de pollution dans cette zone industrielle de Nouméa.

Rapport complet à télécharger sur notre site w.w.w.scalair.nc

FOCUS N°3

QUALITÉ DE L'AIR AU PORT AUTONOME

PORT AUTONOME

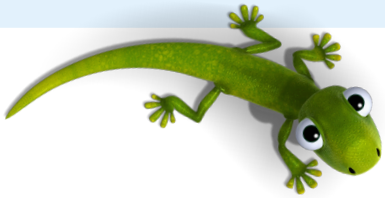
CONTEXTE ET ENJEUX DE L'ÉTUDE

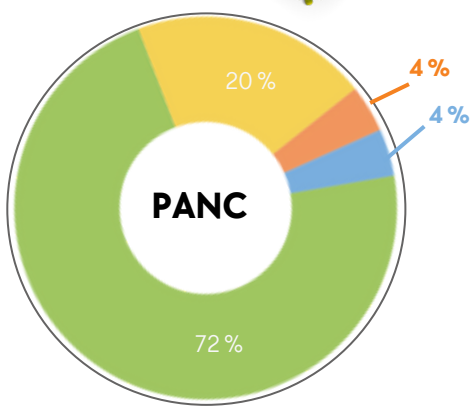
Face aux enjeux sanitaires et environnementaux croissants et dans le cadre de sa Transition Écologique et Énergétique, le Port Autonome de la Nouvelle-Calédonie (PANC), avec l'appui de l'Agence Française de Développement, a missionné Scal'Air pour réaliser une étude spécifique de la qualité de l'air sur ses sites portuaires. L'objectif principal est **d'évaluer l'impact des activités portuaires sur la qualité de l'air ambiant.**

UNE ÉTUDE EN 2 PHASES

Phase 1 : De juillet 2023 à juillet 2024 avec une campagne par tubes passifs et jauges Owen pour la mesure du dioxyde de soufre (SO_2), du dioxyde d'azote (NO_2), du benzène, de l'éthylbenzène, du toluène, des xylènes, des retombées atmosphériques et des métaux qu'elles contiennent.

Phase 2 : De août 2024 à février 2025 par laboratoire mobile et préleveur Partisol pour la mesure en continu du SO_2, des oxydes d'azote (NO_x) et des particules fines PM_{10} et $PM_{2.5}$ ainsi que la mesure des métaux lourds contenu dans les PM_{10}.





Indice de la qualité de l'air lors de la 2e phase de mesure au PANC (sur 186 jours)

RÉSULTATS REMARQUABLES

Les **particules fines PM_{10}** présentent des **concentrations moyennes plus élevées que celles mesurées sur le réseau de Nouméa**. Les sources de PM_{10} sont potentiellement multiples, incluant l'activité du PANC, des sources extérieures (activité de Doniambo, trafic routier, etc.) et le chantier d'extension du Grand Quai.

Les **retombées de poussières**, avec des **niveaux très élevés, dépassent la valeur limite** de la norme allemande TA Luft sur un des points de mesure. L'hétérogénéité des niveaux mesurés suggère des sources localisées au sein même de la zone portuaire.

Le **nickel dans les poussières fines PM_{10} dépasse la valeur cible annuelle.** Certaines stations du réseau de mesure de Nouméa dépassent également cette valeur limite, témoignant d'une origine principalement liée à l'activité métallurgique à proximité.

Le **plomb dans les poussières fines PM_{10} et les retombées de poussières**, affiche des **niveaux mesurés au PANC supérieurs à ceux de Nouméa.**

CONCLUSION

Cette étude a permis d'établir un premier bilan de la qualité de l'air au Port Autonome de la Nouvelle-Calédonie. Elle met en évidence **une influence notable des activités portuaires et industrielles environnantes sur la qualité de l'air locale.** Si les **concentrations de SO_2, NO_2 et de BTEX** restent **globalement faibles**, l'étude souligne la nécessité d'une **attention particulière** concernant les **particules fines PM_{10}**, les **retombées de poussières** et **certains métaux** comme le **nickel** et le **plomb.**

Les résultats et analyses révèlent que le **trafic maritime, les engins de manutention et les activités industrielles voisines constituent la principale source de pollution atmosphérique** sur la zone du PANC.

Il convient de noter qu'au cours de la majeure partie de l'étude, le **trafic maritime** ainsi que l'**activité du PANC** ont été **fortement perturbés par les émeutes de mai 2024.**

RECOMMANDATIONS

Face à ces constats, Scal'Air a émis les recommandations suivantes pour le suivi de la qualité de l'air sur le PANC :

- **Poursuivre la surveillance des particules fines** (PM_{10} et $PM_{2.5}$) ;
- **Réaliser une investigation plus détaillée des sources des retombées totales** (poussières et métaux) au sein de la zone portuaire ;
- **Réaliser un suivi périodique des métaux de granulométrie PM_{10}** sur différents sites de la zone portuaire ;
- **Réaliser un inventaire des quantités et type de produits utilisés** périodiquement sur la zone de carénage, **vérifier l'adéquation des produits utilisés** par rapport à la règlementation en vigueur et **sensibiliser les opérateurs à l'utilisation de produits basses émissions** (concentrations en toluène, éthylbenzène et xylènes plus élevées sur les sites proches de la zone de carénage).

Plusieurs pistes pourraient également être étudiées par le PANC pour réduire les émissions en polluants atmosphériques :

- **Utiliser des engins mobiles fonctionnant au gaz, plutôt qu'au gazole,** qui émettent beaucoup moins de poussières fines ;
- **Remplacer les engins vétustes de levage fixes par des engins au gaz, électriques ou hybrides ;**
- **Planifier l'installation de raccordement électrique pour les navires à quai**, notamment au niveau des postes 7, 6 et 5 du Grand Quai, au Quai Ferry et au quai du Betico.

Rapport complet à télécharger sur notre site w.w.w.scalair.nc

LA QUALITÉ DE L'AIR 2024

PAR POLLUANT

DIOXYDE DE SOUFRE (SO_2)

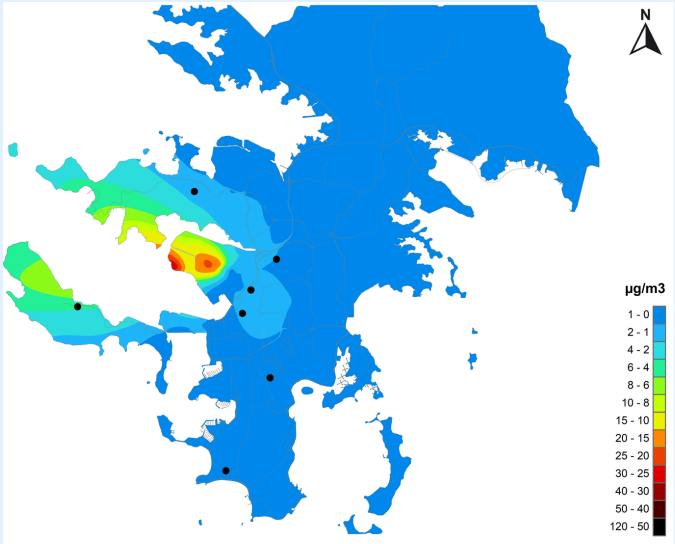
Le dioxyde de soufre est un gaz incolore émis lors de la combustion des matières fossiles (charbon, fioul).

En Nouvelle-Calédonie, les principales sources de dioxyde de soufre sont les centrales thermiques, les installations de combustion industrielles, les stockages de soufre à production d'acide sulfurique.
La part des transports (diesel) reste faible malgré l'augmentation du trafic routier, en raison de la baisse en 2007 des taux de soufre dans les carburants.
Le SO_2 est aussi naturellement formé , notamment lors d'éruptions volcaniques.

Le dioxyde de soufre irrite la peau, les muqueuses et les voies respiratoires supérieures (gêne respiratoire, troubles de l'immunité du système respiratoire). Ce gaz entraîne des maladies cardio-vasculaires. Les effets du SO_2 sont amplifiés par le tabagisme.

Le SO_2 se transforme en acide sulfurique au contact de l'humidité de l'air et participe au phénomène des pluies acides. Il contribue également à la dégradation de la pierre et des matériaux des monuments.

Modélisation des concentrations moyennes annuelles en SO_2 à Nouméa en 2024



● Stations de mesure

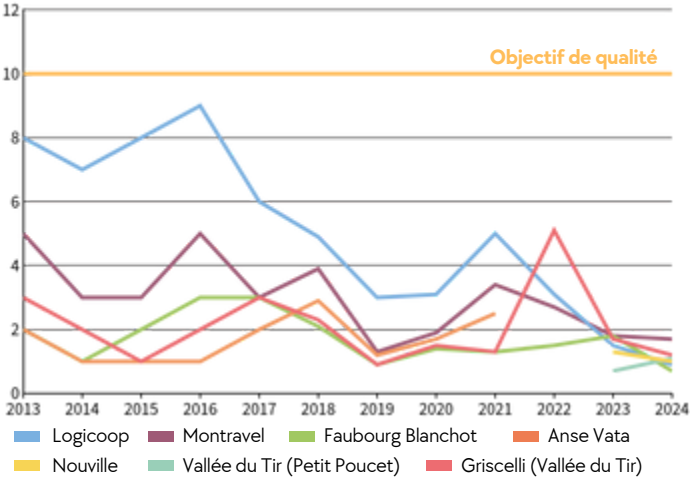
La baisse des concentrations en SO_2 se poursuit sur la ville.

A Nouméa la pollution par le dioxyde de soufre provient de la zone industrielle de Doniambo.

La carte permet de visualiser la dispersion de **deux panaches d'émissions** selon les vents dominants, le premier lié à l'activité de l'**usine**, et le second lié aux émissions de **la CAT**, impactant principalement l'extrémité des presqu'îles de **Ducos** et **Nouville**.

Sur la ville de Nouméa, la baisse des concentrations de SO_2 depuis quelques années, peut être attribuée à plusieurs facteurs, notamment liés à l'activité de l'usine de Doniambo grandement réduite en 2024. Les concentrations sont également influencées par la quantité et le type de fioul consommés, ainsi que par les conditions météorologiques observées au cours de l'année.

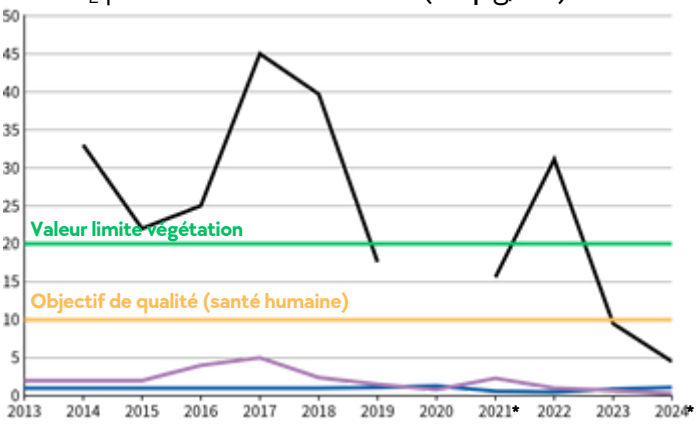
Évolution des concentrations moyennes annuelles en SO_2 par station à **Nouméa** (en µg/m³)



En 2024 à Nouméa, les **concentrations annuelles en dioxyde de soufre mesurées en continu** sur les stations sont **stables** par rapport à 2023 et respectent l'objectif de qualité de 10 µg/m³.

Dans les quartiers de **Ducos** et de **Nouville**, les campagnes de mesure du SO_2 par tubes passifs débutées en 2023 se sont poursuivies jusque mi-avril 2024. Les **niveaux moyens** mesurés sur l'ensemble des sites, allant de 0.3 µg/m³ à 3.2 µg/m³(rue Coudelou à Ducos) **sont faibles et inférieurs à l'objectif de qualité annuel**.

Évolution des concentrations moyennes annuelles en SO_2 par station dans le **Sud** (en µg/m³)



* Moyennes données à titre indicatif car ne respectent pas la couverture des données minimale de 85%, en raison de difficultés d'accès aux sites de mesure (2024 : BV et FN).

Dans le Sud, les concentrations moyennes annuelles en SO_2 sont stables à la Base Vie et à la Forêt Nord et continuent de diminuer au niveau de la station des Utilités. Cette dernière reste la plus impactée du fait de sa localisation sous les vents dominants des activités émettrices, notamment l'usine d'acide et la centrale thermique de Prony Energies.

OZONE (O_3)

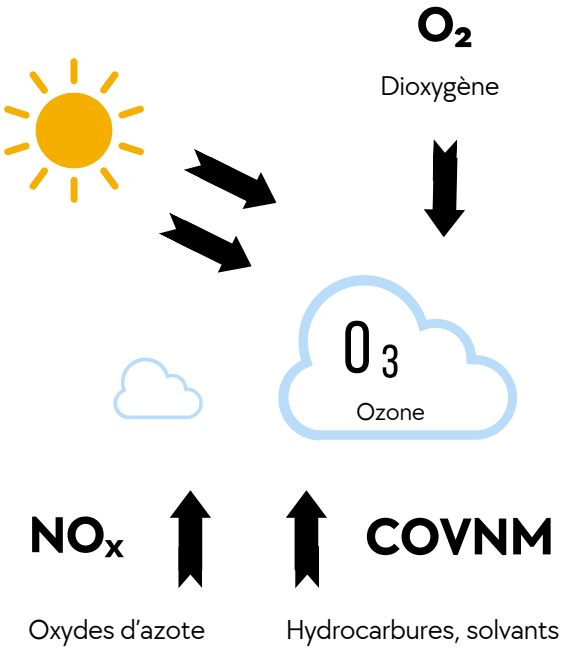
Il existe deux types d'ozone.
L'ozone stratosphérique constitue un filtre naturel qui protège la vie sur Terre de l'action néfaste des ultraviolets tandis que l'ozone troposphérique est considéré comme un polluant.

La basse atmosphère contient naturellement peu d'ozone. L'ozone est un polluant secondaire qui se forme à partir de polluants primaires émis par différentes sources de pollution
C'est-à-dire que l'ozone se forme par réaction chimique entre des gaz précurseurs (en particulier NO_x et COVNM) sous l'effet des rayonnements solaires, et davantage en atmosphère polluée.
Les plus fortes concentration d'O_3 apparaissent en périphérie des zones émettrices des polluants primaires, puis peuvent être transportées sur de grandes distances.

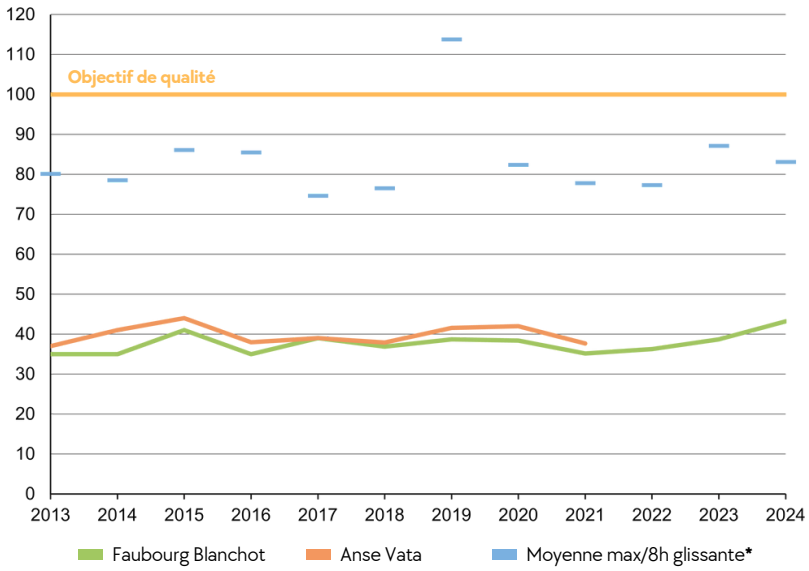
L'ozone est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque toux, altération pulmonaire ainsi que des irritations oculaires. Ses effets sont très variables selon les individus.

L'ozone a un effet néfaste sur la végétation (rendement des cultures, respiration des plantes) et sur certains matériaux (caoutchouc...). Il contribue également à l'effet de serre.

Formation d'ozone



Évolution des concentrations moyennes annuelles en **ozone** par station à **Nouméa** (en µg/m³)



* Moyenne relevée à la station du Faubourg Blanchot ou de l'Anse Vata sauf 2022 et 2023

Les concentrations d'ozone sont globalement stables d'une année sur l'autre. Les **valeurs réglementaires** pour l'ozone sont **respectées depuis 2008** (en 2019, la moyenne glissante sur 8h maximale, de 114 µg/m³, respectait l'objectif de qualité de 120 µg/m³, encore effectif à l'époque).

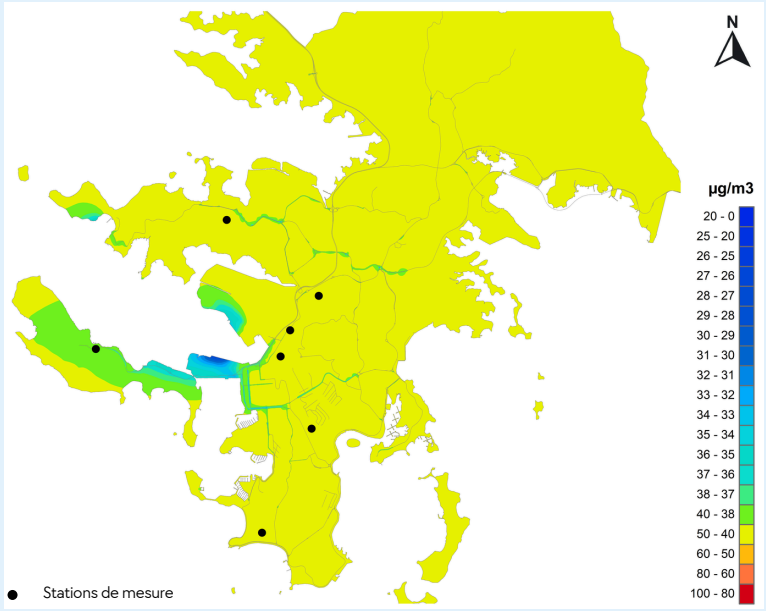
Modélisation des concentrations moyennes annuelles en ozone à Nouméa en 2024

Les concentrations moyennes annuelles en ozone à Nouméa sont **en hausse par rapport à 2023**.

L'année 2024 a été particulièrement sèche (peu de précipitations) et ensoleillée, ces **conditions météorologiques favorisent la formation d'ozone**.

Ainsi, les concentrations moyennes annuelles maximales en ozone sur la ville sont de l'ordre de 43 µg/m³. Pour autant, les **seuils de référence** à ne pas dépasser **sont respectés** et, à ce jour, **Nouméa n'a jamais connu de pic de pollution à l'ozone.**

A noter que les concentrations en ozone sont les **plus faibles** au niveau des émissions d'oxydes d'azote (réaction chimique), c'est-à-dire sous les vents dominants de Doniambo **(presqu'îles de Nouville et Ducos) et au niveau des axes routiers.**



DIOXYDE D'AZOTE (NO_2)

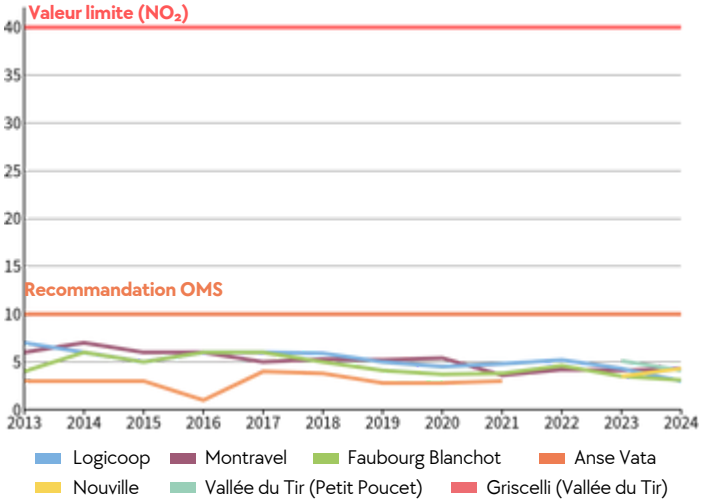
La combinaison de l'azote et de l'oxygène de l'air conduit à des composés de formules chimiques diverses regroupées sous le terme de NO_x. Les principales formes oxydées de l'azote sont le dioxyde d'azote (NO_2) et le monoxyde d'azote (NO).

Le dioxyde d'azote est émis lors des phénomènes de combustion. Le NO_2 est issu de l'oxydation du NO. Les sources principales sont les transports, l'industrie, l'agriculture et la transformation d'énergie. Le NO_2 se rencontre également à l'intérieur des locaux où fonctionnent des appareils au gaz tels que gazinières, chauffe-eau, etc.

Le dioxyde d'azote est un gaz très toxique qui pénètre profondément dans les poumons et irrite les bronches. Chez les asthmatiques, il augmente la fréquence et la gravité des crises. Chez l'enfant, il favorise les infections pulmonaires.

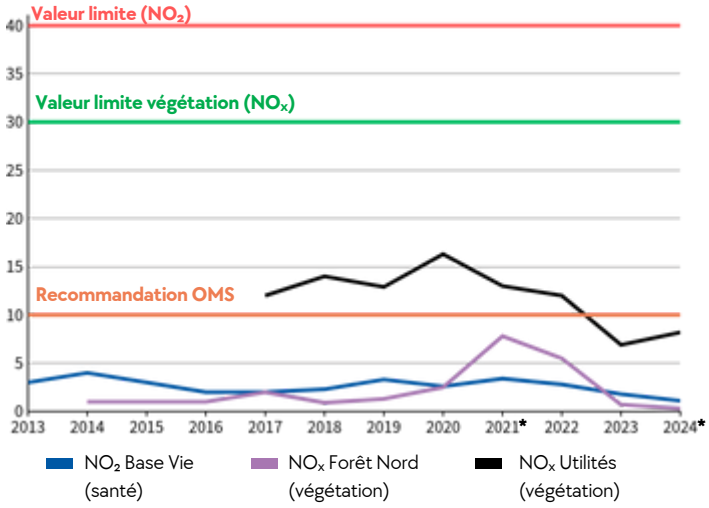
Les NO_x participent aux phénomènes des pluies acides, à l'accroissement de l'effet de serre, et à la formation de l'ozone troposphérique, dont ils sont précurseurs.

Évolution des concentrations moyennes annuelles en **NO_2** par station à **Nouméa** (en µg/m³)



Les concentrations moyennes annuelles en NO_2 mesurées au niveau des stations du réseau de Nouméa sont **stables et inférieures aux valeurs réglementaires**.

Évolution des concentrations moyennes annuelles en **NO_x** par station dans le **Sud** (en µg/m³)



***** Moyennes données à titre indicatif car ne respectent pas la couverture des données minimale de 85%, en raison de difficultés d'accès aux sites de mesure (2024 : BV et FN uniquement).

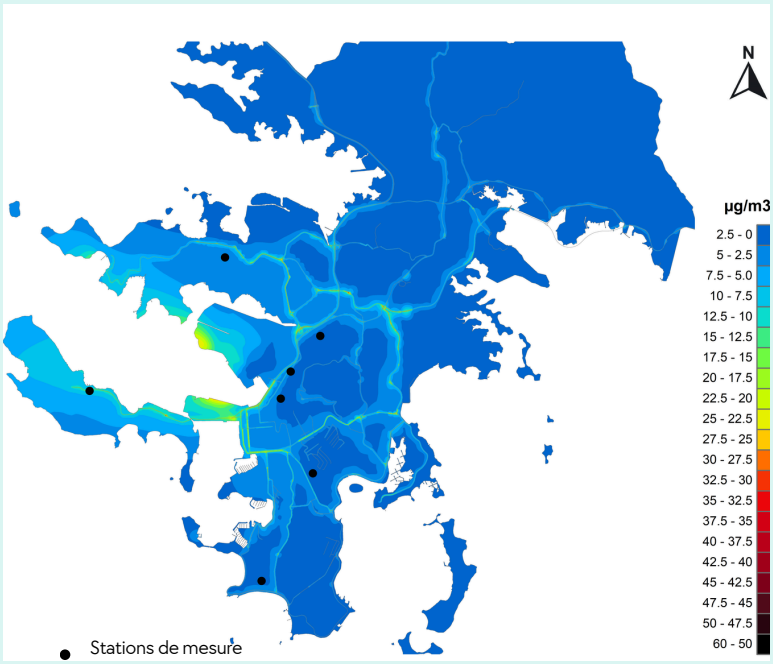
Les concentrations moyennes annuelles en NO_x et NO_2 sont **stables** sur l'ensemble des stations et **respectent les valeurs réglementaires**.

Modélisation des concentrations moyennes annuelles en NO_2 à Nouméa en 2024

A l'image des niveaux de dioxyde de soufre, les **concentrations annuelles en dioxyde d'azote sont historiquement faibles** sur la ville de Nouméa.

Les zones **les plus exposées** au dioxyde d'azote, polluant principalement émis par l'activité industrielle, l'activité portuaire et le trafic routier, restent les **presqu'îles de Ducos et Nouville**, ainsi que les principaux **axes routiers** et leurs abords.

Les **valeurs règlementaires** pour le dioxyde d'azote sont **respectées** sur l'ensemble de la ville.



PARTICULES FINES PM_{10} ET $PM_{2.5}$

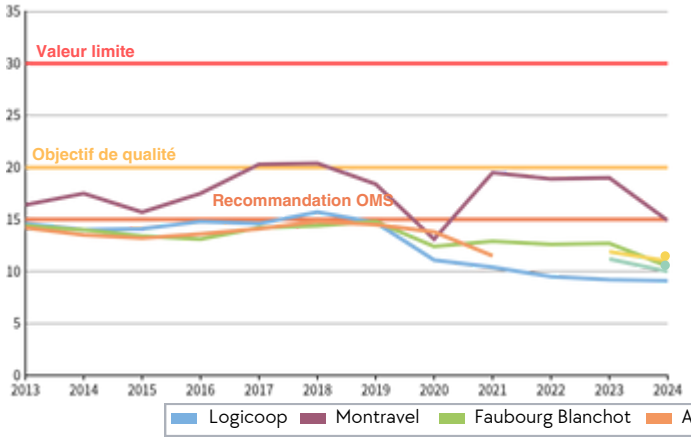
Les particules ou poussières en suspension sont de nature, de taille et de composition très diverses.
Les particules fines PM_{10} ont un diamètre inférieur à 10 micromètres (µm) et les $PM_{2.5}$ ont un diamètre inférieur à 2.5 µm. Elles sont d'origine humaine ou naturelle.

Les particules fines proviennent essentiellement de l'activité industrielle, du trafic (routier, maritime, aérien) mais également de toutes activité de brûlage (feux domestiques, feux de forêt). Certaines poussières sont aussi d'origine naturelle, comme les vents de sable d'Australie.

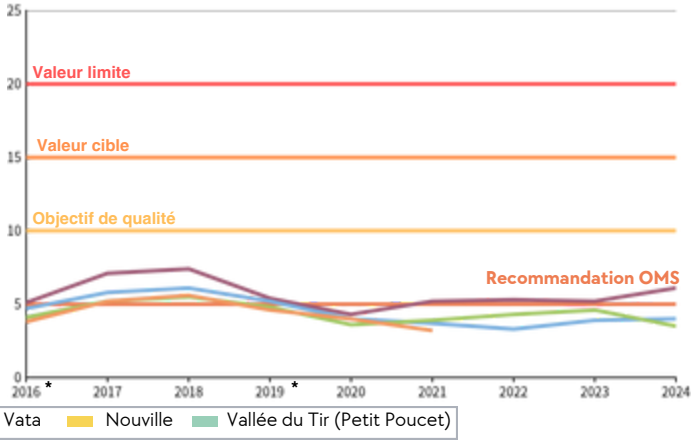
Les particules affectent les voies respiratoires, irritent ou altèrent la fonction respiratoire. Plus les particules sont petites, plus elles pénètrent profondément et ont un impact sanitaire conséquent. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérigènes.

Les particules peuvent impacter la faune et la flore en réduisant leur à la lumière et à l'oxygène lors de leur retombée. Certaines contribueraient au réchauffement climatique. Elles engendrent des salissures des bâtiments et du mobilier urbain.

Évolution des concentrations moyennes annuelles en **PM_{10}** par station à **Nouméa** (en µg/m³)



Évolution des concentrations moyennes annuelles en **$PM_{2.5}$** par station à **Nouméa** (en µg/m³)

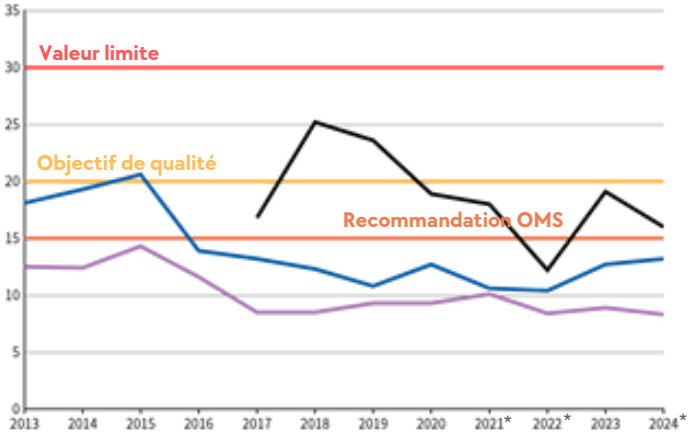


Logicoop — Montravel — Faubourg Blanchot — Anse Vata — Nouville — Vallée du Tir (Petit Poucet)

* Moyennes données à titre indicatif car la couverture des données minimale de 85% n'est pas respectée (début de la campagne de mesure des $PM_{2.5}$ en cours d'année (2016) et changements des préleveurs de $PM_{2.5}$ sur le réseau (2019).

La station de Montravel reste la plus impactée par les poussières fines PM_{10} et $PM_{2.5}$ du fait de sa proximité à la zone industrielle de Doniambo et à la Voie de dégagement Ouest (VDO). Les **seuils de référence sont respectés** pour l'ensemble des stations de mesure.

Évolution des concentrations moyennes annuelles en **PM_{10}** par station dans le **Sud** (en µg/m³)

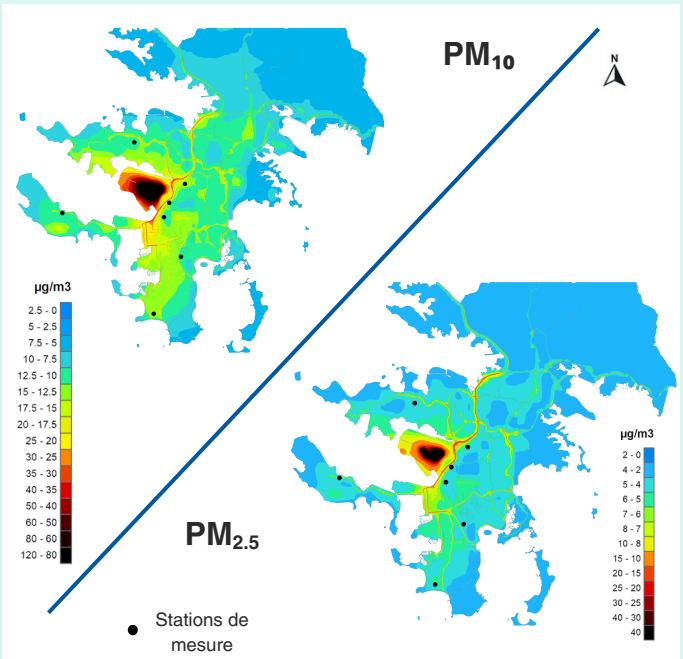


Base Vie (santé) — Forêt Nord (végétation) — Utilités (végétation)

* Moyennes données à titre indicatif car ne respectent pas la couverture des données minimale de 85%, en raison de difficultés d'accès aux sites de mesure (2022 : BV uniquement).

Dans le Sud, les moyennes en poussières fines PM_{10} sont **stables par rapport à 2023**. L'ensemble des sites de mesure respecte les seuils réglementaires.

Modélisation des concentrations moyennes annuelles en poussières fines PM_{10} et $PM_{2.5}$ à Nouméa en 2024



Les principales sources d'émissions de PM_{10} et $PM_{2.5}$ sont l'activité industrielle et le trafic routier avec les concentrations les plus élevées.
L'**objectif de qualité**, de 20 µg/m³ de PM_{10} et de 10 µg/m³ de $PM_{2.5}$ en moyenne annuelle est majoritairement respecté.
En zone urbaine : la **valeur limite** de 30 µg/m³ de PM_{10} et la **valeur cible** de 15 µg/m³ de $PM_{2.5}$ en moyenne annuelle sont respectées.

MÉTAUX LOURDS DANS LES PM_{10}

Certains métaux présentent un caractère toxique pour la santé et l'environnement : plomb (Pb), mercure (Hg), arsenic (As), Cadmium (Cd), nickel (Ni), zinc (Zn), manganèse (Mn), etc.

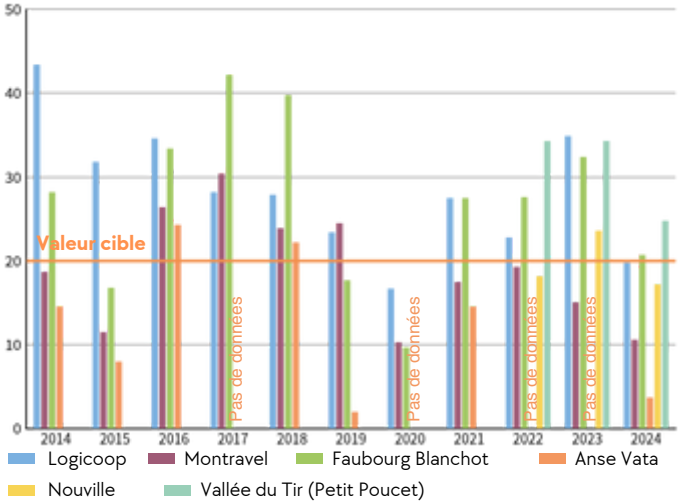
Les métaux toxiques proviennent de la combustion des charbons, pétroles, ordures ménagères... et de certains procédés industriels particuliers.Ils se retrouvent généralement au niveau des particules et poussières (sauf le mercure qui est principalement gazeux). Certains métaux lourds peuvent également être présents naturellement dans l'environnement, comme c'est le cas du nickel dans les sols de Nouvelle-Calédonie.

Les métaux s'accumulent dans l'organisme et provoquent des effets toxiques à court et/ou à long terme. Ils peuvent affecter le système nerveux, les fonctions hépatiques, respiratoires, ou autres.

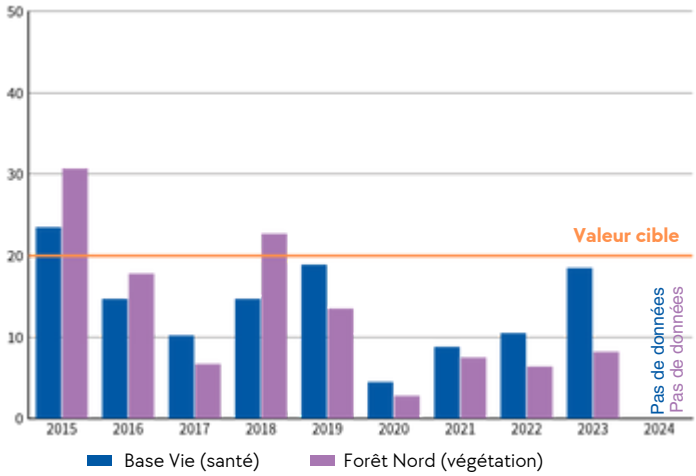
Les métaux toxiques contaminent les sols et les aliments. Ils s'accumulent dans les organismes vivants et perturbent les équilibres et mécanismes biologiques. Certains lichens ou mousses peuvent être utilisés pour surveiller les métaux dans l'environnement et servent de "bio-indicateurs".

L'ensemble des données a été recalculé afin d'uniformiser le traitement des valeurs inférieures à la limite de quantification pour répondre à l'exigence des guides actuels.

Évolution des concentrations moyennes annuelles* en **nickel dans les PM_{10}** à **Nouméa** (en ng/m³)



Évolution des concentrations moyennes annuelles* en **nickel dans les PM_{10}** du **Sud** (en ng/m³)



En 2024, les **concentrations en nickel** dans les poussières fines PM_{10} **ont diminué*** au niveau de l'ensemble des stations de mesure.

La **valeur cible** pour le nickel, de 20 ng/m³ en moyenne annuelle, a été **dépassée** au **Faubourg Blanchot** et à la **Vallée du Tir.**

Dans le **Sud**, **aucune campagne de mesure** des métaux dans les PM_{10} **n'a pu être menée en 2024**. En cause, les événements qui ont débuté au mois de mai ont empêché l'équipe de Scal'Air d'accéder au site de PRNC.

En ce qui concerne les **autres métaux réglementés**, les niveaux moyens mesurés sur les deux réseaux de mesure, sont globalement supérieurs ou équivalents à ceux mesurés l'an dernier et **respectent les valeurs de référence**.

***** *Cette diminution est à mettre en perspective avec l'activité fortement réduite de l'usine de Doniambo, qui a consommé de fait moins de minerai.*

Concentrations moyennes 2024 en métaux lourds dans les poussières PM_{10} des réseaux de Nouméa et du Sud (en ng/m³)

	Métaux réglementés				Métaux réglementés par les ICPE sans valeur de référence								
Métal	As	Cd	Pb	Ni	Sb	Cu	Co	Cr	Mn	Sn	Vn	Hg	Zn
Valeurs de référence (ng/m³)	6	5	500	20	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Logicoop	**0.8**	0.3	4.8	19.8	**1.8**	2.2	1.0	**5.3**	6.0	**0.6**	1.3	**0.1**	35.6
Montravel	0.7	0.2	**9.5**	10.6	3.0	**3.9**	0.4	3.0	4.1	0.5	**1.4**	**0.1**	19.7
Faubourg Blanchot	0.2	**0.5**	1.8	20.7	1.4	1.9	**1.1**	4.8	**6.3**	0.5	0.9	**0.1**	**38.3**
Anse Vata*	0.1	0.1	0.1	3.7									
Nouville				17.2									
Vallée du Tir				**24.8**									
Base Vie	Pas de données du fait des émeutes												
Forêt Nord	Pas de données du fait des émeutes												

*Valeurs données à titre indicatif car elles ne respectent pas la couverture des données minimale

BENZÈNE, TOLUÈNE, ETHYLBENZÈNE, XYLÈNES (BTEX)

Les BTEX forment un groupe de composés organiques volatils (COV) comprenant le Benzène, le Toluène, l'Ethylbenzène et les Xylènes.
Le plus fréquemment recherché est le benzène, seul composé pour lequel il existe des valeurs réglementaires.

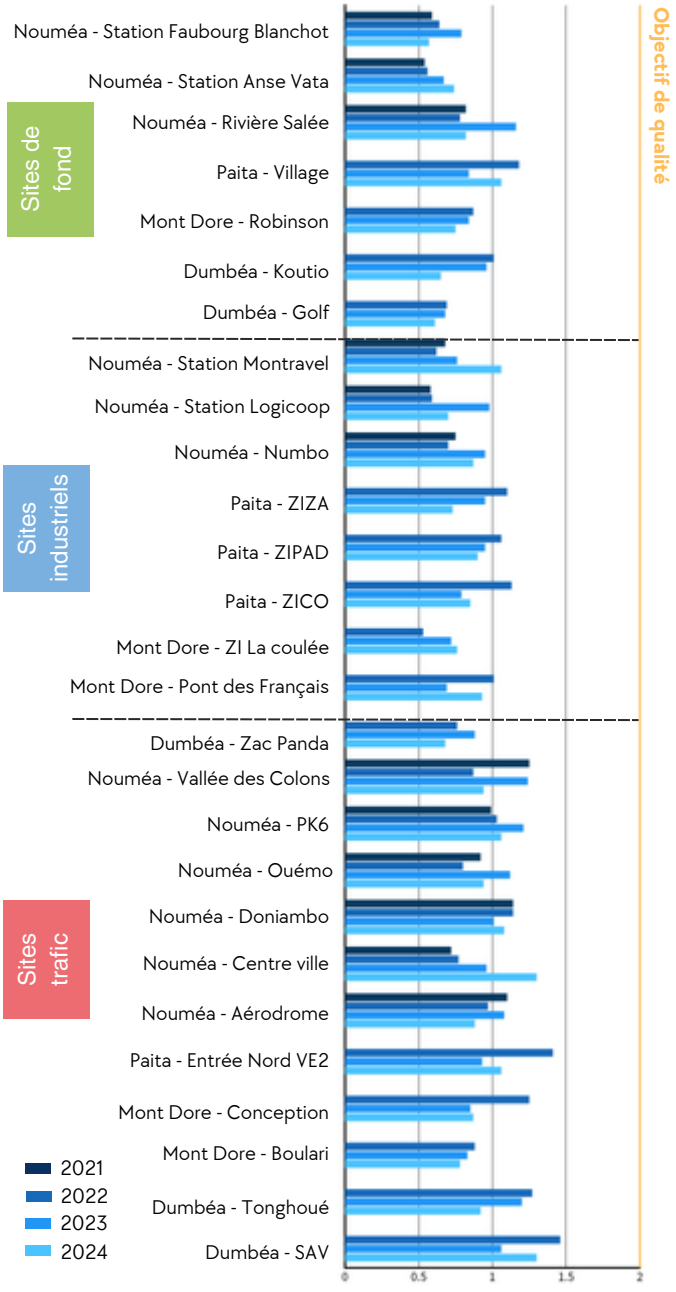
Les BTEX proviennent essentiellement de la combustion du bois, des essences et des produits pétroliers (gaz d'échappement, évaporation de l'essence des véhicules et des stations de carburants), mais également de la fumée de combustion du tabac, de matériaux de construction (peinture, colle, etc.) et de produits d'intérieur (lessive, vernis à ongles, encens, etc.). Ces polluants peuvent également avoir une origine naturelle (feux de forêt, volcans).

Les BTEX provoquent irritations de la peau et des muqueuses, céphalées, somnolences et des affections des systèmes nerveux, hépatique, gastro-intestinal et immunitaire. En exposition chronique, le benzène peut induire des cancers du sang. Il est en effet classé cancérigène par le CIRC. Malgré leurs propriétés toxiques, l'usage de ces composés persiste, en raison notamment de leur large spectre d'utilisation et de l'absence de composé de substitution.

Les BTEX provoquent des effets sur la faune et la flore. Ils réduisent la croissance des végétaux et peuvent même provoquer leur destruction. Ils contribuent aussi à la formation d'ozone dans la basse atmosphère.

Commencée en 2021 à Nouméa, l'étude des BTEX s'est élargie aux communes de Païta, du Mont-Dore et de Dumbéa en 2022. Elle a pris fin en 2024 au terme de 4 années exploratoires.

Évolution des concentrations moyennes annuelles en benzène à Nouméa/Grand Nouméa (en µg/m³)

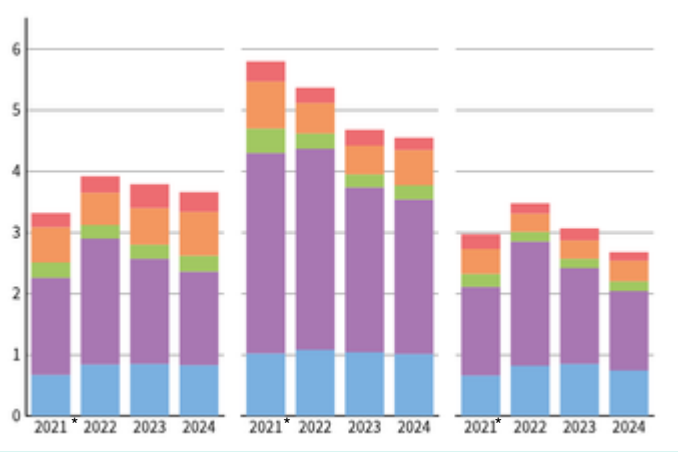


Deux sites ont relevé les **concentrations** moyennes annuelles les **plus élevées** avec 1.3 µg/m³ (**au centre ville de Nouméa et sur la SAV express à Dumbéa**).

Sur les 4 années d'études, les **niveaux les plus élevés en benzène** ont été mesurés pour les sites de typologie **trafic routier**. Néanmoins, quelle que soit la typologie, les concentrations moyennes annuelles en benzène sont **inférieures à l'objectif de qualité de 2 µg/m³** sur tous les sites étudiés.

Grâce à cette étude, il sera dorénavant possible d'utiliser la modélisation ainsi que des campagnes ponctuelles par tubes passifs pour la surveillance du benzène dans l'air ambiant sur le Grand Nouméa.

Évolution des concentrations moyennes annuelles en BTEX à Nouméa/Grand Nouméa (en µg/m³)



* En 2021, seule la commune de Nouméa était dotée de points de mesure.

Concernant les autres composés analysés, pour lesquels il n'existe aucune valeur réglementaire, le toluène est majoritairement présent quelle que soit la typologie de sites.
Les concentrations en BTEX les plus élevées sont relevées à proximité des sites de typologie trafic routier.

RETOMBÉES DE POUSSIÈRES

Les retombées atmosphériques ou poussières sédimentables correspondent à la fraction des poussières qui ne restent pas dans l'air mais retombent au sol. Elles peuvent être d'origine humaine ou naturelle.

Les retombées atmosphériques sont d'origine très diverses : retombées de poussières à proximité d'émetteurs industriels, mais aussi réenvols de poussières dûs aux transports, ou à l'effet de vents élevés ou tourbillonnaires. Certaines autres émissions sont parfois en cause (émissions agricoles, périodes polliniques...).

L'impact sur la santé est lié à la taille des poussières (les poussières qui retombent étant généralement supérieure à 20 µm) et à leur composition. Cependant les poussières sédimentables ne sont généralement pas assimilées par l'organisme (flux vertical descendant et rétention par le nez), elles représentent donc un risque toxique direct faible pour l'homme, en ce qui concerne l'exposition par inhalation.

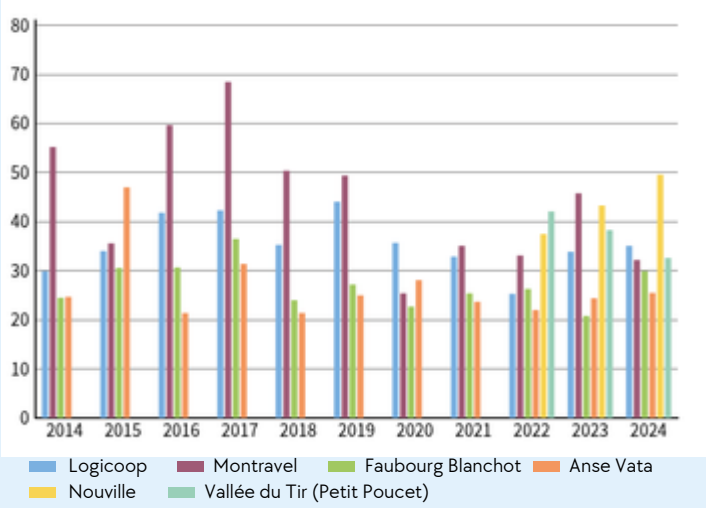
Les retombées atmosphériques sont une nuisance par les dégradations qu'elles provoquent sur le cadre de vie en général (salissures). A ce titre, elles font souvent l'objet de plaintes. Il faut aussi considérer qu'elles peuvent avoir une portée éco-toxicologique, suivant leur composition, par le phénomène de bioaccumulation (contamination possible des écosystèmes).

En l'absence de réglementation métropolitaine ou locale sur les retombées atmosphériques, c'est une norme allemande, la TA LUFT 2002, qui est prise comme référence pour les retombées totales, l'arsenic, le cadmium, le plomb, le nickel et le mercure.

Cette norme ne mentionne cependant aucune valeur pour le zinc. En revanche, la littérature fait état d'une valeur limite suisse pour le zinc de 400 µg/m²/j.

NOUMÉA

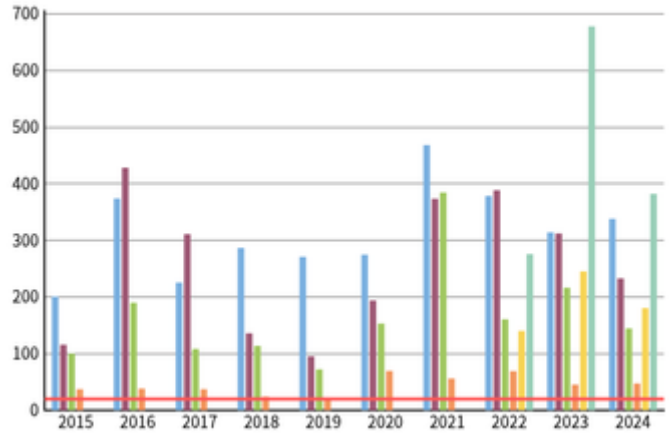
Évolution des moyennes annuelles en **retombées atmosphériques** à Nouméa (en mg/m²/j)



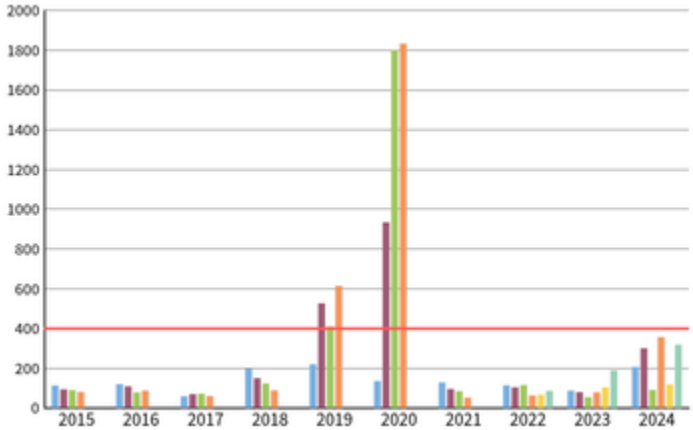
Les retombées atmosphériques ainsi que les métaux qu'elles contiennent sont surveillés au niveau des quatre stations fixes du réseau de mesure de Nouméa depuis 2014. Le suivi s'est élargi en septembre 2022 aux stations de Nouville et de la Vallée du Tir.

Sur le réseau de **Nouméa**, **l'empoussièrement moyen** reste **inférieur à la valeur de référence allemande** de 350 mg/m²/j sur l'ensemble des sites de mesure depuis 2014.

Évolution des concentrations moyennes annuelles en **nickel** dans les retombées atmosphériques à Nouméa (en µg/m²/j)



Évolution des concentrations moyennes annuelles en **zinc** dans les retombées atmosphériques à Nouméa (en µg/m²/j)



Logicoop Montravel Faubourg Blanchot Anse Vata Nouville Vallée du Tir (Petit Poucet) Valeur de référence

Comme chaque année depuis 2014, le seuil annuel pour le nickel de 15 µg/m²/j, est dépassé sur tous les sites de mesure du réseau de Nouméa. Rappelons que le nickel est classé par le CIRC comme cancérogène possible pour l'homme. Quant aux niveaux en zinc, la valeur limite de 400 µg/m²/j n'a été dépassé qu'en 2020 et 2021 sur les stations de l'Anse Vata, de Montravel et du Faubourg Blanchot.

Concentrations moyennes annuelles en **métaux dans les retombées atmosphériques à Nouméa** (en µg/m²/j)

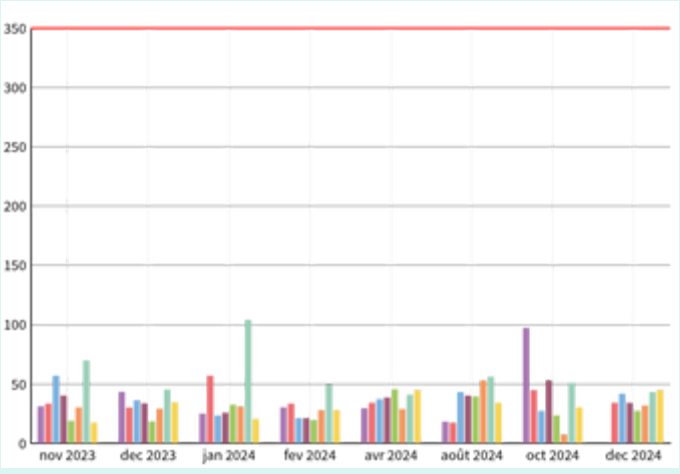
Métal	As	Cd	Ni	Pb	Zn	Hg
Valeurs de référence (µg/m²/j)	4	2	15	100	400	1
Logicoop	0.4	0.2	338.0	2.9	206.7	0.1
Montravel	**0.7**	**0.3**	232.9	**7.1**	301.1	0.1
Faubourg Blanchot	0.5	0.1	144.5	1.1	91.4	0.1
Anse Vata	0.2	0.2	47.2	1.2	**357.2**	0.1
Nouville	0.5	0.1	180.3	1.8	119.0	0.0
Vallée du Tir	0.3	0.3	**382.3**	3.7	318.3	**0.1**

GRAND NOUMÉA

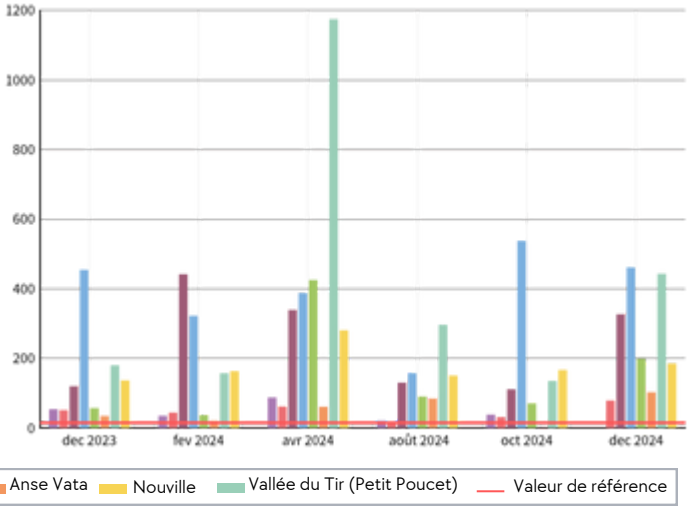
Depuis novembre 2023, Scal'Air a étendu son réseau de mesures des **retombées atmosphériques par jauges Owen** historiquement réalisé à Nouméa, aux communes de **Païta et Dumbéa**. Ainsi, un mois sur deux, les retombées atmosphériques sont collectées pour analyser les métaux quelles contiennent (As, Cd, Ni, Pb, Zn, Hg).

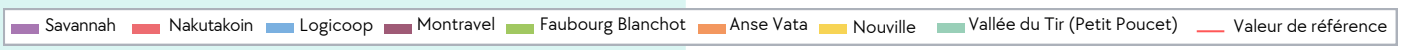
L'objectif est de mesurer l'empoussièrement au niveau des **zones d'habitation proches des carrières** alentours. Les premières zones d'études sélectionnées sont les quartiers de **Savannah et Nakutakoin**.

Moyennes en **retombées atmosphériques** à Nouméa, Savannah et Nakutakoin sur la période novembre 2023/décembre 2024 (en mg/m²/j)



Concentrations moyennes en **nickel** dans les retombées atmosphériques à Nouméa, Savannah et Nakutakoin sur la période novembre 2023/décembre 2024 (en µg/m²/j)





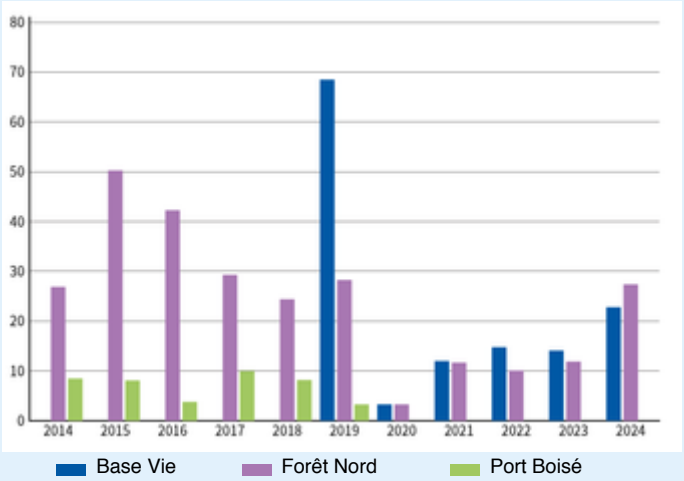
Au niveau des sites de mesure de **Savannah et Nakutakoin**, les retombés atmosphériques moyennes sur la période d'étude sont **du même ordre de grandeur que celles mesurées au niveau des stations fixes du réseau de Nouméa**. La norme allemande (TA LUFT) de 350 mg/m²/j est largement respectée.

Concernant les **métaux** contenus dans les retombées, les **concentrations moyennes** au niveau des sites de mesure de **Savannah et Nakutakoin** sont globalement **inférieures ou égales** à celles mesurées sur le **réseau de Nouméa**. **Seul le nickel dépasse la valeur de référence** (TA LUFT, 15 µg/m²/j).

GRAND SUD

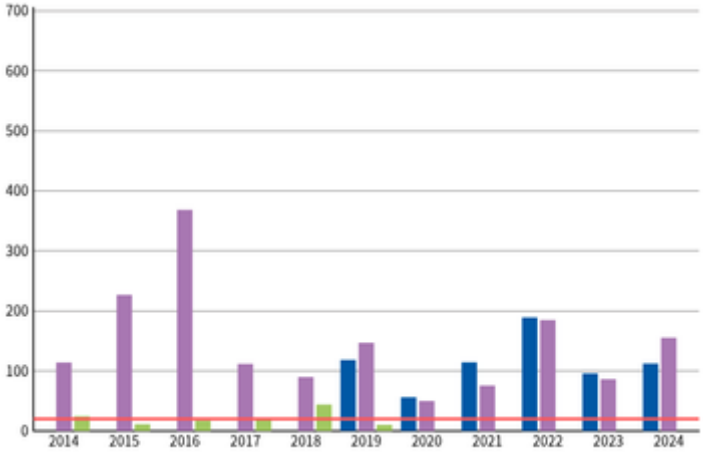
L'arrêté n°2021-197/GNC du 26 janvier 2021, ainsi que les exigences du LCSQA, imposent une représentativité annuelle minimale de 33%. Toutefois, dans le Sud, à la demande de PRNC et car leur arrêté ICPE ne reprend pas cette exigence, seules deux campagnes de 28 jours, sont effectuées chaque année, soit 15% de l'année. La représentativité minimale exigée n'étant pas respectée, l'ensemble des données relatives aux retombées de poussières mesurées dans le Sud est présenté à titre indicatif.

Évolution des moyennes annuelles* en **retombées atmosphériques** dans le Sud (en mg/m²/j)



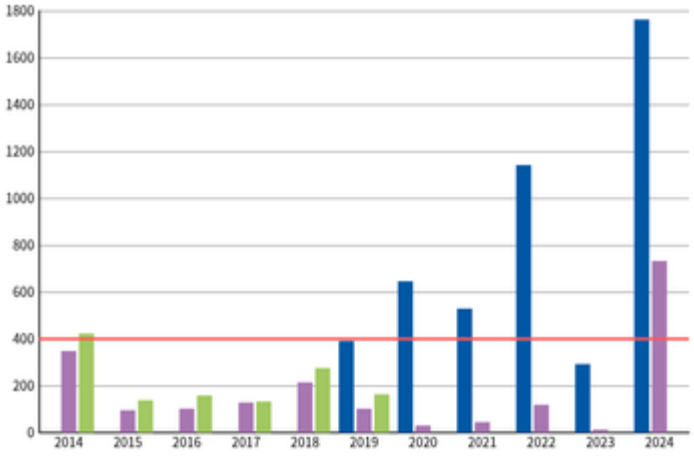
Depuis 2014, les **niveaux moyens de poussières** mesurés dans le Sud sont **faibles et inférieurs à la valeur de référence allemande de 350 mg/m²/j**.

Évolution des concentrations moyennes annuelles* en **nickel** dans les retombées atmosphériques dans le Sud (en µg/m²/j)



Comme chaque année (depuis 2014 pour la Forêt Nord et 2019 pour la Base Vie), **les niveaux moyens en nickel** mesurés à **la Base Vie et à la Forêt Nord dépassent le seuil de 15 µg/m²/j.** Ils sont en augmentation par rapport à 2023.

Évolution des concentrations moyennes annuelles* en **zinc** dans les retombées atmosphériques dans le Sud (en µg/m²/j)



Concernant le **zinc**, les **niveaux moyens** ont **augmenté de façon importante entre 2023 et 2024**, passant de 13 à 733 µg/m²/j à la **Forêt Nord**, et de 292 à 1763 µg/m²/j à la **Base Vie**, **dépassant la valeur limite suisse de 400 µg/m²/j, en 2024.** Il est difficile à ce stade d'interpréter cette augmentation de concentration. **Une recherche des sources émettrices du zinc semble être indispensable.**

Concentrations moyennes annuelles* en métaux dans les retombées atmosphériques dans le Sud (en µg/m²/j)

Métal	As	Cd	Ni	Pb	Zn	Hg
Valeurs de référence (µg/m²/j)	4	2	15	100	400	1
Base Vie	0.6	0.5	112.2	2.0	**1763.4**	**0.3**
Forêt Nord	**0.7**	**0.6**	**155.5**	**5.6**	733.2	**0.3**

* Les valeurs sont données à titre indicatif car la couverture temporelle minimale de 33 % n'est pas atteinte pour les retombées atmosphériques.

LA QUALITÉ DE L'AIR 2024

PAR RÉSEAU

NOUMÉA

L'année 2024 a été marquée par des émeutes qui se sont déroulées entre mi-mai et juillet, et qui ont engendré de nombreux incendies (bâtiments, véhicules, pneus, etc.).

Parallèlement Scal'Air a poursuivi la surveillance de la Centrale Accostée Temporaire (CAT). Cette dernière continue l'approvisionnement électrique de l'usine de la SLN, en remplacement de la centrale B.

Depuis 2007, Scal'Air mesure la qualité de l'air dans la zone de Nouméa. Pour cela, elle dispose actuellement d'un réseau de mesure qui compte 6 stations fixes et un laboratoire mobile utilisé pour des campagnes ponctuelles. Un analyseur est également installé à l'école Griscelli de la Vallée du Tir permettant un suivi complémentaire des concentrations en dioxyde de soufre.

L'INDICE DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Durant l'année 2024, la qualité de l'air a été majoritairement bonne à très bonne sur l'ensemble des stations de mesure du réseau de Nouméa.

Les indices mauvais sont observés en totalité durant les mois de mai et juin et ne concernent que les stations de **Logicoop, Vallée du Tir et Montravel**.

Les poussières fines PM_{10} sont à l'origine de tous les indices médiocres et mauvais, à l'exception d'une occurrence liée au SO_2.

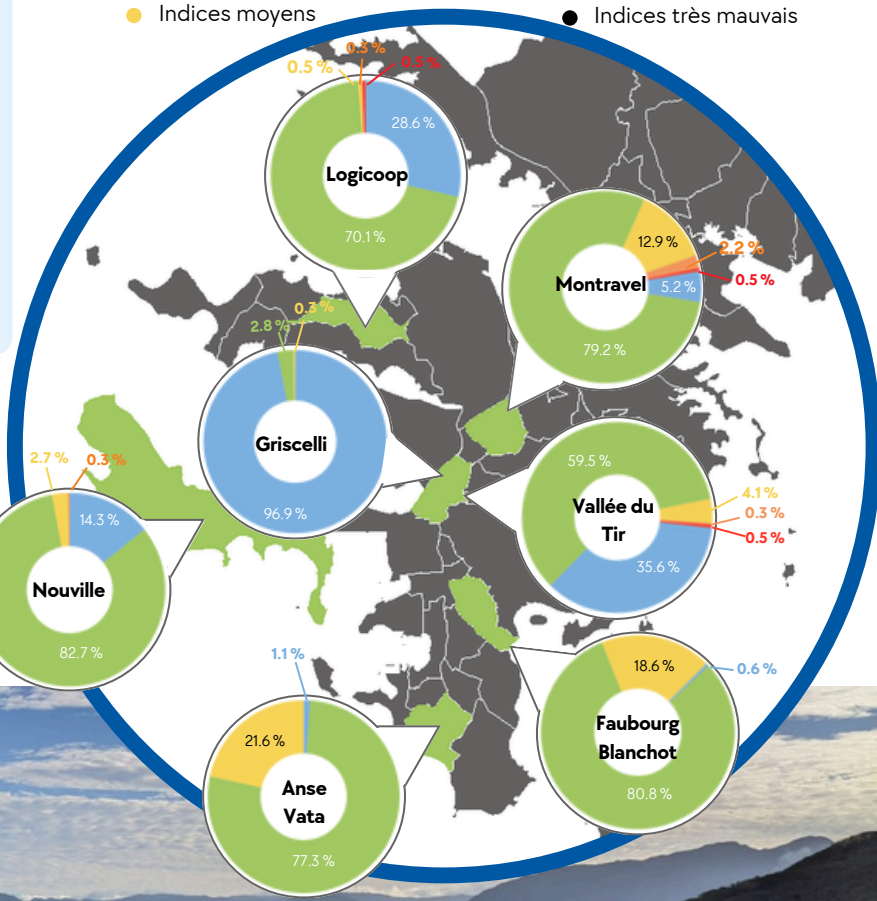
Au Faubourg Blanchot et à l'Anse Vata, les indices moyens (de 18.6 % et 21.6 % respectivement), sont majoritairement associés à la présence d'ozone et de poussières fines PM_{10}.

Pour rappel, au niveau de la station de l'école Griscelli, seul le polluant SO_2 est mesuré et donc pris en compte dans le calcul de l'indice de la qualité de l'air.

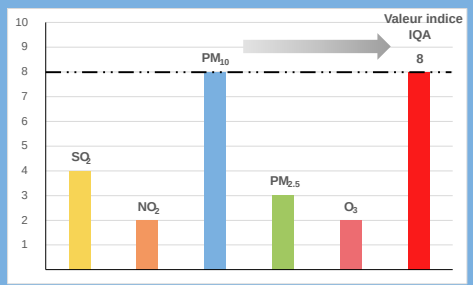
L'INDICE DE LA QUALITÉ DE L'AIR (IQA)

Permet de qualifier la qualité de l'air ambiant dans une zone géographique donnée.
Un indice est calculé pour chacun des polluants surveillés en continu sur une station de mesures.
C'est le polluant dont la concentration est maximale, qui définit chaque jour, l'indice de la qualité de l'air de la zone.

- Indices très bons
- Indices bons
- Indices moyens
- Indices médiocres
- Indices mauvais
- Indices très mauvais



Comment est calculé un indice ?



BILAN PAR STATION ET PAR POLLUANT 2024 - NOUMÉA

Urbain / Proximité industrielle

	Représentativité annuelle (%)	Evol.	Moyenne annuelle	Evol.	Max journalier	Evol.	Max horaire glissante	Evol.	Nb de jours > 50 µg/m³	Evol.	Nb de jours > 125 µg/m³	Evol.	Nb heures glissantes > 350 µg/m³	Evol.
Logicoop														
Dioxyde de soufre	99.5	↑	0.9	↓	5.6	↓	30.1	↓			0	=	0	=
Particules PM_{10}	99.3	↑	9.1	↓	51.1	↑			1	↑				
Particules $PM_{2.5}$	98.5	↑	4.0	↑	43.9	↑								
Dioxyde d'azote	99.8	↑	3.0	↓	10.6	↓	38.1	↓						
Arsenic	54.0	↑	0.8	↑										
Cadmium	54.0	↑	0.3	↑										
Nickel	63.0	↓	19.8	↓										
Plomb	54.0	↑	4.8	↑										
Montravel														
Dioxyde de soufre	99.5	=	1.7	↓	73.9	↑	295.3	↑			0	=	0	↓
Particules PM_{10}	98.6	↑	14.9	↓	47.8	↓			1	=				
Particules $PM_{2.5}$	93.7	↓	6.1	↑	38.8	↑								
Dioxyde d'azote	99.6	↓	4.3	=	32.2	↑	72.8	↑						
Arsenic	54.0	↑	0.7	=										
Cadmium	54.0	↑	0.3	↑										
Nickel	67.0	↓	10.6	↓										
Plomb	54.0	↑	9.5	↑										
Faubourg Blanchot														
Dioxyde de soufre	98.7	↓	0.7	↓	11.4	↓	52.6	↓			0	=	0	=
Particules PM_{10}	99.0	↑	10.5	↓	29.3	↓			0	=				
Particules $PM_{2.5}$	98.2	↑	3.5	↓	15.9	↓	43.5	↓						
Dioxyde d'azote	98.9	↓	3.1	↓	22.2	↑	91.1	=						
Ozone	97.8	↓	43.2	↑	75.6	↑								
Arsenic	54.0	↑	0.2	=										
Cadmium	54.0	↑	0.5	↑										
Nickel	65.0	↓	20.7	↓										
Plomb	54.0	↑	1.8	↑										
Anse Vata														
Dioxyde de soufre	98.7	↑	0.3	-	5.7	↑	42.0	↓			0	=	0	=
Particules PM_{10}	99.0	↑	12.5	-	33.5	↑			0	=				
Dioxyde d'azote	95.8	↑	3.0	-	20.3	↑	42.5	↑						
Ozone	94.9	↑	42.9	-	82.2	↑	95.2	=						
Nickel *	10.0	-	3.7	-				↑						
Nouville														
Dioxyde de soufre	99.6	↑	1	↓	7.6	↓	49.5	↓			0	=	0	=
Particules PM_{10}	99.7	↑	11	↓	42.3	↑			0	=				
Dioxyde d'azote	99.6	↑	4.3	↑	14.3	↑	34.9	↓						
Nickel	29	↑	17.2	↓										
Vallée du Tir														
Dioxyde de soufre	99.7	↑	1.1	↑	9.8	↓	82.2	↓			0	=	0	=
Particules PM_{10}	94.9	↓	10	↓	60.3	↑			2	↑				
Dioxyde d'azote	99.9	↑	4.1	↓	19.8	↑	61.2	↑						
Nickel	29	↑	24.8	↓	-									
Griscelli														
Dioxyde de soufre	98.8	↓	1.2	↓	19.8	↓	178.9	↓			0	=	0	=

Données en microgramme par mètre cube sauf arsenic, cadmium, nickel, plomb en nanogramme par mètre cube.
Les concentrations en arsenic, cadmium, nickel et plomb correspondent à la teneur totale de ces éléments et composés dans la fraction « PM_{10} ».

* Les valeurs correspondant aux polluants dotés d'un astérisque sont données à titre indicatif car elles ne respectent pas la couverture des données minimale.

ÉPISODES DE POLLUTION

En 2024, Scal'Air n'a enregistré aucun dépassement des seuils d'information et d'alerte pour le dioxyde de soufre (SO_2) sur Nouméa.

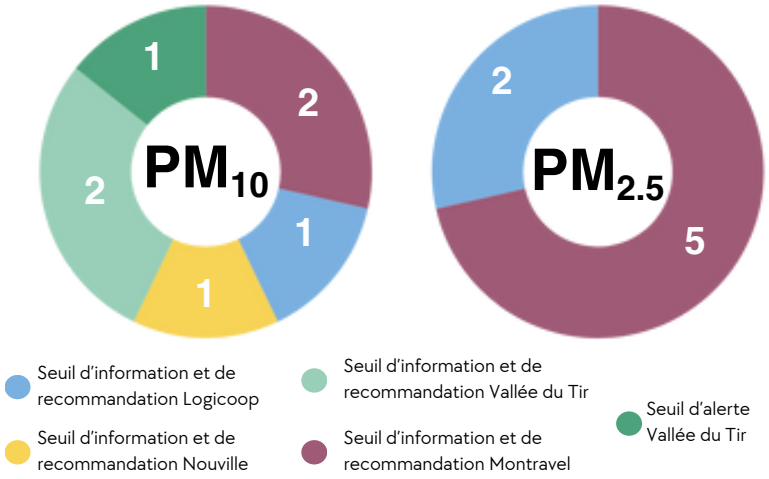
Cependant, **pour les poussières fines PM_{10}**, on constate une augmentation du nombre d'épisodes de pollution puisque **6 dépassements du seuil d'information et de recommandation (SIR) et 1 dépassement du seuil d'alerte (SA)** ont été mesurés, contre respectivement 2 et 0 en 2023. Ces épisodes de pollution ont eu lieu au niveau des stations de la Vallée du Tir, de Montravel, de Logicoop et de Nouville, **sur la période mai-juillet 2024**.

Concernant **les poussières fines $PM_{2.5}$, 7 dépassements du seuil d'information et de recommandation (SIR)** ont également été enregistrés, à Montravel (5) et Logicoop (2). **Il s'agit des premiers dépassements de SIR pour les $PM_{2.5}$ sur le réseau de Nouméa depuis le début de leur mesure en 2016**.

Enfin, **tous ces épisodes de pollution en poussières fines sont directement liés aux feux d'incendies pendant les émeutes de mai à juillet 2024.**

On note également plusieurs dépassements de seuils au niveau du laboratoire mobile, situé à N'Du sur la période du 24/11/2023 au 01/08/2024 : 2 SIR et 2 SA pour les PM_{10}, et 2 SIR et 1SA pour les $PM_{2.5}$ mesurés les 14 et 15 mai.

Dépassements de seuils d'information et de recommandation et d'alerte PAR STATION

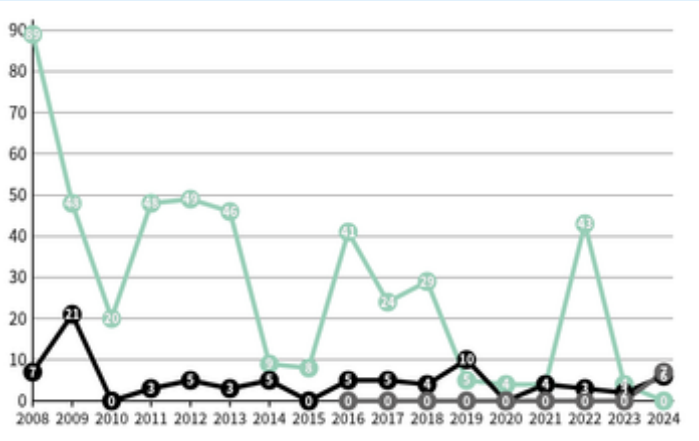


Premiers dépassements en $PM_{2.5}$

En 2024, le réseau de mesure de Scal'Air a enregistré pour la première fois des dépassement des seuils d'information pour les poussières $PM_{2.5}$

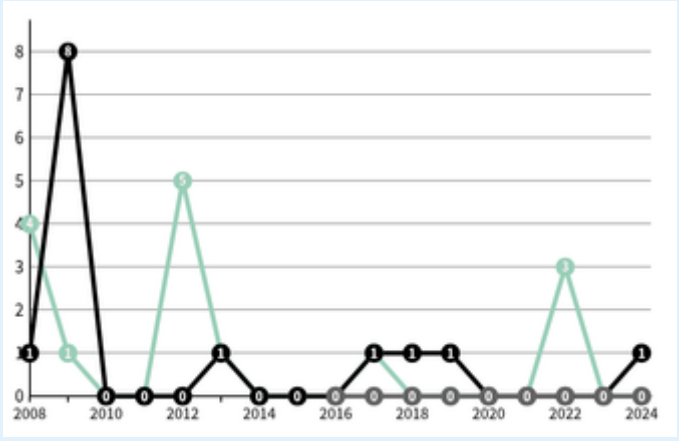
HISTORIQUE DES DÉPASSEMENTS DE SEUILS RÉGLEMENTAIRES

Seuil d'information et de recommandation



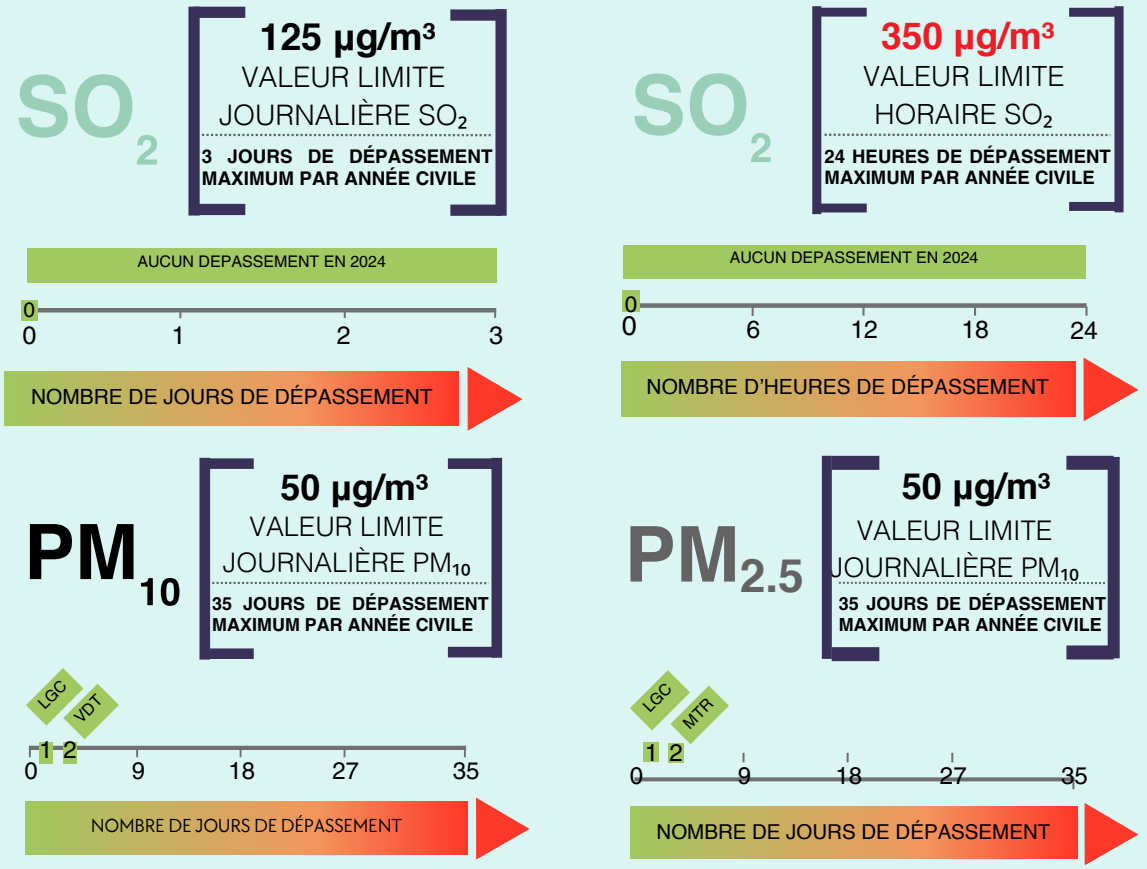
SO_2 par rapport à 2023 ↘ | PM_{10} par rapport à 2023 ↗ | $PM_{2.5}$ par rapport à 2023 ↗

Seuil d'alerte



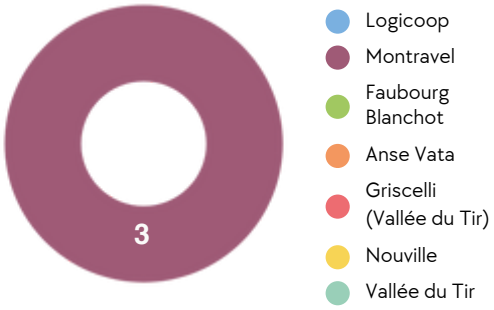
SO_2 par rapport à 2023 = | PM_{10} par rapport à 2023 ↗ | $PM_{2.5}$ par rapport à 2023 =

SITUATION VIS-À-VIS DES VALEURS LIMITES PAR STATION POUR LES POUSSIÈRES FINES PM_{10} ET $PM_{2.5}$, ET LE SO_2



DES MOYENNES JOURNALIÈRES EN SO_2 QUI DÉPASSENT L'OBJECTIF DE QUALITÉ

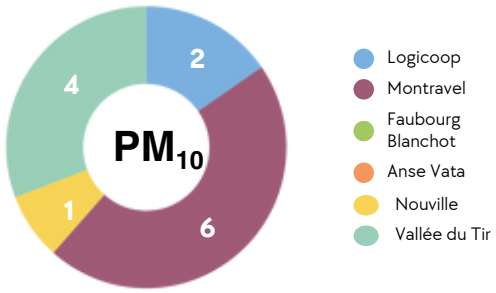
L'arrêté 2021-197/GNC fixe l'objectif de qualité en moyenne journalière à 20 µg/m³ pour le dioxyde de soufre. **En 2024, cette valeur a été dépassée 3 fois sur le réseau de Nouméa (Montravel)**, contre 24 fois en 2023 et 35 fois en 2022.



COMPARAISON AUX RECOMMANDATIONS DE L'ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ

*Pour rappel, les **lignes directrices pour la protection de la santé de l'OMS ont été révisées en 2021**. De ce fait, les données sont comparables entre elles à partir de 2021 mais ne sont pas comparables aux années précédentes.*

Nombre de dépassements de la recommandation de l'**OMS 45 µg/m³ pour les PM_{10}** (en moyenne sur 24h)



Le nombre de **dépassement** de la recommandation de l'OMS à 45 µg/m³ en moyenne sur 24h **pour les PM_{10}** est en **augmentation** par rapport à 2023 (13 vs 6). Les stations de **Montravel** et de la **Vallée du Tir** enregistrent le **plus grand nombre de dépassements** de la recommandation de l'OMS à 45 µg/m³ pour les PM_{10}. **12 de ces 13 dépassements ont eu lieu sur la période mai-juillet 2024.**

Recommandations de l'OMS pour le NO_2

Le **seuil de 25 µg/m³ en moyenne glissante sur 24h** a fait l'objet de **3 dépassements au Faubourg Blanchot** en 2024.
Le seuil de 200 µg/m³ en moyenne horaire glissante n'a quant à lui fait l'objet d'aucun dépassement en 2024.

Recommandations de l'OMS pour le SO_2

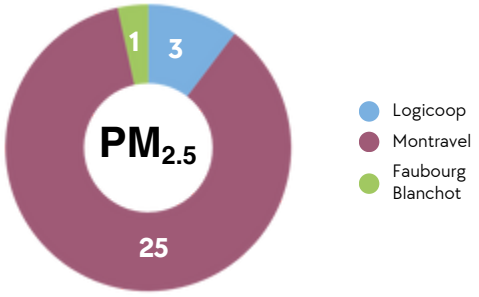
A l'instar de 2023, le seuil de 500 µg/m³ sur 15 minutes pour le SO_2* n'a fait l'objet d'aucun dépassement en 2024.

*L'OMS préconise une ligne directrice de 500 µg/m³ en moyenne sur 10 min, les moyens techniques actuels ne permettent pas à Scal'Air le calcul d'une moyenne en dessous de 15 min.

Recommandations de l'OMS pour l'ozone

La recommandation d'une valeur maximale journalière sur 8h de 100 µg/m³ a été respectée en 2024.

Nombre de dépassements de la recommandation de l'**OMS 15 µg/m³ pour les $PM_{2.5}$** (en moyenne sur 24h)



En 2024, le nombre total de **dépassements** de recommandation de l'OMS à 15 µg/m³ en moyenne sur 24h **pour les $PM_{2.5}$** est **en hausse** par rapport à l'année précédente. Au total, cette recommandation a été **dépassée 29 fois en 2024**, contre 13 en 2023. La **majorité** des dépassements ont été mesurés **à Montravel**. Les stations du **Faubourg Blanchot** et de **Logicoop** enregistrent également des dépassements de recommandation de l'OMS à 15 µg/m³, au nombre de **1 et 3** respectivement. **25 de ces 29 dépassements ont eu lieu sur la période mai-juillet 2024.**

Nombre de dépassements de la recommandation de l'OMS 40 µg/m³ pour le SO_2 (en moyenne sur 24h)

Le **nombre de dépassements** de la recommandation de l'OMS à 40 µg/m³ en moyenne sur 24h **pour le SO_2** est **en baisse** en 2024. **Seule** la station de **Montravel** a enregistré des **dépassements** (2).

CONCLUSION

Les **concentrations de fond** en polluants atmosphériques mesurées à Nouméa en 2024 sont **globalement stables** par rapport à l'année 2023. Les niveaux moyens annuels en SO_2, NO_2, PM_{10} et $PM_{2.5}$ respectent les valeurs réglementaires annuelles.

Le **dioxyde de soufre**, polluant d'origine industrielle, n'a fait l'objet d'**aucun dépassement** du seuil d'information et de recommandation en 2024, contre 4 en 2023. Pour la deuxième année consécutive, la valeur limite horaire en dioxyde de soufre, fixée à 350 µg/m³ a été respectée.

Concernant les **poussières fines PM_{10} et $PM_{2.5}$**, on note une **augmentation des niveaux de pointe** sur le réseau de Nouméa en 2024. **Pour les PM_{10}, 6 dépassements du seuil d'information et de recommandation** ainsi qu'**un dépassement du seuil d'alerte** ont été comptabilisés en 2024. Pour la **première fois**, le **seuil** d'information et de recommandation **pour les poussières fines $PM_{2.5}$ a été dépassé**, et ce à 7 reprises avec 5 et 2 dépassements, respectivement à Montravel à Logicoop. L'**ensemble des dépassements en poussières fines s'est produit durant les mois de mai et juin 2024, période pendant laquelle ont eu lieu les feux d'émeutes**.

Les **concentrations moyennes en nickel** mesurées dans les poussières fines PM_{10} **sont en baisse sur l'ensemble des stations** de mesure. La **valeur cible** de 20 ng/m³ a été **dépassée** au niveau des stations du **Faubourg-Blanchot** (20.7 ng/m³) et de la **Vallée du Tir** à l'école Petit Poucet (24.8 ng/m³).
Avec une valeur de 19.8 ng/m³, le niveau moyen en **nickel** à **Logicoop** est juste **en dessous de la valeur cible**.

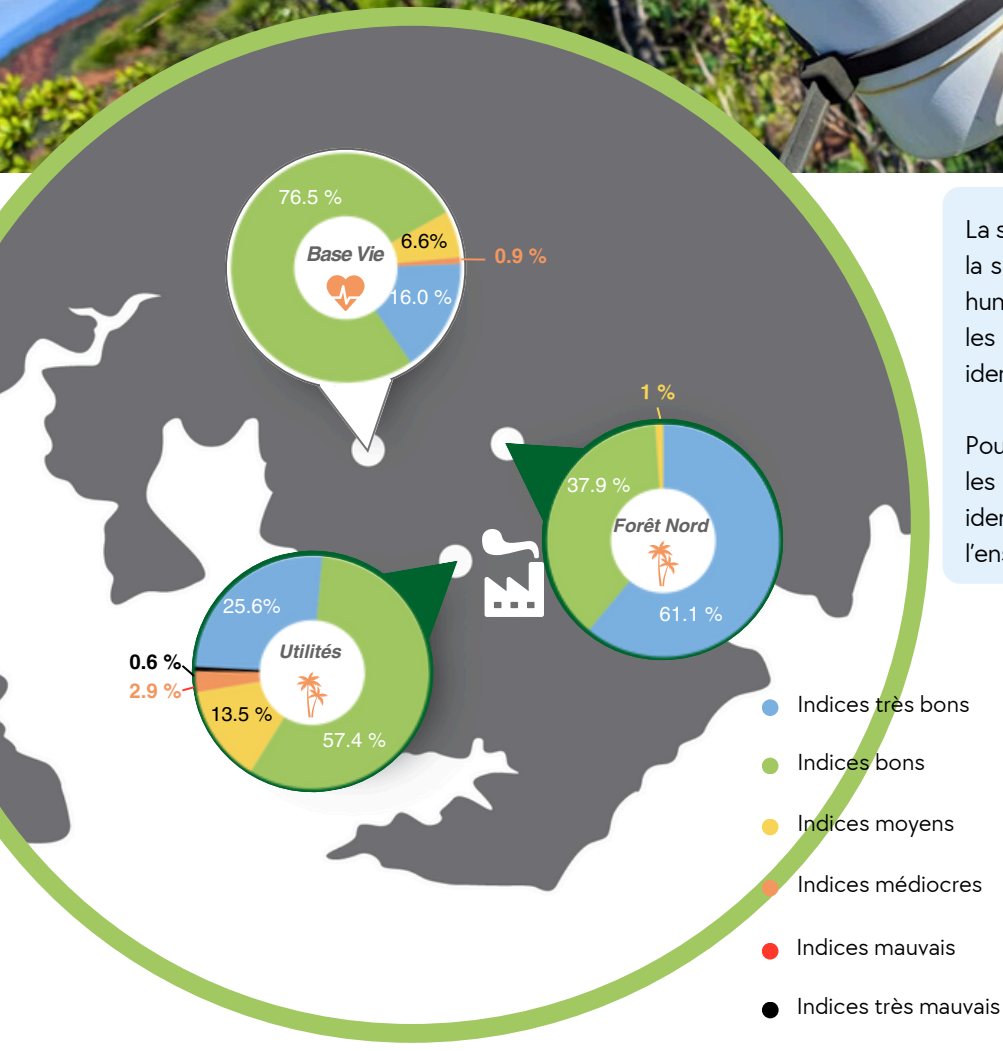
SUD

Les émeutes de mai 2024 ont rendu l'accès au site de PRNC impossible pendant plusieurs mois, nous empêchant d'assurer l'entretien et la maintenance normale de nos appareils, ainsi que la réalisation de certaines campagnes de mesure : aucune analyse des métaux contenus dans les poussières PM_{10} n'a pu être effectuée. Mis à part les mesures de dioxyde de soufre et d'oxydes d'azote réalisées aux Utilités, les données enregistrées en 2024 dans le Sud ne respectent pas la couverture des données minimale de 85%, en conséquence les moyennes sont fournies à titre indicatif.

L'INDICE DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Scal'Air opère la surveillance de la qualité de l'air dans le Sud depuis 2012. Le réseau est constitué de 3 stations fixes et d'un laboratoire mobile.

En raison de la présence d'**écosystèmes sensibles** à proximité du site industriel, deux d'entre elles sont destinées à la surveillance de la qualité de l'air au regard de la **protection de la végétation** : les stations de **Forêt Nord**, et celle des **Utilités**, cette dernière étant située dans l'enceinte du site industriel. Pour ces deux stations, les seuils à partir desquels une pollution est enregistrée, sont fixés dans la réglementation applicable aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Ainsi, des échelles d'indices adaptées ont été mises en place.



La station de la **Base Vie** est quant à elle, dédiée à la surveillance de la **qualité de l'air pour la santé** humaine. Les seuils sanitaires y sont applicables et les grilles de calcul des sous indices sont identiques à celles de Nouméa.

Pour les poussières fines PM_{10}, le mode de calcul, les seuils et donc la grille d'évaluation sont identiques à ceux concernant la santé sur l'ensemble des stations du réseau du Grand Sud.

L'INDICE DE LA QUALITÉ DE L'AIR (IQA)

Permet de qualifier la qualité de l'air ambiant dans une zone géographique donnée.
Un indice est calculé pour chacun des polluants surveillés en continu sur une station de mesures.
C'est le polluant dont la concentration est maximale, qui définit chaque jour, l'indice de la qualité de l'air de la zone.

DÉPASSEMENTS DE SEUILS RÉGLEMENTAIRES RELATIFS À LA SANTÉ

Dépassements du seuil d'information et de recommandation

Aucun dépassement du seuil d'information et de recommandation n'a été enregistré sur les stations du réseau du Sud en 2024.

Dépassements de seuils réglementaires relatifs à la santé

Aucun dépassement des seuils réglementaires relatifs à la santé n'a été mesuré en 2024 sur le réseau du Sud.

Dépassements en poussières fines PM_{10}

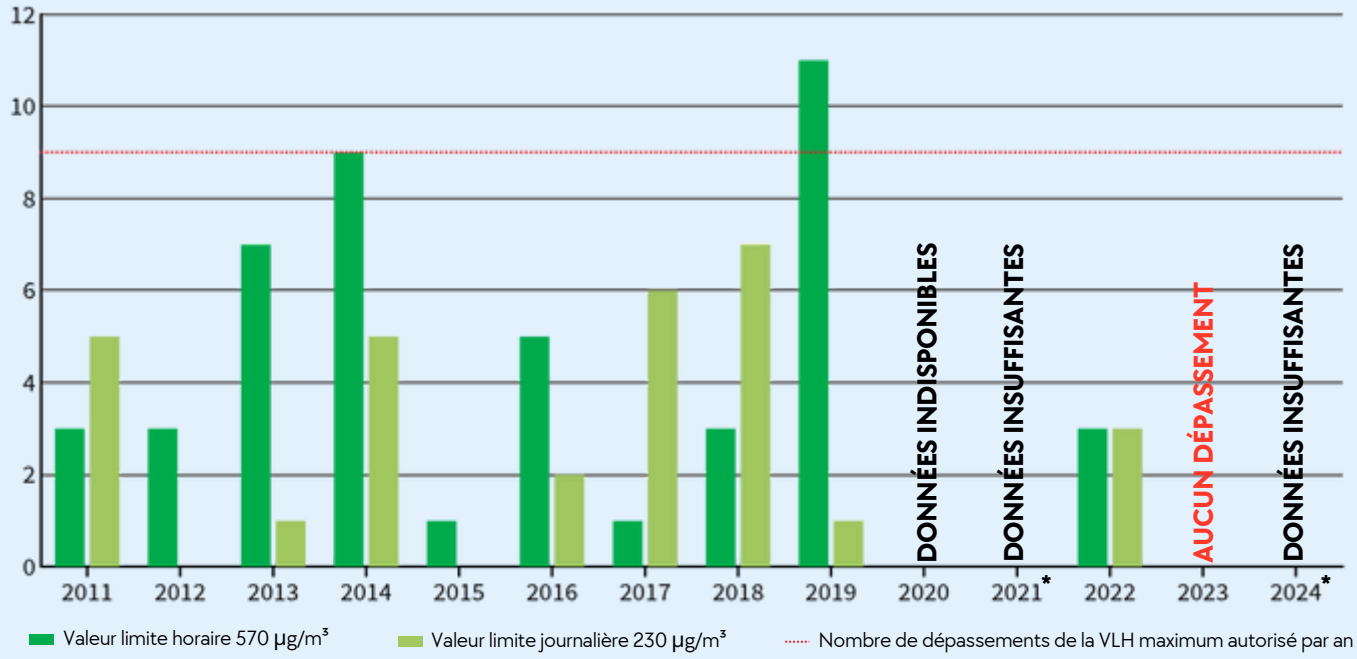
En 2024, **2 dépassements de la valeur limite journalière pour les PM_{10} ont été mesurés en 2024 aux Utilités**, sur les 35 autorisés par année civile, contre 10 en 2023.

HISTORIQUE DES DÉPASSEMENTS DE SEUILS RÉGLEMENTAIRES RELATIFS À LA VÉGÉTATION

En 2024, comme en 2023, **aucun dépassement des seuils réglementaires concernant la végétation pour le SO_2** n'a été enregistré aux Utilités. Ces seuils ont également été respectés à la station de Forêt Nord.

De même, les seuils réglementaires relatifs au NO_2/NO_x ont été respectés dans ces deux zones.

Nombre de dépassements des seuils de protection pour le SO_2 de la végétation à la station des Utilités



* Mesures réalisées sur une partie de l'année, non représentatives du fait de l'activité réduite de l'usine .

CONCLUSION

En 2024, l'**impossibilité d'accéder au site de PRNC** pendant une grande partie de l'année a conduit à l'invalidation de nombreuses données de mesure.

Dans le Sud, les **poussières fines PM_{10}** sont le **principal polluant** impactant la qualité de l'air. En 2024, la station des Utilités a enregistré **2 dépassements** de la valeur limite journalière (sur les 35 autorisés), contre 10 en 2023.

Le **dioxyde de soufre**, issu de la centrale thermique et de l'usine d'acide sulfurique, est également un polluant majoritaire dans le Sud. Toutefois, à l'instar de 2023, **aucun dépassement des valeurs pour la protection de la végétation** (valeur limite horaire, valeur limite journalière et valeur limite annuelle) n'a été mesuré en 2024.
Concernant les seuils réglementaires relatifs à la santé, en 2024, la station de la **Base Vie** n'a relevé **aucun dépassement de l'objectif de qualité journalier** (contre 1 en 2023).

En 2024, les niveaux moyens en métaux dans les poussières fines PM_{10} n'ont pu être mesurés à la Base Vie et à Forêt Nord.

BILAN PAR STATION ET PAR POLLUANT 2024 - GRAND SUD

Végétation / Santé		Représentativité annuelle (%)	Evol	Moyenne annuelle	Evol	Max journalier	Evol	Max horaire glissante	Evol	Nb de jours > 50 µg/m³	Evol	Nb de jours > 230 µg/m³ (végétation)	Evol	Nb heures glissantes > 570 µg/m³ (végétation)	Evol
	Base Vie														
	Dioxyde de soufre*	56.3	↓	0.9	=	10.1	↓	24.2	↓						
	Particules PM_{10}*	58.0	↓	12.6	↓	38.6	↓			0	=				
	Dioxyde d'azote*	57.5	↓	1.1	↓	6.5	↓	42.4	↓						
	Arsenic	0.0	↓	nc											
	Cadmium	0.0	↓	nc											
	Nickel	0.0	↓	nc											
	Plomb	0.0	↓	nc											
	Mercure	0.0	↓	nc											
	Forêt Nord														
	Dioxyde de soufre*	77.7	↓	0.3	↓	25.5	↑	48.8	↓			0	=	0	=
	Particules PM_{10}*	56.0	↓	8.2	↓	23.3	↑			0	=				
	Oxydes d'azote*	76.6	↓	0.3	↓	7.1	↓	61.3	↑						
	Arsenic	0.0	↓	nc											
	Cadmium	0.0	↓	nc											
	Nickel	0.0	↓	nc											
	Plomb	0.0	↓	nc											
	Mercure	0.0	↓	nc											
	Utilités														
	Dioxyde de soufre	91.5	↓	4.6	↓	25.5	↓	286.8	↓			0	=	0	=
	Particules PM_{10}*	81.7	↓	16.9	↓	23.3	↑			2	↓				
	Oxydes d'azote	93.8	↓	8.2	↑	7.1	↓	243.7	↑						

Données en microgramme par mètre cube sauf arsenic, cadmium, nickel, plomb en nanogramme par mètre cube.
Les concentrations en arsenic, cadmium, nickel et plomb correspondent à la teneur totale de ces éléments et composés dans la fraction « PM_{10} ».

* Les valeurs correspondant aux polluants dotés d'un astérisque sont données à titre indicatif car elles ne respectent pas la couverture des données minimale.

NORD

Mars 2024, suite à la rupture de convention initiée par Koniambo Nickel SAS (KNS), Scal'Air cesse d'opérer le suivi du réseau de mesures dans le Nord.

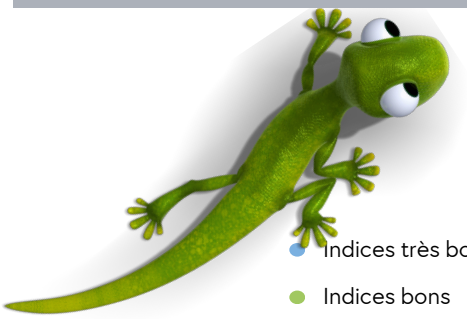
Après un **audit complet et une remise en état du réseau** de stations de mesures début 2023, des données fiables ont été récoltées jusqu'à l'arrêt des mesures au 31 mars 2024. Les données présentées ici sont représentatives de la période de mesure de la qualité de l'air par Scal'Air, soit du 1er juillet 2023 au 31 mars 2024

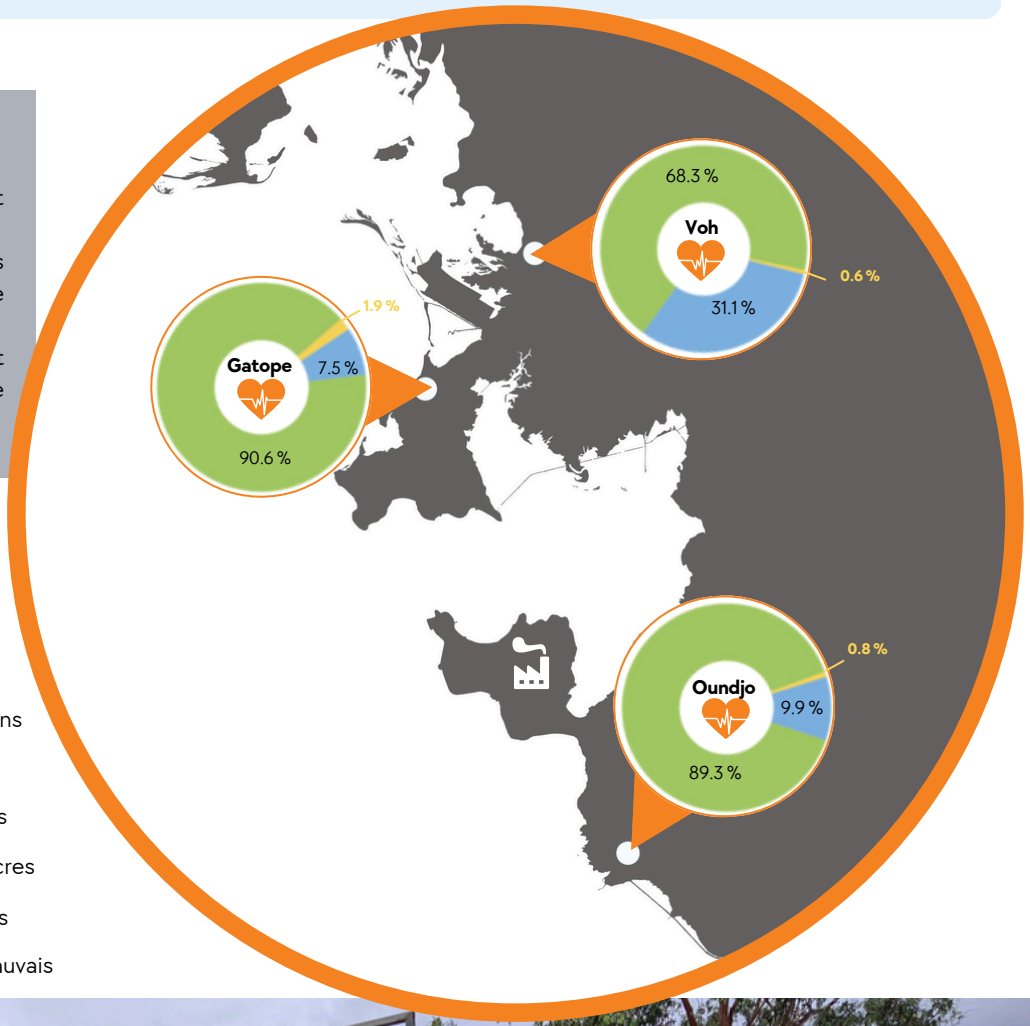
L'INDICE DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Scal'Air a opéré la surveillance de la qualité de l'air dans le Nord jusqu'en mars 2024. Le réseau était constitué de 3 stations fixes. Ces dernières étaient dédiées à la surveillance de la qualité de l'air pour la santé humaine, les seuils sanitaires y été applicables et les grilles de calcul des sous indices identiques à celles de Nouméa.

L'INDICE DE LA QUALITÉ DE L'AIR (IQA)

Permet de qualifier la qualité de l'air ambiant dans une zone géographique donnée.
Un indice est calculé pour chacun des polluants surveillés en continu sur une station de mesures.
C'est le polluant dont la concentration est maximale, qui définit chaque jour, l'indice de la qualité de l'air de la zone.





- Indices très bons
- Indices bons
- Indices moyens
- Indices médiocres
- Indices mauvais
- Indices très mauvais

CONCLUSION

La rupture de convention de la part de KNS en mars 2024, puis la fermeture du site industriel, a entrainé la **fin du suivi de la qualité de l'air ambiant dans le Nord** par Scal'Air.

Durant la période de surveillance de la qualité de l'air ambiant par Scal'Air autour de KNS, les **valeurs réglementaires** ainsi que les recommandations de l'OMS ont été **respectées pour tous les polluants** et sur l'ensemble des trois stations de mesure du réseau.

Le réseau de mesure n'a enregistré **aucun dépassement des seuils** d'information et de recommandation et d'alerte.
A noter que l'usine de KNS fonctionnait au ralenti les mois précédents sa fermeture en août 2024.

BILAN PAR STATION ET PAR POLLUANT DU JUILLET 2023/MARS 2024 - NORD

Santé	Représentativité annuelle (%)	Moyenne sur la période	Max journalier	Max horaire glissante	Nb de jours > 50 µg/m³	Nb de jours > 230 µg/m³ (végétation)	Nb heures glissantes > 570 µg/m³ (végétation)
Gatope							
Dioxyde de soufre	94.7	0.3	3.5	23.0	-	0	0
Particules PM_{10}	89.9	11.8	26.6	-	0	-	-
Dioxyde d'azote	95.0	0.7	7.2	43.0	-	-	-
Ozone *	75.5	32.8	60.0	67.0			
Monoxyde de carbone	99.5	0.4	1.4	3.6			
HAP*	7.7	0.02	-	-			
Benzène	15.4	0.5	-	-			
Arsenic	17.0	0.1	-	-	-	-	-
Cadmium	17.0	0.1	-	-	-	-	-
Nickel	17.0	5.8	-	-	-	-	-
Plomb	17.0	0.36	-	-	-	-	-
Oundjo *							
Dioxyde de soufre	72.7	0.00	1.3	59.7	-	0	0
Particules PM_{10}	61.1	10.9	25.8	-	0	-	-
Dioxydes d'azote	14.4	0.7	2.1	18.4	-	-	-
Ozone	50.8	46.9	64.0	71.0			
Monoxyde de carbone	59.4	0.2	0.5	7.3			
Arsenic	8.0	0.1	-	-	-	-	-
Cadmium	8.0	0.1	-	-	-	-	-
Nickel	8.0	3.2	-	-	-	-	-
Plomb	8.0	0.1	-	-	-	-	-
Voh							
Dioxyde de soufre	97.0	0.6	3.2	10.9	-	0	0
Particules PM_{10}	98.6	8.8	23.5	-	0	-	-
Dioxydes d'azote	97.5	2.1	10.6	26.0	-	-	-
Arsenic	17.0	0.1	-	-	-	-	-
Cadmium	17.0	0.1	-	-	-	-	-
Nickel	17.0	7.7	-	-	-	-	-
Plomb	17.0	0.2	-	-	-	-	-

Données en microgramme par mètre cube sauf arsenic, cadmium, nickel, plomb en nanogramme par mètre cube.
Les concentrations en arsenic, cadmium, nickel et plomb correspondent à la teneur totale de ces éléments et composés dans la fraction « PM_{10} ».

* Les valeurs correspondant aux polluants dotés d'un astérisque sont données à titre indicatif car elles ne respectent pas la couverture des données minimale.

Conseil !
Aérez votre logement
20 minutes par jour.
Scal Air
Mesurer, Surveiller, Informer
316 444 NC

ANNEXES

µg/m³ : Microgramme par mètre cube

µg/m²/j : Microgramme par mètre carré par jour

µm : Micromètre

AV: Anse Vata

As: Arsenic

BTEX : Les BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes) sont des composés organiques volatils mono-aromatiques très toxiques

BTS : Fioul lourd à Basse Teneur en Soufre (teneur en soufre inférieure ou égale à 2 %)

BV : Base Vie

CA : Conseil d'Administration

CAT : Centrale Accostée Temporaire

Cd : Cadmium

CIRC : Centre International de Recherche sur le Cancer

CITEPA : Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique

Co : Cobalt

CO : Monoxyde de carbone

COVnM : Composés Organiques Volatils Non Méthaniques

Cr : Chrome

Cu : Cuivre

DASS : Direction des Affaires Sanitaires et Sociales

DIMENC : Direction de l'Industrie, des Mines et de l'Energie de la Nouvelle-Calédonie

FB : Faubourg Blanchot

FN : Forêt Nord

GRI : Vallée du Tir (Ecole Griscelli)

GWh/an : Gigawatt par an

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

Hg : Mercure

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

IQA : Indice de la Qualité de l'Air

km/h: Kilomètre par heure

KNS : Koniambo Nickel SAS (usine métallurgique)

LGC : Logicoop

MF : Millions de francs

mg/m³ : Milligramme par mètre cube

mg/m²/j : Milligramme par mètre carré par jour

ML : Métaux Lourds

Mn : Manganèse

MTR : Montravel

ng/m³ : Nanogramme par mètre cube

Ni : Nickel

NO : Monoxyde d'azote

NO_2 : Dioxyde d'azote

NO_x : Oxydes d'azote

NOU : Nouville (Université de la Nouvelle-Calédonie)

O_3 : Ozone

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PANC: Port autonome de Nouvelle-Calédonie

Pb : Plomb

PK6 : Quartier de Nouméa, dit du 6e kilomètre

PM_{10} : Particules dont le diamètre aérodynamique est inférieur à 10 µm

$PM_{2.5}$: Particules dont le diamètre aérodynamique est inférieur à 2.5 µm

PM_1 : Particules dont le diamètre aérodynamique est inférieur à 1 µm

PRNC : Prony Resources Nouvelle-Calédonie

PSQA : Plan de Surveillance de la Qualité de l'Air

PUD : plan d'urbanisme directeur

QA: Qualité de l'Air

Sb : Antimoine

Sn : Etain

SO_2 : Dioxyde de soufre

TBTS+ : Fioul lourd à Très Basse Teneur en Soufre (teneur en soufre inférieure ou égale à 0.7 %)

Tl : Thallium

UNC : Université de la Nouvelle-Calédonie

UTI : Utilités

VDO : Voie de Dégagement Ouest

VDT : Vallée du Tir (Petit Poucet)

V : Vanadium

ZI : Zone industrielle

ZICO : Zone industrielle et commerciale

ZIPAD : Parc d'activité

ZIZA : Zone industrielle et artisanale

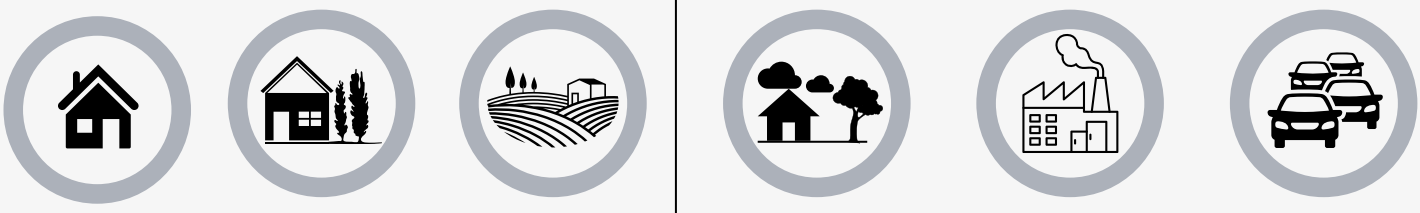
Zn : Zinc

TYPOLOGIE DES STATIONS

La typologie des stations est déterminée par deux paramètres, l'environnement d'implantation et le type d'influence.

D'après la classification française, il existe trois environnements d'implantation :

Chaque environnement d'implantation peut avoir un ou plusieurs types d'influence qui sont au nombre de trois :



Le tableau ci-dessous résume les objectifs du système de classification utilisés en Nouvelle-Calédonie.

	Type de station	Objectifs
Environnement d'implantation	**Station urbaine**	Surveillance de l'exposition de la population à la pollution de fond ou de proximité dans les centres urbains.
	Station périurbaine	Surveillance de l'exposition de la population à la pollution de fond ou de proximité dans les centres urbains ou dans les zones bâties.
Type d'influence	**Fond**	Mesure de niveaux de pollution représentatif de l'exposition moyenne d'une cible spécifique (ex : population générale, végétation, écosystèmes naturels) dans la zone de surveillance. Le niveau de pollution ne doit pas être dominé par un seul type de source (ex : trafic), sauf si ce type de source est caractéristique de la zone entière. Il est recommandé que la station soit représentative d'une surface d'au moins plusieurs km².
	Industrielle	Mesure des concentrations maximales auxquelles la population résidant près d'une source fixe est susceptible d'être exposée, du fait des phénomènes de panache ou d'accumulation.
	Trafic	Mesure des concentrations maximales auxquelles la population résidant près d'une infrastructure routière est susceptible d'être exposée.

VALEURS REGLEMENTAIRES*

Polluant	Type	Valeur	Mode de calcul
Particules en suspension de diamètre < 10 microns	Valeur limite	50 µg/m³	Moyenne journalière - 35 jours de dépassement autorisés par année civile
		30 µg/m³	Moyenne annuelle
	Objectif de qualité	20 µg/m³	Moyenne annuelle
Particules en suspension de diamètre < 2.5 microns	Valeur limite	37.5 µg/m³	Moyenne journalière
		20 µg/m³	Moyenne annuelle
	Valeur cible	25 µg/m³	Moyenne journalière
		15 µg/m³	Moyenne annuelle
	Objectif de qualité	10 µg/m³	Moyenne annuelle
Dioxyde de soufre	Valeur limite	350 µg/m³	Moyenne horaire - 24 heures de dépassement autorisées par année civile
		125 µg/m³	Moyenne journalière - 3 jours de dépassement autorisés par année civile
	Valeur limite végétation (ICPE)[1]	570 µg/m³	Moyenne horaire glissante[2], 9 heures de dépassement autorisées par année civile
		230 µg/m³	Moyenne journalière
		20 µg/m³	Moyenne annuelle
	Objectif de qualité	20 µg/m³	Moyenne journalière
		10 µg/m³	Moyenne annuelle
Dioxyde d'azote	Valeur limite	200 µg/m³	Moyenne horaire - 18 heures de dépassement autorisées par année civile
		40 µg/m³	Moyenne annuelle
	Valeur limite végétation (ICPE)[1]	400 µg/m³	Moyenne horaire
		30 µg/m³ (NO_x)	Moyenne annuelle
	Objectif de qualité	40 µg/m³	Moyenne annuelle
Ozone	Valeur limite	120 µg/m³	Moyenne sur 8h - 25 jours de dépassement autorisés par année civile
	Valeur cible	100 µg/m³	Moyenne glissante sur 8h[3] - maximum journalier
	Objectif de qualité	100 µg/m³	Moyenne glissante sur 8h[3]- maximum journalier pendant une année civile
Monoxyde de carbone	Valeur limite	10 mg/m³	Moyenne sur 8h - maximum journalier
Benzo[a]pyrène	Valeur cible	1 ng/m³	Moyenne annuelle
Benzène	Valeur limite	5 µg/m³	Moyenne annuelle
	Objectif de qualité	2 µg/m³	Moyenne annuelle
Plomb	Valeur limite	0.5 µg/m³	Moyenne annuelle
	Objectif de qualité	0.25 µg/m³	Moyenne annuelle
Arsenic	Valeur cible	6 ng/m³	Moyenne annuelle
Cadmium	Valeur cible	5 ng/m³	Moyenne annuelle
Nickel	Valeur cible	20 ng/m³	Moyenne annuelle

*Basées sur la réglementation calédonienne et la réglementation ICPE en province Sud

[1] Valeurs applicables au niveau des stations Forêt Nord et Utilités du réseau du Sud de la Nouvelle-Calédonie.
[2] La moyenne horaire glissante est calculée tous les quarts d'heure, à partir des données quart horaires.
[3] La moyenne glissante 8 heures est calculée à partir des données horaires et calculée toutes les heures.

Valeur limite
Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère fixé sur la base des connaissances scientifiques à ne pas dépasser dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

Valeur cible
Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble, à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné.

Objectif de qualité
Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère à atteindre à long terme, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

Valeur limite végétation
Niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, au-delà duquel des effets nocifs directs peuvent se produire sur certains récepteurs, tels que les arbres, autres plantes ou écosystèmes naturels, mais pas sur des êtres humains.

SEUILS DE DÉCLENCHEMENT DES EPISODES DE POLLUTION

Polluant	Type	Valeur	Mode de calcul
Particules en suspension de diamètre < 10 microns	Seuil d'information et de recommandation	50 µg/m³	Moyenne glissante sur 24 heures(1)
	Seuil d'alerte	75 µg/m³	Moyenne glissante sur 24 heures(1)
Particules en suspension de diamètre < 2.5 microns	Seuil d'information et de recommandation	37.5 µg/m³	Moyenne glissante sur 24 heures(1)
	Seuil d'alerte	50 µg/m³	Moyenne glissante sur 24 heures(1)
Dioxyde de soufre	Seuil d'information et de recommandation	300 µg/m³	Moyenne horaire glissante(2)
	Seuil d'alerte	500 µg/m³	Moyenne horaire glissante(2) - dépassement pendant 3 heures consécutives
Dioxyde d'azote	Seuil d'information et de recommandation	200 µg/m³	Moyenne horaire glissante(2)
	Seuil d'alerte	400 µg/m³	Moyenne horaire glissante(2) - dépassement pendant 3 heures consécutives
		200 µg/m³	En cas de persistance du dépassement sur 3 jours
Ozone	Seuil d'information et de recommandation	160 µg/m³	Moyenne horaire glissante(2)
	Seuil d'alerte	180 µg/m³	Moyenne horaire glissante(2)

Seuil d'information et de recommandation :
Un risque pour les personnes sensibles

C'est le "niveau 1" d'un épisode de pollution. Niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine des groupes de personnes particulièrement fragilisés ou sensibles (personnes âgées, enfants en bas âge, patients souffrant d'une pathologie cardiaque ou respiratoire,...) et pour lequel des informations immédiates et adéquates sont nécessaires.

Seuil d'alerte

Niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de l'ensemble de la population et à partir duquel des mesures doivent immédiatement être prises.

(1) La moyenne glissante sur 24 heures est calculée à partir des données horaires et calculée toutes les heures.
(2) La moyenne horaire glissante est calculée à partir des données quart-horaires et calculée tous les quarts d'heure.

RECOMMANDATIONS DE L'ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE

Les lignes directrices de l'OMS relatives à la qualité de l'air de 2021 présentent des recommandations d'ordre général concernant les valeurs seuils des principaux polluants de l'air qui posent des risques de santé et se fondent sur l'analyse par des experts de données scientifiques contemporaines récoltées dans toutes les régions de l'OMS.

Polluant	Valeur	Mode de calcul
Particules en suspension de diamètre < 10 microns	45 µg/m³	Moyenne glissante sur 24 heures
	15 µg/m³	Moyenne annuelle
Particules en suspension de diamètre < 2.5 microns	15 µg/m³	Moyenne glissante sur 24 heures
	5 µg/m³	Moyenne annuelle
Dioxyde de soufre	40 µg/m³	Moyenne glissante sur 24 heures
	500 µg/m³	Moyenne sur 10 min
Dioxyde d'azote	25 µg/m³	Moyenne glissante sur 24 heures
	10 µg/m³	Moyenne annuelle
	200 µg/m³	Moyenne horaire glissante
Ozone	60 µg/m³	Saison de pointe(1)
	100 µg/m³	Valeur maximale journalière sur 8h(2)
Monoxyde de carbone	4 mg/m³	Moyenne journalière
	100 mg/m³	Moyenne quart-horaire
	35 mg/m³	Moyenne horaire glissante
	10 mg/m³	Moyenne sur 8h

(1) saison de pointe : Moyenne de la concentration moyenne quotidienne maximale d'O_3 sur 8 heures au cours des six mois consécutifs où la concentration moyenne d'O_3 a été la plus élevée.
(2) 3-4 jours de dépassement par an.

RAPPORT ANNUEL 2024 DE LA QUALITE DE L'AIR EN NOUVELLE-CALEDONIE

présenté à l'Assemblée Générale du 30 juin 2024

Responsable de publication :
Nina Julie, Présidente de Scal'Air

Rédacteurs :
Sarah Dupuy, Sylvain Gleye, Carole Lefeuvre, Manina Tehei

Conception graphique :
Scal'Air

© Tous droits de reproduction réservés, sauf autorisation expresse de Scal'Air

ISSN 2823-3301

Scal Air
Mesurer, Surveiller, Informer

17 rue Charles Charbonneaux - 98800 Nouméa Tél. 28 27 54 contact@scalair.nc @scalair WWW.SCALAIR.NC