



2021

Résultats de la surveillance de la qualité de l'air



Contents

Surveillance de la qualité de l'air au Nouveau-Brunswick	2
Surveillance régulière	2
Comprendre la pollution de l'air	3
Réseau provincial de surveillance de la qualité de l'air	5
Stations maintenues par la province	5
Stations maintenues par les industries	6
Objectifs provinciaux de la qualité de l'air	7
Tendance à long terme	7
Atteindre nos objectifs en matière de qualité de l'air	8
Études spéciales de Surveillance	9
Études spéciales: Miramichi	10
Rapports pour le système de gestion de la qualité de l'air	11
Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant	11
État d'avancement en 2021	11
Tendances relatives aux particules fines et à l'ozone	16
Zones atmosphériques provinciales	17
Zone atmosphérique du Nord	17
Zone atmosphérique du centre	17
Zone atmosphérique du Sud	18
Des défis communs	18
Gestion des zones atmosphériques	19
Comprendre les niveaux de gestion	19
Comprendre les cartes des niveaux de gestion	20
Caractéristiques de la carte du niveau de gestion	20
Niveaux de gestion actuels	20
Surveillance des pluies acides	29
Composés organiques volatils dans la région de Saint John	30
Polluant clé : benzène	30
Obtenir de l'information sur la qualité de l'air - Quand vous en avez besoin	31
Portail des données sur la qualité de l'air	31
Alertes et avis publics	31
Cote air santé	31
Conclusion	32
Explorer davantage les données	32
Commentaires	32

Surveillance de la qualité de l'air au Nouveau Brunswick

Le présent rapport offre un aperçu de la qualité de l'air au Nouveau-Brunswick pour l'année 2021. Il contient également des renseignements généraux sur la science de la qualité de l'air et sur les réseaux de surveillance de la province.

Surveillance régulière

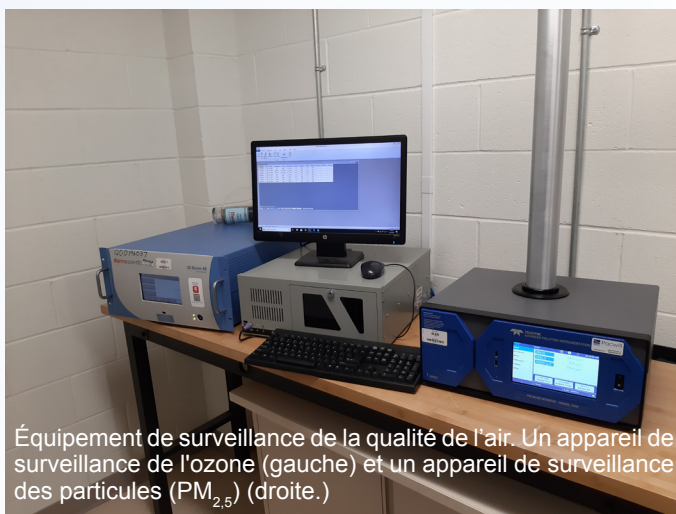
La surveillance de la qualité de l'air au Nouveau-Brunswick est assurée en partenariat par le gouvernement fédéral (Environnement et Changement climatique Canada) et le ministère provincial de l'Environnement et Gouvernements locaux (MEGL). Ce partenariat a été officialisé en vertu d'une entente à long terme pour la surveillance nationale de la pollution atmosphérique (RNSPA).

Dans le cadre de cette entente, avec le RNSPA, Environnement et Changement climatique Canada

fournit la plupart de l'équipement de surveillance nécessaire et une base de données centralisée pour l'information recueillie sur la qualité de l'air. La Province est responsable de déployer et d'entretenir l'équipement, d'exploiter les stations, d'effectuer les étalonnages nécessaires et de veiller à ce que les données soient exactes.



Station typique de surveillance de la qualité de l'air (Bathurst)



Équipement de surveillance de la qualité de l'air. Un appareil de surveillance de l'ozone (gauche) et un appareil de surveillance des particules (PM_{2,5}) (droite.)

En 2021, le réseau provincial comprenait dix stations de surveillance de la qualité de l'air et cinq stations de surveillance des pluies acides. En tout, 47 instruments étaient utilisés à ces stations pour recueillir des données.

Les stations et les appareils de surveillance ont été installés afin de répondre à plusieurs objectifs :

- détecter et quantifier les répercussions liées à des sources de pollution réglementées;
- évaluer et suivre les niveaux de fond de divers polluants;
- surveiller la migration transfrontalière de la pollution vers le Nouveau-Brunswick;
- fournir des données en temps réel aux systèmes de communication en santé publique comme la cote air santé (CAS).

La Province exige que les exploitants d'installations industrielles de grande ampleur participent à la surveillance de la qualité de l'air. Pendant l'année de 2021, ce rapport inclue 29 stations exploitées par les industries et munies de 49 instruments pour la surveillance continue des concentrations ambiantes de contaminants industriels dans les localités environnantes.

Chaque station de surveillance de la qualité de l'air est différente. Les appareils de surveillance dépendent des sources de pollution dans le secteur de la station. Les cartes des sites et la liste des polluants surveillés sont présentées aux pages 5 et 6.

Comprendre la pollution de l'air

La qualité de l'air varie constamment d'une saison et une année à l'autre. Elle subit l'influence d'une grande variété de facteurs y compris les conditions météorologiques, les mouvements atmosphériques à grande distance qui transportent l'air en provenance d'autres régions du monde, les phénomènes naturels, les cycles industriels et d'autres activités humaines.

Ci-dessous, nous examinerons certains des polluants atmosphériques les plus courants : que sont-ils, d'où viennent-ils et dans quelle mesure ont-ils un effet sur notre environnement et notre santé?

Aperçu des principaux polluants atmosphériques – Sources et effets		
Polluant atmosphérique	De quoi s'agit-il?	Que fait-il?
Dioxyde de soufre (SO₂)	Gaz incolore possédant une forte odeur, comme celle obtenue en craquant une allumette. Ce gaz est produit par la combustion de carburants contenant du soufre comme le pétrole et le charbon.	Le SO ₂ , ou dioxyde de soufre, peut causer des maladies respiratoires, resserrer les voies respiratoires et nuire au fonctionnement des poumons. Il peut aussi irriter les yeux, la gorge et les poumons. Il contribue grandement aux pluies acides, lesquelles ont des répercussions sur les lacs et les rivières sensibles. Des concentrations très élevées peuvent aussi endommager les végétaux et corroder les métaux.
Composés soufrés réduits (Soufre réduit total - SRT)	Groupe de gaz ayant une odeur caractéristique d'« œufs pourris ». Ces gaz sont produits par la décomposition naturelle (p. ex., dans les marais et les replats de marée) et par certains procédés industriels (p. ex., usines de pâte kraft et raffineries de pétrole).	Ils causent diverses odeurs nuisibles, qui peuvent être très déplaisantes, même à des concentrations extrêmement faibles. À des concentrations plus élevées, ils peuvent causer une irritation respiratoire et des problèmes de santé connexes. Ils contribuent aussi aux pluies acides.
Dioxyde d'azote (NO₂)	C'est un gaz brun rougeâtre ayant une forte odeur. Il est généré par la combustion, en particulier par les émissions de véhicules motorisés et la production d'électricité utilisant des combustibles fossiles.	Comme le SO ₂ , il peut, à des concentrations élevées, nuire aux plantes, corroder les métaux et irriter les yeux, la gorge et les poumons. Il diminue également la fonction pulmonaire. En outre, il contribue à la formation de pluies acides et peut teinter le smog d'un brouillard rougeâtre. Le NO ₂ réagit aussi avec d'autres polluants pour entraîner la formation d'ozone troposphérique.
Monoxyde de carbone (CO)	Un gaz incolore, inodore et sans goût. Il est produit par le brûlage incomplet de matériaux contenant du carbone tels que le charbon, l'huile, l'essence, le bois ou le gaz naturel. Les incendies de forêt, l'activité industrielle et les systèmes de chauffage domestique contribuent également de manière significative. Les véhicules à moteur sont également une source de CO.	Le CO peut interférer avec la capacité du sang à transporter l'oxygène vers les organes et les tissus vitaux. Cela cause une baisse d'énergie et aggrave certains symptômes de maladies cardiaques. L'exposition à des concentrations élevées peut nuire à la vision et à la coordination, causer des maux de tête, des étourdissements, de la confusion, des nausées et même la mort.
Ozone troposphérique (O₃)	L'ozone est invisible et inodore aux concentrations habituelles mesurées au sol. Il est le produit de réactions chimiques entre divers polluants « précurseurs d'ozone » qui sont rejetés par les installations industrielles et les véhicules motorisés. Une grande partie de l'ozone troposphérique du Nouveau Brunswick est transportée par des masses d'air provenant des États-Unis et du centre du Canada.	Il irrite les poumons, rend la respiration difficile et peut également aggraver les maladies pulmonaires. L'ozone troposphérique endommage aussi les végétaux, affaiblit le caoutchouc et attaque les métaux et les surfaces peintes.

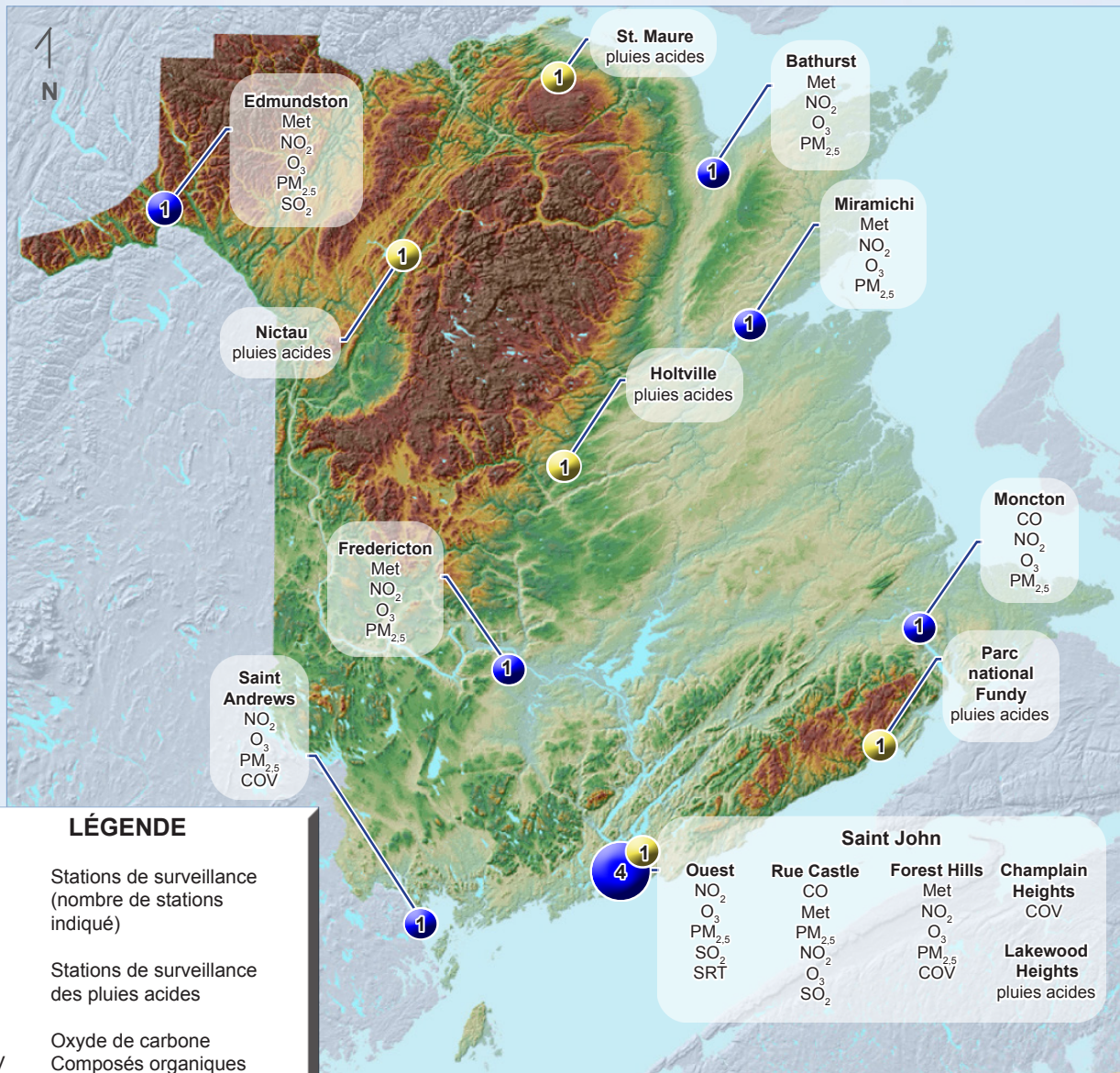
Aperçu des principaux polluants atmosphériques – Sources et effets

Polluant atmosphérique		De quoi s'agit-il?	Que fait-il?
Composés organiques volatils (COV)		Les COV sont un groupe de substances renfermant du carbone qui peuvent s'évaporer rapidement à température ambiante. Ils sont produits par la combustion et l'évaporation de peinture, de solvants et d'autres revêtements de surface. De plus, certains sont libérés naturellement par les plantes.	Ils peuvent contribuer au smog, à l'appauvrissement de la couche d'ozone de la Terre et à la pollution de l'air par des substances toxiques. Ces problèmes de pollution sont liés à un large éventail d'effets nuisibles à la santé et à l'environnement.
Sous-groupes COV importants	"Produits contribuant au smog" COVs	Groupe de COV qui peuvent, quand ils sont combinés à des composés azotés, accélérer la formation d'ozone troposphérique et de smog. Pour se former, le smog nécessite de la chaleur et la lumière du soleil; il peut donc s'avérer particulièrement préoccupant en été.	Le smog est une brume jaune / brune ou un brouillard épais de pollution de l'air. Il réduit la visibilité et peut causer de nombreux problèmes respiratoires. Cela peut également endommager les cultures et la végétation.
	"Composés toxiques atmosphériques" COVs	Catégorie de composés organiques directement nocifs pour la majorité des êtres vivants, notamment les humains. Ce groupe renferme des COV bien connus, comme le benzène et le formaldéhyde.	De nombreux composés de cette catégorie peuvent causer des irritations oculaires et respiratoires, des étourdissements et des dommages au système nerveux, et certains sont également reconnus comme étant des substances cancérogènes.
	Substances appauvrissant la couche d'ozone	Les substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO) renferment en général du chlore, du fluor, du bromure, du carbone et de l'hydrogène dans des proportions variables. Ils sont largement utilisés dans la réfrigération, la climatisation, les extincteurs, d'incendie, les solvants de dégraissage et l'équipement électronique.	Même si elles sont stables et ne sont pas toxiques dans la basse atmosphère, elles peuvent s'élever jusqu'à la stratosphère et détruire les molécules d'ozone constituant la couche protectrice d'ozone. Cette couche nous protège des rayons ultraviolets nocifs.
Matières particulaires (PM)		Les matières particulaires sont composées de matières solides ou liquides, notamment des poussières, des cendres, des suies, de la fumée ou de minuscules particules de polluants.	Elles peuvent causer divers problèmes respiratoires, réduire la visibilité, endommager la végétation et créer des poussières nuisibles.
Sous-groupes PM importants	Matières particulaires fines, 2,5 microns de diamètre ou moins (PM _{2,5})	Il s'agit de minuscules (invisibles) particules aéroportées de matériau solide ou liquide (p. ex., poussière et suie). Elles sont générées par des sources naturelles (p. ex., poussière soulevée par le vent et feux de forêt) et par le brûlage de combustibles (en particulier les combustibles fossiles et le bois).	Il cause et aggrave diverses maladies cardiovasculaires et respiratoires humaines (asthme, maladies pulmonaires et bronchite). Il contribue aussi à la brume sèche.
	Particules totales en suspension (PTS)	Minuscules particules en suspension dans l'air n'ayant aucune limite de taille définie et toutes les grosseurs de particules sont incluses. Elles peuvent provenir de sources naturelles, comme le pollen et les spores, de même que des véhicules ou des cheminées industrielles.	Leurs effets sur la santé peuvent inclure des dommages aux systèmes respiratoire et cardiovasculaire (particules de petite taille). Le principal problème que posent les particules de forte taille est la nuisance que constituent l'accumulation de poussière et la visibilité réduite.

En plus des polluants clés décrits ci-dessus, il existe une variété d'autres polluants faisant l'objet de surveillance, au cas par cas, en fonction des sources d'émissions locales.

Réseau provincial de la qualité de l'air

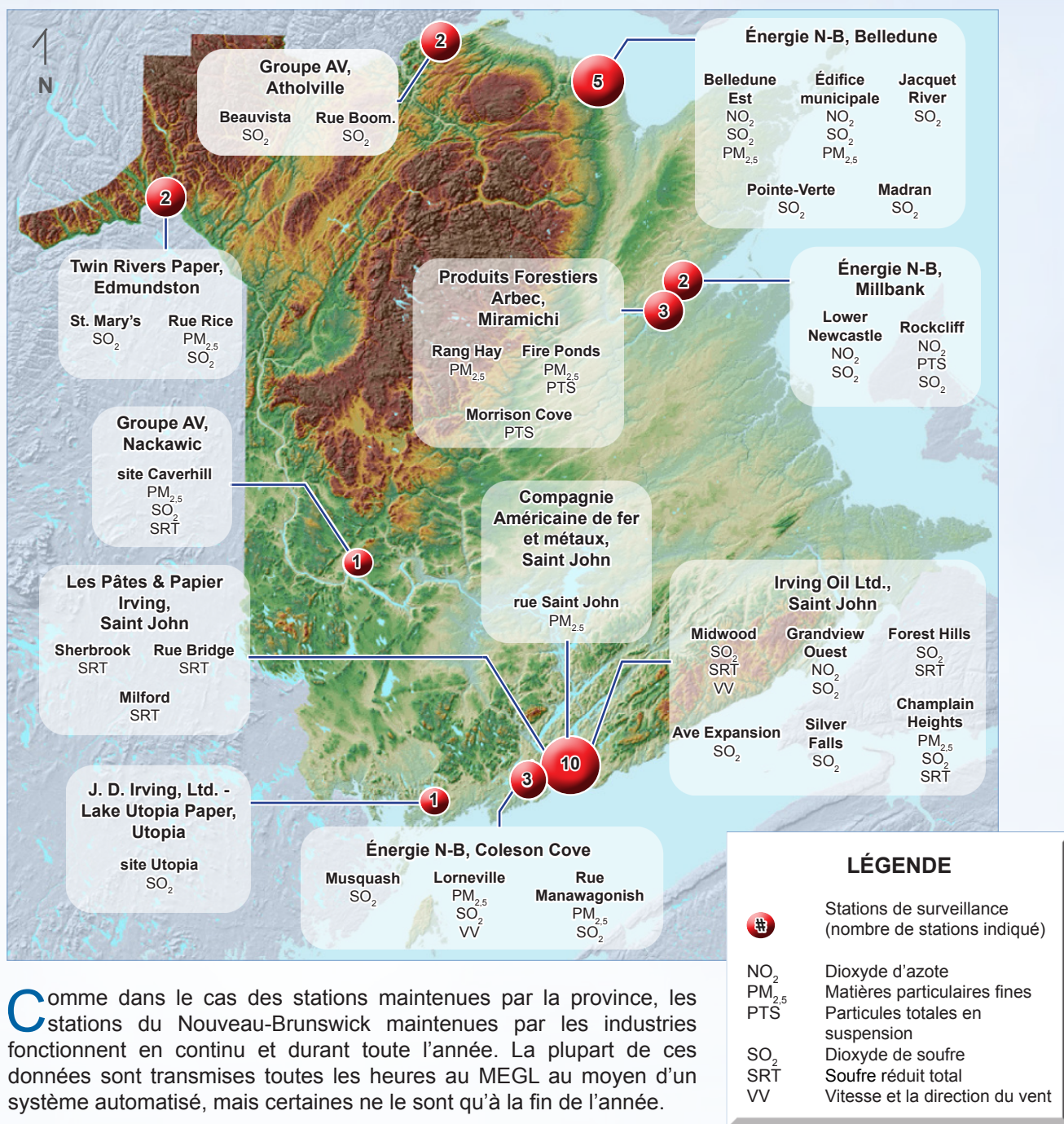
Stations maintenues par la province



Les stations provinciales de surveillance de la qualité de l'air au Nouveau-Brunswick recueillent des données en continu et à longueur d'année. La plupart des dispositifs de surveillance transmettent les données recueillies à un système central de gestion des données en temps réel. Le fonctionnement et la surveillance du réseau ainsi que du système de gestion des données connexe exigent l'attention constante d'une équipe affectée à la qualité de l'air.

Les stations sont également soumises à une vérification par Environnement et Changement climatique Canada pour s'assurer que les appareils de surveillance sont correctement entretenus et que les données sont exactes. Depuis le début du programme au cours des années 1970, ces vérifications ont toujours confirmé la qualité élevée des données rapportées par la Province.

Stations maintenues par les industries



Comme dans le cas des stations maintenues par la province, les stations du Nouveau-Brunswick maintenues par les industries fonctionnent en continu et durant toute l'année. La plupart de ces données sont transmises toutes les heures au MEGL au moyen d'un système automatisé, mais certaines ne le sont qu'à la fin de l'année.

Tout comme Environnement et Changement climatique Canada procède à la vérification des stations du MEGL, les stations exploitées par l'industrie font l'objet d'une vérification du MEGL qui s'assure de l'exactitude des données fournies. Dans l'ensemble, les problèmes relatifs à la qualité des données sont rares mais, lorsque des problèmes surviennent, ils sont alors immédiatement examinés.

Objectifs provinciaux de la qualité de l'air

Un des objectifs clés du présent rapport est de décrire le succès de la province en ce qui a trait à l'atteinte des objectifs provinciaux en matière de qualité de l'air (énumérés ci-dessous) qui ont été fixés en vertu de la Loi sur l'assainissement de l'air en 1997.

Les objectifs provinciaux en matière de qualité de l'air se rapportent à l'air ambiant, c'est-à-dire l'air extérieur qui est généralement accessible aux personnes et à l'environnement. Ces normes ne sont pas conçues pour l'air intérieur ou l'air se trouvant directement à l'extrémité d'une cheminée.

Les objectifs en matière de qualité de l'air sont comptés en microgrammes (c.-à-d. des millièmes de grammes) par mètre cube ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Dans le tableau à droite, la plupart des mesures sont également données en parties par million (ppm) ou en parties par milliard (ppb), qui sont deux unités de mesure un peu plus courantes.

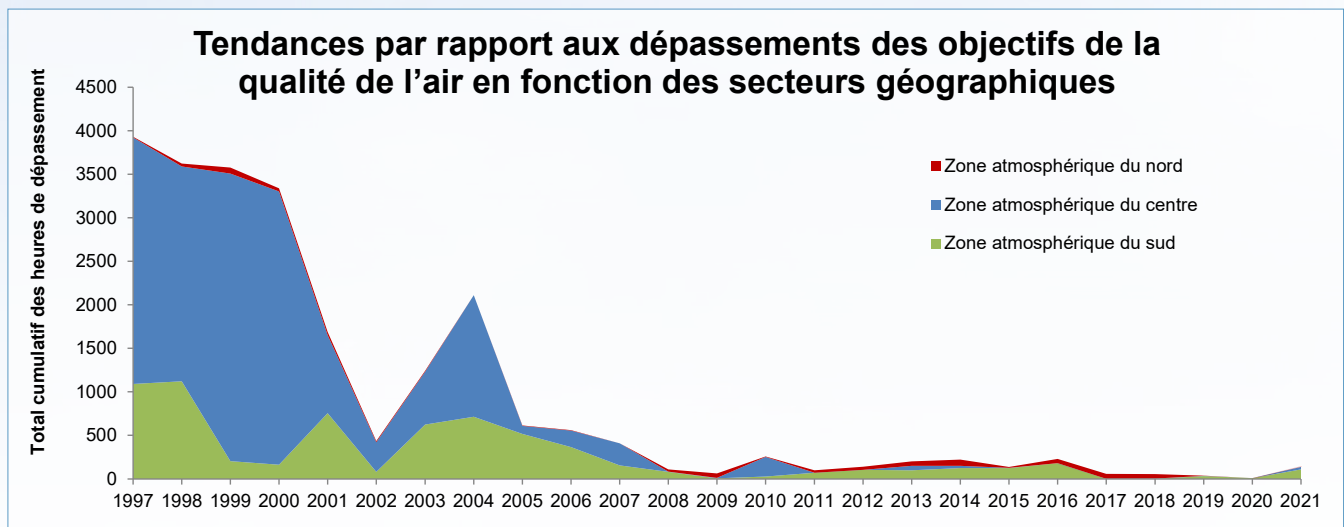
Comme l'indique le tableau, chaque polluant est visé par au moins deux objectifs, chacun possédant sa propre « période de calcul moyenne ». On s'assure ainsi que les objectifs tiennent bien compte d'une variété de scénarios d'exposition, incluant des augmentations soudaines de courte durée, une exposition à long terme à de faibles concentrations et la combinaison possible de tels scénarios.

Objectifs provinciaux de la qualité de l'air				
Polluant	Période de calcul moyenne			
	1 heure	8 heure	24 heure	1 an
Monoxyde de carbone	35 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (30 ppm)	15 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (13 ppm)	NA	NA
Sulfure d'hydrogène	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (11 ppb)	NA	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (3,5 ppb)	NA
Dioxyde d'azote	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (210 ppb)	NA	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (105 ppb)	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (52 ppb)
Dioxyde de soufre*	900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (339 ppb)	NA	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (113 ppb)	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (23 ppb)
Particules totales en suspension	NA	NA	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

* L'objectif pour le dioxyde de soufre est 50 % inférieure dans les comtés de Saint John, de Charlotte et de Kings.

Tendance à long terme

Comme le montre le graphique ci-dessous, les 136 heures de dépassement cumulatives (dans l'ensemble des stations) enregistrées en 2021 sont en baisse par rapport aux 3931 heures enregistrées en 1997. Ces chiffres représentent une amélioration de 97 % de ce paramètre depuis la création de la Loi sur l'assainissement de l'air.



Atteindre nos objectifs en matière de qualité de l'air

Le tableau ci-dessous résume les dépassements des objectifs provinciaux de qualité de l'air qui ont eu lieu en 2021. À l'échelle de la province, il y a eu 15 événements de dépassement, qui ont entraîné 136 heures cumulatives de dépassement. La plupart des épisodes ont été de courte durée.

Statistiques relatives aux objectifs en matière de qualité de l'air de 2021			
Paramètre	Nombre de événements dépassement	Lieu	Commentaires
Sulfure d'hydrogène (en tant que soufre réduit total)	3	Saint John, Est	Le seuil d'une heure a été dépassé à la station de l'avenue Midwood (Irving Oil Ltd) le 20 septembre, le 13 octobre et le 14 octobre. Le seuil de 24 heures a également été dépassé lors de l'épisode du 14 octobre. Une enquête plus poussée a révélé que les activités de raffinage étaient normales. Les émissions d'une usine de traitement des eaux usées à proximité ou des replats de marée peuvent avoir joué un rôle.
	1	Nackawic	Le seuil d'une heure a été dépassé à la station du site Caverhill (AV Nackawic) le 10 juillet 2021. L'épisode a duré une heure. Les enquêtes donnent à penser que les conditions météorologiques locales résultant de fortes pluies ont emprisonné les émissions sous un plafond atmosphérique bas, ce qui a entraîné des lectures élevées. Aucun suivi n'était requis.
	1	Utopia	Les seuils d'une heure et de 24 heures ont été dépassés le 17 décembre 2021 au site de projet spécial à Utopia, au Nouveau-Brunswick. Aucun problème opérationnel ou défaut de fonctionnement n'a été relevé à l'usine pendant l'épisode. L'usine a lancé un programme pour enquêter sur ses émissions de soufre réduit total et sur les possibilités de réduction.
Dioxyde de soufre	7	Saint John, Est	Le seuil d'une heure a été dépassé à cinq reprises à la station Grandview West (Irving Oil Ltd) les 9 et 10 janvier et le 19 septembre 2021. Le seuil de 24 heures a également été dépassé le 10 janvier et le 19 septembre au même endroit. Les épisodes survenus en janvier étaient dus à des problèmes opérationnels dans le système de récupération du soufre et les derniers épisodes à des problèmes opérationnels découlant d'une interruption temporaire.
			Le seuil d'une heure a été dépassé le 24 juin à la station Champlain Heights. L'épisode a duré deux heures. L'augmentation des émissions de SO ₂ était due à des difficultés opérationnelles résultant d'une interruption imprévue du réseau de gaz de la raffinerie.
	1	Utopia	Les seuils d'une heure et de 24 heures ont été dépassés le 16 juillet à la station Forest Hills. Les émissions élevées sont le résultat des activités de réparation effectuées à la raffinerie.
	1	Utopia	Le seuil de 24 heures a été dépassé le 18 janvier 2021 pendant 3 heures à la station Lake Utopia Paper (J.D Irving Ltd). L'usine fonctionnait dans des conditions normales à ce moment-là, mais un excès de biogaz était alors brûlé. L'usine a depuis mis en œuvre une procédure d'intervention pour le SO ₂ .
	1	Edmundston	Le seuil d'une heure a été dépassé le 9 juin 2021 à la station de la rue Rice (Twin Rivers Paper). L'épisode a duré une heure. Les émissions élevées sont le résultat d'un déversement de produits chimiques à l'usine de pâte à papier. Le ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux a été avisé de l'incident et des mesures correctives ont été prises immédiatement.
Particules totales en suspension	1	Miramichi	Le seuil de 24 heures a été dépassé le 27 juin 2021 à la station Morrison Cove (Produits forestiers Arbec). Une analyse plus poussée des filtres à poussière donne à penser que l'usine n'était probablement pas la source de cet épisode. La cause est indéterminée.

Études spéciales de surveillance

En plus de son réseau fixe de stations permanentes de surveillance de la qualité de l'air, depuis 2001, le MEGL a entrepris divers projets de surveillance spéciaux de la qualité de l'air dans l'ensemble du Nouveau-Brunswick. Ces projets sont généralement réalisés à l'aide de l'unité mobile de surveillance de la qualité de l'air du MEGL.

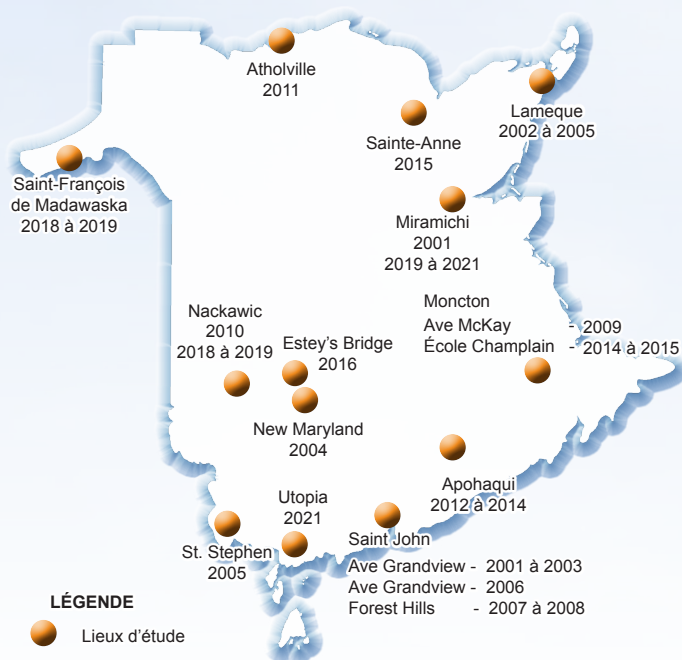
Des études spéciales sont généralement réalisées pour :

- évaluer la qualité de l'air près des sources de pollution;
- évaluer des lieux potentiels d'établissement de stations de surveillance permanentes;
- vérifier des prévisions de modélisation de la qualité de l'air;
- mesurer des niveaux de qualité de l'air de fond (de référence) avant un projet d'aménagement.

Les résultats des études spéciales peuvent figurer dans le rapport annuel des résultats de la surveillance de la qualité de l'air pour l'année en question. Alternativement (ou en plus), les résultats peuvent être communiqués dans des rapports distincts. Les rapports indépendants sont accessibles en format électronique sur le site Web du ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux à l'adresse suivante:

www.gnb.ca/environnement

Lieux d'études spéciales sur la qualité de l'air (2001 - 2021)



Unité mobile de surveillance de la qualité de l'air du MEGL

Paramètres de l'étude

L'unité mobile de surveillance de la qualité de l'air du MEGL (photo ci-dessus) peut être équipée d'un grand nombre d'instruments de surveillance, y compris tous les types utilisés dans le réseau de surveillance régulier, mais aussi des outils d'échantillonnage spécialisés et adaptés aux sites d'études.

Durée

En raison des variations quotidiennes et saisonnières des conditions météorologiques et des émissions polluantes, les projets spéciaux durent généralement entre six mois et deux ans afin de saisir la complexité des facteurs relatifs à la qualité de l'air sur un site.

État

Au cours de l'année de surveillance 2021, l'unité mobile de surveillance de la qualité de l'air était dans la région de Miramichi jusqu'en juillet (un résumé de cette étude figure à la page 10 et un rapport complet est disponible en ligne). À la fin de 2021, l'unité a été déployée à Utopia pour une étude spéciale, qui s'est poursuivie en 2022.

Études spéciales: Miramichi

Contexte

Une évaluation de la qualité de l'air a été réalisée à Miramichi en 2019 pour donner suite à des plaintes continues des citoyens au sujet des odeurs et des émissions de polluants atmosphériques émanant de l'usine de Produits forestiers Arbec.

Les principaux contaminants de la qualité de l'air liés à l'usine – particules fines (PM_{2,5}) et matières particulaires totales en suspension (PTS) – sont déjà surveillés près de l'usine au moyen de stations de surveillance de la qualité de l'air permanentes gérées par l'industrie.

En plus des stations permanentes, une étude spéciale a été réalisée en 2001.

Les résultats obtenus jusqu'à présent des stations permanentes et de l'évaluation en cours n'ont révélé aucun problème significatif de qualité de l'air.

Dans le cadre du projet actuel, on a évalué la qualité de l'air à un autre endroit de surveillance représentatif d'un secteur jugé fortement touché selon les résidents locaux.

Paramètres étudiés

L'unité mobile était équipée de dispositifs de surveillance continue du dioxyde d'azote (NO₂), de l'ozone troposphérique (O₃), des particules fines (PM_{2,5}), des particules en suspension respirables (PM₁₀) et des particules totales en suspension (PTS).

Un échantillonnage intégré a également été réalisé pour 17 composés aldéhyde/carbonyle et 11 composés organiques volatils (COV), au moyen d'une des trois méthodes (absorption passive, cartouche de DNPH ou cylindre Summa).

De plus, les conditions météorologiques (vitesse et direction du vent) ont été surveillées.

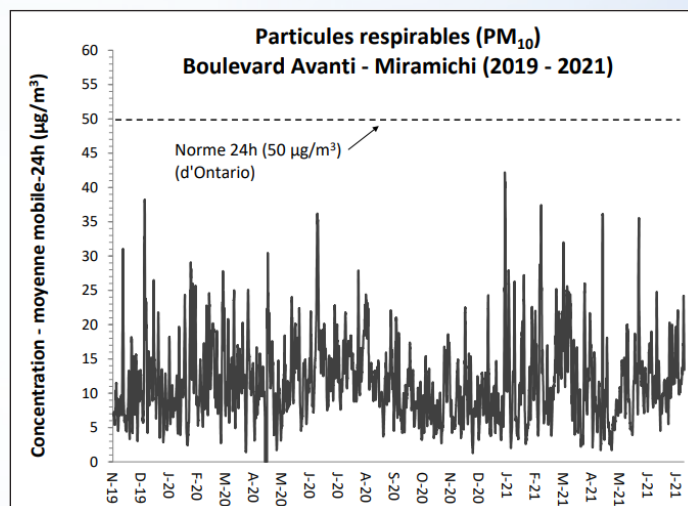
Période d'étude

La surveillance a commencé sur le site de l'étude le 7 novembre 2019 et s'est terminée le 28 juillet 2021.

Résultats

Un rapport final pour ce projet a été publié et peut être consulté en ligne sur le site Web du ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux. Voici un résumé des principales conclusions:

- Pour tous les polluants surveillés, les concentrations se situaient dans les limites des normes et des valeurs recommandées applicables.
- Le polluant qui s'est le plus rapproché de la valeur limite était les PM₁₀, représentant 84 % de la valeur recommandée pour 24 heures
- On a enregistré plusieurs pics de courte durée de concentrations élevés en PM₁₀ que pourrait remarquer un observateur humain. Ces pics ne constituaient toutefois pas des dépassements, car il n'existe pas de lignes directrices visant le court terme.



Conclusion

La surveillance de la qualité de l'air n'a pas permis d'identifier de polluant ou polluants qui expliqueraient les plaintes des citoyens signalant des odeurs.

Bien que de brefs pics de mauvaise qualité de l'air soient conformes aux plaintes des citoyens faisant part d'effets sous forme de fumée, il faut toutefois faire observer que l'usine n'est pas la seule source contribuant aux émissions de particules PM₁₀ dans le secteur.

L'étude n'écarte cependant pas la possibilité de l'existence de contaminants odorants dans le secteur, car les travaux existants n'ont pas été suffisamment exhaustifs pour que nous tentions de déterminer ou de chiffrer les effets esthétiques sous forme d'odeurs.

Rapports pour le système de gestion de la qualité de l'air

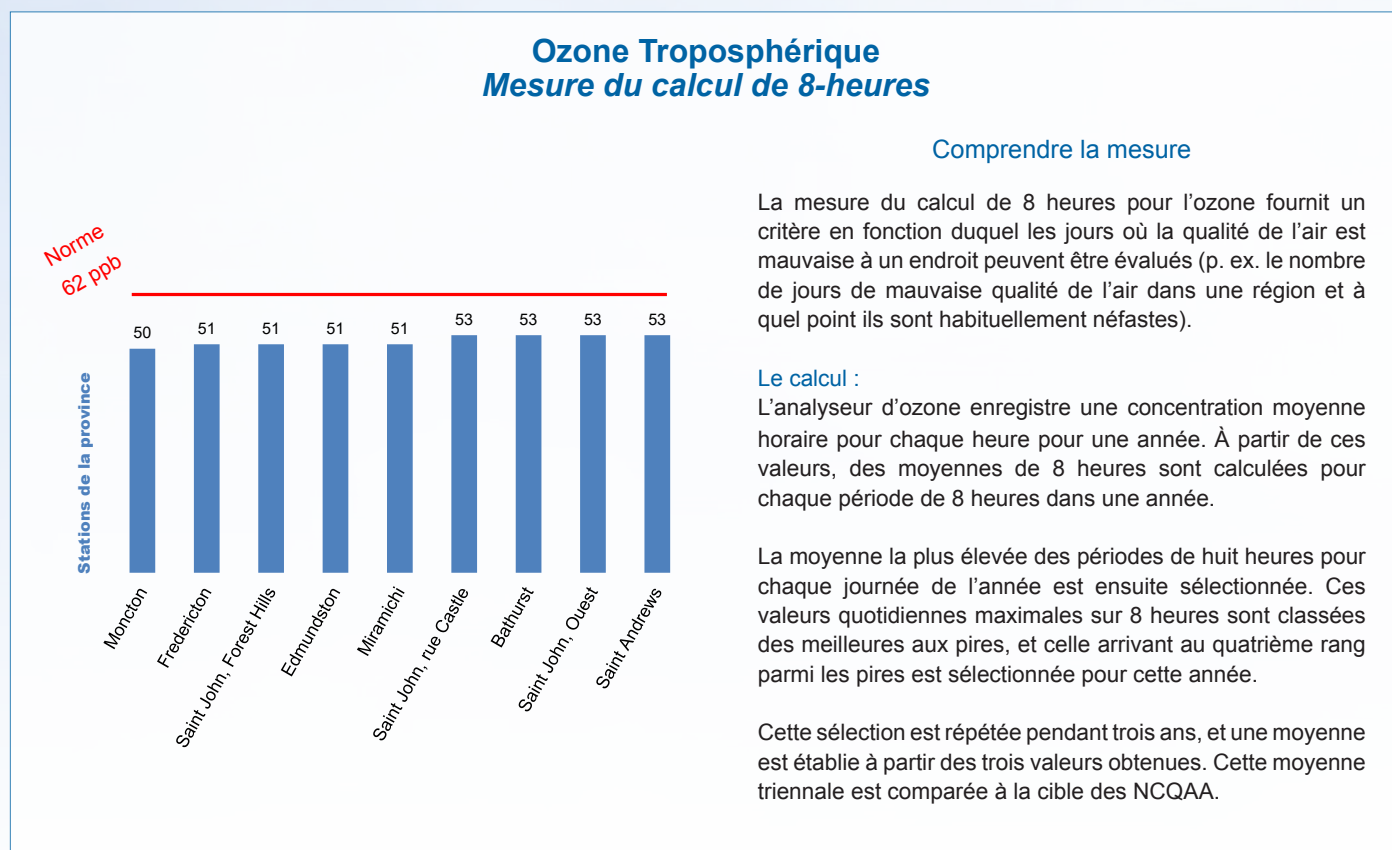
En 2012, le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) a introduit un nouveau Système de gestion de la qualité de l'air (SGQA). Le SGQA fournit aux administrations publiques canadiennes une approche commune pour assurer la gestion de la qualité de l'air, et faire rapport à ce sujet. Les prochaines sections (pages 11 à 28) présentent le rapport annuel requis du Nouveau-Brunswick pour respecter l'engagement auprès du CCME.

Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant

Les normes canadiennes de qualité de l'air ambiant (NCQAA) constituent les principaux facteurs contribuant à l'amélioration de la qualité de l'air pour le SGQA. L'adoption des NCQAA par le CCME fournit un point de référence non-contraignant et commun pour la qualité de l'air à travers les juridictions canadiennes. À ce jour, les NCQAA ont été adoptées pour quatre polluants atmosphériques : les particules fines ($PM_{2,5}$), l'ozone troposphérique (O_3), le dioxyde de soufre (SO_2) et le dioxyde d'azote (NO_2).

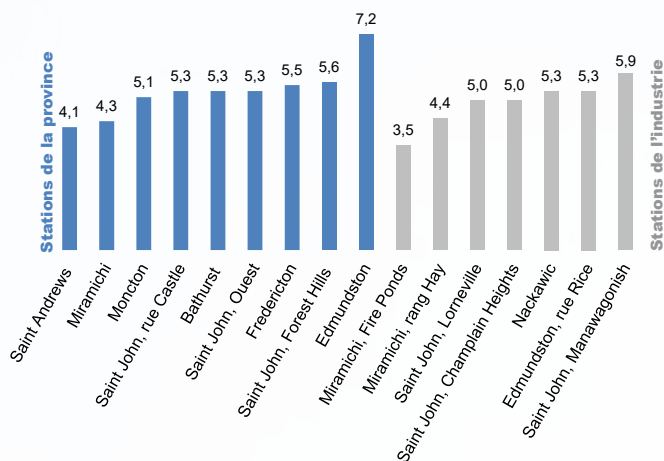
État d'avancement en 2021

L'état d'avancement du Nouveau-Brunswick en 2021 par rapport aux cibles des NCQAA est illustré ci-dessous et à la page 15. Il est à noter que chaque NCQAA est présentée sous forme de simple limite de concentration, ce qui incite à penser que ces normes sont similaires aux normes de la qualité de l'air « traditionnelles » (p. ex. les limites de concentration moyenne horaire). Ce n'est cependant pas le cas, car les NCQAA sont plus complexes. Les NCQAA exigent une grande quantité de données (sur un à trois ans), qui doivent être triées et analysées de diverses façons. Un aperçu de l'objectif de chaque norme et des calculs connexes est fourni avec chaque ensemble de résultats.



Matières particulaires fines (PM_{2,5}) Mesure du calcul annuel

Norme
8,8 µg/m³



Comprendre la mesure

La mesure annuelle des matières particulaires fines constitue l'un des calculs des NCQAA les plus simples, et elle fournit un critère pour établir les conditions moyennes au cours de longues périodes.

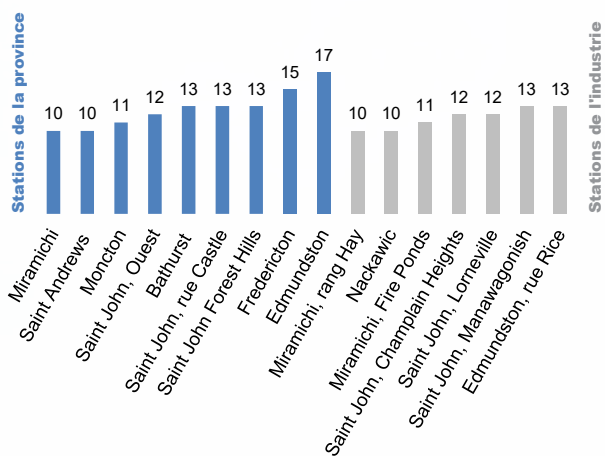
Le calcul:

Un analyseur de matières particulaires fines enregistre une concentration moyenne horaire, et ce, pour chaque heure pendant une année. La moyenne de ces valeurs est ensuite calculée pour créer une valeur annuelle pour l'endroit en question.

Ce calcul est répété pendant trois ans, et une moyenne est établie à partir des trois valeurs obtenues. Cette moyenne triennale est comparée à la cible des NCQAA.

Matières particulaires fines (PM_{2,5}) Mesure du calcul quotidien

Norme
27 µg/m³



Comprendre la mesure

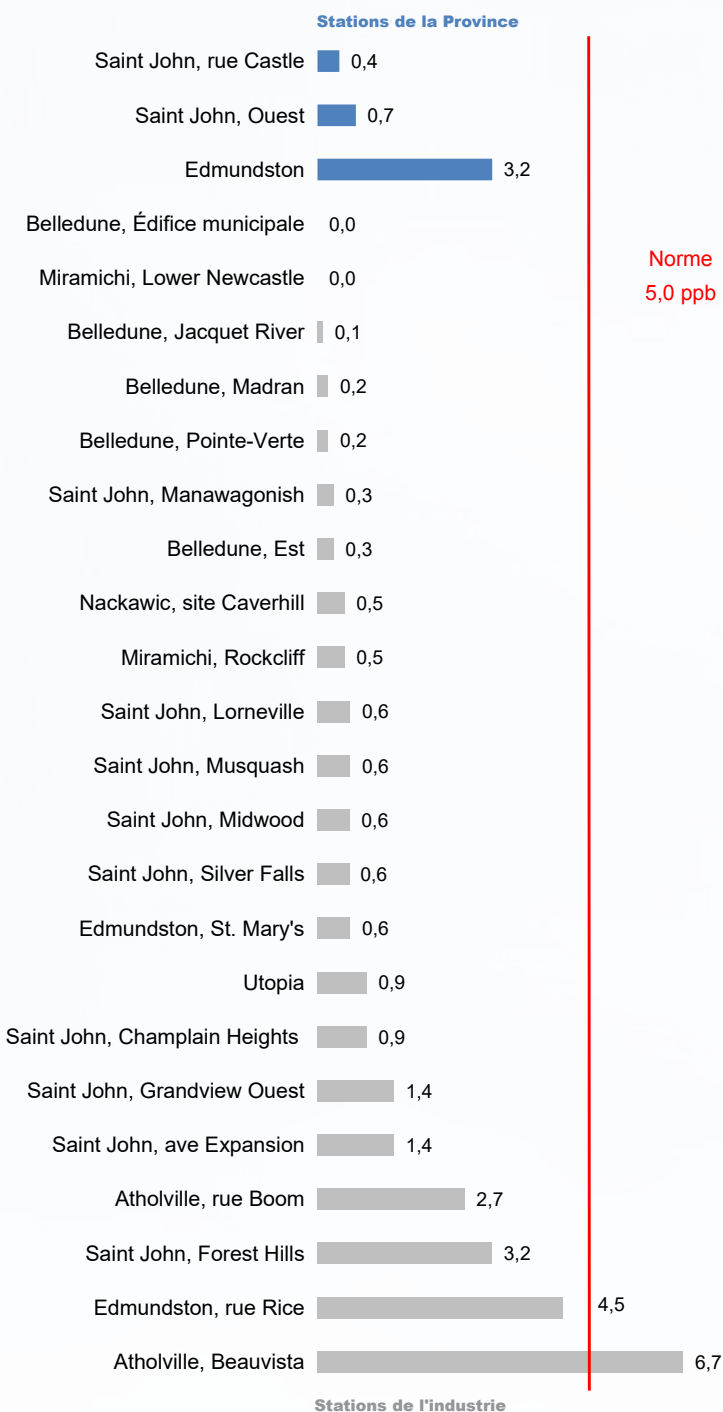
La « mesure du calcul quotidien » des matières particulaires fines est similaire à la mesure du calcul de 8 heures de l'ozone et a un objectif semblable.

Le calcul:

Un analyseur de matières particulaires fines enregistre une concentration moyenne horaire, et ce, pour chaque heure pendant une année. Une moyenne quotidienne (sur 24 heures) est ensuite établie à partir de ces valeurs, et ce, pour chaque jour de l'année. Ces valeurs quotidiennes sont classées des meilleures aux pires, et celle du 98e percentile (environ la 7e ou la 8e pire) est sélectionnée comme « valeur quotidienne » de l'année.

Cette sélection est répétée pendant trois ans, et une moyenne est établie à partir des trois valeurs obtenues. Cette moyenne triennale est comparée à la cible des NCQAA.

Dioxyde de soufre (SO₂) Mesure du calcul annuel



Norme
5,0 ppb

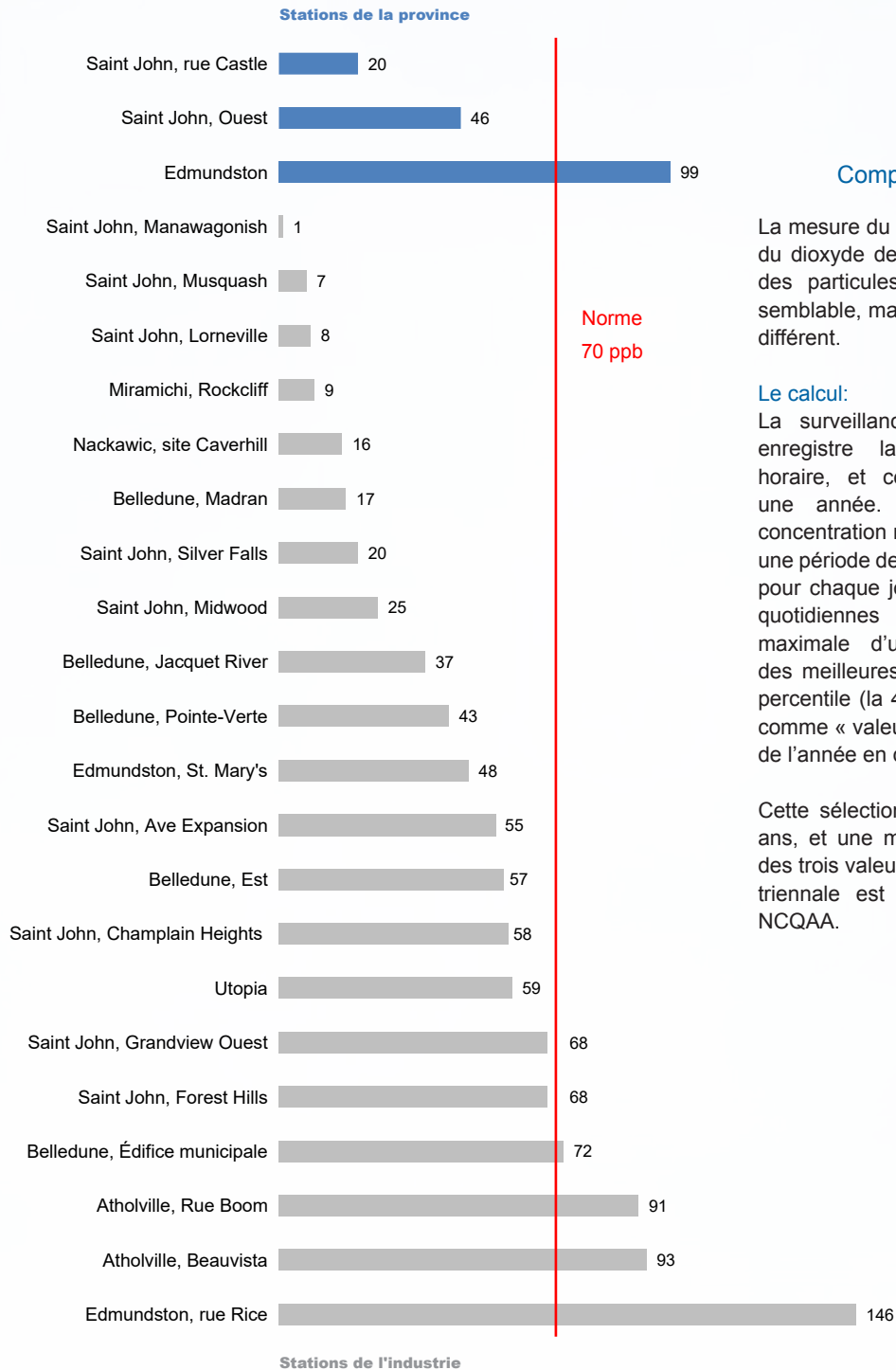
Comprendre la mesure

La mesure annuelle du dioxyde de soufre, le calcul le plus simple des NCQAA, fournit un critère pour établir les conditions moyennes au cours d'une période d'un an.

Le calcul :

La surveillance du dioxyde de soufre enregistre la concentration moyenne horaire, et ce, chaque heure pendant une année. La moyenne de ces valeurs est ensuite calculée pour créer une valeur annuelle pour l'endroit en question.

Dioxyde de soufre (SO₂) Mesure du calcul quotidien d'une heure



Comprendre la mesure

La mesure du calcul quotidien d'une heure du dioxyde de soufre est similaire à celle des particules fines et sert un objectif semblable, mais son calcul est légèrement différent.

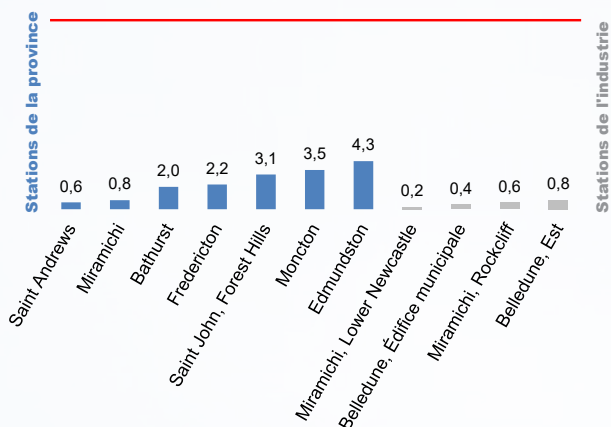
Le calcul:

La surveillance du dioxyde de soufre enregistre la concentration moyenne horaire, et ce, chaque heure pendant une année. Parmi ces mesures, la concentration maximale d'une heure (dans une période de 24 heures) est sélectionnée pour chaque jour de l'année. Ces valeurs quotidiennes indiquant la concentration maximale d'une heure sont classées des meilleures aux pires, et celle du 99e percentile (la 4^{ième} pire) est sélectionnée comme « valeur quotidienne d'une heure » de l'année en question.

Cette sélection est répétée pendant trois ans, et une moyenne est établie à partir des trois valeurs obtenues. Cette moyenne triennale est comparée à la cible des NCQAA.

Dioxyde d'azote (NO₂) Mesure du calcul annuel

Norme
17 ppb



Comprendre la mesure

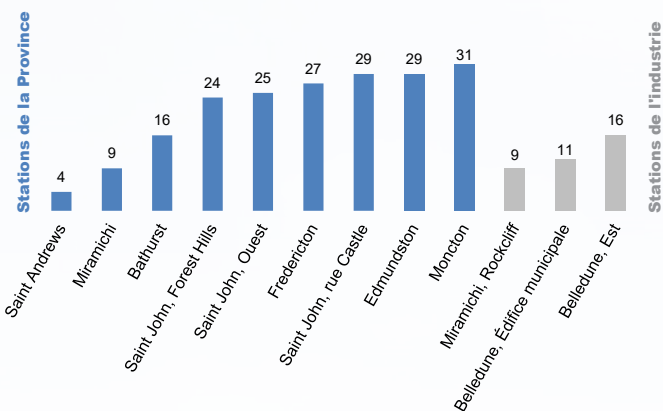
La mesure annuelle du dioxyde d'azote est la même que celle du dioxyde de soufre. Elle fournit une norme pour établir les conditions moyennes au cours d'une période d'un an.

Le calcul:

La surveillance du dioxyde d'azote enregistre la concentration moyenne horaire, et ce, chaque heure pendant une année. La moyenne de ces valeurs est ensuite calculée pour créer une valeur annuelle pour l'endroit en question.

Dioxyde d'azote (NO₂) Mesure du calcul quotidien d'une heure

Norme
60 ppb



Comprendre la mesure

La mesure du calcul quotidien d'une heure du dioxyde d'azote est similaire à celle du dioxyde de soufre examinée précédemment.

Le calcul:

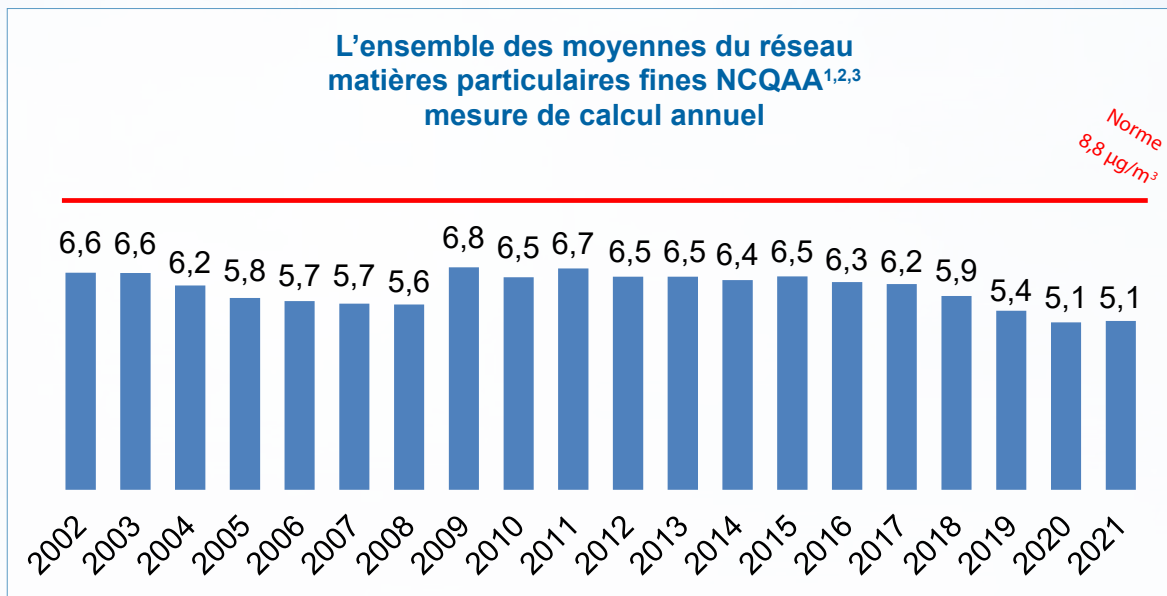
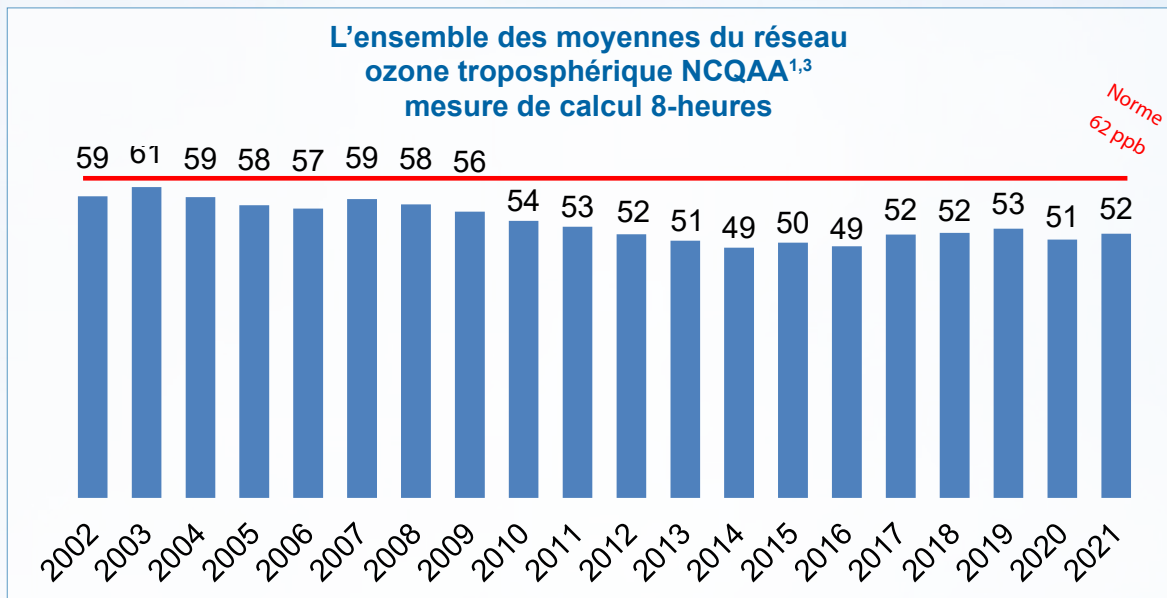
La surveillance du dioxyde d'azote enregistre la concentration moyenne horaire, et ce, chaque heure pendant une année. Parmi ces mesures, la concentration maximale d'une heure (dans une période de 24 heures) est sélectionnée pour chaque jour de l'année. Ces valeurs quotidiennes indiquant la concentration maximale d'une heure sont classées des meilleures aux pires, et celle du 99e percentile (la 4ième pire) est sélectionnée comme « valeur quotidienne d'une heure » de l'année en question.

Cette sélection est répétée pendant trois ans, et une moyenne est établie à partir des trois valeurs obtenues. Cette moyenne triennale est comparée à la cible des NCQAA.

Tendances relatives aux particules fines et à l'ozone

Les illustrations précédentes indiquent en détail l'état d'avancement par rapport aux NCQAA, d'une station à l'autre, pour une année particulière (2021), mais elles ne disent pas grand-chose à propos de nos progrès à long terme en vue de réduire les concentrations de ces contaminants dans notre atmosphère. Les graphiques ci-dessous sont inclus afin de fournir un contexte historique en vue de l'atteinte des objectifs en matière de particules et d'ozone, qui sont suivis depuis de nombreuses années. Des tendances similaires seront disponibles dans les prochaines années pour les 2020 NCQAA nouvellement adoptées relatives à SO₂ et NO₂.

Ces graphiques sont basés sur les calculs des NCQAA décrits précédemment, et on y a ajouté le calcul des moyennes de l'ensemble des valeurs des NCQAA pour chaque année. En faisant cela, les graphiques nous démontre une tendance de l'ensemble du réseau provincial sur une période de 20 ans pour ces polluants.



¹ Le nombre et l'emplacement des stations d'échantillonnage ont varié tout au long de la période représentée.

² L'évolution de la technologie pourrait empêcher une comparaison directe des valeurs plus récentes avec celles obtenues d'une version précédente.

³ Les valeurs historiques indiquées peuvent différer de celles rapportées précédemment en raison de changements dans le calcul annuel des NCQAA.

Zones atmosphériques provinciales

En plus des NCQAA, le système de gestion de la qualité de l'air contient des lignes directrices pour la gestion de la qualité de l'air par les provinces. Elles composent le « cadre de gestion des zones atmosphériques » (CGZA). Aux termes du CGZA, chaque province est divisée en un certain nombre de « zones atmosphériques », c'est-à-dire des zones géographiques dans lesquelles la qualité de l'air et les défis s'y rapportant sont semblables. Ces divisions n'ont aucune portée juridique, mais elles aident à guider les mesures de gestion en mettant en évidence les enjeux et les possibilités à l'échelle régionale. Le Nouveau-Brunswick a établi trois zones atmosphériques provinciales, illustrées et décrites ci-dessous.

Zone atmosphérique du Nord



Cette zone située le long du littoral nord du Nouveau-Brunswick comprend la plus grande part de la frontière avec le Québec. Il s'agit d'une région principalement rurale, qui compte quelques villes et villages. La plus grande communauté est celle de Bathurst, dont la population est d'environ 12 000 personnes.

Comme il n'y a pas de grand centre urbain, la zone atmosphérique du Nord est à l'abri de bon nombre des problèmes de qualité de l'air que connaissent les grandes villes (comme le smog créé par une circulation dense).

La zone atmosphérique abrite les principaux émetteurs industriels d'Atholville (usine de pâte à papier d'AV Group) et de Belledune (centrale de Belledune d'Énergie NB). Ces installations émettent divers contaminants atmosphériques, dont du dioxyde de soufre, du dioxyde d'azote et des particules fines, qui peuvent avoir une incidence sur la qualité de l'air dans les collectivités avoisinantes et dans la région en général. La centrale électrique d'Énergie NB à Belledune est actuellement le deuxième émetteur de dioxyde de soufre par ordre d'importance au Nouveau-Brunswick.

Zone atmosphérique du centre

La zone du centre, la plus grande des trois zones atmosphériques provinciales, couvre les latitudes moyennes du Nouveau-Brunswick. Elle comprend cinq grands centres de population : Moncton, Dieppe, Fredericton, Miramichi et Edmundston. Bien que petites selon les normes internationales, ces villes peuvent avoir les problèmes de qualité de l'air des « grandes villes » (c.-à-d. les répercussions combinées de nombreuses petites sources de pollution rapprochées : véhicules, résidences, entreprises, etc.).

Il y a aussi plusieurs grands émetteurs dans cette région, dont les usines de pâte à papier, AV Groupe à Nackawic, Twin Rivers Paper Company à Edmundston, et l'usine fabriquant des panneaux de copeaux orientés de Produits forestiers Arbec à Miramichi. Les émissions de ces installations peuvent inclure le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote, les matières particulaires fines, les composés soufrés réduits et les composés organiques volatils. Ces installations peuvent avoir des répercussions sur la qualité de l'air à l'échelle locale et régionale.



Zone atmosphérique du Sud

La zone atmosphérique du Sud englobe une grande part du littoral sud du Nouveau-Brunswick le long de la baie de Fundy et à la frontière du Maine vers l'ouest. C'est là que se trouve la ville de Saint John, qui est la deuxième ville en importance de la province (population de 71 000 personnes).

La ville de Saint John est un centre industriel majeur dans la province. Elle est l'hôte de divers émetteurs industriels, y compris la plus grande raffinerie de pétrole au Canada (Irving Oil) et des usines de pâtes et papiers Irving (Les Pâtes & Papier Irving et Irving Paper Ltd.) La ville subit aussi les répercussions de la circulation maritime, perceptibles sur la qualité de l'air, en raison d'un port industriel actif et de son terminal de croisières. Combinées, ces sources émettent de fines matières particulaires, du dioxyde de soufre, du dioxyde d'azote, des composés soufrés réduits et des composés organiques volatils.



La présence d'émetteurs majeur à Coleson Cove (centrale d'Énergie N-B), qui est actuellement le plus grand émetteur de dioxyde de soufre du Nouveau-Brunswick et à Utopia (J.D. Irving, Ltd. – usine de pâtes Lake Utopia Paper) impact aussi cette zone atmosphérique.



Des défis communs

La qualité de l'air des zones atmosphériques du Nouveau-Brunswick subit les effets, à l'échelle locale, de divers petits émetteurs industriels et commerciaux (usines de transformation du poisson, chaudières commerciales, carrières et gravières, ateliers de peinture, etc.).

Les vastes étendues de forêt du Nouveau-Brunswick peuvent produire du pollen à un niveau problématique durant les saisons chaudes, en plus d'être vulnérables aux incendies. Ces deux éléments peuvent nuire à la qualité de l'air à l'échelle locale et régionale.

La combustion de bois pour le chauffage résidentiel est une pratique courante partout au Nouveau-Brunswick, et il peut en résulter une exposition élevée à la fumée durant les saisons froides. Par ailleurs, les feux à l'air libre (feux de camp) sont populaires en été, et cette pratique peut avoir des effets similaires sur la qualité de l'air à l'échelle locale.

Toutes les zones atmosphériques du Nouveau-Brunswick sont touchées par des polluants transportés sur de longues distances (comme les matières particulaires fines et l'ozone) provenant d'autres régions du monde.

Gestion des zones atmosphériques

Chaque année, on mesure les valeurs des NCQAA pour chaque station de surveillance selon un code de couleurs indiquant les « niveaux de gestion ». Dans ce système, le « vert » est associé aux meilleures valeurs, le « jaune » et l'« orange » à des valeurs progressivement mauvaises et le « rouge » aux pires (ce qui correspond à la notion de « dépassement » dans le contexte des NCQAA).





Le système de niveaux vise à guider le gouvernement quant aux options de réglementation et de gestion appropriées pour chaque zone atmosphérique. À des fins de gestion, chaque zone atmosphérique se voit attribuer un niveau de gestion global fondé sur la station ayant affiché les « pires » valeurs mesurées. En général, une mauvaise qualité de l'air fait suite à une action plus agressive pour améliorer la qualité de l'air.

Les niveaux de gestion sont basés sur les valeurs des paramètres des NCQAA, mais ils peuvent faire l'objet d'un rajustement visant à supprimer l'influence d'événements exceptionnels (p. ex. les incendies de forêt). Cependant, aucun rajustement n'a été nécessaire en 2021.

Comprendre les niveaux de gestion

Comme nous l'avons mentionné précédemment, le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) a adopté en 2021 des mesures supplémentaires liées aux Normes nationales de qualité de l'air ambiant (NCQAA) pour un total de quatre paramètres, certains comportant deux mesures. Chaque valeur des NCQAA, sous la direction du CCME, a sa propre méthode de calcul. Comme il en a été fait mention, certaines mesures nécessitent trois années de données (2019, 2020 et 2021 pour la période de rapport en cours), tandis que d'autres sont basées sur une seule année de données (2021 pour la période de rapport en cours).

Les valeurs métriques calculées déterminent le « niveau de gestion » codé par couleur et « l'objectif de gestion » associé pour chaque station de surveillance, conformément au tableau ci-dessous. Pour les polluants pour lesquels il existe plus d'une mesure de la NCQAA (c.-à-d. une mesure annuelle et une mesure quotidienne), un seul niveau de gestion est déterminé, qui est basé sur la valeur la plus pauvre des deux valeurs calculées. Il est important de souligner que, même si les zones atmosphériques se voient attribuer des niveaux de gestion en fonction de leurs « pires » valeurs mesurées, cela ne rend pas compte de la qualité globale de l'air dans toute la zone. Ce système propose plutôt les types de mesures nécessaires pour résoudre des problèmes particuliers.

Niveaux de gestion		Objectifs de gestion
Rouge		Atteindre les NCQAA
Orange		Empêcher le dépassement des NCQAA
Jaune		Prévenir la détérioration de la qualité de l'air
Vert		Continuer à protéger les régions non polluées

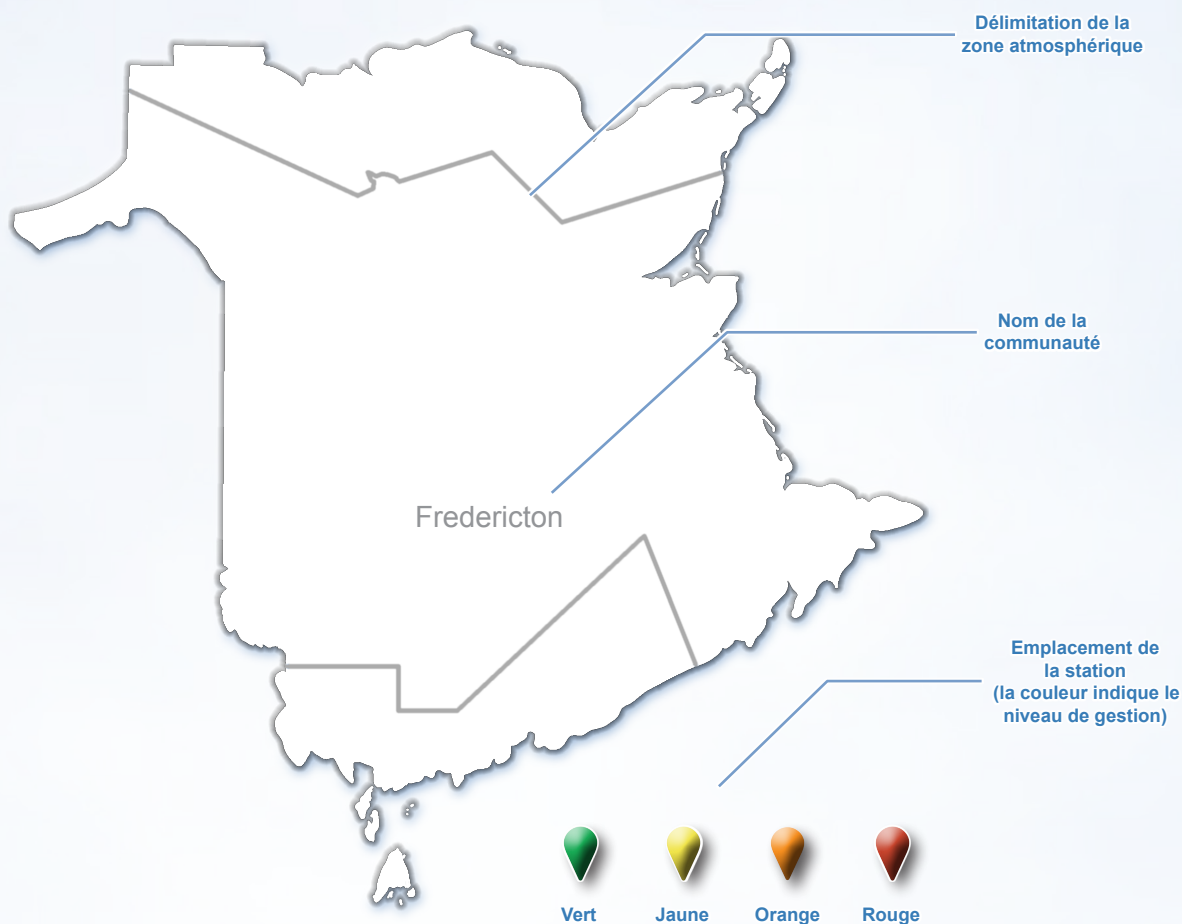
À gauche du tableau, une flèche verticale indique l'échelle de qualité : une flèche pointant vers le haut est étiquetée « Pauvre » et une flèche pointant vers le bas est étiquetée « Meilleure ».

Les niveaux de gestion pour chaque NCQAA (pour toutes les stations de surveillance applicables) sont indiqués dans les tableaux qui suivent, et ont été codés par couleur selon le tableau ci-dessus. En outre, le niveau de gestion de chaque station est illustré sur une carte d'accompagnement. Les illustrations des cartes sont expliquées plus en détail ci-dessous.

Comprendre les cartes des niveaux de gestion

Chaque carte de niveau de gestion illustre, à l'aide de marqueurs de couleur, l'emplacement de toutes les stations disponibles qui surveillent le polluant en question. La couleur du marqueur indique le niveau de gestion associé à cet emplacement. Les zones atmosphériques du Nouveau-Brunswick sont indiquées par des lignes grises sur chaque carte. À des fins de gestion, chaque zone atmosphérique se voit attribuer un niveau de gestion global fondé sur la station ayant affiché les « pires » valeurs mesurées.

Caractéristiques de la carte du niveau de gestion












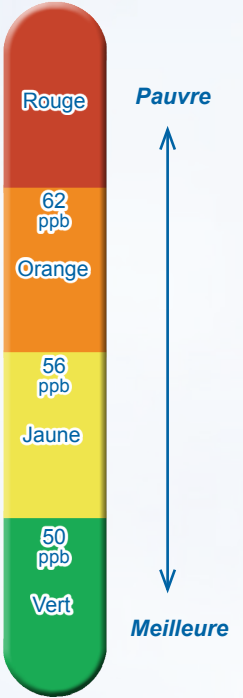
Niveaux de gestion actuels

Certaines des statistiques qui suivent sont présentées pour la première fois. Les résultats indiquant des niveaux de gestion " rouges " mettent en évidence les zones qui devront être améliorées afin d'atteindre les objectifs des NCQAA.

D'autres informations sur les NCQAA et le CGZA figurent sur le site Web du CCME : www.ccme.ca

Niveaux de gestion de la zone atmosphérique pour l'ozone des NCQAA

Valeur des NCQAA 2021 et couleur du niveau de gestion		
	Emplacement de la station de surveillance	8 heures
Nord	Bathurst, promenade Roughwaters	53 
	Moncton, rue Thanet	50 
Centre	Miramichi, école Gretna Green	51 
	Fredericton, rue Needham	51 
	Edmundston, rue Queen	51 
Sud	Saint John, Forest Hills	51 
	Saint John, rue Castle	53 
	Saint John, Ouest	53 
	Saint Andrews, Route 127	53 



Rouge
 62 ppb
 Orange
 56 ppb
 Jaune
 50 ppb
 Vert

































Pauvre
Meilleure

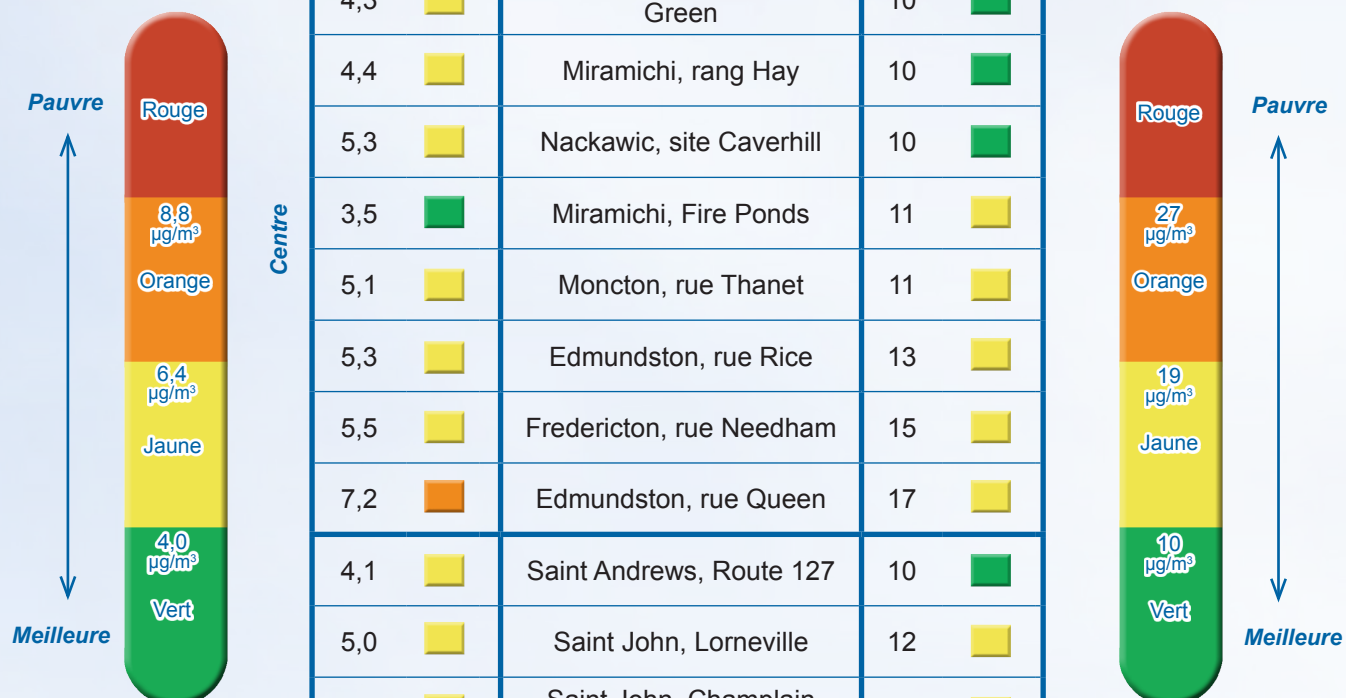
Carte relative à l'ozone concernant la gestion de zones atmosphériques des NCQAA



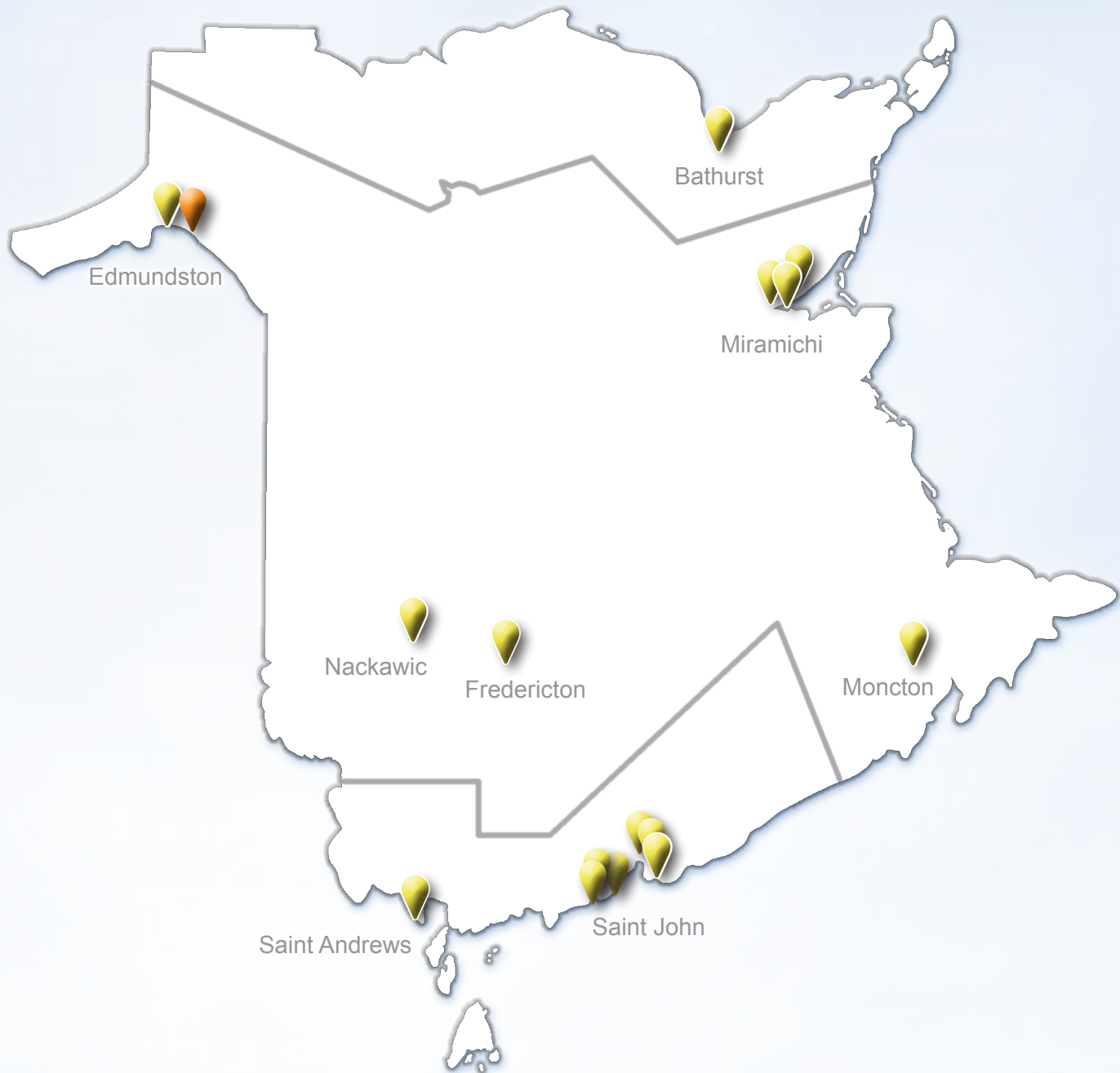
Les niveaux de gestion des zones atmosphériques du Nouveau-Brunswick pour l'ozone en 2021 sont illustrés ci-dessus. Selon les directives du CCME, chaque zone atmosphérique se voit attribuer un niveau de gestion global basé sur le niveau le plus pauvre signalé pour toute station à l'intérieur de la zone. Les zones atmosphériques du nord, du centre et du sud se voient donc toutes attribuer le niveau de gestion jaune.

Niveaux de gestion de la zone atmosphérique pour matières particulaires fines des NCQAA

		Valeur des NCQAA 2021 et couleur du niveau de gestion			
		Annuel	Emplacement de la station de surveillance	Quotidien	
Nord		5,3 	Bathurst, promenade Roughwaters	13 	
		NA	Belledune, Est	NA	
		NA	Belledune, édifice municipale	NA	
Centre		4,3 	Miramichi, école Gretna Green	10 	
		4,4 	Miramichi, rang Hay	10 	
		5,3 	Nackawic, site Caverhill	10 	
		3,5 	Miramichi, Fire Ponds	11 	
		5,1 	Moncton, rue Thanet	11 	
		5,3 	Edmundston, rue Rice	13 	
		5,5 	Fredericton, rue Needham	15 	
		7,2 	Edmundston, rue Queen	17 	
		4,1 	Saint Andrews, Route 127	10 	
		5,0 	Saint John, Lorneville	12 	
Sud		5,0 	Saint John, Champlain Heights	12 	
		5,3 	Saint John, Ouest	12 	
		5,3 	Saint John, rue Castle	13 	
		5,6 	Saint John, Forest Hills	13 	
		5,9 	Saint John, Manawagonish	13 	



Carte relative aux matières particulaires fines concernant la gestion de zones atmosphériques des NCQAA



Les niveaux de gestion des zones atmosphériques du Nouveau-Brunswick pour matières particulaires fines en 2021 sont illustrés ci-dessus. Selon les directives du CCME, chaque zone atmosphérique se voit attribuer un niveau de gestion global basé sur le niveau le plus pauvre signalé pour toute station à l'intérieur de la zone. Les zones atmosphériques du nord et du sud se voient donc attribuer le niveau de gestion jaune et la zone atmosphérique centrale le niveau de gestion orange.

Niveaux de gestion de la zone atmosphérique pour dioxyde de soufre des NCQAA

Niveaux de gestion des NCQAA 2021 pour dioxyde de soufre			
	Annuel	Emplacement de la station de surveillance	1-heure
Nord	0,2	Belledune, Madran	17
	0,1	Belledune, Jacquet River	37
	0,2	Belledune, Pointe-Verte	43
	0,3	Belledune, Est	57
	0,0	Belledune, édifice municipale	72
	2,7	Atholville, rue Boom	91
	6,7	Atholville, Beauvista	93
Centre	0,0	Miramichi, Lower Newcastle	NA
	0,5	Miramichi, Rockcliff	9
	0,5	Nackawic, site Caverhill	16
	0,6	Edmundston, St. Mary's	48
	3,2	Edmundston, rue Queen	99
	4,5	Edmundston, rue Rice	146
	0,3	Saint John, Manawagonish	1
	0,6	Saint John, Musquash	7
	0,6	Saint John, Lorneville	8
	0,4	Saint John, rue Castle	20
Sud	0,6	Saint John, Silver Falls	20
	0,6	Saint John, Midwood	25
	0,7	Saint John, Ouest	46
	1,4	Saint John, ave Expansion	55
	0,9	Saint John, Champlain Heights	58
	0,9	Utopia	59
	1,4	Saint John, Grandview Ouest	68
	3,2	Saint John, Forest Hills	68

Échelle de gestion des niveaux de dioxyde de soufre (ppb) :

- Rouge (Pauvre) :** 5,0 ppb (Annuel) / 70 ppb (1-heure)
- Orange :** 3,0 - 5,0 ppb (Annuel) / 50 - 70 ppb (1-heure)
- Jaune :** 2,0 - 3,0 ppb (Annuel) / 30 - 50 ppb (1-heure)
- Vert (Meilleure) :** 2,0 ppb (Annuel) / 30 ppb (1-heure)






















Carte relative au dioxyde de soufre concernant la gestion de zones atmosphériques des NCQAA

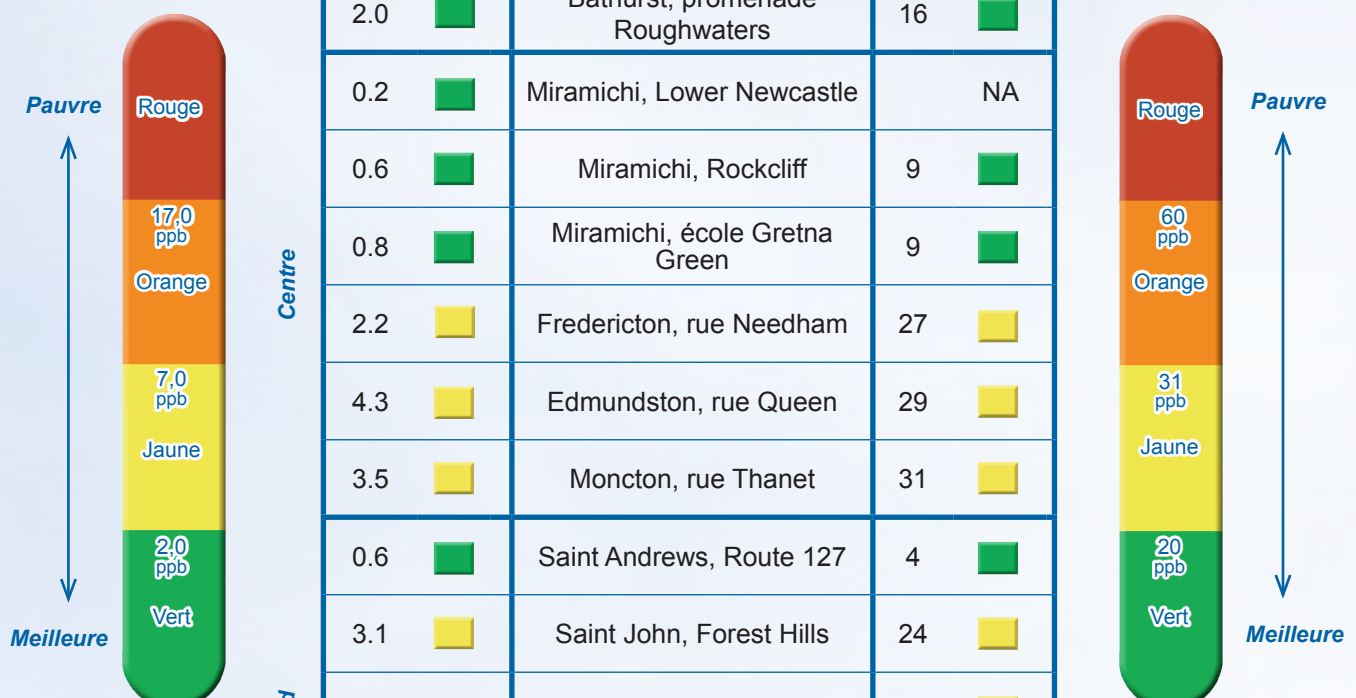


Les niveaux de gestion des zones atmosphériques du Nouveau-Brunswick pour dioxyde de soufre en 2021 sont illustrés ci-dessus. Selon les directives du CCME, chaque zone atmosphérique se voit attribuer un niveau de gestion global basé sur le niveau le plus pauvre signalé pour toute station à l'intérieur de la zone. Les zones atmosphériques nord et centrale se voient donc attribuer le niveau de gestion rouge et la zone atmosphérique sud le niveau de gestion orange.

Remarque : Bien que certaines stations de la région de Belledune se sont vu attribuer les niveaux de gestion rouge ou orange pour 2021, c'est en raison du calcul de la mesure sur trois ans, qui comprend toujours les données recueillies avant la fermeture d'une importante source d'émission dans cette zone.

Niveaux de gestion de la zone atmosphérique pour dioxyde d'azote des NCQAA

Valeur des NCQAA 2021 et couleur du niveau de gestion			
	Annuel	Emplacement de la station de surveillance	1-Heure
Nord	0.4 	Belledune, édifice municipale	11 
	0.8 	Belledune, Est	16 
	2.0 	Bathurst, promenade Roughwaters	16 
Centre	0.2 	Miramichi, Lower Newcastle	NA
	0.6 	Miramichi, Rockcliff	9 
	0.8 	Miramichi, école Gretna Green	9 
	2.2 	Fredericton, rue Needham	27 
	4.3 	Edmundston, rue Queen	29 
	3.5 	Moncton, rue Thanet	31 
	0.6 	Saint Andrews, Route 127	4 
	3.1 	Saint John, Forest Hills	24 
	NA	Saint John, Ouest	25 
	NA	Saint John, rue Castle	29 
Sud	NA	Saint John, Grandview Ouest	NA



Carte relative au dioxyde d'azote concernant la gestion de zones atmosphérique des NCQAA



Les niveaux de gestion des zones atmosphériques du Nouveau-Brunswick pour dioxyde d'azote en 2021 sont illustrés ci-dessus. Selon les directives du CCME, chaque zone atmosphérique se voit attribuer un niveau de gestion global basé sur le niveau le plus pauvre signalé pour toute station à l'intérieur de la zone. La zone atmosphérique nord se voit donc attribuer le niveau de gestion vert, la zone atmosphérique centrale le niveau de gestion orange et la zone atmosphérique sud le niveau de gestion jaune.

Surveillance des pluies acides

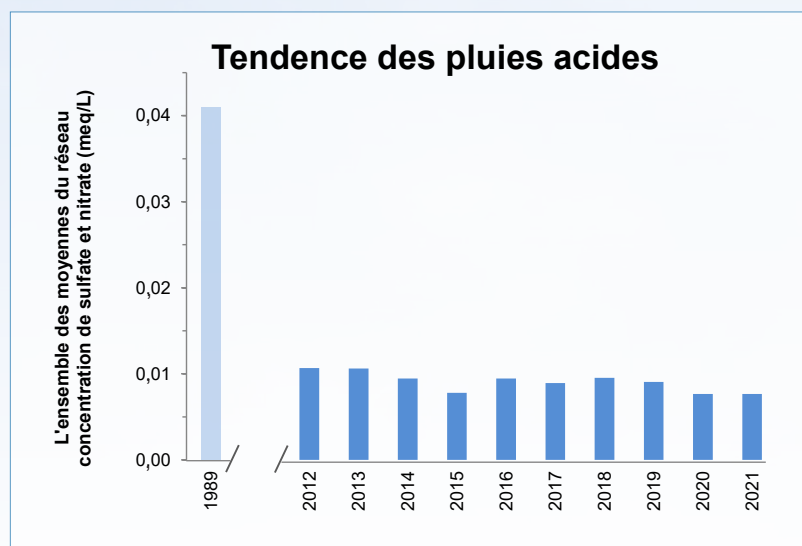
Certains polluants atmosphériques peuvent être transformés dans l'atmosphère en particules acides qui finiront par retomber sur terre sous forme de pluie (ou de neige, grêle, etc.) acide. Les émissions qui causent les pluies acides parcourent habituellement de longues distances, c'est-à-dire des centaines ou des milliers de kilomètres, avant de retomber sur terre sous forme de pluie ou de neige.

Les répercussions néfastes des pluies acides sont reconnues depuis le début des années 1980. Les pluies acides nuisent aux écosystèmes sensibles en modifiant la composition chimique des lacs, des cours d'eau et des sols forestiers. Elles peuvent aussi endommager les arbres et des végétaux importants sur le plan agricole. Les infrastructures sont également touchées par les pluies acides, car celles-ci peuvent dégrader la peinture et les recouvrements protecteurs, ce qui accélère la corrosion.

Depuis la fin des années 1980, des mesures ont été prises en Amérique du Nord en vue de réduire les émissions qui causent les pluies acides. Plus récemment, le Conseil canadien des ministres de l'Environnement, en application de la « Stratégie pancanadienne sur les émissions acidifiantes après l'an 2000 », a pris un engagement en vue de réduire les émissions. Au cours des deux dernières décennies, les émissions de SO_2 provenant des principales sources au Nouveau-Brunswick ont été réduites de façon considérable.



Afin de suivre les résultats des efforts déployés en vue de réduire la pollution, le MEGL exploite depuis le début des années 1980 un réseau de surveillance des précipitations (pluie et neige) acides. La carte à la page 5 indique l'emplacement des 5 sites de surveillance des précipitations du Nouveau-Brunswick. Des échantillons sont prélevés quotidiennement à chacun de ces sites par un opérateur local, puis ils sont expédiés au laboratoire provincial à des fins d'analyse. Le personnel du MEGL coordonne le programme de surveillance, effectue les analyses d'assurance de la qualité des données et assure l'archivage officiel des données.



Les principaux indicateurs de pluies acides sont les concentrations de sulfate et de nitrate. Chacun de ces paramètres a un effet légèrement différent sur le taux d'acidité, mais ils peuvent être combinés et mesurés en « milliéquivalents par litre » (mEq/l). Comme l'illustre le graphique de gauche, les concentrations de pointe ont été mesurées en 1989. Les stratégies de réduction des émissions ont permis depuis de réduire les concentrations de sulfate et de nitrate d'environ 81 %, et cette tendance à la baisse se poursuit.

Bien que les concentrations aient diminué, la surveillance des pluies acides demeure importante afin que nos lacs et nos rivières les plus sensibles bénéficient d'une protection à long terme contre les dommages causés par l'acidité.

Composés organiques volatils dans la région de Saint John

La Ville de Saint John compte de nombreuses industries, dont une grande raffinerie de pétrole et ses installations de soutien, comme le terminal portuaire de Canaport ainsi que le terminal de chargement portuaire et de déchargement ferroviaire situé dans le secteur est de Saint John. Les activités industrielles ayant lieu dans ces installations (combustion de pétrole, stockage de produits pétrochimiques, raffinage, etc.) peuvent causer l'émission de divers composés organiques volatils (COV). Par conséquent, le ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux (MEGL) surveille régulièrement depuis 1992 les niveaux de COV dans la région de Saint John.

Dans la ville, les données sur les COV sont recueillies à Forest Hills et Champlain Heights. Des données de base sont également recueillies à l'ouest de la ville, à Point Lepreau. Tous les échantillons sont analysés pour déceler plus de 100 COV.

Le principal intérêt des COV faisant l'objet d'une surveillance a trait à l'effet sur la formation d'ozone troposphérique. Cependant, certains composés présentent d'autres risques pour l'environnement et la santé humaine.

La collecte des échantillons de composés organiques volatils (COV) a été interrompue en 2020 en raison de problèmes logistiques liés à la pandémie de Covid-19. L'échantillonnage a repris à la fin de 2021, mais les échantillons recueillis étaient insuffisants pour permettre une analyse significative. On s'attend à ce que la communication des résultats des COV reprenne pour l'année de surveillance 2022.

Polluant clé : benzène

Un COV en particulier faisant partie du groupe BTEX, le benzène, fait l'objet d'une attention particulière puisqu'il est reconnu comme étant cancérigène par l'Organisation mondiale de la Santé et par l'Environmental Protection Agency des États-Unis. Le benzène est donc la cible d'efforts de réduction des émissions partout dans le monde.

On compte parmi les sources principales de benzène l'évaporation de carburants et de solvants à base de pétrole et la combustion de produits pétroliers (particulièrement l'essence), ainsi que d'autres types de combustion. Il existe aussi des sources naturelles (volcans et feux de forêt).

Le Nouveau-Brunswick n'a pas établi de norme provinciale pour le benzène, la province mesurant plutôt ses progrès par rapport au critère provincial de l'Ontario pour le benzène, lequel est le plus rigoureux parmi ceux qui sont en vigueur.



Cylindres SUMMA pour l'échantillonnage des COV.

Technologie d'échantillonnage des COV

Contrairement à la plupart des autres paramètres surveillés dans le réseau provincial, les COV ne sont pas surveillés en continu. Les échantillons d'air sont plutôt recueillis dans des cylindres en acier inoxydable, puis celles-ci sont expédiées au laboratoire d'Environnement et Changement climatique Canada pour fins d'analyse. Les résultats sont transmis à une date ultérieure. C'est pourquoi les données sur les COV ne sont pas disponibles en temps réel.

Obtenir de l'information sur la qualité de l'air - Quand vous en avez besoin

Bien que pour de nombreuses personnes les fluctuations quotidiennes des niveaux de pollution ambiante puissent passer inaperçues, de telles fluctuations peuvent avoir des répercussions importantes sur la vie courante des personnes dont la fonction respiratoire est réduite en raison d'une maladie pulmonaire ou d'autres sensibilités similaires. Ainsi, des outils ont été mis au point pour fournir rapidement au public de l'information à propos des niveaux de pollution prévus et actuels dans différentes régions de la province.

Portail des données sur la qualité de l'air

Le Nouveau-Brunswick exploite un portail en ligne des données sur la qualité de l'air afin de rendre accessibles et avec accès immédiat les résultats de la surveillance à chaque station de surveillance exploitée (voir les cartes de les pages 5 et 6). Ce service est accessible sur le site Web du MEGL :

www.elgegl.gnb.ca/AirNB

Alertes et avis publics

Le MEGL, le ministère de la Santé et Environnement et Changement climatique Canada assurent la surveillance constante des données sur la qualité de l'air et les prévisions relatives aux polluants. Lorsqu'il y a un dépassement réel ou prévu des objectifs de qualité de l'air, on émet des avis sur la qualité de l'air et les risques pour la santé dans les médias afin d'en informer le public en temps opportun (via le ministère de la Santé). Ces avis visent à informer les groupes à risque du niveau de risque pour la santé et des précautions à prendre. **Trois avis sur la qualité de l'air** (sous forme de « bulletin spécial sur la qualité de l'air ») ont été émis en 2021 pour le Nouveau-Brunswick. Ils mettaient tous en garde contre les effets possibles de la fumée des feux de forêt sur la qualité de l'air. Le 20 juillet, de la fumée provenait du centre du Canada et pouvait avoir des répercussions sur presque toute la province. Les 5 et 7 août, de la fumée provenait de l'Ontario et du Manitoba et pouvait affecter le nord du Nouveau-Brunswick.

Cote air santé

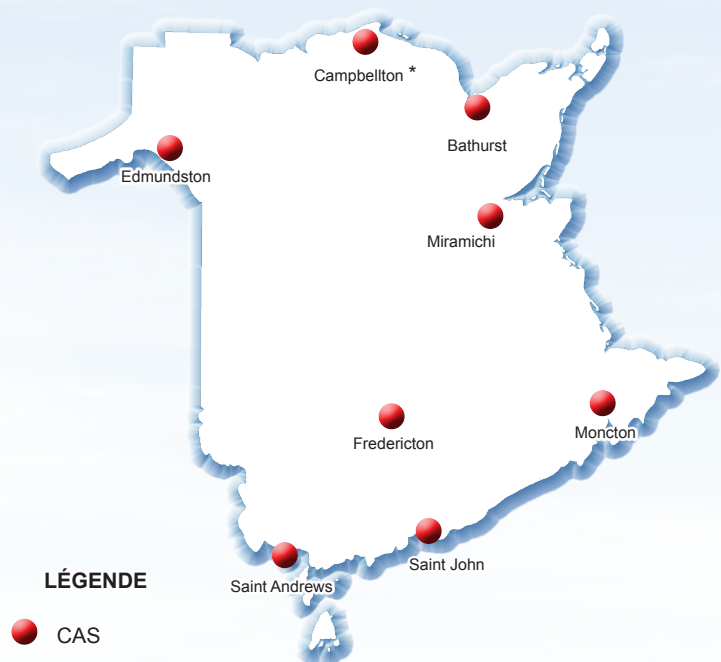
La Cote air santé (CAS) est une échelle numérique qui a été conçue par Santé Canada pour faciliter la communication de l'information sur la qualité de l'air. Elle convertit les données sur la qualité de l'air relatives aux principaux polluants atmosphériques en un chiffre simple et facile à comprendre.

Santé Canada transmet aussi des messages relatifs à la santé avec les valeurs de la CAS afin que le public puisse comprendre la signification des données en ce qui concerne les risques pour la santé et planifier la meilleure façon de faire face à ces risques afin d'éviter certains problèmes de santé.

L'information de la CAS est communiquée par l'entremise de divers médias, à la télévision et sur l'Internet. Les valeurs de la CAS et les renseignements connexes sont accessibles sur le site Web national suivant :

www.meteo.gc.ca

Couverture de la CAS en 2021



*Les valeurs de l'indice pour cet endroit sont modélisées.

Conclusion

Comme le montre le présent rapport, La qualité de l'air au Nouveau-Brunswick est bonne dans l'ensemble par rapport aux normes provinciales, mais mauvaise dans certaines régions si on la mesure par rapport aux NCQAA relatives au SO₂ en particulier. Le ministère de l'Environnement et des gouvernements locaux du Nouveau-Brunswick reconnaît l'existence de ces zones de mauvaise qualité de l'air, telles qu'elles apparaissent maintenant dans le SGQA, et est déterminé à travailler à leur amélioration.

Certaines régions de la province ne sont pas représentées dans le réseau de surveillance provincial. Si des conditions de mauvaise qualité de l'air devaient se produire à ces endroits (en raison par exemple des effets localisés de petites sources d'émissions, comme les poêles à bois), le présent rapport n'en ferait pas mention.

La province continue de bénéficier d'initiatives importantes, voire historiques, en matière de politiques sur la qualité de l'air :

- Le programme du Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique (1969) et son protocole d'entente fédéral-provincial (2004) qui établit une approche coopérative, en partenariat, pour la surveillance de la qualité de l'air ambiant au Canada;
- L'Accord Canada-États-Unis sur la qualité de l'air (1991), qui exige des deux pays qu'ils réduisent les émissions de dioxyde de soufre et de dioxyde d'azote, et qu'ils collaborent à la lutte contre les polluants atmosphériques transfrontaliers à l'origine de la formation d'ozone troposphérique;
- La Stratégie pancanadienne sur les émissions acidifiantes après l'an 2000 (1998), qui a fourni une importante feuille de route politique pour la réduction des émissions, le partage des données et la communication publique des données dans l'ensemble du Canada;
- Le Système de gestion de la qualité de l'air du Conseil canadien des ministres de l'Environnement (2012), qui fournit des objectifs communs pour la qualité de l'air ambiant, un cadre complet pour la production de rapports publics et des limites d'émissions réglementées pour des industries ciblées dans l'ensemble du Canada.

Le ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux du Nouveau-Brunswick est toujours résolu à surveiller la qualité de l'air partout dans la province et à présenter aux Néo-Brunswickois de l'information complète sur la qualité de l'air.

Explorer davantage les données

En plus du présent aperçu, il est possible de consulter les résultats complets de surveillance pour les différents sites dans le document d'accompagnement intitulé Surveillance de la qualité de l'air au Nouveau-Brunswick – Données complémentaires pour 2021 sur le site Web du MEGL à l'adresse suivante :

www.gnb.ca/environnement

Commentaires...

Nous aimerions avoir vos commentaires sur ce rapport. Toutes les suggestions seront prises en compte et, si possible, elles seront incorporées dans les prochains rapports. Pour tout commentaire, veuillez communiquer avec:

Direction des sciences de l'air et de l'eau, ministère de l'Environnement et Gouvernements locaux (MEGL)

courriel : elg/egl-info@gnb.ca

Ministère de l'Environnement et Gouvernements locaux

Séries de rapports environnementaux

2022

ISBN 978-1-4605-3340-6
ISSN 2368-9684