

Centre intégré
de santé
et de services sociaux
de la Côte-Nord

Québec



DIRECTION DE SANTÉ PUBLIQUE



AVIS DE PERTINENCE D'INSTALLATION D'UNE STATION DE MESURE D'UN INDICE DE LA QUALITÉ DE L'AIR SUR LA CÔTE-NORD (IQA RÉGIONAL) À SEPT-ÎLES (IQA SECTORIEL)

Rédigé par :

D^r Donald Aubin

Koffi Banabessey

D^r Stéphane Trépanier

Déposé le 20 novembre 2019

Révisé le 12 février 2020

communauté

hommes

femmes

côte-nord

santé

gens

enfants

famille

sociaux

milieu

réseau

services

humain

région

société

vie

1. INTRODUCTION ET CONTEXTE

La Direction de santé publique est sollicitée depuis plusieurs années, tant par les élus que par les citoyens, au sujet de la qualité de l'air dans la région, particulièrement pour le territoire de Sept-Îles. Ce territoire est caractérisé par une quantité importante de chauffage au bois, le transport automobile et camionnage, un port maritime, de nombreux feux de forêt chaque année en plus d'héberger certaines grandes industries.

1.1 Rôle du directeur de santé publique

La qualité de l'air extérieur interpelle le directeur de santé publique dans plusieurs des rôles qui lui sont confiés par la LSSSS (art. 373) dans sa région, notamment:

- ① D'informer la population de l'état de santé général des individus qui la composent, des problèmes de santé prioritaires, des groupes les plus vulnérables, des principaux facteurs de risque et des interventions qu'il juge les plus efficaces, d'en suivre l'évolution et, le cas échéant, de conduire des études ou recherches nécessaires à cette fin
- ② D'identifier les situations susceptibles de mettre en danger la santé de la population et de voir à la mise en place des mesures nécessaires à sa protection
- ③ D'assurer une expertise en prévention et en promotion de la santé et de conseiller l'agence (CISSS) sur les services préventifs utiles à la réduction de la mortalité et de la morbidité évitable
- ④ D'identifier les situations où une action intersectorielle s'impose pour prévenir les maladies, les traumatismes ou les problèmes sociaux ayant un impact sur la santé de la population et, lorsqu'il le juge approprié, de prendre les mesures qu'il juge nécessaires pour favoriser cette action.

1.2 Indice de la qualité de l'air

L'indice de la qualité de l'air (IQA) est un outil d'information et de sensibilisation conçu pour renseigner la population sur la qualité de l'air de leur région, tel que le prévoit l'article 47 de la *Loi sur la qualité de l'environnement (LQE)*. Cet article précise que le ministère de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques (MELCC) coordonne l'implantation **sur tout le territoire du Québec**, des postes de détection de la pollution de l'atmosphère. Il est de plus chargé de voir à l'établissement et à l'exploitation d'un système d'alerte et d'un réseau de détection de la pollution de l'atmosphère. Les stations utilisées aux fins du système d'alerte sont de type régional ou sectoriel.

Station régionale : Les stations utilisées pour le calcul de l'IQA à l'échelle régionale ont une représentativité spatiale de l'ordre de 100 à 150 kilomètres. Le positionnement de la station se fait en évitant la proximité de sources locales.

Station sectorielle : Les stations dont les données sont utilisées pour le calcul de l'IQA à l'échelle locale ont une représentativité spatiale de l'ordre de 1 kilomètre ou moins. Ces portions de territoire désignées comme « secteurs urbains ». Dans ces secteurs, il arrive que certains polluants atmosphériques, comme le dioxyde de soufre et les particules fines, exercent une influence significative sur les valeurs de l'IQA, en raison de la présence de sources locales : industries, activités de transport, chauffage résidentiel au bois, etc. Par conséquent, les secteurs présentent souvent des caractéristiques qui leur sont propres. Certains témoignent de divers types d'activités humaines polluantes susceptibles d'avoir une influence dans une grande quantité d'endroits au Québec, comme le chauffage résidentiel au bois.

Cet avis analyse d'un point de vue de santé publique, en fonction des données disponibles, la pertinence de l'instauration d'une station d'échantillonnage de type IQA pour la région Côte-Nord.

2. ÉTAT DE SITUATION DE LA PROBLÉMATIQUE DE QUALITÉ DE L’AIR À SEPT-ÎLES

- ♦ Les citoyens de la ville de Sept-Îles sont préoccupés par la qualité de l’air en raison de la présence de plusieurs industries dans cette région. Ils souhaitent obtenir une information exacte sur la qualité de l’air afin de permettre aux populations vulnérables de prendre les précautions pour leur santé en temps opportun.
- ♦ En septembre 2008, la députée de Duplessis adressait une demande à la ministre de l’Environnement et de la lutte contre les changements climatique (MELCC) afin que soit installée une station d’échantillonnage pour le calcul de l’indice de la qualité de l’air (IQA) à Sept-Îles.
- ♦ En février 2009, un groupe de citoyens nommé « Comité de défense de l’air et de l’eau » contacte la santé publique afin de connaître la qualité de l’air à Sept-Îles ainsi que les impacts sanitaires associés.
- ♦ La ville de Sept-Îles ainsi que ce groupe de citoyens demandent qu’une station d’échantillonnage soit installée afin d’obtenir un indice de la qualité de l’air. Le MELCC convient de déployer son laboratoire mobile TAGA durant quatre jours en juin 2009 pour y mesurer la qualité de l’air.
- ♦ Des experts de l’Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) ont été consultés afin d’émettre un avis sur le rapport présenté par le MELCC. En mars 2010, l’INSPQ émet son avis et conclut que ce premier rapport ne permet pas d’avoir une idée claire des impacts sanitaires associés aux polluants mesurés parce que certains paramètres étaient absents et que la période d’échantillonnage était trop courte.
- ♦ À la suite de ce premier rapport, le MELCC en a produit un second afin de rassembler des données prises depuis environ 30 ans, et de les interpréter en fonction des vents. Cela a permis d’identifier les principales sources de contaminants.
- ♦ Un portrait de la qualité de l’air à Sept-Îles a été réalisé par le MELCC entre juin 2012 et juin 2013. Positionnement de deux stations d’échantillonnages dans la ville (stations Livingston et Gamache).
- ♦ Sollicitations de la Direction de santé publique en lien avec certains projets du Plan Nord. Les inquiétudes des citoyens portent, entre autres, sur les effets cumulatifs au plan des particules fines qui pourraient être émises par de nouvelles industries.
- ♦ En 2019, inquiétude des groupes de citoyens sur le niveau d’ozone moyen élevé à Sept-Îles.

3. DONNÉES ET PARAMÈTRES DE LA QUALITÉ DE L’AIR À SEPT-ÎLES

3.1 Mesures de la qualité de l’air en 2009 (unité mobile TAGA)

Les extraits qui suivent sont tirés de l’évaluation de la qualité de l’air à Sept-Îles réalisée par le MDDEP en 2009 (publication juin 2010).

Extrait 1

« La région de Sept-Îles se caractérise par une activité industrielle de type « mine et métallurgie » qui pourrait affecter la qualité de l’air de la région. À ce contexte s’ajoutent d’autres sources de pollution atmosphérique que l’on trouve habituellement en milieu urbain comme la circulation automobile et le chauffage au bois. »

Extrait 2

« Sur une base annuelle, la qualité de l'air à Sept-Îles est comparable à celle que l'on retrouve en milieu urbain ou périurbain. Toutefois, on note que sur de courtes périodes (12 heures ou moins) les concentrations de particules totales peuvent être élevées dans les secteurs situés au sud et parfois à l'est de la ville. »

Extrait 3

« Les résultats de l'étude sur le chauffage au bois nous indiquent que les concentrations de particules (majoritairement fines) et de HAP peuvent être assez élevées, par moments, durant l'hiver au parc Ferland, et ce, suffisamment pour justifier des actions préventives. »

Extrait 4

« Les résultats des analyses des BTEX nous indiquent que les concentrations sont un peu plus élevées dans le quadrilatère formé par les rues Retty, Arnaud et Dequen que dans les autres secteurs de la ville. Les COV présents dans l'air pourraient vraisemblablement provenir, selon le CEAEQ, des réservoirs de produits pétroliers, et pourraient être une source d'odeurs en fonction des conditions météorologiques. Les données recueillies sur une période de 24 heures ne présentent pas de dépassements du critère du benzène, ce dernier étant le contaminant le plus préoccupant pour la santé parmi les COV émis. Ponctuellement, près des réservoirs, les concentrations de benzène sur de courtes périodes (3 – 4 heures) dépassent la valeur du critère, ce qui justifie que des mesures soient prises pour améliorer la situation dans ce secteur ».

Extrait 5

« ... les concentrations de particules totales observées sur de courtes périodes laissent croire également que les retombées atmosphériques peuvent occasionnellement causer des désagréments et seraient à l'origine des plaintes formulées par les résidents des quartiers situés à proximité du site de la compagnie. La mise en place de mesures de mitigation à la source est tout à fait justifiée. »

3.2 Mesures de la qualité de l'air 2012-2013

L'étude portait sur une mesure à intervalles réguliers de plusieurs contaminants sur une période d'un an à partir de deux stations installées dans la ville de Sept-Îles. Une station représentative de l'ensemble de la population (Livingston - critères d'installations stations régionales) et une station représentative des conditions de l'est de la ville (Gamache – 5 sur 6 critères d'une station régionale).

Sur une base d'un an, pour la station Livingston :

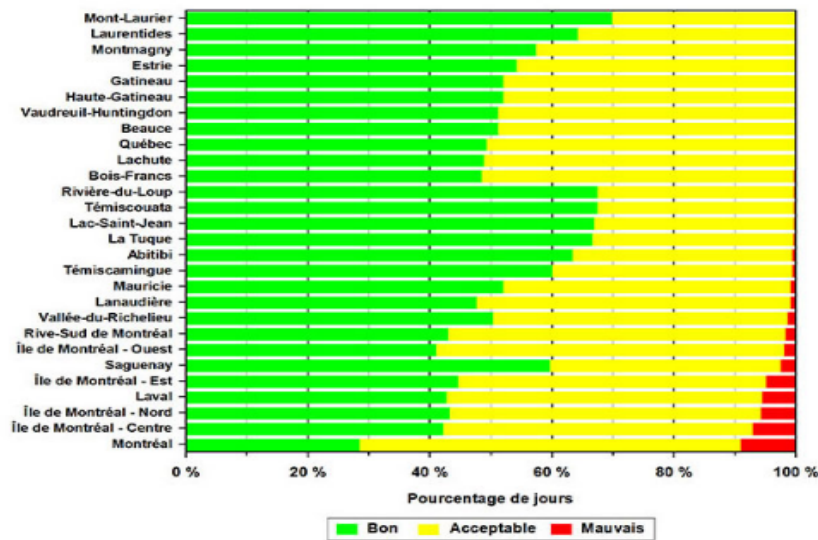
- ♦ La qualité de l'air serait bonne environ 72 % du temps
- ♦ La qualité de l'air serait acceptable environ 28 % du temps
- ♦ La qualité de l'air serait mauvaise 0,3 % du temps

L'ozone (O₃) est la cause de 79 % des occurrences de qualité de l'air « Acceptable » et les particules fines (PM_{2,5}) le sont pour 21 % du temps.

Ce portrait de la station Livingston pour l'année d'évaluation est comparable aux stations de Mont-Laurier, la région des Laurentides, de Rivière-du-Loup, du Témiscouata, du Lac-Saint-Jean, de La Tuque et de l'Abitibi (voir figure 1). À noter que la pire région du Québec est Montréal avec près de 9 % des journées où l'IQA est mauvais.

Figure 1 : Statistiques comparatives de l'IQA de certaines régions du Québec, 2018

Statistiques annuelles régionales sur l'indice de la qualité de l'air pour l'année 2018



3.3 Inventaire du rejet national de polluant

Le tableau ci-dessous présente certaines des données de pollution pour le territoire de Sept-Îles.

Tableau 1 : Données de l'inventaire national des rejets de polluants, 2017

Ville	Nom de l'installation	Nom de substance (Français)	Unités	Émissions de cheminées	Stockage/m anutention	Émissions fugitives	Total
City	Facility Name	Substance Name (French)	Units	Stack Emissions	Storage / Handling	Fugitive Emissions	Total
Sept-Îles	Aluminerie Alouette inc.	1-Nitropyrene - HAP	kg	0		0	0
Sept-Îles	Aluminerie Alouette inc.	Benzo(k)fluoranthène - HAP	kg	0,1294		1,4274	1,5568
Sept-Îles	Aluminerie Alouette inc.	PM10 - Matière particulaire <= 10 microns	tonnes	198,43		259,005	457,435
Sept-Îles	Aluminerie Alouette inc.	PM2,5 - Matière particulaire <= 2,5 microns	tonnes	174,751		190,656	365,407
Sept-Îles	Aluminerie Alouette inc.	Pyrène - HAP	kg	6,0636		42,6581	48,7217
Sept-Îles	Aluminerie Alouette inc.	PM - Particules totales	tonnes	226,563		359,729	586,292
Sept-Îles	Aluminerie Alouette inc.	Soufre réduit total (SRT)	tonnes	298,236		6,086	304,322
Sept-Îles	Société Ferroviaire et Portuaire de Pointe-Noire, s.e.c.	PM10 - Matière particulaire <= 10 microns	tonnes	0,008	1,429	0,591	2,028
Sept-Îles	Société Ferroviaire et Portuaire de Pointe-Noire, s.e.c.	PM2,5 - Matière particulaire <= 2,5 microns	tonnes	0,004	1,141	0,089	1,234
Sept-Îles	Société Ferroviaire et Portuaire de Pointe-Noire, s.e.c.	PM - Particules totales	tonnes	0,014	5,101	1,183	6,298
Sept-Îles	Iron Ore Company of Canada	PM10 - Matière particulaire <= 10 microns	tonnes	10,68	122,29	13,06	146,03
Sept-Îles	Iron Ore Company of Canada	PM2,5 - Matière particulaire <= 2,5 microns	tonnes	6,11	18,52	1,96	26,59
Sept-Îles	Iron Ore Company of Canada	PM - Particules totales	tonnes	11,56	258,56	26,12	296,24
Sept-Îles	IMPERIAL OIL	Toluène	tonnes				
Sept-Îles	Société Ferroviaire et Portuaire de Pointe-Noire, s.e.c.	PM10 - Matière particulaire <= 10 microns	tonnes	0,007	0,0977	0,74	0,8447
Sept-Îles	Société Ferroviaire et Portuaire de Pointe-Noire, s.e.c.	PM2,5 - Matière particulaire <= 2,5 microns	tonnes	0,004	0,0148	0,111	0,1298

3.4 Plan Nord

L'arrivée de nouveaux projets dans le cadre du Plan Nord du gouvernement provincial pourrait amener de nouvelles sources de contaminants et susciter la perception d'un risque accru (appréhendé ou réel).

3.5 Feux de forêt

Le nombre important d'incendies de forêt sur la Côte-Nord (27 en 2019) et des régions avoisinantes, telles que le Bas-St-Laurent et la Gaspésie (22 en 2019) et la zone nordique (23 en 2019) contribuent à l'émission des particules polluantes dans l'atmosphère.

3.6 Chauffage au bois

De juin 2014 à mai 2015, le MELCC a fait une étude sur les particules 2.5 dans le secteur du Parc Ferland. Le sous-indice IQA sur ce contaminant seulement (PM 2.5) serait bon 96 % des jours.

4. LIEN ENTRE POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE ET IMPACT SUR LA SANTÉ

L'INSPQ a tenté d'estimer, par une revue de la littérature et un outil élaboré par Santé Canada, les impacts sanitaires de la pollution atmosphérique au Québec. L'exposition aux contaminants de l'air est associée à une augmentation de la mortalité et de la morbidité reliées notamment aux systèmes respiratoires et cardiovasculaires. Les études ont démontré qu'il n'y aurait pas de concentration de contaminants en dessous de laquelle aucun effet à la santé n'est observé. L'IARC considère maintenant la pollution atmosphérique comme un cancérigène avéré.

Effets aigus : Effets de quelques heures à quelques jours après l'exposition

- ♦ Augmentation de la mortalité toute cause les journées où la pollution est élevée. Les personnes les plus fragiles seraient celles atteintes de cancer, de diabète et de maladies cardiovasculaires ou respiratoires
- ♦ Augmentation des symptômes respiratoires aigus
- ♦ Augmentation des cas de bronchite
- ♦ Augmentation des visites à l'urgence
- ♦ Augmentation des admissions à l'hôpital pour des problèmes cardiorespiratoires
- ♦ Absentéisme
- ♦ Prise de médicaments

Effets chroniques : Effets après une exposition prolongée (mois ou années) à la pollution.

- ♦ Augmentation du risque de mortalité cardiorespiratoire lors d'affections comme le cancer pulmonaire, l'asthme et les maladies pulmonaires obstructives
- ♦ Augmentation de la mortalité toute cause (la mortalité s'accroît de 4 % pour chaque augmentation de 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de $\text{PM}_{2.5}$)
- ♦ Effets néfastes possibles sur le développement des poumons des enfants
- ♦ Effets néfastes possibles sur la reproduction (prématurité, petit poids à la naissance)
- ♦ Facteur de risque du cancer du poumon

Le risque est supérieur chez les gens avec des maladies préexistantes, chez les fumeurs, les gens très jeunes ou âgés, les femmes enceintes (fœtus), les personnes actives à l'extérieur et les gens avec un faible niveau d'éducation.

5. PERCEPTION DU RISQUE

Dans le cas de la pollution atmosphérique, la perception est augmentée en fonction des critères suivants :

- ♦ Un risque imposé et non assumé (ex. : fumer)
- ♦ Incontrôlable (au niveau de l'individu)
- ♦ Créer par l'homme (moins acceptable qu'un risque naturel)
- ♦ Un risque mal connu et incertitude (effets de la pollution sont lents et mal connus de la population)
- ♦ Un risque grave (ex. : lien avec le cancer du poumon)
- ♦ Injuste (certains secteurs plus pollués que d'autres)

La communication du risque à la santé nécessite d'avoir des données ponctuelles de qualité.

6. DONNÉES SUR LE CANCER POUR LE RLS DE SEPT-ÎLES

Les deux tableaux ci-dessous illustrent les données sur le cancer à Sept-Îles (figure 2) et, plus spécifiquement pour le cancer du poumon (figure 3).

Figure 2 : Taux ajusté annuel moyen d'incidence du cancer, ensemble des sièges et selon les sièges les plus fréquents, CLSC de Sept-Îles, ensemble de la Côte-Nord et du Québec, 2006-2010

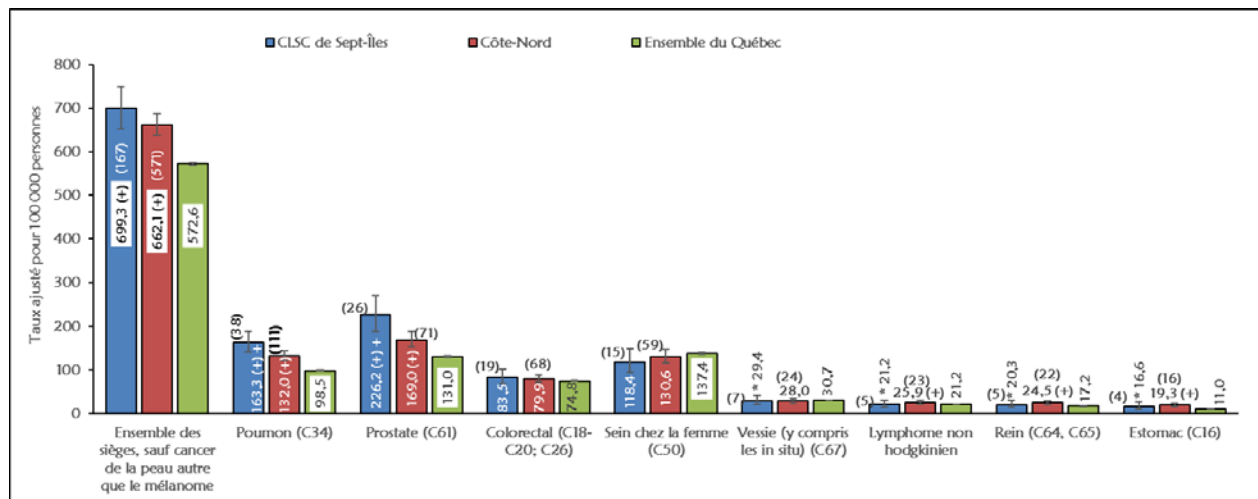
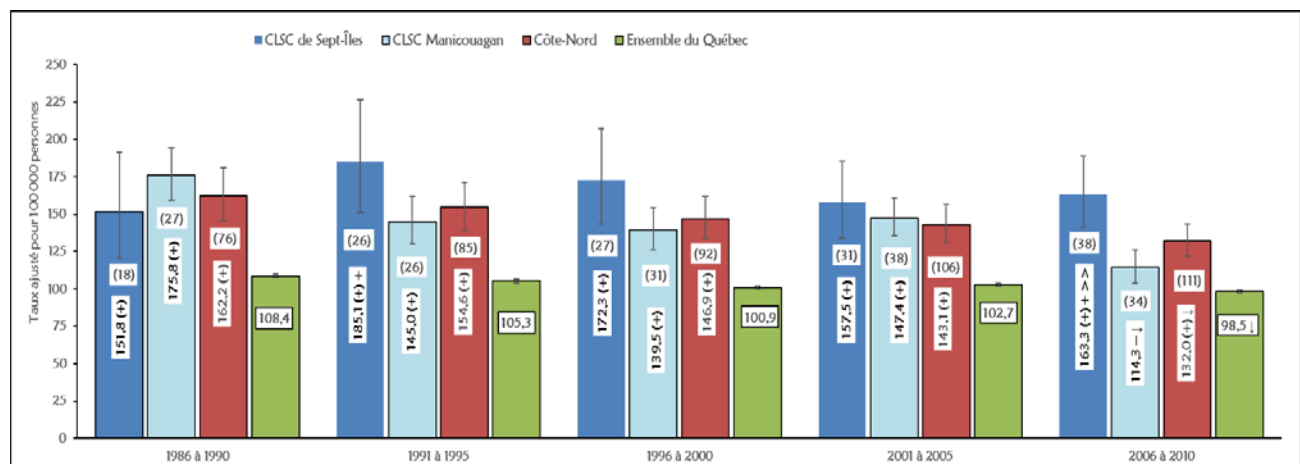


Figure 3 : Évolution du taux ajusté annuel moyen d'incidence du cancer du poumon, CLSC de Sept-Îles, CLSC Manicouagan, ensemble de la Côte-Nord et du Québec, 1986-1990 à 2006-2010



7. DISCUSSION

7.1 Niveau de pollution à Sept-Îles

Les épisodes de pollution à Sept-Îles sont comparables à celui des régions péri-urbaines ou rurales du Québec où un indice de la qualité de l'air est mesuré. Pour environ 100 journées par année, certains groupes de la population vulnérables pourraient adopter des comportements préventifs tant pour les effets aigus que chroniques. Les travaux du Plan Nord pourraient venir modifier de façon épisodique la composition de l'air extérieur pour certains secteurs (circulation, travaux, etc.). Ces changements peuvent occasionner un risque perçu (fondé ou non) auquel la population de Sept-Îles souhaitera être rassurée et informée.

7.2 Avantage d'un IQA

Autant pour les journées où l'indice est bon que celles où il est acceptable ou mauvais, le fait pour les citoyens de connaître la qualité de l'air qu'ils respirent leur permet de prendre des décisions éclairées par rapport à leurs activités et leur santé. Ces données permettent aussi de suivre les tendances au plan de la pollution de l'air et se comparer aux autres territoires du Québec. Il est à noter d'ailleurs que le dernier bilan de la qualité de l'air du Québec (MELCC, juin 2019) ne permet pas d'informer les régions de la Côte-Nord et de la Gaspésie sur l'air que l'on respire. Finalement, un IQA soutient le rôle du directeur de santé publique dans ses fonctions en plus de répondre à l'article 47 de la LQE.


7.3 Avantage de positionner la station à Sept-Îles

L'inventaire national des rejets de polluants démontre bien la rationalité de prioriser le territoire autour de la ville de Sept-Îles. Cette zone est aussi la région la plus peuplée de la Côte-Nord avec environ 35 000 habitants.

8. RECOMMANDATIONS

- ♦ Installer à Sept-Îles une station d'échantillonnage régionale permettant d'obtenir un indice de la qualité de l'air afin :
 - D'avoir accès à des données de surveillance en continu afin que la DSP puisse bien remplir son rôle de protection, de surveillance, de prévention, d'information et de communication des risques à la santé.
 - D'obtenir des données en temps réel et les rendre disponibles selon le principe de transparence à la population.
 - Permettre à la population, particulièrement les plus vulnérables, d'adapter ses comportements et activités selon l'IQA.
 - De considérer la notion d'équité.

Signé par :



Dr Donald Aubin
Directeur de santé publique intérimaire

Le 20 novembre 2019

Date

RÉFÉRENCES

- 1- Trépanier, Stéphane (2012). Qualité de l'air extérieur – Région de Sept-Îles. Données de surveillance et recommandations. 14p.
- 2- MDDEFP (2013). Qualité de l'air à Sept-Îles (Juin 2012-Juin 2013). Résultats préliminaires. 44p.
- 3- ISQ (2019). Bulletin statistique régional. Document disponible à l'adresse : <http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/profils/bulletins/2019/09-Cote-Nord.pdf>
- 4- SOPFEU (2019). Quelques statistiques, bilan de la saison 2019. 1p.
- 5- INSPQ (2010). Commentaires relatifs au document intitulé : analyse de l'air ambiant à Sept-Îles. 10p.
- 6- MDDEP (2010). Évaluation de la qualité de l'air à Sept-Îles - Analyse globale de la situation à partir de données historiques et d'une campagne de mesures effectuées en 2009. 42p.
- 7- Société canadienne du cancer. Facteurs de risque du cancer du poumon. Consulté ce 18 novembre 2019 à l'adresse suivante : <http://www.cancer.ca/fr-ca/cancer-information/cancer-type/lung/risks/?region=qc>
- 8- CDC. Lung cancer. Consulté ce 19 novembre 2019 à l'adresse suivante : https://www.cdc.gov/cancer/lung/basic_info/risk_factors.htm
- 9- INSPQ (2007). Estimation des impacts sanitaires de la pollution atmosphérique au Québec : Essai d'utilisation de l'Air Quality Benefits assessment tool (AQBAT). 59p.
- 10- Environnement Canada. Cote air santé. Consulté ce 19 novembre 2019 à l'adresse suivante : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/cote-air-sante/risques-sante-pollution.html>
- 11- <http://www.environnement.gouv.qc.ca/air/iqa/statistiques/region/2018.htm>
- 12- <https://www.journaldequebec.com/2019/05/18/voici-les-10-entreprises-les-plus-polluantes-au-quebec>
- 13- <http://www.environnement.gouv.qc.ca/air/bilan/qualite-air-quebec-2016.pdf>
- 14- <https://www.canada.ca/fr/services/environnement/pollution-gestion-dechets/inventaire-national-rejets-polluants.html>