

PAR COURRIEL

Québec, le 14 mai 2021

Objet : Demande d'accès n° 2021-04-023– Lettre de réponse

Madame,

La présente fait suite à votre demande d'accès, reçue le 11 avril dernier, concernant l'avis du ministère de l'environnement à la page 20 du rapport du comité interministériel.

Le document suivant est accessible. Il s'agit de :

- Avis MELCC du 20 novembre 2019 -Fonderie Horne, 8 pages.

Conformément à l'article 51 de la Loi, nous vous informons que vous pouvez demander la révision de cette décision auprès de la Commission d'accès à l'information. Vous trouverez, en pièce jointe, une note explicative concernant l'exercice de ce recours ainsi qu'une copie des articles précités de la Loi.

Pour obtenir des renseignements supplémentaires, vous pouvez communiquer avec M^{me} Tamima Derhem Gosselin, analyste responsable de votre dossier, à l'adresse courriel tamima.derhemgosselin@environnement.gouv.qc.ca, en mentionnant le numéro de votre dossier en objet.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

La directrice,

ORIGINAL SIGNÉ PAR

Chantale Bourgault

p. j. 2

DESTINATAIRE : Madame Nathalie La Violette
Directrice de la qualité de l'air et du climat

EXPÉDITEURS : Jean-François Brière
Marie-Pier Brault
Catherine Savard

DATE : Le 20 novembre 2019

OBJET : Réponses aux questions sur le rapport de l'étude de biosurveillance
menée à Rouyn-Noranda par la Direction de santé publique

*N/Réf. : DAE-17183
SCW-1159469*

Le 8 novembre dernier, la Direction régionale Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec a adressé une demande conjointe à la Direction de la qualité de l'air et du climat (DQAC) et à la Direction adjointe des politiques de la qualité de l'atmosphère (DAPQA) pour répondre à certaines questions relatives au rapport de l'étude de biosurveillance¹ de la Direction de santé publique (DSP). Cette demande comportait 8 questions, dont les questions n°1 à n°7 font l'objet du présent avis. La DAPQA répondra à la question n°8 dans un avis distinct.

D'entrée de jeu, la DQAC est d'avis que, malgré les limites énoncées dans le rapport de la DSP, les efforts à venir devraient porter en priorité sur la recherche de solutions plutôt que sur la recherche d'information. En effet, les concentrations d'arsenic mesurées aux différentes stations de suivi de l'air ambiant dépassent de plusieurs fois la norme et justifient des mesures d'atténuation de la part de la Fonderie Horne. D'un point de vue de santé publique, les informations sont jugées insuffisantes pour quantifier précisément l'exposition réelle de la population à l'arsenic. Cependant, d'un point de vue environnemental, ces informations n'auraient pas pour effet de modifier les constats précédents. Cela dit, les réponses aux questions soulevées dans la demande de la Direction régionale (DR) sont présentées ci-après.

¹ Rapport de l'étude de biosurveillance menée à l'automne 2018 sur l'imprégnation au plomb, au cadmium et à l'arsenic des jeunes enfants du quartier Notre-Dame de Rouyn-Noranda

▪ **Question n° 1 :**

À la p. 5, section 1.2.5, 2^e paragraphe, il est dit :

« Malgré une diminution dans le temps, la moyenne annuelle la plus élevée mesurée dans le quartier en 2017 était de 360,9 µg/m²/jr à la station QND3, soit 3,6 fois plus que le seuil de 100 µg/m²/jour proposé par l'Allemagne (TA Luft, 2002), le gouvernement du Queensland en Australie (tiré de Taylor, 2015) et la Suisse (European Commission, 1997) ».

À la p. 16, section 1.4.6, 3^e paragraphe, il est dit :

« Afin de protéger les enfants d'effets nuisant à leur développement optimal, le Bureau d'évaluation des risques pour la santé liés à l'environnement de la Californie (OEHHA) recommande que lors d'exposition chronique, les concentrations d'arsenic dans l'air ambiant n'excèdent pas 15 ng/m³. ».

Quelle est la position du ministère sur l'utilisation de seuils et de normes utilisées par des organisations internationales? Par exemple, en ce qui concerne l'utilisation des retombées de poussières qui a été abandonnée au Québec.

Réponse

Les normes établies par différentes juridictions peuvent varier en fonction de plusieurs facteurs, telles que la date de révision, les effets que l'on souhaite prévenir, les niveaux de risque considérés comme acceptables ou encore le cadre réglementaire qui encadre l'utilisation de cette valeur. La signification du dépassement d'un seuil d'un autre organisme doit donc être interprétée avec prudence. Le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) n'a plus de norme pour les retombées de poussières depuis l'entrée en vigueur du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA). L'ancienne norme du Règlement sur la qualité de l'atmosphère n'a pas été reconduite dans le RAA à cause notamment des imprécisions liées à la méthode de suivi. Comme la déposition est liée aux concentrations présentes dans l'air ambiant, le respect des normes et des critères de qualité de l'atmosphère devrait permettre de limiter les risques associés à la déposition des métaux présents dans les particules.

L'OEHHA est un organisme crédible qui est considéré par le Ministère lors de l'élaboration des normes de qualité de l'atmosphère. En plus d'un risque de cancer, l'OEHHA a développé deux seuils pour les effets non cancérigènes de l'arsenic, un pour les effets aigus pouvant se produire après une courte période d'exposition et un pour les effets chroniques qui nécessite une plus longue période d'exposition. Lors de l'élaboration d'une norme de qualité de l'atmosphère, le Ministère évalue l'ensemble des effets potentiels et ne retient que les valeurs les plus contraignantes. Dans le cas de l'arsenic, le respect de la norme visant à limiter le cancer du poumon permet aussi de prévenir les autres effets aigus et chroniques. Cependant, lorsque des dépassements importants de la norme sont observés, tels que ceux mesurés dans le quartier Notre-Dame, d'autres effets que le cancer du poumon peuvent

survenir. Comme les seuils développés par l'OEHHA pour des effets aigus et chroniques sont dépassés, des effets sur le développement des enfants ou des fœtus pourraient être observés en plus d'une augmentation du risque du cancer du poumon.

▪ **Question n° 2 :**

À la p. 14, section 1.4.4, 1^{er} paragraphe, il est dit :

« À la station du MELCC localisée le plus près de la fonderie (8006), une moyenne annuelle de 113 ng/m³ a été mesurée en 2018 (Figure 7). Il est important de noter que les graphiques présentant les moyennes annuelles d'arsenic aux différentes stations ne permettent pas de tenir compte des grandes variations de concentrations auxquelles la population peut être exposée. Les concentrations d'arsenic atmosphériques peuvent varier fortement au cours d'une même journée, de même que d'une journée à l'autre. »

Les variations des concentrations d'arsenic dans l'air pour une même journée ne sont pas connues puisque les Hi-vol mesurent sur 24 heures et qu'ils mesurent aux trois jours ou aux six jours. Étant donné que la norme de l'annexe K est sur une base annuelle et non journalière, en quoi cette affirmation est-elle fondée? Cela laisse-t-il comprendre que la norme ne devrait peut-être pas être journalière? Est-ce qu'une prise de donnée au trois jours est suffisante? Serait-il pertinent de demander à l'entreprise de prendre des mesures plus fréquentes?

Réponse

La norme de qualité de l'atmosphère pour l'arsenic vise à limiter le risque d'apparition de cancer du poumon. Elle est établie à partir du risque de cancer de l'US EPA. La norme de 3 ng/m³ sur 1 an correspond à un risque de cancer d'environ 1 cas additionnel sur 100 000 individus exposés pendant 70 ans. Considérant que la recommandation de l'US EPA vise un effet occasionné à la suite d'une longue période d'exposition, l'application de cette valeur sur une période plus courte qu'un an serait inadéquate. Cependant, comme expliqué à la question n° 1, lorsque nous sommes en présence de concentrations élevées, d'autres effets que celui à la base de la norme peuvent survenir à la suite d'une exposition sur une plus courte période. Les concentrations sur des périodes de 24 heures ou même inférieures à 24 heures peuvent donc être d'intérêt.

Bien que l'échantillonnage actuel est réalisé sur 24 heures, aux 3 ou aux 6 jours, nous sommes déjà en mesure d'établir que les risques de cancer sont supérieurs à ceux normalement visés par le Ministère et que les seuils dans la littérature visant à prévenir des effets sur le développement des enfants ou des fœtus sont aussi dépassés. Ainsi, une augmentation de la fréquence d'échantillonnage ne modifierait pas les conclusions voulant qu'une diminution rapide des concentrations dans l'air ambiant soit souhaitable afin de réduire l'exposition de la population. De plus, d'un point de vue statistique, il n'y a pas nécessairement un gain important à augmenter la fréquence d'échantillonnage au-delà d'un

certain point. L'échantillonnage des particules et des métaux est généralement effectué tous les 6 jours. La fonderie réalise donc déjà un échantillonnage plus intensif que ce qui est normalement effectué.

▪ **Question n° 3:**

À la p. 38, section 4.5.1, 1^e paragraphe, il est dit :

« Selon les tests statistiques réalisés (voir Annexe 4), il n'y aurait aucune association statistique entre les concentrations d'arsenic unguéal mesurées et la position dans le quartier ou la distance par rapport à la Fonderie. »

Puisque les concentrations d'arsenic dans l'air sont nettement plus élevées à la station 8006 et ALTSP1 (près de la fonderie) qu'à la station 8045 (plus loin de la fonderie), comment peut-on expliquer cette constatation? Est-il pertinent de bonifier notre réseau de stations d'échantillonnage dans le QND?

Réponse

Plusieurs facteurs peuvent expliquer qu'il n'y ait pas d'association statistique entre les concentrations unguéales et la distance entre la résidence et la fonderie. Le faible nombre d'individus dans l'étude peut être un de ces facteurs. De plus, selon l'information présentée dans le rapport de l'étude de biosurveillance, l'arsenic unguéal représente le total de l'exposition cumulée au cours des derniers mois. Ainsi, les habitudes et les déplacements des individus peuvent avoir influencé les résultats. Par exemple, un enfant résidant près de l'usine pourrait passer plusieurs heures de sa journée à un service de garde situé dans un secteur où les concentrations dans l'air ambiant sont plus faibles. De plus, comme l'échantillonnage a été réalisé à l'automne, certains enfants pourraient avoir été à l'extérieur de la ville pour les vacances estivales au cours des mois précédents la prise d'échantillon. Bien que l'ajout de stations de qualité de l'air pourrait permettre d'avoir une meilleure connaissance de la variation des concentrations dans le quartier Notre-Dame, ceci ne serait pas suffisant pour démontrer une association entre les concentrations d'arsenic unguéal et la distance de la résidence avec la fonderie.

▪ **Question n° 4 :**

À la p. 49, section 5.3.2, 3^e paragraphe, il est dit:

« Des informations supplémentaires sont nécessaires afin de pouvoir statuer sur l'importance de l'air ambiant comme voie d'exposition à l'arsenic dans le QND [...] on ne peut exclure la possibilité que les émissions se dirigeant vers le quartier ne soient pas toutes captées par les stations [...] on ne peut établir à partir des données provenant des stations

d'échantillonnage un portrait représentatif de ce à quoi chaque résident du quartier est exposé. »

Quel est la position de notre ministère concernant la représentativité des stations de mesures du QND et de quelle façon les résultats doivent être considérés? Il a toujours été compris que les stations les plus proches (8006 et ALTSP1) représentaient la pire situation. Est-ce que le ministère devrait exiger plus de stations de mesures à l'entreprise?

Réponse

L'article 202 du RAA prévoit que les normes de qualité de l'atmosphère s'appliquent à l'extérieur des limites de la propriété occupée par la source de contaminant. Afin de s'assurer que les normes sont respectées sur l'ensemble du territoire à l'extérieur de cette limite, les stations de surveillance de la qualité de l'air ambiant sont généralement positionnées au pire point d'impact de l'usine. Ainsi, si les concentrations mesurées à cet endroit respectent les normes, celles-ci devraient également être respectées partout ailleurs. L'objectif du Ministère, qui est de s'assurer du respect de sa réglementation, est donc souvent bien différent de l'objectif de la santé publique qui est plutôt de connaître l'exposition réelle de la population pour en évaluer le risque.

Dans le cas de la Fonderie Horne, la station 08006 représente effectivement la pire situation. Les résultats obtenus à cette station n'ont donc pas une représentativité spatiale très vaste puisque, de façon générale, les concentrations diminuent rapidement lorsqu'on s'éloigne d'une source de contamination. Ainsi, cette station n'est représentative que de l'environnement immédiat à la fonderie. Il y a toutefois d'autres stations situées dans la ville qui permettent d'estimer la variation spatiale des concentrations. Selon la DQAC, l'ajout de stations ne fournirait pas nécessairement beaucoup d'information supplémentaire.

▪ **Question n° 5 :**

À la p. 50, section 5.3.3, 1^o paragraphe, il est dit:

« Ceci concorde également avec le bruit de fond mesuré en Abitibi-Témiscamingue. À Évain, un secteur de Rouyn-Noranda situé à 10 km à l'ouest de la fonderie, les moyennes annuelles mesurées à la station 8046 du MELCC entre 2006 et 2008 variaient entre 2 et 3 ng/m³. »

Lors de la dernière étude de biosurveillance réalisée par la DSPu en 2007, la concentration en arsenic dans l'air ambiant avait été mesurée à Évain, soit le secteur choisi pour la population témoin. Serait-il pertinent de mesurer la concentration dans l'air ambiant pour la ville d'Amos qui est la population témoin de la présente étude? De plus, quel pourrait être le bruit de fond pour l'arsenic à Rouyn-Noranda et dans le

quartier Notre-Dame? Est-ce que les concentrations mesurées à Évain pourraient constituer ce bruit de fond?

Réponse

Selon les données disponibles, les concentrations moyennes d'arsenic dans des milieux non influencés par une source industrielle sont de l'ordre de 1 à 2 ng/m³ pour des milieux ruraux et de 2 à 3 ng/m³ pour des milieux urbains. Il est donc très probable que les concentrations moyennes d'arsenic à Amos seraient de l'ordre de 2 à 3 ng/m³, comme elles étaient à Évain. Dans ce contexte, il n'apparaît pas nécessaire de réaliser une campagne d'échantillonnage spécifique à Amos.

À Rouyn-Noranda, le bruit de fond en arsenic, même si la fonderie cessait ses opérations, serait vraisemblablement plus élevé que celui d'un milieu comparable, mais qui n'aurait jamais été influencé par une source industrielle. En effet, la ville de Rouyn-Noranda a été exposée depuis de nombreuses années à des émissions importantes d'arsenic en provenance de la Fonderie Horne. Ces émissions se sont déposées un peu partout dans la ville et ont même pu se déplacer par la remise en suspension des particules. Il faudrait probablement un certain temps avant que les concentrations ne redescendent aux niveaux attendus dans un milieu non influencé. Le bruit de fond actuel à Rouyn-Noranda pourrait être estimé à partir des données disponibles, en corrélant les concentrations mesurées aux différentes stations avec le nombre d'heures où le vent a soufflé en provenance de la fonderie. La DQAC a entrepris cette analyse et fournira l'information à la DR lorsqu'elle sera complétée.

▪ **Question n° 6 :**

À la p. 49, section 5.3.2, dernier paragraphe, il est dit:

« [...] l'arsenic associé aux particules fines ($\leq 2,5 \mu\text{m}$) persisterait dans l'atmosphère entre 7 et 10 jours, avant de statuer sur l'importance de l'air ambiant comme voie d'exposition, plusieurs éléments doivent être vérifiés, notamment, la pertinence de mesurer les poussières ultrafines. »

Une étude a été faite entre octobre 2007 et août 2011 avec une station de mesure des particules PM2.5 située à côté des stations 8006 et ALTSP1. Cette étude demandée par Pierre Walsh de la DSEE avait été incluse dans la 1^e attestation d'assainissement. Il en ressort que sur 584 résultats (de 2007 à 2011) il y a eu 2 dépassements du critère de l'annexe K pour les PM 2,5. Ce dernier mentionnait d'ailleurs que selon les résultats il n'y avait pas vraiment de problèmes de PM2.5 dans le QND. Dans cette optique qu'en est-il de la pertinence de mesurer les poussières fines et ultrafines? Est-ce que l'étude déjà complétée ne répond pas à cette préoccupation? Est-ce qu'une étude supplémentaire devrait être réalisée?

Réponse

Dans le cadre de l'étude de biosurveillance, l'intérêt de la DSP de mesurer les particules ultrafines est de quantifier la fraction d'arsenic dans les particules inférieures à 0,3 µm, qui seraient moins bien captées par les filtres des échantillonneurs à grand débit. L'étude réalisée par le Ministère de 2007 à 2011 ne pourrait pas répondre à cette préoccupation puisque le suivi des particules fines (<2,5 µm) ne permet pas d'obtenir la proportion d'arsenic dans les particules mesurées. De plus, les appareils de mesure des particules ultrafines les plus couramment utilisés mesurent le **nombre** de particules inférieures à 0,1 µm. Ils ne donnent donc pas d'information sur la composition des particules.

En outre, il est important de souligner que le fait de respecter la norme des particules fines ne garantit pas que la fraction fine des particules d'arsenic ne constitue pas un enjeu de qualité de l'air ambiant.

▪ **Question n° 7 :**

À la p. 50, section 5.3.3, 2^e paragraphe, il est dit :

« Une exposition à la concentration moyenne annuelle mesurée en 2018 à la station 8006 se traduirait par un risque théorique d'environ 4,86 cas excédentaires de cancer sur 10 000 personnes, ce qui excède le risque normalement considéré acceptable par les autorités sanitaires au Québec ».

Les concentrations en arsenic mesurées à la station 8006 n'étant pas représentatives des concentrations dans le QND, est-il adéquat d'évaluer le risque théorique à partir de la station 8006? Devrait-il y avoir plus de station pour comprendre la répartition géographique des émissions?

Réponse

Les 3 stations présentes dans le quartier Notre-Dame permettent d'établir que les concentrations moyennes annuelles mesurées varient entre 13 ng/m³ et 113 ng/m³ en 2018. Le risque théorique de cancer calculé à partir des données de la station 08006 n'est donc pas représentatif pour l'ensemble de la population du quartier Notre-Dame. Cependant, considérant les concentrations mesurées aux autres stations présentes dans le quartier, la conclusion voulant que le risque excède les niveaux normalement considérés comme acceptables par les autorités sanitaires est valable pour l'ensemble des stations. Comme la répartition des stations actuelles permet d'avoir une bonne idée de la diminution des concentrations plus on s'éloigne de la fonderie, l'ajout de stations ne modifierait pas la conclusion de la DSP sur les risques de cancer. Une modélisation de la dispersion atmosphérique pourrait permettre à la DSP de faire une évaluation plus représentative du risque de cancer pour l'ensemble de la population du quartier Notre-Dame.

Espérant le tout à votre entière satisfaction, veuillez contacter les soussignés pour toute information supplémentaire.

  
JFB-MPB-CS/mfl

c. c. M. William Larouche, DAPQA
M. Claude Dugas, DPRRILC