

**ÉVALUATION SANITAIRE DE L'EXPOSITION AUX CONTAMINANTS
DANS L'AIR AMBIANT PROVENANT DE LA CARRIÈRE
SAINT-BARTHÉLEMY**

RÉSUMÉ DE L'AVIS DE SANTÉ PUBLIQUE DE JANVIER 2014

Daniel Paquette, M.D., M.Sc., MBA, FRCPC
Médecin spécialiste en santé publique et médecine préventive
Direction de santé publique
CISSS de Lanaudière

Janvier 2016

Auteur

Daniel Paquette, M.D., M.Sc., MBA, FRCPC
Médecin spécialiste en santé publique et médecine préventive
Service Protection, maladies infectieuses et santé environnementale

Collaboration

Élyse Brais, M.Sc.
Agente de planification, de programmation et de recherche
Service Protection, maladies infectieuses et santé environnementale

Mise en page

Chantale Rondeau
Service Protection, maladies infectieuses et santé environnementale

Référence du document original

Lafarge, Muriel, et Élyse Brais (2014). *Évaluation sanitaire de l'exposition aux contaminants dans l'air ambiant provenant de l'exploitation de La Carrière Saint-Barthélemy - Avis de santé publique*. Avec la collaboration de Jean-Pierre Trépanier, Gabriel Hakizimana et Laurent Marcoux. Joliette, Québec : Direction de santé publique, Agence de la santé et des services sociaux de Lanaudière. Document non publié.

Pour toute information supplémentaire relative à ce document, veuillez communiquer avec :

Daniel Paquette, au 450 759-1157, sans frais au 1 800-668-9229, poste 4458 ou par courrier électronique daniel.paquette@ssss.gouv.qc.ca.

La version électronique de ce document est disponible sur le site web du Centre intégré de santé et de services sociaux de Lanaudière au <http://www.santelanaudiere.qc.ca> sous l'onglet *Documentation*, rubrique *Publications*, rubrique *Santé environnementale*.

Tous droits réservés pour tous pays. La reproduction, par quelque procédé que ce soit, la traduction ou la diffusion de ce document, même partielles, sont interdites sans l'autorisation préalable de l'éditeur.

À la condition d'en mentionner la source, sa reproduction à des fins non commerciales est autorisée. Toute information extraite de ce document devra porter la source suivante :

Paquette, Daniel (2016). *Évaluation sanitaire de l'exposition aux contaminants dans l'air ambiant provenant de l'exploitation de la Carrière Saint-Barthélemy - Résumé de l'avis de santé publique de janvier 2014*. Avec la collaboration d'Élyse Brais. Joliette, Québec : Direction de santé publique, Centre intégré de santé et de services sociaux de Lanaudière.

© Centre intégré de santé et de services sociaux de Lanaudière, 2016

Dépôt légal

Premier trimestre 2016

ISBN : 978-2-550-74397-2 (imprimé)

978-2-550-74398-9 (pdf)

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

**Évaluation sanitaire de l'exposition aux contaminants dans l'air ambiant
provenant de l'exploitation de la Carrière Saint-Barthélemy -
Résumé de l'avis de santé publique de janvier 2014**

Janvier 2016



Dans le cadre de son mandat défini par la Loi, la Direction de santé publique (DSPublique) du Centre intégré de santé et de service sociaux (CISSS) de Lanaudière s'est penchée sur l'activité de l'usine de béton bitumineux de l'entreprise *La Carrière Saint-Barthélemy (1990) Itée* en vue d'évaluer la situation du point de vue sanitaire et d'intervenir au besoin pour protéger la population en fonction des risques.

Le risque à la santé réfère à la probabilité qu'une personne subisse des effets néfastes pour sa santé en cas d'exposition à un contaminant. Il dépend à la fois des caractéristiques d'un contaminant et de celles des personnes exposées à ce contaminant, sans oublier que la perception d'un même risque peut varier d'une personne à l'autre.

L'histoire documentée de la situation problématique relative à l'activité de l'usine de béton bitumineux a débuté en mai 2010, avec des signalements de citoyens de la municipalité de Saint-Barthélemy se plaignant des fumées provenant de l'usine en fonction et se répandant dans le secteur et les rues avoisinantes, en particulier lors du démarrage. La raison à l'origine de cette situation était déjà évidente : bien que l'usine respecte le règlement en vigueur au Québec, notamment pour la hauteur de la cheminée, la localisation de l'usine à l'intérieur de la carrière dans le secteur nord-est fait en sorte que la fumée est évacuée à la hauteur du sol et peut se répandre dans le village et dans les maisons ou bâtiments rapprochés si le vent souffle dans cette direction (vent d'est en ouest).



Plusieurs organismes et ministères ont été impliqués en 2011 et 2012 dans la recherche d'une solution avec l'entreprise et la municipalité, ce qui a mené à la constitution d'une table de concertation des partenaires. L'idée retenue alors était de déplacer l'usine du fond de la carrière vers des terrains de l'entreprise à proximité, ce qui aurait requis de valider la conformité de cette solution aux règlements municipaux et d'obtenir un nouveau certificat d'autorisation du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). Toutefois, le processus de concertation n'a ultimement pas permis la mise en place cette solution alternative.

La DSPublique de Lanaudière a alors formulé une demande au MDDELCC afin d'obtenir une caractérisation des niveaux de polluants associés aux activités de La Carrière Saint-Barthélemy. Ainsi, durant quatre journées de l'été 2012, des échantillons d'air ont été prélevés aux environs de l'entreprise à partir du laboratoire mobile du MDDELCC (qui s'est déplacé en seize lieux différents) et à partir de huit stations fixes d'échantillonnage installées sur le territoire.



L'évaluation du risque pour la population environnante doit prendre en considération le fait que le niveau de fonctionnement de l'usine connaît d'importantes variations d'une année à l'autre et d'une semaine à l'autre, au gré des contrats de l'entreprise, ce qui complexifie une telle évaluation. Lorsque l'usine est en fonction, les opérations peuvent s'étendre de mai à novembre durant l'année et de 6 heures à 17 heures durant la journée, et elles peuvent aussi être interrompues temporairement dans une même journée. Le rapport d'analyse a été fourni à la DSPublique en mars 2013. On y constate une augmentation évidente de la concentration de certains contaminants dans le secteur de l'entreprise; la comparaison des résultats en amont et en aval des vents démontre que ces augmentations sont causées par l'exploitation de l'usine, que ce soit au démarrage ou aux autres moments de production, de même que lors de la circulation de véhicules lourds. Ces augmentations concernent plus particulièrement les oxydes d'azote, les particules et les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Dans le cas du dioxyde d'azote, le seul type d'oxyde d'azote réglementé, les concentrations obtenues ne démontrent pas de dépassement de la norme. Pour les autres contaminants, il n'existe pas de norme dans les lois et règlements du Québec auxquelles comparer les concentrations obtenues par cet échantillonnage. Il existe bien des normes pour les particules, mais seulement pour une période de 24 heures, alors que l'usine n'est pas en fonction pour une période aussi longue; le calcul de moyennes pondérées sur 24 heures ne démontre pas de dépassement. Pour les odeurs et les HAP, il n'existe simplement pas de norme réglementée. Enfin, à partir de fiches d'odeurs, il a été permis de sentir, par moment, des odeurs de bitume chaud et de combustion.

En dépit de ces constats, l'évaluation du risque sanitaire et la portée de l'action des instances de santé publique au Québec ne se limitent pas aux valeurs limites inscrites dans les lois et règlements du Québec. On sait que l'activité de l'usine de béton bitumineux au sein du noyau villageois de Saint-Barthélemy entraîne un accroissement des concentrations de certains contaminants dans l'air ambiant. Le rôle de la DSPublique dans une situation du genre consiste donc à déterminer le risque sanitaire auquel est exposée la population et à contribuer à la proposition de solutions qui pourraient permettre de diminuer ce risque.

D'un point de vue de santé publique, l'exposition à ces contaminants ne peut être considérée dans ce qu'on appelle une « exposition chronique », l'usine n'étant en fonction que pour une période quotidienne maximale de huit heures, celle-ci étant parfois entrecoupée de pauses. La DSPublique a donc évalué le risque de l'exposition aux contaminants à la lumière d'une « exposition aiguë », soit une exposition où les effets potentiels à la santé seraient ressentis dans les heures ou les jours suivant l'augmentation de la concentration des polluants.

La DSPublique fait appel à différentes valeurs guides provenant d'organismes scientifiques ou professionnels reconnus pour évaluer le risque. En vertu des valeurs-guides, on peut exclure l'existence d'un danger pour l'ensemble de la population ou même pour les populations vulnérables en ce qui a trait aux composés azotés, aux composés soufrés ou aux composés organiques volatils; les valeurs atteintes pour ces composés ne s'approchent pas des valeurs limites ou maximales.

Dans le cas des particules, qui constituent une forme majeure de ce qu'on appelle la « pollution atmosphérique », on sait que leur présence dans l'air à court terme, et donc dans l'air inspiré par les poumons, se répercute en augmentation de la mortalité et des hospitalisations liées aux systèmes respiratoire et cardiovasculaire. L'effet varie en fonction de l'âge et de l'état de santé (maladies chroniques, asthme, etc.) des personnes exposées. Il existe plusieurs tailles de particules, dont deux sont mesurées normalement : les particules de 2,5 µm et moins (PM_{2,5}), et les particules de 10 µm et moins (PM₁₀). Il y a un niveau de concentration de base de particules qui existe dans l'air ambiant du territoire de la municipalité, niveau auquel contribuent différentes activités humaines (industrielles, de transport, etc.). L'activité de l'usine de béton bitumineux de La Carrière Saint-Barthélemy entraîne une augmentation temporaire de la concentration des particules dans l'air ambiant.

Toutefois, avec une population de la taille de la municipalité, il n'est pas possible de mesurer un effet de santé qui serait lié à une augmentation de la concentration des particules attribuable à l'activité de l'usine. Comme l'activité de l'usine n'est pas continue et comme les échantillonnages n'ont donc pu être recueillis sur une période continue de 24 heures, des estimations pondérées ont dû être calculées pour arriver à une correspondance approximative sur 24 heures entre les seuils recommandés et les échantillonnages. En respectant le sens des valeurs guides de l'OMS, on constate qu'il n'y a pas eu de dépassement des particules PM_{2,5}, ni des particules de PM₁₀.

Selon la littérature scientifique, il n'existe pas réellement de seuil en-deçà duquel il n'y aurait aucun effet de la pollution atmosphérique ou des particules sur la santé. Malgré les informations qui précèdent et les limites qu'elles comportent, certaines personnes plus sensibles aux effets aigus de la pollution (femmes enceintes, nouveau-nés, enfants, personnes âgées, personnes atteintes de maladies cardiovasculaires ou respiratoires, diabétiques, etc.) pourraient ressentir des effets néfastes sur leur santé. D'ailleurs, en considérant les études épidémiologiques qui ont été recensées et les pointes de concentration maximale sur une heure de particules qui ont été obtenues, les enfants asthmatiques résidant dans la municipalité sont susceptibles de subir une augmentation de leurs symptômes lors des pointes de concentration ou dans les jours suivants, surtout s'ils ne bénéficient pas de traitement anti-inflammatoire. D'un point de vue de santé publique, l'objectif demeure de toute façon de réduire le plus possible les pointes de pollution occasionnées par les différentes activités industrielles ou humaines.

Pour ce qui est des HAP, la préoccupation de santé publique à l'égard de leur présence dans l'air provient du fait que certains de ces composés sont reconnus comme cancérigènes lors d'une exposition chronique. Toutefois, les données des études épidémiologiques et des études toxicologiques que l'on retrouve dans la littérature scientifique sont assez incomplètes au

départ, et c'est d'autant plus le cas lorsqu'il y a mélange de HAP divers. Il est donc impossible d'identifier les effets d'un HAP donné et de quantifier de façon précise les risques de santé attribuables à ces composés. Sur cette base de connaissances limitées, un comité consultatif fédéral provincial a recommandé de minimiser l'exposition autant que faire se peut. Comme pour les particules, l'activité de l'usine entraîne des augmentations intermittentes de ces contaminants. Cependant, l'échantillonnage limité ne permet pas de connaître l'exposition réelle des populations ni de déterminer quels HAP sont émis lors de l'activité de l'usine. C'est donc par précaution que la DSPublique recommande de minimiser leur exposition dans la mesure du possible.

Enfin, les odeurs ont également constitué une dernière préoccupation de santé publique dans notre avis. Si les odeurs sont classiquement reconnues comme des nuisances, elles ont également un impact psychologique et physiologique. La perception des odeurs dépend de nombreux facteurs variés (âge, sexe, conditions médicales, perception visuelle, etc.). Les effets de santé reliés aux odeurs qui sont les plus fréquemment nommés dans la littérature scientifique touchent les yeux et les voies respiratoires supérieures; des troubles de nature psychologique peuvent également en résulter, y incluant la crainte que ces odeurs reflètent l'exposition à des contaminants nocifs. Selon l'analyse du MDDELCC, la perception des odeurs liées aux activités de l'usine est d'ailleurs directement reliée aux augmentations de concentration des autres contaminants, en particulier celles des HAP. Les odeurs de goudron ont fait l'objet de nombreuses plaintes des citoyens, tant elles sont incommodantes et insupportables et empêchent les activités extérieures habituelles. La notion contemporaine de santé, qui englobe l'idée du bien-être, est clairement affectée dans le cas de l'usine pour ce qui est des odeurs.

En tenant compte de cette analyse, la DSPublique de Lanaudière évalue que l'activité de l'usine de La Carrière Saint-Barthélemy crée une situation susceptible de porter atteinte à la santé de la population, en particulier celle de personnes vulnérables. La solution retenue au terme de la démarche et des discussions consiste à déplacer l'usine hors du fond de la carrière, tout en s'assurant que chaque partie fasse sa part : la municipalité doit jouer son rôle réglementaire pour permettre le déplacement; l'entreprise doit faire les démarches légales requises dans un délai raisonnable tout en favorisant l'implication des citoyens et en rehaussant la qualité de la gestion des plaintes et les mesures de mitigation; le MDDELCC doit suivre l'évolution des concentrations de particules, contaminants et nuisances potentielles dans le temps. La situation peut ainsi être résolue par une solution qui semblait satisfaisante pour tous et faisable au moment où les rencontres des différentes parties impliquées ont eu lieu.

**Centre intégré
de santé
et de services sociaux
de Lanaudière**

Québec 