



Direction de l'évaluation et de la protection  
environnementales et radiologiques

Le 9 juillet 2012

No de dossier : 2.04  
e-DOC: 3955934

Madame Manon Cyr  
Mairesse de Chibougamau  
650 3e rue  
Chibougamau, Québec, G8P-1P1

Madame la Mairesse,

Lors de votre participation aux audiences publiques pour le projet d'exploration uranifère souterraine Matoush, le 7 juin dernier, vous avez exprimé le désir de connaître l'avis des spécialistes de la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) sur le contenu d'un document intitulé *Pourquoi un moratoire sur les mines d'uranium au Québec* rédigé par Isabelle Gingras md. et soumis comme mémoire à la CCSN. Voici donc quelques éléments de réponse exposant les faits sur l'industrie du nucléaire au Canada.

#### Mandat de la CCSN et utilisation pacifique de l'énergie nucléaire

Il est important de noter que la CCSN réglemente l'utilisation de l'énergie et des matières nucléaires afin de préserver la santé, la sûreté et la sécurité des Canadiens, de protéger l'environnement et de respecter les engagements internationaux du Canada à l'égard de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire. Ainsi, l'uranium canadien ne sert pas à produire des armes nucléaires ou de l'équipement militaire et des systèmes de contrôle rigoureux sont en place afin de le garantir.

#### Moratoire

Pour ce qui est du développement de nouvelle mine d'uranium, de centrales nucléaires, d'autre forme d'énergie ou de la mise en place de moratoire; la Commission en tant que tribunal administratif quasi judiciaire indépendant, ne possède pas l'autorité réglementaire pour considérer des questions de nature politique.

#### Risques pour la santé des activités de l'exploration et l'exploitation nucléaire

Dans sa soumission, madame Gingras affirme : « ... *il n'existe aucune étude qui prouve que l'étape d'exploration est sans danger pour la santé et à l'environnement...* »

Cependant, il est essentiel de souligner que les méthodes typiques d'exploration uranifère, comme le forage de petites carottes, pose un risque négligeable, voire nul, d'accroître l'exposition au rayonnement, y compris au radon.

En ce qui a trait au projet Matoush, la CCSN a procédé à une évaluation environnementale de niveau étude approfondie conformément à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* et le personnel de la CCSN, le ministre fédéral de l'Environnement et la Commission ont conclu en février 2012 que la réalisation du projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur l'environnement avec l'application des mesures d'atténuation appropriées. De plus, comme le projet se déroule dans la région administrative régie par la Convention de la Baie James et du Nord québécois il a été assujéti aux exigences fédérales et provinciales en matière d'évaluation de l'environnement et du milieu social. Ces deux études ont également considérées les commentaires du public recueillis lors de consultations et d'audiences publiques. Suite à ce processus, l'administrateur fédéral a délivré une autorisation accompagnée de conditions. La décision de l'administrateur provincial n'a pas été publiée à ce jour.

Au niveau de la santé publique, des études ont établi que de nos jours les travailleurs de l'industrie de l'uranium, tout comme le public résidant à proximité d'une mine ou d'une usine de concentration d'uranium, sont en aussi bonne santé que la population canadienne en général<sup>1</sup>. Le risque de développer un cancer du poumon lié au travail dans une mine d'uranium contemporaine est faible, car l'exposition actuelle au radon est faible. Des études ont démontré que les activités minières ne font pas augmenter les niveaux de radon dans l'environnement à proximité des mines<sup>2</sup>. Ainsi le niveau de radon à proximité des mines d'uranium est semblable aux niveaux naturels de radon mesurés dans l'environnement. L'exposition de la population au radon en raison des activités réglementées par la CCSN est pratiquement nulle. À titre d'exemple, la norme de Santé Canada au niveau du radon résidentiel est de 200 becquerels par mètre cube alors que la norme pour le public dans les règlements de radioprotection de la CCSN est de 60 becquerels par mètre cube.

De plus, la CCSN supervise de rigoureux programmes visant à contrôler l'exposition au rayonnement et aux agents chimiques, et elle traite toute menace potentielle à la santé des travailleurs<sup>3</sup>. Au Québec, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) assure également la protection de l'environnement et effectue le contrôle de l'application des lois et des règlements en matière de protection de l'environnement, notamment par l'analyse des demandes d'autorisations et de permis, des inspections et des enquêtes ainsi que par l'utilisation des recours judiciaires et administratifs. La Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) est l'organisme chargé de l'administration du régime de santé et de sécurité du travail au Québec et réalise notamment de la prévention et des inspections. Ailleurs au Canada, de multiples départements provinciaux et des groupes de citoyens sont également impliqués dans les activités de prévention et de conformité réglementaire. Grâce à ces efforts combinés, il n'y a aucune manifestation de maladie attribuable à l'exposition à l'uranium au Canada et le fait d'habiter près d'une mine ou d'une usine de concentration d'uranium n'entraîne aucune conséquence importante pour la santé du public.

<sup>1</sup> <http://www.nuclearsafety.gc.ca/fr/readingroom/healthstudies/index.cfm>

<sup>2</sup> <http://www.nuclearsafety.gc.ca/fr/readingroom/factsheets/radon-fact-sheet.cfm>

<sup>3</sup> <http://www.nuclearsafety.gc.ca/fr/mediacentre/updates/2009/December-15-2009-Uranium-Mining-The-Facts-on-a-Well-Regulated-Industry.cfm>

### Éléments radioactifs

Madame Gingras indique dans sa soumission: «... [l'uranium] génère une longue série d'éléments radioactifs y compris le polonium-210 qui est des milliards de fois plus toxique que le cyanure d'hydrogène. ».

Il est vrai de dire que le polonium-210 est très toxique à forte concentration, cependant il est très improbable d'en ingérer une quantité significative près d'une mine d'uranium puisqu'il n'est pas extrait du minerai. Par exemple, pour le projet Matoush, la dose pour une personne autochtone adulte est de 0,02mSv (incluant non seulement le polonium-210, mais aussi d'autres radionucléides tel que l'uranium et le radium), ce qui est très faible comparé à la dose moyenne de rayonnement naturel au Canada qui est de 2,4mSv.

De plus, des études scientifiques ont démontré que le polonium-210 s'accumule dans le lichen et le caribou (suite à l'ingestion de lichen) à des concentrations élevées sans toutefois causer des effets sur leur santé, et ce, dans des zones éloignées de toutes activités minières. On peut donc conclure que même des doses de plusieurs ordres de grandeur plus élevées que les doses associées au projet Matoush, ne représentent pas un risque pour les caribous ou pour la population qui en consomme.

### Risques de l'entreposage et de la gestion des résidus miniers

Dans son mémoire, madame Gingras affirme que: «*Les principaux risques environnementaux des mines d'uranium sont associés à l'entreposage et la gestion des résidus miniers... »* et « *La Saskatchewan... est aux prises avec plusieurs sites de résidus dont elle devra s'occuper à perpétuité.* »

Les installations de gestion des résidus sont conçues pour éviter et limiter, à long terme, le contact entre l'eau souterraine et les résidus. De plus, la conception des systèmes de gestion des stériles et résidus minéralisés doit permettre de réduire au minimum le recours aux contrôles institutionnels actifs après le déclassement.

Les mines et usines de concentration d'uranium qui ne sont plus exploitées, comme les installations d'extraction minière et de gestion des résidus situées près d'Elliot Lake, en Ontario, ont été déclassées et leurs anciens exploitants continuent à les surveiller et à les entretenir et des garanties financières sont en place afin de couvrir les frais de gestion à long terme des sites déclassés. On trouve aussi d'anciens sites d'extraction et de concentration d'uranium en Saskatchewan, en Ontario et dans les Territoires du Nord-Ouest. Ces sites inactifs font l'objet d'une gestion à long terme de la part de leurs anciens propriétaires ou des gouvernements fédéral, provincial ou territorial.

Des demandes de restauration d'anciennes mines et usines de concentration d'uranium inactives situées dans le nord de la Saskatchewan, qui ont été abandonnées au milieu des années 60 et ne répondent pas aux normes environnementales actuelles, sont en traitement. À la suite des évaluations environnementales fédérales-provinciales en cours, ces sites feront l'objet de travaux de restauration visant à les fermer de manière appropriée. Il est essentiel de souligner que les normes de gestion de résidus miniers en vigueur aujourd'hui préviendront des situations similaires à celles créées il y a de ça plusieurs décennies.

Madame Gingras mentionne aussi que : « *L'entreposage des résidus miniers à la surface expose de grandes superficies de terrain à l'action des éléments, augmentant le risque d'émissions du gaz radon, de poussières radioactives et toxiques, et de contamination avec les eaux de surface et souterraines.* »

En mars 2012, la CCSN a publié un document d'application de la réglementation intitulé *Gestion des stériles des mines d'uranium et des résidus des usines de concentration d'uranium (RD/GD 370)*. Ce document précise les exigences relativement à la saine gestion des stériles des mines d'uranium et des résidus des usines de concentration d'uranium découlant des activités de préparation de l'emplacement, de construction et d'exploitation d'une nouvelle mine ou usine de concentration d'uranium ou de nouvelles installations de gestion des déchets dans les mines d'uranium et les usines de concentration d'uranium existantes au Canada, et de leur déclassement, dans le but de protéger l'environnement et de préserver la santé et la sécurité des personnes. De plus, ce document s'arrime à la philosophie inspirant les lignes directrices et les normes contemporaines tant nationales qu'internationales en matière de gestion des résidus miniers ainsi que de techniques pour contenir de façon sécuritaire ces déchets et les maintenir isolés de l'environnement en utilisant des barrières naturelles et/ou d'origine humaine pour empêcher tout contact entre les résidus et les eaux souterraines. Les résidus sont entreposés et surveillés dans des installations de gestion des résidus, tels que des bassins de décantation ou des mines à ciel ouvert qui sont rigoureusement aménagés pour le stockage et la stabilité à long terme. Cette conception des installations prévient la mise en circulation de poussières et minimise l'émanation du radon.

Pour ce qui est des contaminants et des métaux potentiellement nuisibles, la CCSN veille à ce que les détenteurs de permis protègent l'eau souterraine, les ruisseaux, les lacs et les rivières en aval des mines et usines de concentration d'uranium et s'assure que ceux-ci soient sécuritaires pour les personnes, les plantes, le poisson et les autres animaux. Les programmes de surveillance des effets cumulatifs dans le nord de la Saskatchewan, où sont situées toutes les mines d'uranium en exploitation, ont permis de confirmer que les niveaux de contaminants à l'extérieur de ces sites sont à peine détectables et ne posent aucun risque pour la faune. Bon nombre de technologies de traitement de l'eau utilisables rapidement et facilement permettent de réduire les contaminants potentiellement dangereux à des niveaux sécuritaires avant que les effluents soient rejetés dans l'environnement. Il faut aussi noter que les concentrations de radionucléides tels que le radium-226, le plomb-210 et le polonium-210 contenues dans les effluents miniers sont inférieures aux critères de qualité de l'eau potable émis par Santé Canada.

En ce qui a trait au drainage des acides, tous les rejets dans les sites actuels de mines et d'usines de concentration sont contrôlés et surveillés et ne posent aucun risque pour les cours d'eau. Les bassins de résidus sont conçus pour minimiser toute acidification potentielle et les techniques industrielles modernes neutralisent l'acidité des résidus. Dans le cadre du processus de déclassement, d'anciens sites miniers ont été évalués et des mesures adéquates ont été prises ou le seront en vue de protéger l'environnement contre le drainage potentiel des acides.

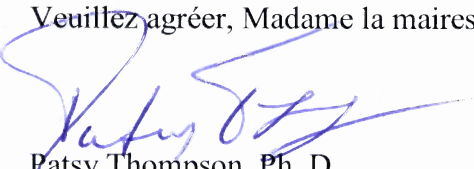
Au niveau des poussières radioactives, les activités minières sont sûres pour la santé des gens et de l'environnement et ne génèrent qu'une faible quantité de poussière localement, laquelle est maintenue à de bas niveaux grâce à diverses méthodes. Étant donné que la poussière d'uranium est lourde, elle ne se déplace pas très loin dans l'atmosphère. Il en est de même pour les particules radioactives — c'est-à-dire Po-210, Pb-210 — issues de la dégradation du radon. Par ailleurs, il faut noter que la quantité absolue de

particules est très faible, par exemple  $5,55 \times 10^{15}$  becquerels de radon ne représentent qu'un gramme de matière. Ainsi, les concentrations de poussière dans l'air demeurent faibles et sont entièrement contenues au sein des sites des mines et usines de concentration. Pour le projet Matoush, la dose annuelle due à l'inhalation de poussière radioactive est de  $3 \times 10^{-7}$  mSv (soit moins d'un millionième de la dose limite pour la population).

### Conclusion

Une partie de notre mandat consiste à fournir de l'information scientifique, technique et réglementaire objective sur les questions de santé et de sécurité des personnes et de l'environnement liées au nucléaire; ainsi, je souhaite vous remercier au nom de la CCSN de nous avoir donné l'occasion de répondre à certaines affirmations injustifiées sur les activités règlementées par la CCSN. Je vous invite d'ailleurs à visiter notre site internet et plus précisément la section salle de lecture, afin d'y trouver une panoplie d'information sur le secteur nucléaire du Canada ([nuclearsafety.gc.ca](http://nuclearsafety.gc.ca)). Finalement, je souhaite souligner que le personnel de la CCSN est disponible afin de répondre à des questions ou préoccupations de votre communauté.

Veillez agréer, Madame la mairesse, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



Patsy Thompson, Ph. D.  
Directrice générale

c.c. : J. LeClair, Directeur, Division des mines et des usines de concentration d'uranium (CCSN)  
M. LeBlanc, Secrétaire de la Commission, Bureau du secrétaire de la Commission (CCSN)