

**ANALYSE DU DOCUMENT « DEMANDONS UN MORATOIRE
SUR L'EXPLORATION ET L'EXPLOITATION DE L'URANIUM AU QUÉBEC »,
DIVULGUÉ EN MAI 2009 PAR LA COALITION POUR QUE LE QUÉBEC AIT MEILLEURE MINE!**

Accès au document de la coalition :

http://www.naturequebec.org/ressources/fichiers/Energie_climat/TXT09-06-03_MineUranium.pdf

LA COALITION POUR QUE LE QUÉBEC AIT MEILLEURE MINE! ÉNONCE CINQ RAISONS POUR UN MORATOIRE SUR L'EXPLORATION ET L'EXPLOITATION D'URANIUM AU QUÉBEC

1- L'exploration, l'exploitation et l'utilisation de l'uranium sont indissociables

Dans cette section, la coalition *Pour que le Québec ait meilleure mine!* [« la coalition »] soutient qu'en imposant un moratoire sur l'exploration uranifère, il serait possible d'éviter les problèmes majeurs associés aux étapes suivantes de l'exploitation de l'uranium. Deux problèmes sont soulignés dans cette section : (i) la contribution de l'uranium à l'industrie militaire ainsi que (ii) les déchets et résidus miniers.

(i) Premièrement, la coalition mise sur le fait que le plutonium peut servir dans la fabrication des bombes atomiques et que « bien que les pays importateurs d'uranium ou de technologies du nucléaire doivent normalement « promettre » qu'ils ne les utiliseront pas à des fins de prolifération d'armes nucléaires, il n'y a aucune loi ou organisme formel qui peut ne les empêcher ».

FAUX. Il existe un traité ainsi qu'un « organisme formel ». Le Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires (1970) a été signé par 189 États. L'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) veille au respect des termes de ce traité. Un État fautif s'expose à de sévères sanctions internationales. Le poids des relations diplomatiques et l'image que projette un État au sein de la communauté internationale sont des considérations majeures lorsqu'il est question du respect des normes internationales.

Au Canada, il est illégal d'exporter de l'uranium, des composantes nucléaires ou des technologies pour servir à la fabrication d'armes nucléaires. L'exportation des articles à caractère nucléaire est rigoureusement réglementée afin qu'ils ne soient expédiés qu'aux pays qui remplissent les exigences strictes du Canada en matière de non-prolifération. La politique de non-prolifération nucléaire du Canada précise les conditions de sa coopération nucléaire avec des pays partenaires déterminés.

Sources :

Nations Unies. *Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires*. 1968.

<http://www.un.org/french/events/npt2005/npttreaty.html>.

AIEA. *In Focus: IAEA and the NPT*. 2009.

http://www.iaea.org/NewsCenter/Focus/Npt/key_role.shtml

Affaires étrangères et Commerce international Canada. *Accords de coopération nucléaire*. 2009. <http://www.international.gc.ca/arms-armes/nuclear-nucleaire/nca-acn.aspx?lang=fra>.
CCSN. *Vérification des matières nucléaires (Garanties)*. 2009. <http://www.cnsccsn.gc.ca/fr/about/international/safeguards/>.
Ministère de la Justice. *Règlement sur le contrôle de l'importation et de l'exportation aux fins de la non-prolifération nucléaire (DORS/2000-210)*. 2000. <http://lois.justice.gc.ca/fr/N-28.3/DORS-2000-210/168295.html>.

Ensuite, la coalition soutient que « l'uranium appauvri canadien sert aussi à l'industrie militaire, dans la fabrication de tanks et d'obus blindés qui laissent plusieurs populations civiles (Kosovo, Irak, Afghanistan) avec de la radioactivité dans l'environnement, provoquant des déformations congénitales extrêmes ».

FAUX. Le Canada ne produit pas d'uranium appauvri, car il n'enrichit pas d'uranium. L'uranium d'origine canadienne qui est exportée pour un usage nucléaire, qu'il soit question de combustible pour les réacteurs nucléaires, de concentré d'uranium ou d'hexafluorure d'uranium pour enrichissement, est sujet aux accords bilatéraux de coopération nucléaire à des fins pacifiques.

Selon la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), « jusqu'à la fin des années 1980, Eldorado Nuclear, prédécesseur de Cameco Corporation, a été autorisé à importer de la poudre d'uranium appauvri des États-Unis pour produire de l'uranium métallique appauvri. Une partie de la production était ensuite réacheminée aux États-Unis et utilisée pour fabriquer des projectiles-fleches. Cette activité n'a pas été répétée depuis. Les Forces canadiennes n'utilisent plus de munitions à uranium appauvri; ce type de munitions ayant été éliminé de leurs inventaires ».

Sources :

CCSN. *Uranium appauvri : le point de vue de l'organisme de réglementation canadien*. 2009. http://www.cnsccsn.gc.ca/fr/mediacentre/updates/depleted_uranium.cfm.
Ministère de la Justice. *Règlement sur le contrôle de l'importation et de l'exportation aux fins de la non-prolifération nucléaire (DORS/2000-210)*. 2000. <http://lois.justice.gc.ca/fr/N-28.3/DORS-2000-210/168295.html>.
Affaires étrangères et Commerce international Canada. *Accords de coopération nucléaire*. 2009. <http://www.international.gc.ca/arms-armes/nuclear-nucleaire/nca-acn.aspx?lang=fra>.
Organisation mondiale de la santé. *Depleted Uranium*. 2001. http://www.who.int/ionizing_radiation/env/du/en/index.html.

(ii) Deuxièmement, la coalition prétend qu'aucune solution viable n'existe pour le traitement et le stockage des déchets et résidus radioactifs d'uranium.

FAUX. Il existe une solution de stockage pour tous les déchets radioactifs de faible, moyenne ou haute activité, qu'ils proviennent du service de médecine nucléaire d'un hôpital, d'un laboratoire de recherche, des colonnes échangeuses d'ions du circuit de refroidissement d'une centrale nucléaire ou encore du combustible nucléaire irradié des réacteurs nucléaires. Au Canada, tous les déchets radioactifs sont entreposés dans des installations de stockage sûres et sécuritaires, adaptées aux divers niveaux de radioactivité. « L'exploitation de ces installations est réglementée et surveillée par la CCSN afin de préserver la santé 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 ».

Du point de vue de la viabilité, le stockage géologique constitue actuellement le principal modèle de stockage définitif des déchets de haute activité. Plusieurs pays tels que le Canada, la Finlande, la Suède, la Suisse, la France, le Japon, la Chine, l'Inde, le Royaume-Uni, les États-Unis et l'Allemagne ont initié des procédures pour entreposer leurs déchets nucléaires selon ce procédé. Le gouvernement du Canada a adopté en 2007 une stratégie de gestion à long terme du combustible nucléaire irradié, soit la Gestion adaptative progressive. Celle-ci est mise en œuvre par la Société de gestion des déchets nucléaires (SGDN) et vise à enfouir les déchets hautement radioactifs dans une formation géologique profonde tout en assurant une gestion active et concertée du risque et de l'incertitude.

En ce qui concerne les résidus miniers, la CCSN privilégie désormais « les dépôts à faible profondeur adjacents aux mines et aux usines. Ces résidus sont placés dans des bassins de décantation ou dans des mines à ciel ouvert épuisées, où on en assure la surveillance et la gestion ». D'ailleurs, les photos des parcs à résidus miniers des pages 1 et 3 ne tiennent pas compte des nouvelles pratiques en vigueur. De plus, elles illustrent des résidus d'amiante. Ces illustrations faussent les données sur l'industrie uranifère.

D'après la CCSN, « la gestion des stériles et des résidus provenant de l'extraction de l'uranium sont deux aspects de l'industrie qui ont grandement évolué et qui ont permis de réduire au maximum les risques pour l'environnement ».

Sources :

- CCSN. *Gestions des déchets radioactifs du Canada*. 2009. <http://www.cnscccsn.gc.ca/fr/about/regulated/radioactivewaste/#1>.
- CCSN. *Comment les déchets radioactifs sont-ils classés*. 2009. <http://www.cnscccsn.gc.ca/fr/about/regulated/radioactivewaste/how.cfm>.
- CCSN. *Prospection, extraction minière et concentration de l'uranium : l'heure juste*. 2009. http://www.nuclearsafety.gc.ca/fr/mediacentre/releases/news_release.cfm?news_release_id=364.
- SGDN. *Mise en œuvre de la Gestion adaptative progressive : 2009 à 2013*. 2009. http://www.nwmo.ca/publications?media_file_id=496&action=downloadfile.
- World Nuclear Association. *Radioactive Wastes – Myths and Realities*. 2009. <http://www.world-nuclear.org/info/default.aspx?id=470&terms=health+effect#Point5>.
- Agence pour l'énergie nucléaire. *IGSC Working Group on the Characterisation, the Understanding and the Performance of Argillaceous Rocks as Repository Host Formations (Clay Club)*. <http://www.nea.fr/html/rwm/clayclub.html>.
- U.S. Department of Energy. *Radioactive waste: an international concern*. 2001. <http://www.ocrwm.doe.gov/factsheets/doeymp0405.shtml>.

Bref, dans cette section, la coalition véhicule des informations erronées sur la contribution du Canada à l'industrie militaire et sur sa contribution à la fabrication de bombes atomiques. Elle induit également en erreur les lecteurs en supposant qu'il n'existe pas de solutions viables d'entreposage et de stockages des déchets et résidus radioactifs et en diffusant des images représentant d'anciennes pratiques.

2- Les mines d'uranium génèrent des grandes quantités de rejets miniers dont les risques de contamination perdurent à perpétuité

D'abord, la coalition prétend qu'il y a des risques pour les travailleurs ainsi que des impacts sur la santé et sur l'environnement attribuables aux résidus miniers.

FAUX. Selon la CCSN, « plusieurs études scientifiques ont établi que les travailleurs actuels de l'industrie de l'extraction et du traitement de l'uranium sont en aussi bonne santé que la population générale, tout comme le public résidant à proximité d'une mine ou d'une usine de concentration d'uranium ». De plus, « plusieurs études scientifiques sur l'environnement concernant les impacts de l'exploitation minière de l'uranium sur l'air, l'eau, les plantes, les poissons et les animaux à proximité des installations minières ont été réalisées. Elles démontrent que les niveaux de radionucléides en périphérie des sites miniers en exploitation sont comparables à ceux des sites de référence proches et éloignés ».

Sources : (Voir également les études sur la santé et l'environnement en fin de document)

CCSN. *Prospection, extraction minière et concentration de l'uranium : l'heure juste*. 2009.

http://www.nuclearsafety.gc.ca/fr/mediacentre/releases/news_release.cfm?news_release_id=364.

CCSN. *L'extraction de l'uranium : les faits sur une industrie bien réglementée*. 2009.

http://www.nuclearsafety.gc.ca/fr/mediacentre/updates/uranium_mining.cfm.

World Nuclear Association. *Environmental Aspects of Uranium Mining*. 2009.

<http://www.world-nuclear.org/info/default.aspx?id=432&terms=mill+tailings+environmental+impact>.

La coalition mentionne également que le drainage minier acide, la contamination aux métaux lourds et la contamination radioactive sont des impacts négatifs associés aux résidus miniers de l'uranium.

FAUX. Comme dans tout autre secteur d'activité, l'industrie minière a acquis des connaissances à travers les années et a ajusté ses pratiques selon les normes et les nouveaux critères en vigueur. Beaucoup d'efforts de recherche ont été investis dans les méthodes visant à éliminer l'empreinte des résidus miniers sur l'environnement. Les techniques développées sont particulièrement efficaces au niveau des pratiques modernes de l'industrie. Qu'il soit question du contrôle de la production du drainage minier acide, de la contamination aux métaux lourds ou de la contamination radioactive, les nouvelles méthodes font leur preuve. Même le porte-parole de la coalition, Ugo Lapointe, reconnaît qu'il y a eu des avancées importantes par rapport à la gestion des résidus miniers : « Il est vrai que l'industrie a fait des pas de géant au plan de certaines de ses pratiques environnementales au cours des 30 dernières années. Les performances les plus notables se situent sans doute dans la réduction des émissions de polluants atmosphériques issus du traitement du minerai (par exemple à la Fonderie Horne), de même que dans la gestion des résidus miniers avec des sites qui sont maintenant plus sécuritaires (amélioration des structures de rétention) et beaucoup moins polluants (contrôle des effluents liquides et conformité aux normes) ».

De plus, tel qu'expliqué précédemment, les résidus miniers de l'uranium ne constituent pas un important risque de contamination radioactive. Une société minière ne pourra pas exploiter une mine d'uranium si elle ne démontre pas à travers des études bien précises qu'elle sera en mesure d'entreposer les résidus miniers de manière à protéger l'environnement et la santé des travailleurs et des populations environnantes. Une fois de plus, les normes sont très strictes à cet égard et les études récentes n'ont recensé aucune contamination radioactive liée aux résidus miniers de l'uranium.

Sources : (Voir également les études sur la santé et l'environnement en fin de document)

CCSN. *Gestions des déchets radioactifs du Canada*. 2009. <http://www.cnsccs.gc.ca/fr/about/regulated/radioactivewaste/#i>.

CCSN. *Prospection, extraction minière et concentration de l'uranium : l'heure juste*. 2009. http://www.nuclearsafety.gc.ca/fr/mediacentre/releases/news_release.cfm?news_release_id=364.

Québec. Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs. *L'évaluation environnementale*. 2009. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/evaluations/inter.htm>.

Canada. Ministère de la Justice. *Règlement sur les mines et les usines de concentration d'uranium*. 2000. <http://laws.justice.gc.ca/fr/DORS-2000-206/TexteCompleet.html>.

Lapointe, Ugo. « Les performances sociales et environnementales de l'industrie minière sont-elles à la hauteur de ses performances économiques? ». *Bulletin du Conseil régional de l'environnement de l'Abitibi-Témiscamingue*. Automne 2008. <http://www.creat08.ca/pdf/bulletins/automne2008.pdf>.

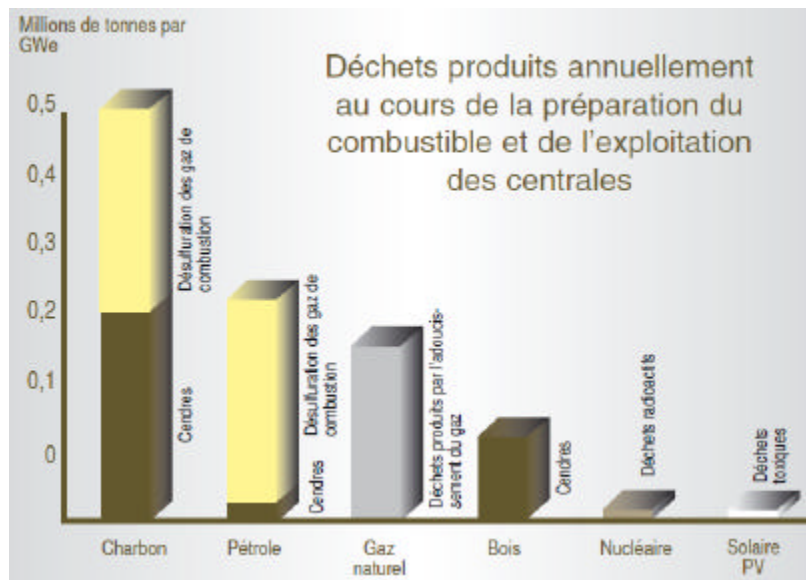
Par rapport à la consommation de combustible nucléaire de la centrale Gentilly-2, la coalition soutient qu'elle consomme « environ 100 tonnes d'uranium par année. Avec une concentration moyenne de 0,15%, cela signifie qu'au moins 66 000 tonnes de minerai doivent être sortis du sol et traités, soit près de 1,6 million de tonnes de résidus miniers pendant 25 ans [...] ».

D'abord, il est à noter que les calculs de la Coalition sont approximatifs et ne sont appuyés par aucune source. En se basant sur des données plus sérieuses, on apprendra sans surprise que le Canada est l'un des plus grands producteurs d'uranium au monde. Les mines de la Saskatchewan ont produit environ 9000 tonnes d'uranium en 2008. Tous les résidus miniers qui découlent de l'exploitation d'uranium au Canada sont, de nos jours, gérés de manière à réduire au maximum les risques pour l'environnement et la santé des populations à proximité des sites, tel que mentionné précédemment.

De plus, puisque la Coalition cite la centrale Gentilly-2 en exemple, quelques notions intéressantes méritent d'être mentionnées, puisqu'elles n'ont, de toute évidence, pas été soulignées dans le document de la Coalition. À cet effet, il faut d'abord savoir que les centrales nucléaires sont alimentées par des grappes de combustibles. Celles-ci sont obtenues grâce à la transformation du minerai d'uranium en trioxyde d'uranium qui sera ensuite transformé en dioxyde d'uranium ou en hexafluorure d'uranium.

« L'énergie contenue dans le combustible d'uranium naturel par unité de poids est énorme comparativement aux autres combustibles. Sept pastilles d'uranium fournissent assez d'électricité pour répondre aux besoins annuels en électricité d'une résidence canadienne moyenne. Une

seule grappe d'uranium d'un réacteur CANDU produit autant d'électricité que 380 tonnes de charbon ou 1 800 barils de pétrole. La teneur énergétique de la production annuelle d'uranium du Canada excède grandement celle de sa production annuelle combinée de pétrole et de gaz naturel ».



AIEA, 2002.

De plus, les déchets produits au cours de la préparation du combustible et de l'exploitation des centrales nucléaires sont beaucoup moins nombreux que pour la majorité des sources énergétiques, tel que démontré dans le graphique.

Sources :

Association nucléaire canadienne. *Ce qu'il faut savoir sur le nucléaire*. 2008.

http://www.cna.ca/curriculum/cna_general_res/fact2-fra.asp?bc=Fiches%20d'information&pid=Fiches%20d'information.

Agence internationale de l'énergie atomique. *L'électronucléaire et le développement durable*. 2002. http://www.iaea.org/Publications/Factsheets/French/sustain_fr.pdf.

World Nuclear Association. *Uranium in Canada*. 2009. <http://www.world-nuclear.org/info/inf49.html>.

Toujours en lien avec les résidus miniers, la Coalition soutient que « leur entreposage à la surface expose de grandes superficies de terrain à l'action des éléments, augmentant le risque d'émissions de gaz radon, de poussières radioactives et toxiques, et de contamination avec les eaux de surface et souterraines ».

La coalition s'appuie sur des données qui ne s'appliquent pas aux pratiques canadiennes. Par exemple, le rapport de l'AIEA sur lequel elle s'appuie souligne les impacts environnementaux qui

peuvent survenir lorsque les méthodes de gestion des résidus miniers ne sont pas adéquates. La majorité du rapport porte toutefois sur les nombreuses méthodes techniques qui existent désormais pour réduire ou éliminer ces impacts. De toute évidence, la coalition a volontairement omis de mentionner ces techniques. Rappelons à cet effet que la CCSN favorise désormais les méthodes selon lesquelles les résidus miniers ne sont plus entreposés en surface, mais bien dans des fosses adjacentes aux mines, tel que mentionné précédemment. Ces méthodes réduisent au maximum les risques pour l'environnement.

Sources :

AIEA. *The long term stabilization of uranium mill tailings*. 2004. http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/te_1403_web.pdf.

CCSN. *Comment les déchets radioactifs sont-ils classés*. 2009. <http://www.cnsccsn.gc.ca/fr/about/regulated/radioactivewaste/how.cfm>.

La grande superficie des sites de dépôts de résidus miniers signifie que d'immenses territoires perdent leur valeur à perpétuité et ne peuvent être voués à d'autres usages.

FAUX. D'abord, tel que mentionné précédemment, les résidus miniers sont désormais placés dans des fosses adjacentes aux mines d'uranium. Ensuite, toutes les sociétés minières, sans exception, doivent, dès la conception d'un projet uranifère, soumettre à la CCSN un plan de restauration du site. Ce plan doit être accompagné d'une garantie financière qui assurera à 100 % les coûts de restauration, peu importe quand elle aura lieu. D'après les normes de la CCSN, « les garanties financières doivent être suffisantes pour couvrir le coût des travaux de déclassement issus des activités autorisées qui ont été effectués avant la période de validité du permis ou qui seront effectués conformément au permis en cours ». La licence est valide pour une période de 2 à 5 ans. Les coûts associés à la restauration doivent être réévalués à chaque fois qu'une licence est renouvelée. Si des sommes additionnelles sont nécessaires, de nouvelles garanties financières doivent être déposées pour obtenir la licence.

Sources :

CCSN. *Les garanties financières pour le déclassement des activités autorisées (G-206)*. 2000. http://www.cnsccsn.gc.ca/pubs_catalogue/uploads_fre/G206_f.pdf.

CCSN. *Comment les déchets radioactifs sont-ils classés ?* 2009. <http://www.cnsccsn.gc.ca/fr/about/regulated/radioactivewaste/how.cfm>.

World Nuclear Association. *Former Australian Uranium Mines*. 2006. http://www.world-nuclear.org/info/Australia_Mines/fmines.html#maryk.

La coalition renchérit en soulignant les trois principaux risques environnementaux des mines d'uranium associés à l'entreposage et la gestion des résidus miniers : déversements accidentels et bris de digues ; propagation de poussières et gaz radioactifs ; contamination des eaux de surface ou souterraines.

D'abord, la source (World Information Service on Energy Uranium Project) sur laquelle s'appuie la coalition pour démontrer l'existence de déversements accidentels et de bris de digues a de toute évidence été très mal interprétée. La coalition soutient (annotation 8) que 77 bris de digues ou

incidents majeurs sont survenus depuis 1960 dans différents pays, dont le Canada. Une analyse des incidents recensés par cette source permet toutefois de constater qu'il y a eu une vingtaine de bris de digues contenant des résidus miniers d'uranium, dont le dernier recensé a eu lieu en 1994 en Slovaquie. Cette source recense deux incidents au Canada, soit en 1960 et 1984. Les méthodes modernes employées pour la gestion des résidus miniers d'uranium respectent les normes qui visent à éliminer les risques de bris de digues et de déversements accidentels.

Par rapport à la propagation de poussières et de gaz radioactifs, tel que mentionné précédemment, des études récentes n'ont démontré aucune contamination radioactive liée aux résidus miniers.

Quant à la contamination des eaux de surface ou souterraines, la coalition s'appuie sur le rapport « Porter », divulgué en 1978. Depuis 1978, soit depuis 32 ans, de nombreuses connaissances ont été acquises et les études récentes n'ont démontré, une fois de plus, aucune contamination radioactive liée aux résidus miniers.

Sources : (Voir également les études sur la santé et l'environnement en fin de document)

World Information Service on Energy Uranium Project. *Chronology of uranium tailings dam failures*. 2004. <http://www.wise-uranium.org/mdafu.html>.

CCSN. *Gestions des déchets radioactifs du Canada*. 2009. <http://www.cnscccsn.gc.ca/fr/about/regulated/radioactivewaste/#1>.

CCSN. *Prospection, extraction minière et concentration de l'uranium : l'heure juste*. 2009. http://www.nuclearsafety.gc.ca/fr/mediacentre/releases/news_release.cfm?news_release_id=364.

Toujours dans la section 2, la coalition aborde les risques pour la santé reliés à l'exploitation de l'uranium. Ils prétendent que ces derniers sont multiples et complexes.

FAUX. Les risques pour la santé associés à la radioactivité sont bien connus et surtout bien contrôlés. Il est d'ailleurs complètement irresponsable de laisser croire aux lecteurs qu'ils seraient exposés à de tels risques en cas d'exploration ou d'exploitation uranifère. D'ailleurs, la coalition ne fournit aucune source qui démontre par des études scientifiques récentes que l'exploration et l'exploitation causent actuellement « une panoplie de cancers, de problèmes sanguins et de problèmes reliés au système reproducteur ». Au contraire, la CCSN mentionne à cet effet que « 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 ». De plus, « on ne relève, au Canada, aucune manifestation de maladie attribuable à l'exposition à l'uranium ».

Sources : (Voir également les études sur la santé et l'environnement en fin de document)

CCSN. *L'extraction de l'uranium : les faits sur une industrie bien réglementée*. 2009. http://www.nuclearsafety.gc.ca/fr/mediacentre/updates/uranium_mining.cfm.

CCSN. *Prospection, extraction minière et concentration de l'uranium : l'heure juste*. 2009. http://www.nuclearsafety.gc.ca/fr/mediacentre/releases/news_release.cfm?news_release_id=364.

Pour conclure la section 2, la coalition explique que les sous-produits de l'uranium émettent trois types de radiation, soit les rayons gamma, bêta et alpha.

Étant donné que l'illustration présentée à la page 5 porte à confusion, il est important de préciser que le minerai d'uranium n'émet aucun rayon X. Les rayons X n'existent pas dans la nature.

3- L'utilisation de l'uranium à des fins d'énergie nucléaire n'est pas une solution viable aux changements climatiques

FAUX. Contrairement à ce que laisse comprendre la coalition, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) estime, dans son dernier rapport datant de 2007, que le nucléaire peut permettre de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) au même titre que les énergies renouvelables ou le captage et stockage du carbone.

Sources :

AIEA. *Climate Change Report Looks at Nuclear Power, Other Options - Third IPCC Report Focuses on Mitigation of Climate Change*. 2007.

http://www.iaea.org/NewsCenter/News/2007/climatechange_ipcc.html.

GIEC. *Changements climatiques 2007 – Rapport de synthèse*. 2007.

http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_fr.pdf.

Dans cette section, la coalition soutient que les défenseurs de l'énergie nucléaire utilisent un mauvais prétexte pour justifier leur position puisque les différentes étapes du cycle de vie du nucléaire émettent de grandes quantités de GES, contrairement aux énergies renouvelables qui en émettent moins.

FAUX. La coalition compare le nucléaire avec des énergies renouvelables. Or, celles-ci, qui émettent également des émissions de GES lors des différents stades de production, ne répondent pas aux besoins de masse. Les énergies alternatives peuvent constituer une excellente source d'électricité complémentaire, mais elles ne peuvent répondre à une demande d'énergie abordable, continue et à grande échelle. Le point important, qui est vraisemblablement passé sous silence dans le document, c'est la comparaison du nucléaire avec les sources d'énergie capables de répondre aux besoins de masse ; une comparaison davantage pertinente qui place le nucléaire d'un point de vue beaucoup plus attrayant que ce que laisse paraître la coalition. En effet, s'il n'y avait pas d'énergie nucléaire, la majorité de l'énergie de la planète serait issue de combustibles fossiles, principalement le charbon. Si toute l'énergie nucléaire était remplacée par l'énergie au charbon, les émissions de CO₂ augmenteraient du quart. Le nucléaire est la seule source d'énergie non polluante qui puisse répondre aux besoins de masse.

Source :

World Nuclear Association. *Global Warming – the science*. 2008. <http://www.world-nuclear.org/info/inf59.html>.

D'ailleurs, la coalition semble volontairement avoir retiré certaines informations relatives aux émissions de GES des énergies fossiles dans le tableau présenté à la page 6. En effet, le tableau original contient également les émissions de GES beaucoup plus élevées des énergies fossiles. Celles-ci permettent de comprendre que les émissions du nucléaire sont largement sous le niveau de celles des énergies fossiles, en Australie. Ainsi, une fois de plus, la coalition a manipulé l'information de manière à placer le nucléaire dans une position désavantageuse. Pourtant, le tableau original démontre d'abord et avant tout l'avantage que procure le nucléaire par rapport aux émissions de GES.

Source :

Lenzen, M. "Life cycle energy and greenhouse gas emissions of nuclear energy: A review".
Energy Conversion and Management 49, 2178-2199.
http://www.isa.org.usyd.edu.au/publications/documents/ISA_Nuclear_Report.pdf p. 8

Ensuite, la coalition prétend que « dans la mesure où les réductions de GES nécessaires sont urgentes, l'énergie nucléaire apparaît donc comme l'une des options les moins adéquates pour réduire les GES à court terme [...]».

FAUX. L'industrie nucléaire contribue déjà à la réduction des GES. Actuellement, 436 réacteurs nucléaires, situés dans 30 pays, produisent environ 15 % de l'électricité mondiale. De plus, 30 réacteurs sont en construction, ce qui équivaut à 8 % de la capacité actuelle, et 90 autres sont prévus, équivalant à 27 % de la capacité actuelle. Le nucléaire contribue, entre autres, à la réduction des GES dans les pays émergents, telle que la Chine. En effet, en Chine, où seulement trois réacteurs étaient exploités au tournant du siècle, 11 réacteurs sont maintenant en exploitation, 16 réacteurs sont en construction, 35 en phase de planification et 90 autres sont actuellement projetés. À l'échelle mondiale, l'énergie nucléaire permet d'éviter le rejet de 2,5 milliards de tonnes de gaz carbonique annuellement.

Sources :

World Nuclear Association. *Nuclear Power in the World Today*. 2009. <http://www.world-nuclear.org/info/inf01.html>.
World Nuclear Association. *World Energy Needs and Nuclear Power*. 2009.
<http://www.world-nuclear.org/info/inf16.html>.

La coalition prétend également, dans l'encadré de la page 7, que le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) « émet de sérieux doutes quant à la viabilité de l'énergie nucléaire pour réduire les émissions planétaires de GES [...] ».

FAUX. Tel que mentionné précédemment, dans son dernier rapport datant de 2007, le GIEC considère que le nucléaire peut permettre de réduire les émissions de GES au même titre que les énergies renouvelables ou le captage et stockage du carbone. De plus, le rapport no 3 du GIEC, publié en mai 2007, met l'accent sur les mesures technologiques qui peuvent être mises en place pour réduire les changements climatiques. Parmi ces mesures, le nucléaire est considéré comme une option sérieuse pour diminuer les émissions de carbone.

Sources :

AIEA. *Climate Change Report Looks at Nuclear Power, Other Options - Third IPCC Report Focuses on Mitigation of Climate Change*. 2007.

http://www.iaea.org/NewsCenter/News/2007/climatechange_ipcc.html.

GIEC. *Changements climatiques 2007 – Rapport de synthèse*. 2007.

http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_fr.pdf.

Enfin, pour conclure la section 3, la coalition souligne que « quatre mines d'uranium canadiennes produisent déjà plus de 5 fois la quantité d'uranium nécessaire pour alimenter les centrales nucléaires au Canada. Près de 85% de la production annuelle d'uranium est donc exportée à l'extérieur du pays, en théorie pour des usages pacifiques ».

En effet, les experts environnementaux ont compris qu'une des solutions aux problèmes climatiques est la collaboration au sein de la communauté internationale. Ainsi, tel que mentionné par le professeur au département des sciences de la Terre et de l'atmosphère à l'UQAM, Michel Jébrak : « Dans un monde aux frontières de plus en plus poreuses, chaque pays a le devoir de contribuer à la résolution des problèmes mondiaux, avec ses compétences, ses valeurs positives et ses ressources naturelles. Comme d'autres provinces du Canada, le Québec dispose d'un potentiel élevé en uranium, d'une stabilité politique et d'une population éduquée. La combinaison de ces trois paramètres en fait une terre d'avenir pour le nucléaire, un pays qui pourrait contribuer, quand le moment sera venu, à la satisfaction des besoins énergétiques de notre planète ». De plus, tel que mentionné précédemment, au Canada, « il est illégal d'exporter de l'uranium, des composantes nucléaires ou des technologies pour servir à la fabrication d'armes nucléaires ».

Sources :

Jébrak, Michel. « De Copenhague à Sept-Îles - Le Québec, terre d'avenir pour le nucléaire ». *Le Devoir*. 2009. <http://www.ledevoir.com/societe/actualites-en-societe/280158/de-copenhague-a-sept-iles-le-quebec-terre-d-avenir-pour-le-nucleaire>.

Nations Unies. *Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires*. 1968.

<http://www.un.org/french/events/npt2005/npttreaty.html>.

AIEA. *In Focus: IAEA and the NPT*. 2009.

http://www.iaea.org/NewsCenter/Focus/Npt/key_role.shtml

Affaires étrangères et Commerce international Canada. *Accords de coopération nucléaire*.

2009. <http://www.international.gc.ca/arms-armes/nuclear-nucleaire/nca-acn.aspx?lang=fra>

CCSN. *Vérification des matières nucléaires (Garanties)*. 2009. <http://www.cnsccsn.gc.ca/fr/about/international/safeguards/>.

4- L'exploitation de mines d'uranium n'est pas du tout nécessaire pour la médecine nucléaire

FAUX. La crise mondiale des isotopes médicaux démontre à quel point la technologie nucléaire est essentielle pour la médecine nucléaire. La fermeture temporaire, en mai 2009, de la centrale nucléaire de Chalk River en Ontario, a démontré toute l'importance des radio-isotopes médicaux dans le milieu canadien de la santé, mais également pour le reste du monde. L'interruption en

approvisionnement de radio-isotopes a créé une pénurie qui a eu pour effet de retarder les tests de dépistage du cancer et le traitement de milliers de patients à travers le monde.

Sources :

Le Devoir. *Isotopes: le Québec ne peut plus étirer l'élastique - Un patient sur deux dépend toujours du recours aux réacteurs nucléaires.* 2009.

<http://www.ledevoir.com/societe/sante/280920/isotopes-le-quebec-ne-peut-plus-etirer-l-elastique>.

Santé Canada. *Leçons tirées de l'arrêt du réacteur de Chalk River – Groupe de travail extraordinaire d'experts en isotopes médicaux.* 2008. <http://www.hc-sc.gc.ca/hcs-sss/pubs/qual/2008-med-isotope/index-fra.php>.

De plus, la coalition mentionne que des alternatives plus sécuritaires et moins coûteuses existent.

FAUX. En plus de démontrer toute l'importance de la technologie nucléaire, la crise des isotopes médicaux a démontré que les alternatives existantes ne peuvent répondre entièrement aux besoins présents. En effet, selon le Dr. François Lamoureux, président des spécialistes en médecine nucléaire, «on risque d'avoir des problèmes très sérieux parce que, les alternatives, on les a toutes utilisées à 100%».

« Le technétium-99 (^{99m}Tc) est l'isotope médical employé dans plus de 80 % des épreuves diagnostiques en médecine nucléaire au Canada, et l'arrêt du réacteur de Chalk River a une incidence sur l'approvisionnement. Le ^{99m}Tc est utilisé pour les examens diagnostics du cœur, de l'appareil circulatoire et d'autres organes. Il n'existe pas une solution de rechange unique pour tous les usages du ^{99m}Tc , mais il en existe certaines pour des usages précis ».

« Il est notamment possible de remplacer le ^{99m}Tc par le thallium 201 pour les procédures d'imagerie cardiaque, par le fluorure (^{18}F) avec des caméras de TEP (tomographie par émission de positons) pour des scintigraphies osseuses, par l'iode 123 pour les scintigraphies rénales, par le gallium 67 pour la détection de la maladie de Hodgkin et de lymphomes, par la TEP pour d'autres cancers et pour certains troubles cardiaques, ainsi que par la radiographie, la tomодensitométrie (TDM), l'imagerie par résonance magnétique (IRM) et l'échographie ». « Bien que la communauté médicale ait utilisé certaines de ces solutions de rechange à titre de mesure d'urgence à court terme pour pallier aux problèmes occasionnés par la mise à l'arrêt du réacteur NRU, celles-ci ne peuvent remplacer le ^{99m}Tc que temporairement, et ce, à cause de leur efficacité, de leur accessibilité ou de leur fiabilité moindres ».

Finalement, d'autres méthodes sont proposées par des experts pour satisfaire à la demande croissante des procédures diagnostiques et thérapeutiques : la production de ^{99}Mo , qui ferait appel à un accélérateur pour provoquer la photofission d'U-230 (un des isotopes de l'uranium) ; la production du ^{99}Mo en retirant un neutron du ^{100}Mo ; la production du ^{99}Mo en ajoutant un neutron au ^{98}Mo . Ces méthodes ne sont toutefois pas encore au point et ne constituent donc pas une solution à court terme.

Par conséquent, la coalition ne peut absolument pas affirmer que « l'exploitation de mines d'uranium n'est pas du tout nécessaire pour la médecine nucléaire » puisque, d'une part, les faits actuels démontrent le contraire et, d'autre part, les solutions envisagées sont au stade embryonnaire.

Sources :

Canoe. *Isotopes médicaux : La dépendance du Canada pose un risque*. 2009.

<http://lcn.canoe.ca/lcn/infos/national/archives/2010/01/20100111-222947.html>.

Le Devoir. *Isotopes: le Québec ne peut plus étirer l'élastique - Un patient sur deux dépend toujours du recours aux réacteurs nucléaires*. 2009.

<http://www.ledevoir.com/societe/sante/280920/isotopes-le-quebec-ne-peut-plus-etirer-l-elastique>.

Santé Canada. *Isotopes médicaux – Foire aux questions*. 2009. <http://www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/brgtherap/activit/fs-fi/isotopes-med-faq-fra.php>.

Zakzouk, Mohamed. « La pénurie des isotopes médicaux : Cause, effets et solutions possibles ». *Division de l'industrie, de l'infrastructure et des ressources, Bibliothèque du Parlement*. 2009.

<http://www.parl.gc.ca/information/library/PRBpubs/prb0904-f.htm#Solutions>.

5- L'exploration et l'exploitation de l'uranium contribuent très peu à l'économie québécoise

D'entrée de jeu, la coalition soutient que l'exploration et l'exploitation uranifères en sont à leurs premiers pas au Québec.

FAUX. « Le Québec a connu deux grandes vagues d'exploration pour l'uranium. La première a lieu dans les années 1950 et 1960. Cette période correspond également à la réalisation de grands levés radiométriques aéroportés régionaux par la Commission géologique du Canada. Seul le sud du Québec est couvert par ces levés. La deuxième période commence au milieu des années 1970 et se termine au début des années 1980. Depuis, l'exploration pour l'uranium a pratiquement cessé. Cependant, à partir de l'automne 2004, les anciens gîtes d'uranium connus ont suscité la convoitise de plusieurs compagnies minières *junior* et *senior* ». Il n'y a toutefois jamais eu de mines d'uranium en exploitation au Québec.

Source :

Perreault, Serge. « L'uranium : un vent d'optimisme ». *Québec Mine*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2005. <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/mines/quebec-mines/2005-11/uranium.asp>.

Ensuite, la coalition prétend que « le potentiel apparaît faible à moyen et à long terme » et que « les 2 gîtes découverts à ce jour sont de très faible teneur ».

FAUX. À l'exception de certains projets situés dans le bassin d'Athabaska en Saskatchewan, le projet Matoush, situé dans les Monts Otish au Nord du Québec, peut être considéré comme l'un des projets ayant la plus forte teneur uranifère au monde. De plus, les projets uranifères sont bénéfiques pour le Québec à court et à long terme. En effet, l'industrie uranifère contribuera de

plus en plus au développement durable des régions québécoises. Elle engendra le développement d'une expertise technique et scientifique bénéfique pour l'avenir et contribuera à la prospérité économique. Les programmes de formation sont bénéfiques autant pour les autochtones que les allochtones. Le potentiel à court et à moyen terme des travaux d'exploration et d'exploitation minières a été démontré à maintes reprises au Québec ; l'exploration et l'exploitation de l'uranium ni font pas exception.

Sources :

Riverin, François. « Les vieux camps miniers conservent leur attrait ». *La Presse*. 2009.

<http://lapresseaffaires.cyberpresse.ca/dossiers/exploration-miniere/200911/23/01-924288-les-vieux-camps-miniers-conservent-leur-attraire.php>.

Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. *Préparer l'avenir du secteur minéral québécois – Stratégie minérale du Québec*. 2009.

http://www.mrn.gouv.qc.ca/publications/mines/strategie/strategie_minerale.pdf.

Ressources naturelles Canada. *Bulletins d'information : Exploitation minière*. 2005.

<http://www.nrcan-rncan.gc.ca/mms-smm/abor-auto/hm/dev-exp-fra.htm>.

Ressources Strateco inc. *Ressources Strateco axée sur l'uranium*. 2010.

<http://www.stratecoinc.com/>.

De plus, la coalition soutient que « l'exploration et l'exploitation de l'uranium contribuent très peu à l'économie québécoise » s'appuyant, entre autres, sur le fait qu'à « peine 8% des sommes investis en exploration minière sur le territoire québécois l'ont été pour l'uranium » entre 2004 et 2007.

FAUX. D'abord, il est irréfuté de prétendre que des investissements d'environ 100 millions de dollars entre 2004 et 2007 ne constituent qu'une très petite contribution à l'économie québécoise, notamment lorsqu'il est question des régions québécoises. D'ailleurs, les investissements ont augmenté chaque année depuis 2004, passant de 1,4 à 70,9 M\$ en 2008. En effet, selon les données de l'enquête annuelle 2007, les dépenses pour les activités d'exploration et de mise en valeur de l'uranium ont représenté 14,9%, soit 70,9 millions de dollars. Le rapport souligne « l'augmentation spectaculaire dans les dépenses d'exploration de 2004 à 2008 pour l'uranium ». De plus, il est connu que les sociétés minières contribuent de façon plus significative à l'économie lorsqu'il y a exploitation d'une mine. Conséquemment, puisque tous les projets uranifères québécois sont actuellement au stade d'exploration, le meilleur est à venir.

Source :

Direction générale de géologie Québec. Rapport sur les activités d'exploration minière au Québec 2008. 2009.

<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/mines/publications/publications-2008-intro.pdf>.

La coalition prétend également qu'un moratoire doit être imposé sur l'exploration uranifère puisque « les contribuables québécois paient une part importante des dépenses en exploration pour l'uranium (estimés à 40%, soit près de 40 M\$ entre 2004 et 2007) à cause de programmes fiscaux de toutes sortes (actions accréditatives, crédits d'impôt remboursables, etc.) ».

Il n'est pas fondé de demander un moratoire sous prétexte qu'une industrie ne contribue, selon la coalition, pas assez à l'économie québécoise et que la population paye en partie pour cette industrie. De plus, les actions accréditives de même que le crédit d'impôt pour l'exploration minière ont grandement contribué à l'essor de l'industrie minière québécoise. De nombreuses régions ont profité et profitent encore des retombées de l'industrie. En s'attaquant à ces mesures, la coalition ne s'oppose plus seulement à l'exploration uranifère, mais également à toute l'industrie minière. D'ailleurs, il faut savoir que l'industrie minière est loin d'être la seule qui bénéficie de telles mesures. En effet, plusieurs secteurs tels que les arts, les sciences, les pêcheries, les activités régionales, etc. bénéficient également des crédits d'impôt. À titre d'exemple, avant d'être un fleuron de l'économie québécoise, l'industrie aéronautique a bénéficié de financements importants de l'État pour la recherche et le développement. Les sommes investies par l'entremise de divers programmes ont permis à cette industrie de se positionner parmi les meilleurs au monde dans leur domaine.

En conclusion, cette analyse démontre que la coalition base sa demande de moratoire sur des arguments non fondés et qu'elle n'a aucune étude récente pour appuyer ses dires. Nous avons démontré à travers cette analyse que :

1. Le Canada a des obligations en matière d'utilisation pacifique des matières nucléaires ; il ne contribue donc pas à la prolifération nucléaire.
 2. Il existe des méthodes de gestion et d'entreposage des résidus miniers et des déchets radioactifs sûres et sécuritaires, à court, moyen et long termes.
 3. Un plan de restauration accompagné d'une garantie financière qui assurera à 100 % les coûts de restauration est obligatoire à chaque étape d'un projet uranifère.
 4. De nos jours, les travailleurs de l'industrie et les populations résidant à proximité d'une mine ou d'une usine de concentration d'uranium ont une aussi bonne santé que le reste de la population canadienne.
 5. De nos jours, les niveaux de radon et des autres radionucléides en périphérie des sites miniers en exploitation sont comparables aux niveaux naturels des sites de référence proches et éloignés.
 6. L'utilisation de l'uranium à des fins d'énergie nucléaire est une solution viable aux changements climatiques.
 7. Les radio-isotopes sont essentiels pour la médecine nucléaire.
 8. L'industrie uranifère contribue à l'économie québécoise et au développement durable des régions québécoises.
-

Études d'impacts sur la santé et l'environnement liées à l'exploration & l'exploitation de l'uranium :

Areva Resources Canada Incorporated. 2009. *Status of the Environment Report - McClean Lake Operation - Assessment Period 2006-2008*. (ATIP)

Cameco Corporation. 2004. *Cigar Lake Project: Construction, Operation and Decommissioning Environmental Assessment Study Report*. (ATIP)

Canada North Environmental Services. 2003. *Uranium Mining Cumulative Effects Monitoring Program Comprehensive Program Assessment 1994-2000*. Final Report. Project No. 1012. Saskatoon, Saskatchewan.

Canada North Environmental Services. 2008. *Uranium Mining Cumulative Effects Monitoring Program: 2006 Annual Report*. Prepared for the Saskatchewan Ministry of the Environment.

Canada North Environmental Services. 2009. *Uranium Mining Cumulative Effects Monitoring Program: 2007 Annual Report*. Prepared for the Saskatchewan Ministry of the Environment.

CCSN. 2009. *Comprendre les études sur la santé et les évaluations des risques menées à Port Hope entre les années 1950 et aujourd'hui (INFO-0781)*. Document d'information.

<http://www.nuclearsafety.gc.ca/fr/pdfs/Info-0781-fr.pdf>.

[Ce document tient compte de plus de 30 études environnementales et 13 études épidémiologiques]

Dr. Geoffrey R. Howe. 2006. *Updated Analysis of the Eldorado Uranium Miners' Cohort: Part I of the Saskatchewan Uranium Miners' Cohort Study (RSP-0205)*. Columbia University, New York.

Résumé du rapport de recherche disponible en ligne :

http://www.nuclearsafety.gc.ca/fr/about/researchsupport/reportabstracts/report_abstracts_0506.cfm#rsp-0205.

EcoMetrix Incorporated. 2005. *McArthur River Operation: Status of the Environment Report*. Prepared for Cameco Corporation. (ATIP)

EcoMetrix Incorporated. 2005. *Key Lake Operation: Status of the Environment Report*. Prepared for Cameco Corporation. (ATIP)

Epistream Consulting Inc. 2005. *Radon progeny exposure and lung cancer: a mortality study of Newfoundland Fluorspar miners 1950-2001 (RSP-0193)*. Ottawa, Ontario.

Résumé du rapport de recherche disponible en ligne :

http://www.nuclearsafety.gc.ca/fr/about/researchsupport/reportabstracts/report_abstracts_0405.cfm#rsp-0193.

Senes Consultants Limited. 2003. *R178.5 Feasibility Study: Saskatchewan Uranium Miners Cohort Study (Part II) (RSP-0178)*. Richmond Hill, Ontario.

Résumé du rapport de recherche disponible en ligne :

http://www.nuclearsafety.gc.ca/fr/about/researchsupport/reportabstracts/report_abstracts_0405.cfm#rsp-0178.

Senes Consultants Limited. 2007. *Rabbit Lake Operation: Integrated ERA and SOE 2000-2005*. Prepared for Cameco Corporation. (ATIP)