

Le 27 janvier 2015

Madame Rita LeBlanc
Coordonnatrice du secrétariat de la commission
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6

**Objet : Les enjeux de la filière uranifère au Québec –
Réponse aux questions 1 à 6 et 9 du 20 janvier 2014**

Madame,

Par la présente, voici les réponses aux questions 1 à 6 et 9 de votre demande de renseignements complémentaires du 20 janvier 2015.

Question de la commission :

1. Les boues de forages et les carottes de forage sont-elles des résidus miniers au sens de l'article 1 de la *Loi sur les mines*? Expliquez.

Réponse :

Comme la Loi sur les mines est de la responsabilité du Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, cette question doit être posée à ce ministère

Question de la commission :

2. L'annexe 1 de la *Directive 019 sur l'industrie minière* rappelle que la définition légale des résidus miniers (article 1, alinéa 20) de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) n'est pas en vigueur. La directive définit les résidus miniers mais dans des termes quelque peu différents de ceux de la *Loi sur les mines*. Les carottes et les boues de forage n'y figurent pas.
 - A) Les carottes et les boues de forage sont-elles des résidus miniers au sens de la LQE et sont-elles assujetties à la *Directive 019 sur l'industrie minière* ?
 - B) Si oui, veuillez expliquer comment elles doivent être gérées.
 - C) Sinon, veuillez expliquer pourquoi et indiquer à quelle réglementation les carottes et les boues de forage sont assujetties.

Réponse :

En effet, les carottes et les boues de forage ne sont pas spécifiquement identifiées à la définition de résidus miniers présentée à l'annexe 1 de la Directive 019 de mars 2012. Toutefois, comme je l'ai expliquée lors de la séance de la soirée du 9 septembre 2014 (TRAN28, p. 47-48), au sens du Règlement sur les matières dangereuses (c. Q-2, r. 32) les carottes abandonnées et les boues de forage sont considérées comme des résidus miniers qui ne sont pas assujettis à ce règlement en vertu de l'article 2. 10°. Ainsi, même si la Directive ne les mentionne pas spécifiquement, dans la pratique du Ministère elles sont assimilées aux résidus miniers.

Question de la commission :

3. La *Directive 019 sur l'industrie minière* ne s'appliquerait pas aux travaux de sondage. Parmi les activités minières visées se trouve le décapage sur une superficie de plus d'un hectare. Bien que la réalisation de forages n'occasionne pas de décapage, elle entraîne du déboisement pour le déplacement et l'installation des foreuses. À titre d'exemple, une campagne de douze forages, espacés de 100 m les uns des autres, selon une grille carrée, perturbe une superficie de 9 ha. Dans le cas de forages espacés de 50 m, le déboisement pourrait être total.
 - A) Le MDDELCC envisage-t-il d'assujettir les travaux de forages d'exploration minière à la directive 019 ?
 - B) Si oui, veuillez décrire les critères envisagés (nombre, superficies, espacement, profondeur, nature des minéraux, durée etc.).

C) Sinon, veuillez expliquer pourquoi.

Réponse :

Les travaux liés au sondage ne sont pas encadrés par la Directive 019, car, à moins d'être réalisés en milieu humide ou hydrique, ils sont soustraits de l'application de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (c. Q-2) (LQE) qui exige une autorisation préalable, et ce, en vertu du Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement (c. Q-2, r. 3)¹.

Question de la commission :

4. L'article 3 du *Règlement sur les matières résiduelles* [sic] *dangereuses* dit qu'une matière est considérée lixiviable dangereuse à une concentration en uranium égale ou supérieure à 2 mg/l. Des boues de forage contenant 2 mg/l d'uranium sont-elles une matière résiduelle dangereuse au sens du règlement ?

Réponse :

Non, voir réponse à la question 1.

Par ailleurs, bien que ce règlement encadre la gestion des matières résiduelles dangereuse, il s'intitule « Règlement sur les matières dangereuses (c. Q-2, r. 32) ».

Question de la commission :

5. L'article 3 du Règlement sur les matières résiduelles dangereuses [sic] définit une matière radioactive dangereuse en fonction de son rayonnement ionisant. Des carottes de forage ou des échantillons émettant un rayonnement ionisant, tel que S est égal ou supérieur à 1, sont-elles des matières résiduelles dangereuses au sens du règlement ?

Réponse :

Non, voir réponse à la question 1.

¹ http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/Q_2/Q2R3.htm

Question de la commission :

6. Dans les cas de projet d'exploration non assujetti à l'obtention d'un certificat d'autorisation, veuillez décrire par quels mécanismes le MDDELCC s'assure que la gestion des échantillons, des carottes et des boues de forage respecte le Règlement sur les matières résiduelles [sic]. dangereuses

Réponse :

Comme il est mentionné en réponse à la question 1, les carottes abandonnées et les boues de forage ne sont pas assujetties au Règlement sur les matières dangereuses (c. Q-2, r. 32).

Question de la commission :

9. Le MDDELCC a mentionné qu'une concentration d'environ 38 ppm en uranium dans un minerai serait suffisante pour atteindre le seuil S=1 du Règlement sur les matières résiduelles [sic] dangereuses (TRAN36, p. 1). Expliquez les hypothèses et les calculs pour obtenir cette valeur et indiquez les valeurs d'activité massique utilisées.

Réponse :

Cette mention d'une concentration d'environ 38 ppm en uranium (U) pour atteindre le seuil S=1 du Règlement sur les matières dangereuses (c. Q-2, r. 32) est basé sur une Évaluation de la radioactivité en uranium naturel (série U-238 et U-235) – Estimation pour un échantillon ayant une teneur en U naturel de 38 ppm réalisée en 2010 par le Service des lieux contaminés et des matières dangereuses et joint à la présente.

Veillez agréer, Madame, mes salutations distinguées.

Original signé par

Marthe Côté
Coordonnatrice aux projets miniers

p.j. : 1

ÉVALUATION DE LA RADIOACTIVITÉ EN URANIUM NATUREL (SÉRIES DE U-238 et U-235)
 Estimation de S pour un échantillon ayant une teneur en U naturel de 38 ppm

RADIO-ÉLÉMENT	ACTIVITÉ ESTIMÉE (kBq/kg)	NORME RÉGLEMENTAIRE ¹ (kBq/kg)	RAPPORT ² (Activité/norme)
Série de l'U-238 :			
²³⁸ U	0,467	4,0	0,117
²³⁴ Th	0,467	4,0	0,117
²³⁴ Pa	0,467	4,0	0,117
²³⁴ U	0,467	4,0	0,117
²³⁰ Th	0,467	4,0	0,117
²²⁶ Ra	0,467	4,0	0,117
²²² Rn	0,467	40,0	0,012
²¹⁸ Po	0,467	40,0	0,012
²¹⁴ Pb	0,467	40,0	0,012
²¹⁴ Bi	0,467	40,0	0,012
²¹⁴ Po	0,467	40,0	0,012
²¹⁰ Pb	0,467	4,0	0,117
²¹⁰ Bi	0,467	40,0	0,012
²¹⁰ Po	0,467	4,0	0,117
SOUS-TOTAL			1,004
Série de U-235			
²³⁵ U	0,022	4,0	0,006
²³¹ Th	0,022	4,0	0,006
²³¹ Pa	0,022	4,0	0,006
²²⁷ Ac	0,022	4,0	0,006
²²⁷ Th	0,022	4,0	0,006
²²³ Ra	0,022	40,0	0,001
²¹⁹ Rn	0,022	40,0	0,001
²¹⁵ Po	0,022	40,0	0,001
²¹¹ Pb	0,022	40,0	0,001
²¹¹ Bi	0,022	40,0	0,001
²⁰⁷ Tl	0,022	40,0	0,001
SOUS-TOTAL			0,031
TOTAL DES RAPPORTS DES 2 SÉRIES DE L'URANIUM = S			1,035

- 1 Les normes sont celles du Règlement sur les matières dangereuses (RMD).
 2 Si le total des rapports (valeur S) dépasse 1, la matière est radioactive selon le RMD.

L'estimation est basée sur les teneurs naturelles des isotopes de l'uranium présents dans l'uranium naturel ainsi que sur les activités spécifiques de l'U-238 et de l'U-235 en supposant un équilibre radioactif à l'intérieur de chaque série. Nous avons également supposé que la teneur en uranium était la teneur élémentaire en uranium. Les résultats seraient légèrement différents si le 38 ppm correspondait à 38 ppm de U₃O₈.

Les valeurs utilisées dans les calculs sont les suivantes :

U nat = 99,3 % U-238 + 0,7 % U-235 A spécifique : U-238 = 12,4 kBq/g et U-235 = 80 kBq/g

Ainsi, 1 kg d'échantillon ayant une teneur de 38 ppm en U nat contiendrait 37,73 mg U-238 et 0,27 mg U-235
 $37,73 \times 10^{-6} \text{ kg U-238} \times 12\,400 \text{ kBq/kg} = 0,467 \text{ kBq U-238}$ pour 1 kg d'échantillon
 $0,27 \times 10^{-6} \text{ kg U-235} \times 80\,000 \text{ kBq/kg} = 0,022 \text{ kBq U-235}$ pour 1 kg d'échantillon

Préparé par Ginette Courtois, chimiste, M.Sc.
 MDDEP
 Service des lieux contaminés et des matières dangereuses
 2010-10-19