



**308** P  NP

**MEM18**

Les enjeux de la filière uranifère au Québec

6211-08-012

**Mémoire présenté dans le cadre de de la commission d'enquête  
du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE)  
portant sur les enjeux de la filière uranifère au Québec**

**Par Matamec Explorations Inc.**

**Montréal, le 30 octobre 2014**



## Table des Matières

1-INTRODUCTION .....	3
2-LES TERRES RARES : importance et usages .....	4
3-GÉOLOGIE .....	6
3.1 Mise en situation .....	6
3.2-Le rapport Divex .....	6
3.3-Le cas de Kipawa .....	9
4- RADIOACTIVITÉ ET TERRES RARES : le point de vue de SENES Consultants Ltd (30 octobre 2014).....	10
5-L'ACCEPTABILITÉ SOCIALE : la vision de Matamec Explorations.....	12
6-LE CADRE LÉGISLATIF ENTOURANT LES TERRES RARES .....	13
6.0 Encadrement législatif /Règlementations imposées au projet minier au Québec et au Canada .....	13
6.1.0 Législation provinciale .....	14
6.1.1 La Loi sur les mines et le Règlement sur les substances minérales autres que le pétrole, le gaz naturel et la saumure .....	14
6.1.2 La Loi sur la qualité de l'environnement et le Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement .....	14
6.1.3 La Directive 019 .....	15
6.1.4 Le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement.....	16
6.1.5 Le BAPE .....	16
6.2.0 Législation fédérale : .....	17
6.2.1 L'Agence Canadienne d'évaluation environnementale .....	17
6.2.2 Environnement Canada .....	18
6.2.3 Pêche et Océans (MPO).....	19
6.2.4 Santé Canada et les Lignes directrices canadiennes pour la gestion des matières radioactives naturelles (MRN).....	19
8-CONCLUSION.....	21



## 1-INTRODUCTION

Ce mémoire est soumis par Matamec Explorations Inc. dans le cadre de la commission d'enquête du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) portant sur les enjeux de la filière uranifère au Québec.

Des représentants de la compagnie ont comparu dans le cadre des audiences de pré-consultation tenues en mai et juin dernier.

- Monsieur André Gauthier, Président de Matamec Explorations a comparu devant la commission le 20 mai en soirée et le 21 mai en matinée à Montréal.
- Madame Aline Leclerc VP exploration et M. Sylvain Doire Directeur environnement de Matamec ont comparu le 30 mai en avant-midi à Ville-Marie.
- Monsieur André Gautier, Président de Matamec Explorations Inc et M. Patrice Leblanc de SENES ont comparu devant la commission le 16 juin en soirée à Québec.

Monsieur André Gauthier a mentionné lors de son passage devant les commissaires, que Matamec Explorations Inc, soumettrait un mémoire en regard des audiences de pré consultation du BAPE. Nous pensons que le dépôt de ce mémoire, permettra aux commissaires et à la commission d'obtenir une meilleure information qui lui permettra de juger de notre démonstration que les gisements de terres rares ne devraient pas être associés à la filière uranifère.

Nous aborderons premièrement, le volet géologique du projet Kipawa. Nous n'élaborerons cependant pas sur tous les aspects géologiques du projet Kipawa de Matamec. Nous ne nous attarderons ainsi qu'à rectifier et/ou corriger certains faits ou prétentions ayant été déposés par écrit ou avancés verbalement par les participants (es) concernant notre projet, surtout en regard des données sur la radioactivité et des efforts de Matamec pour communiquer avec la population qui pourrait être potentiellement impactée par celui-ci.

Nous traiterons ensuite du volet de la radioactivité reliée au terres rares et nous expliquerons que les niveaux de ceux-ci sont beaucoup moindre que dans les projets uranifères.

La dernière section permettra aux commissaires de bien comprendre le cadre réglementaire et légal touchant l'avancée d'un projet minier de terres rares en utilisant celui de Matamec comme exemple. Certains commentaires ont en effet



été avancés durant les audiences alléguant qu'il existait un vide au niveau de la législation en ce domaine.

Finalement, Matamec a toujours été à l'avant-garde de la transparence et de la communication de l'information dès qu'elle était disponible. La Société continuera dans cette voie et c'est pourquoi elle a utilisé la tribune que représentait les audiences du BAPE sur la filière uranifère, afin d'inter-réagir pour présenter les différences entre les projets uranifères et de terres rares.

En terminant, Matamec Explorations Inc. voudrait remercier les commissaires de l'accueil, du professionnalisme et l'ouverture manifestés lors du passage des représentants de la Société à la Commission. Il ne fait nul doute quant à nous que les buts visés par Matamec et le BAPE se rejoignent : la recherche des faits véridiques, une écoute active et ouverte des participants et un désir d'aider le Québec à bien se positionner sur l'échiquier mondial. Ceci devra se faire tout en respectant les aspirations et désirs de sa population tout en respectant l'environnement. Les deux ne sont pas incompatibles et Matamec Explorations Inc, travaille activement à le démontrer.

## 2-LES TERRES RARES : importance et usages

« Les éléments de terres rares (ETR) regroupent 17 éléments chimiques relativement abondants dans la croûte terrestre : les lanthanides (15 éléments, numéros atomiques 57 à 71), en plus du scandium et de l'yttrium. Les ETR sont subdivisés en deux groupes, soit les terres rares légères (lanthane, cérium, praséodyme, néodyme, samarium, europium et gadolinium) les plus abondantes, et les terres rares lourdes (terbium, dysprosium, holmium, erbium, thulium, ytterbium, lutécium, avec yttrium et scandium inclus dans ce groupe), les moins abondantes<sup>1</sup>. Dans la nature, on trouve généralement les ETR agglomérés dans certains types de roches et de minerais :

(<http://www.mern.gouv.qc.ca/mines/industrie/metaux/metaux-proprietes-terres-rares>) »

Les terres rares sont des éléments essentiels aujourd'hui et on les retrouve dans beaucoup d'objets qui sont incontournables à notre mode de vie moderne. Faire abstraction des terres rares, nous forcerait à se départir de nos téléphones cellulaires, nos ordinateurs et nos téléviseurs couleurs. Il faudrait aussi revoir

---

<sup>1</sup> Le gisement de terres rares de Kipawa contient tous les éléments de terres rares, à l'exception du scandium, et est enrichi en terres rares lourdes.



entièrement les technologies vertes tel les éoliennes, les moteurs et autres composantes des voitures électriques ou hybrides.

La production mondiale d'oxydes de terres rares était d'environ 112 000 tonnes en 2012 (<http://rareearthinvestingnews.com/20983-top-rare-earth-producing-countries-2013-usgs.html>) et proviennent à plus de 90% de la Chine. Elles sont à cet endroit, exploitées dans des conditions questionnables pour la santé des travailleurs et de la population locale ainsi que pour l'environnement.

Même si la Chine est bien loin du Québec, la pollution engendrée là-bas par toutes les activités humaines, incluant les millions de tonnes de production minérale annuelle, autant de charbon, de fer, de cuivre, etc., aura des répercussions tôt ou tard sur toute la biosphère. La Chine ne représente pas la solution à une meilleure vie ici. Nous affirmons que favoriser ce statu quo n'est pas de nature à protéger notre qualité de vie collective.

A notre opinion, la production de terres rares, effectuée dans des régions du monde ou elle est bien encadrée tant au niveau légal qu'environnemental, peut se faire sans les répercussions qu'elles engendrent présentement. Nous sommes convaincus que le Canada représente une de ces régions. Il est cependant évident que les coûts de production sont affectés par le respect de législations rigoureuses. Cependant nous demeurons convaincus que les marchés comprendront cet état de fait et s'adapteront à cette réalité.

En tant que citoyens de la Terre, c'est à chacun de nous que revient la responsabilité de s'assurer que les objets de notre quotidien sont et seront produits et utilisés d'une façon à assurer aux générations futures, le droit à un environnement sain. La maxime du « PAS DANS MA COUR » a atteint ses limites et doit maintenant être remplacée par une conscientisation plus poussée de la part de chacun de nous.

Il n'est pas dans l'intention de Matamec Explorations Inc. de nier le fait que l'exploitation du projet Kipawa se fera sans la présence d'éléments radioactifs. La Société veut cependant indiquer que la présence de faibles concentrations d'éléments tel l'uraniun et le thorium et les mesures d'exploitation et de contrôle qui seront mises en place, feront en sorte qu'il sera possible d'opérer d'une façon sécuritaire tant pour les employés que pour la population en général, tout en respectant l'environnement.



## 3-GÉOLOGIE

### 3.1 Mise en situation

L'uranium est reconnu comme une source d'énergie très économique. Cependant il y a tant de malaises autour de l'utilisation de cet élément, qu'à la demande de plusieurs organismes et du public, le gouvernement du Québec a institué une commission d'enquête et d'audiences publiques sur le sujet.

Le bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) a été chargé de cette mission d'enquête et d'audiences publiques visant les impacts environnementaux, sociaux et économiques liés à l'exploration et l'exploitation de l'uranium. Les buts de cette démarche sont d'informer la population concernant les enjeux, de la consulter et d'éclairer le gouvernement dans sa réflexion sur l'avenir de la filière uranifère et sur la protection de l'environnement. Pour servir de base à la réflexion et prendre connaissance des différentes facettes et enjeux de cette filière uranifère, le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec (maintenant le MDDELCC) et le ministère des Ressources naturelles du Québec (maintenant le MÉRn) ont mandaté un groupe de chercheurs du réseau d'innovation Divex afin de préparer une étude sur l'état des connaissances, les impacts et les mesures d'atténuation de l'exploration et de l'exploitation des gisements d'uranium sur le territoire québécois.

### 3.2-Le rapport Divex

Pour la présentation de notre mémoire nous discuterons seulement de la première partie du rapport de Divex<sup>2</sup>, qui concerne l'état des connaissances actuelles du potentiel uranifère du Québec.

Les auteurs de cette portion de l'étude du rapport Divex ont fait un travail de vulgarisation de haut niveau afin d'expliquer la connaissance actuelle des gîtes d'uranium, à l'échelle mondiale, soit en substance principale ou en coproduit de l'exploitation d'autres substances. Ils ont aussi fait une compilation exhaustive afin de rassembler toutes les occurrences uranifères sur le territoire québécois. De notre point de vue, ils n'ont rien manqué, mais là où le bât blesse, c'est qu'ils n'ont jamais pris en considération l'économie dans leur équation. Cette façon de faire

---

<sup>2</sup> Divex, Université Laval et UQAM Étude sur l'état des connaissances, les impacts et les mesures d'atténuation de l'exploration et de l'exploitation d'uranium sur le territoire québécois (DIVEX) 10 avril 2014. 164 p.



est correcte mais elle laisse supposer aux lecteurs non avertis que toutes ces occurrences d'uranium pourraient un jour devenir des mines. Ceci est loin d'être le cas pour la quasi-totalité des indices d'uranium et d'uranium en coproduit cités dans ce rapport. Le rapport aurait dû contenir, à notre avis, un avertissement aux lecteurs.

Il faut cependant noter que quelques erreurs ont été trouvées dans ce rapport concernant notamment les teneurs d'uranium de notre gîte Kipawa, malgré le fait que ces chiffres sont publics, ayant été déposés sur SEDAR<sup>3</sup> et qu'ils leur donnent une fiabilité élevée puisqu'ils proviennent d'un rapport IN 43-101. Ils citent 62 ppm d'uranium<sup>4</sup>, alors que les deux rapports IN 43-101 de Matamec qui sont publics donnent des ressources de 29 ppm-U dans le rapport d'évaluation préliminaire économique<sup>5</sup> et de 33 ppm-U dans celui de l'étude de faisabilité<sup>6</sup>. C'est donc la moitié des teneurs citées. La conséquence montre le gîte Kipawa dans la catégorie des indices ayant plus de 1000 tonnes d'uranium alors que la réalité est de 2 fois moindre. Nous n'avons pas vérifié les autres indices. Le professeur Georges Beaudoin, un des auteurs du rapport Divex, m'a confirmé dans un courriel du 21 mai 2014 qu'un addendum contenant une mise à jour et des corrections avait été envoyé au BAPE et il m'a aussi confirmé "qu'après mure réflexion, les auteurs avaient décidé que l'inventaire des ressources en uranium comprendrait toutes les ressources minérales identifiées au moment du rapport," donc sans prendre en considération de l'économie. Ce qui est une façon normale et acceptable de rapporter des ressources potentielles mais dans l'opinion du public cela prête à interprétation.

Malgré l'optimisme des auteurs du rapport Divex sur le potentiel des ressources en uranium du Québec, l'industrie sait fort bien qu'il y a un gros bémol à mettre sur les indices d'uranium cités dans ce rapport, que ce soit en substance principale ou en coproduit de l'exploitation d'autres substances. Malgré le fait que beaucoup de promoteurs de projet d'exploration uranifère citent des teneurs très basses en uranium, de 300 ppm comme à la mine Rössing en Namibie<sup>7</sup>, et certains pensent même que 100 ppm comme étant exploitables; ils auront à en faire la démonstration un jour ou l'autre. Il ne faut pas oublier que ces gens mettent toujours un avertissement aux lecteurs lorsqu'ils citent ces chiffres.

---

<sup>3</sup> SEDAR/Matamec : <http://sedar.com/DisplayProfile.do?lang=FR&issuerType=03&issuerNo=00010148>

<sup>4</sup> Rapport Divex : p. 68

<sup>5</sup> Roche and SGS. NI 43-101 Report : Preliminary Economic Assessment Study for Kipawa Project (Submitted to Matamec Explorations Inc.). March 14, 2012. P. 75

<sup>6</sup> Roche, Genivar, SGS and Golder Associates. NI 43-101 Report : Feasibility Study for the Kipawa Project Temiscamingue Area, Québec, Canada (Submitted to Matamec Explorations Inc.). October 17, 2013. P.138

<sup>7</sup> Rapport Divex : p. 56



Un autre type de gisement à faible teneur en uranium autour de 900 ppm qui fut exploité est en Ontario. Ce sont les gisements magmatiques de la région de Bancroft<sup>89</sup>. Ceux-ci ont été développés et exploités durant la guerre froide comme minéral stratégique pour la fabrication d'armes nucléaire. Ils ont tous été fermés depuis car non rentable versus le prix de l'uranium

A notre avis il faut faire attention à ces chiffres de potentiel uranifère que contient le territoire québécois. S'il n'y a pas de notion économique associé à ces tonnes, il n'y a pas de véritable potentiel.

Le rapport Divex donne une classification de tous les gîtes uranifères, à l'échelle planétaire, soient comme substances principales ou en sous-produit d'autres gîtes de métaux Les terres rares font parfois partie de ces sous-produits. Dans la majorité des cas les terres rares quoique présentes n'ont pas été extraites, c'est le cas de la mine Mary Kathleen en Australie, citée par Divex<sup>10</sup> et dans McKay and Mieztis<sup>11</sup> (pages 129-133)

Mais cette classification mondiale ne montre pas d'uranium en sous-produit de gîtes de terres rares, pourtant la quasi-totalité des occurrences de terres rares contiennent de l'uranium, mais en général les teneurs en uranium de ces gîtes y est beaucoup trop faibles pour vraiment représenter un coproduit. Ce sont plutôt des impuretés dans le minerai au même titre que le fer, le cuivre, le nickel et l'arsenic dans les gisements aurifères abitibiens.

Des exceptions sont cependant présentes dans le nord de la province ou les gîtes de Misery Lake, Lake B Zone, Main Zone et Eldor ont des teneurs en uranium plus importantes<sup>12</sup>. Seront-elles exploitables? Il n'y a aucune mention dans ce rapport de la métallurgie, c'est à dire de la possibilité physique et chimique d'extraire cet uranium de ces minerais, pas plus que les coûts qui y seront associés.

L'état des connaissances actuelles ne montrent pas la capacité d'extraire économiquement les éléments radioactifs, tel l'uranium, des minéralisations de terres rares. A notre connaissance, il n'y a aucun gisement actuel et ancien de terres rares qui produit ou a produit de l'uranium.

---

<sup>8</sup> Rapport Divex : p. 56

<sup>9</sup> W.D. Sinclair. Type 21. Pegmatites granitiques *in* Géologie des types de gîtes minéraux du Canada. Commission géologique du Canada, Ottawa, 1996. P.562

<sup>10</sup> Rapport Divex: p. 56

<sup>11</sup> Rapport Australia's Uranium : ressources, geology and development of deposit. AGCO report 1 by A.D. MacKay and Y. Mieztis 2007. pages 129-133

<sup>12</sup> Rapport Divex : p. 60



### 3.3-Le cas de Kipawa

Ceci étant dit, il est clair que tous les gisements connus de terres rares contiennent des éléments radioactifs, tels l'uranium et le thorium. Pour certains gisements, tel celui de Kipawa, ce sont des impuretés dans le minerai et non des co-produits. Les teneurs y sont trop faibles pour même penser à les exploiter. Pour d'autres gisements, les teneurs y sont suffisamment élevées pour être considérées comme sous-produits si et seulement si, les techniques métallurgiques existent ou peuvent y être développées et si la demande mondiale augmente considérablement.

Le gisement de Kipawa contient ces éléments et nous avons toujours déclaré ces chiffres dans toutes nos présentations. Ils font partie des rapports techniques que nous avons déposés aux autorités compétentes. Ces chiffres proviennent d'échantillons de nos tranchées et des 210 sondages effectués dans le cadre de l'évaluation du gisement. En tout il y a eu plus de 10 000 analyses individuelles de ces éléments et nous croyons que la moyenne que nous présentons est la meilleure représentation qui puisse être faite de ce gisement. Les teneurs en U-Th de notre gîte Kipawa proviennent de l'étude de faisabilité, version IN 43-101, disponible sur Sedar et sont de 23 857 000 tonnes dans les catégories mesurées et indiquées avec 33 ppm U et 260 ppm Th<sup>13</sup>.

Il est évident que l'on peut citer des valeurs beaucoup plus élevées, provenant d'un échantillon choisi, mais il ne peut représenter l'ensemble du gisement, c'est-à-dire les tonnes de minerai qui pourraient y être exploitées. Cette minéralisation en Uranium-Thorium a la particularité d'être très erratique, un peu comme l'or natif dans certains gisements de l'Abitibi. Ces éléments sont des impuretés dans le minerai et ils seront traités selon les standards les plus stricts de l'industrie.

Chez Matamec, nous sommes très conscients de ce fait et le projet se développe présentement au ralenti. Il nous manque les résultats de plusieurs tests de laboratoire et de terrain, tant au niveau métallurgique, qu'en environnement, ingénierie et déposition des rejets, avant de produire nos rapports finaux nécessaires à l'obtention de nos permis. Nous voulons nous assurer que si notre projet voit le jour, l'exploitation sera faite en respect de la nature, de nos travailleurs et des populations locales. Il faudra aussi arriver à ce résultat en développant un projet intéressant pour les investisseurs.

Certaines personnes en sont venues à décrier le fait que pour tenir la route, un projet doit s'entourer des conditions économiques gagnantes. Elles en sont venues à considérer le profit comme un mal, alors que ce sont ceux-ci qui

---

<sup>13</sup> Matamec-Étude de faisabilité : p. 153



ultimement, nous permettent de s'offrir en tant que société, notre niveau de qualité de vie qui fait du Québec et du Canada un endroit agréable d'y vivre.

#### 4- RADIOACTIVITÉ ET TERRES RARES : le point de vue de SENES Consultants Ltd (30 octobre 2014)

Pour plusieurs raisons importantes, le développement et l'exploitation d'éléments de terres rares (ETR) ne devraient pas être considérés dans le cadre de la filière uranifère du BAPE.

Premièrement, les ressources en terres rares ne sont pas des ressources en uranium. Bien que les ressources de terres rares aient souvent été initialement localisées par les géologues à l'aide d'instruments de détection de rayonnement, il est important de souligner que la radioactivité associée avec les minéraux contenant de terres rares est essentiellement dû à la présence de thorium (Th). Le thorium est un élément naturel que l'on trouve dans toutes les roches et les minéraux, et est une partie de l'un des minéraux de terres rares les plus communs - monazite (lanthane, néodyme, l'yttrium, le thorium, le phosphate). Des petites quantités d'uranium (U) sont également trouvées dans les sols et les roches et dans les ressources en terres rares. Les concentrations typiques de Th et U dans les ressources en eau, des sols, des roches et de terre rare sont présentées dans le tableau ci-dessous:

#### Exemple des concentrations (parties par million) d'uranium et de thorium

Lieu	Uranium (ppm)	Thorium (ppm)
l'eau de mer	0.003	0.00005
l'eau douce	0.001 - 0.10	0.00003-0.0005
les roches dures	0.5 - 5	2 - 20
les sols, les graviers	0.5 - 10	10 - 20
les engrais de phosphate	jusqu'à 100	

Ressources	de	terres	rares
Producteurs en Californie (États-Unis) <sup>14</sup>	20		200
monazite (Afrique du Sud)	150		3500
sables (Australie)	100		450

<sup>14</sup> Molycorp, Mountain Pass, California



minerai en roche dure (3 20 - 60  
dépôts Canada)<sup>15</sup>

130 - 450

Le développement et l'exploitation économique des ressources en uranium varient généralement de 1 000 ppm (mines historiques d'uranium de l'Ontario), à 4 000 ppm (Strateco Québec) à 200 000 ppm U (mines d'uranium de la Saskatchewan). On a démontré que les concentrations élevées de minerais d'uranium des mines de la Saskatchewan peuvent être gérées de manière sûre et responsable. Les mêmes principes seront appliqués pour gérer les très faibles niveaux de radioactivité présents dans les minerais de terres rares au Québec.

Dans les mines d'uranium historiques de l'Ontario, les éléments de terres rares ont été associés à des minerais d'uranium-thorium<sup>16</sup>. En plus de la production d'uranium à partir des mines d'Elliot Lake, d'importantes quantités de terres rares, principalement l'yttrium (Y) (à 2 mines de Denison), ainsi que le Th ont été produites (à 2 mines de Rio Algom) comme sous-produits entre 1959 et 1990. Ces minerais contiennent des concentrations importantes de terres rares, et une ou plusieurs entreprises minières actuelles considèrent présentement leur exploitation compte tenu de la production de terres rares dans la région d'Elliot Lake. Des leçons importantes ont été tirées de ces opérations historiques, y compris la conclusion en cours, soutenue par des études scientifiques<sup>17</sup>, que ni le Th et ni le REE dans les résidus représente des préoccupations concernant les risques environnementaux ou la toxicité.

Une deuxième raison importante pour l'exclusion du développement et de l'exploitation d'éléments de terres rares (ETR) de la filière uranifère du BAPE se rapporte à la récupération de l'uranium des ressources de terres rares. Contrairement à l'expérience d'Elliot Lake en Ontario, où des mines d'uranium ont eu en coproduit des terres rares, aucune installation de production de terres rares dans le monde récupère l'uranium pour être vendu comme oxyde d'uranium. Ceci est principalement dû aux concentrations d'uranium trop faibles dans les minerais de terres rares pour que le processus de récupération de l'uranium soit économique. En outre, seule une fraction de l'uranium est techniquement possible d'être récupérée et la réduction de la radioactivité dans les résidus de traitement serait très faible. Aucun avantage ne résulterait de la récupération de l'uranium.

Les ressources de terres rares de Matamec à Kipawa contiennent une faible concentration d'uranium (33 ppm)<sup>18</sup>, bien en dessous des niveaux économiquement récupérables. Cette petite quantité d'uranium restera isolée en

---

<sup>15</sup> Deux au Québec et un au Territoire du Nord-Ouest

<sup>16</sup> Goode, J.R., Thorium and Rare Earth Recovery in Canada : the First 30 years *in* COM2013 Conference of Metallurgists, Montreal 2013

<sup>17</sup> Plusieurs études de SENES Consultats, Minnow Environmental et autres

<sup>18</sup> Matamec-Étude de faisabilité : p. 153



toute sécurité dans des installations de gestion de parcs à résidus et cette sécurité sera confirmée dans l'examen environnemental et un suivi extensif.

Les matières radioactives naturelle (MRN) sont identifiées dans de nombreux exemples de nos activités industrielles et de notre société domestique - incluant les engrais de phosphate, les scories de titane et de niobium, les déchets de minéraux, les usines de pétrole et de gaz, pour ne citer que quelques-uns. En effet, les MRN se trouvent pratiquement dans tous les secteurs des ressources naturelles. Pour ceux-ci, des lignes directrices conservatrices pour les MRN ont été élaborées par Santé Canada en collaboration avec les provinces et les territoires pour assurer la protection des personnes et de l'environnement<sup>19</sup>. Ces lignes directrices pour les MRN sont applicables à toutes les installations de production des éléments de terres rares au Québec et partout au Canada.

## 5-L'ACCEPTABILITÉ SOCIALE : la vision de Matamec Explorations

Il est aussi important de mentionner que l'acceptabilité sociale est au cœur de de notre projet de développement du gisement Kipawa. Nous avons toujours mentionné ce fait et tenu dès le début, nos partenaires locaux au courant de nos interventions et projet, et ce depuis les premières campagnes d'exploration en 2008-2009.

Il faut cependant être conscient qu'en communiquant si rapidement dans le processus de développement de notre projet, nous avons parfois été contraint de mentionner que nous ne possédions pas encore toutes les réponses aux questions posées ou aux informations demandées. C'est en quelque sorte le prix à payer dans un système de communication en continue. Certaines personnes ont alors profité de l'occasion pour dire que nous cachions de l'information ou étions sélectifs dans nos communications. Nous pouvons vous affirmer que ce n'est pas le cas. Nous ne pouvons divulguer que ce que nous connaissons, sans extrapoler.

Beaucoup de travail a été réalisé à ce niveau. Le tout a débuté en 2009 par des rencontres avec les chefs et maires de communautés environnantes au projet, suivi en 2011 par des rencontres avec les conseils de ces communautés. S'en est suivi l'embauche d'un représentant local de Matamec et l'achat suivi de l'ouverture d'une place d'affaire à Témiscaming en février 2012.

Des groupes de travail ont été formés afin de pouvoir rejoindre les acteurs clés de la région. Une attention toute particulière a été apportée à créer et maintenir des

---

<sup>19</sup> Santé Canada, Lignes directrices canadiennes pour la gestion des matières radioactives naturelles (MRN) <http://www.hc-sc.gc.ca>



liens étroits avec les communautés autochtones visées par le projet, soit les communautés d'Eagle Village et Wolf Lake.

Des ententes ont été conclues à ce niveau, que ce soit un Mémoire d'entente ou MoU (juillet 2012) et une entente de confidentialité (septembre 2013). Des discussions ont été entreprises suite à cette signature afin de signer un protocole d'exploration.

Matamec est aussi impliquée au niveau économique, faisant partie de la Chambre de commerce Témiscaming-Kipawa et de celle du Témiscamingue.

Afin de démontrer que les échanges avec la population demeurent une priorité de tous les instants, laissez-nous vous dire qu'en 2013 seulement, Matamec a :

- Tenu plus de 180 rencontres diverses
- Ces rencontres ont touché plus de 1600 personnes
- 6 réunions publiques ont été tenues
- 8 réunions de notre Table d'harmonisation, 5 du comité environnement, 2 du comité formation et 4 du comité de maximisation des retombées économiques ont eu lieu. Ces rencontres réunissaient les principaux acteurs locaux.<sup>20</sup>

Il fût un temps où il était possible de communiquer les teneurs d'un projet lorsque celui-ci était développé et prêt à passer aux demandes de permis. Cette façon de faire n'est aujourd'hui plus socialement acceptable et c'est pourquoi nous avons agi de la façon dont nous l'avons fait.

## 6-LE CADRE LÉGISLATIF ENTOURANT LES TERRES RARES

### 6.0 Encadrement législatif /Règlementations imposées au projet minier au Québec et au Canada

Il est important de souligner que la législation entourant l'industrie minière est complète et complexe, compte tenu du lot de différentes Lois et Règlements qui lui sont imposés. Un projet minier n'échappe pas au processus des deux paliers gouvernementaux fédéral et provincial. Mentionnons ici qu'il est difficile d'être mieux encadré et que l'industrie minière est certainement un des secteurs d'activité industrielle des plus légiférés et que la législation lourde auquel elle est assujettie se dédouble même souvent à l'intérieur d'un même palier

---

<sup>20</sup> Matamec-Rapport de Gestion au 31 décembre 2013 : p. 12



gouvernemental et tout autant avec son vis-à-vis fédéral. Et cela, peu importe le type de gisement et les substances exploitées

## 6.1.0 Législation provinciale

### 6.1.1 La Loi sur les mines et le Règlement sur les substances minérales autres que le pétrole, le gaz naturel et la saumure

**La Loi sur les mines (chapitre M-13.1) et le Règlement sur les substances minérales autres que le pétrole, le gaz naturel et la saumure (chapitre M-13.1, r. 2).** Elle encadre le secteur minier dans son ensemble et dicte les grandes lignes sur une façon de faire respectueuse et est sous la gouverne du Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles. Cette partie que l'on pourrait appeler le premier maillon de la chaîne législative relative à l'industrie minière, couvre plusieurs aspects tel que l'émission des baux miniers, la gestion des claims, le permis de prospection, les redevances et entre autre la garantie financière et l'obligation d'avoir en main le plan de restauration avant même l'émission des certificats d'autorisation émis par le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC).

### 6.1.2 La Loi sur la qualité de l'environnement et le Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement

**La Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) et le Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2, r. 3)** s'appliquent aussi à l'industrie minière comme à tous autres secteurs d'activités humaines. Sa section IV sur la protection de l'environnement comprend l'article 20 qui est clair sur le fait que nul ne peut émettre un contaminant dans l'environnement. L'article 21 qui dicte que quiconque est responsable de la présence accidentelle dans l'environnement d'un contaminant visé à l'article 20 doit en aviser le ministre sans délai. Et l'article 22 qui exige l'obtention d'un certificat d'autorisation pour entreprendre l'exploitation d'une industrie quelconque, susceptible d'en résulter une émission, un dépôt, un dégagement ou un rejet de contaminants dans l'environnement ou une modification de la qualité de l'environnement. C'est trois articles de loi majeurs, sont le véritable point de départ et le début des points législatifs importants à considérer avant de débiter tout projet minier. Ils sont à la base même de la suite du processus de demande d'autorisation, de suivi et respect de l'environnement avant, pendant et après des opérations minières. Plusieurs autres règlements en vertu de cette Loi doivent



aussi être respectés en tout temps par une compagnie minière. Comme par exemple le Règlement sur le captage des eaux souterraines, le Règlement sur la qualité de l'eau potable, le Règlement sur les matières dangereuses, le Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère pour ne nommer que ceux-là.

### 6.1.3 La Directive 019

La Directive 019 sur l'industrie minière (Mars 2012) est sous la gouverne du MDDELcc et encadre l'aspect environnemental de toutes les activités minières. C'est l'outil utilisé pour l'analyse des projets miniers exigeant la délivrance d'un certificat d'autorisation en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement. Le Ministère évalue le projet en vérifiant sa conformité à la Loi et à cette directive, ainsi qu'aux lois, aux règlements, aux directives et aux politiques applicables. Son utilisation est nécessaire et sert de guide autant aux différents Ministères qu'aux compagnies voulant développer un projet et exploiter un gisement. Ce document dicte les règles à suivre dès les tout débuts d'un projet jusqu'à sa post-restauration, incluant le suivi à prévoir lors de chacune des étapes d'un projet minier.

Des exigences et des normes de base sont incluses dans la D019 et tout exploitant minier doit les respecter. Tous les types de mine et de gisement sont couverts par le contenu de la Directive et celle-ci s'adapte selon les spécificités de chaque projet. Par exemple, si certains éléments sont jugés potentiellement problématiques par le MDDELcc, des normes supplémentaires peuvent être ajoutés au suivi de base imposé dans le tableau 2.1 qui présente les exigences au point de rejet de l'effluent final. De plus des objectifs environnementaux de rejet peuvent être fixés en tenant compte des éléments technique de l'effluent, de l'hydrologie et du milieu aquatique. La D019 prévoit aussi l'attestation d'assainissement qui établit les conditions environnementales sous lesquelles une mine qui traite plus de 50 000 tonnes par années doit exercer ses activités.

Les règles de suivi et de protections des eaux souterraines, de l'environnement sonore et les vibrations, la description des infrastructures et de l'aménagement de surface, du milieu (physique, biologique, social), l'eau potable, les eaux usées, les matière dangereuses et résiduelles, les émission atmosphériques, plan d'urgence, l'extraction du minerai, les composantes de l'usine de traitement du minerai, la gestion du mort-terrain, les ouvrages de rétention, la caractérisation et la gestion du minerai et des résidus miniers sont tous des composantes qui doivent être bien définies tel qu'exigé par la Directive.

L'annexe 1 traite d'une composante importante d'un projet minier, il s'agit de la caractérisation des différents types de résidus miniers afin de définir leur

caractéristique (lixiviable, acidogène, cyanuré, radioactif, inflammable) et pouvoir établir leur mode de gestion. Pour ce faire, la Directive énumère certains critères servant de barèmes et impose des protocoles à suivre tel que les types d'analyse exigés pour effectuer les tests en laboratoire. Ces derniers permettent la connaissance approfondie des éléments chimiques et physique composant les résidus. Suivant cette étape, la D019 définit les techniques de gestion des résidus en considérant leur risque d'impact sur l'environnement et pour la santé des travailleurs et de la population.

#### 6.1.4 Le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement

Le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (**chapitre Q-2, r. 23**) détermine les projets assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. C'est dans ce règlement que l'on y voit l'assujettissement des mines de terres rares systématique à une complète étude d'impact environnemental et social. Voir **section 2, art. 2** :

p) l'ouverture et l'exploitation:

- d'une mine métallifère ou d'amiante dont la capacité de production est de 2 000 tonnes métriques et plus par jour, à l'exception des terres rares;
- d'une mine d'uranium;
- d'une mine de terres rares;
- de toute autre mine dont la capacité de production est de 500 tonnes métriques ou plus par jour.

C'est aussi ce règlement qui établit les paramètres de toute étude d'impact sur l'environnement préparée en vertu de l'article 31.2. de la Loi sur la qualité de l'environnement et qui dicte les règles de consultation, de communication et délai de l'examen de l'étude.

#### 6.1.5 Le BAPE

**Le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement** a pour mission d'informer et de consulter la population sur des questions relatives à la qualité de l'environnement que lui soumet le ministre du Développement durable,



Environnement et de la lutte contre les changements climatiques afin d'éclairer la prise de décision gouvernementale dans une perspective de développement durable.

Une fois l'étude d'impact environnemental et social terminée, analysée et approuvée par les autorités gouvernementales, celles-ci, ainsi que toutes les composantes du projet minier assujettis seront décortiquées lors d'audiences publiques qui sont incluses dans le processus du BAPE. Tel que décrit dans la section 6.1.4 du présent document, les projets de terres rares sont déjà soumis à ce processus dans le cadre de la législation actuelle au Québec.

## 6.2.0 Législation fédérale :

### 6.2.1 L'Agence Canadienne d'évaluation environnementale

**L'Agence Canadienne d'évaluation environnementale (ACEE)<sup>21</sup>, la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (L.C. 2012, ch. 19, art. 52)** et les règlements en vertu de cette Loi sont de nouveaux outils dont le gouvernement canadien s'est doté pour s'assurer de l'analyse et de l'évaluation complète de certaines activités dans le but de prévenir les effets environnementaux négatifs possibles. Tous les projets désignés (voir le **Règlement désignant les activités concrètes (DORS/2012-147)**) doivent suivre un processus similaire à celui du Québec. Depuis l'automne 2013, les projets de terres rares sont systématiquement considérés comme projet désigné et donc assujetti à toutes les étapes d'évaluation (**Règlement désignant les activités concrètes art. 16. alinéa c**). L'ACEE impose une étude d'impact environnemental et social complète et des consultations publiques. Spécifiquement l'agence s'assure de la consultation et de la protection des communautés autochtones. Notons que le projet Kipawa a déjà reçu les lignes directrices finales pour l'élaboration de l'étude d'impact environnemental et social en mai 2013 et que deux consultations publiques, processus qui en compte quatre ont déjà eu lieu. Suite à l'analyse de la description de projet et de ces deux premières consultations, l'agence a attribué un montant de près de 190,000\$ à différents groupes et organismes afin de leur permettre de participer à l'analyse et l'évaluation de l'étude complète que Matamec devra fournir.

Voici le descriptif de l'attribution de l'aide financière :

Première nation de Wolf Lake	50 000 \$
Première nation Eagle Village	50 000 \$
Première nation de Timiskaming	32 250 \$

---

<sup>21</sup> L'ACEE n'est pas mentionnée dans le rapport Divex.



Société pour vaincre la pollution	10 200 \$
MiningWatch Canada	9 826,80 \$
Organisme de bassin versant du Témiscamingue	9 447,20 \$
Association des gestionnaires de Zecs de l'Abitibi-Témiscamingue	7 425 \$
Nature Québec	10 500 \$
Association pour l'avenir des ressources témiscamiennes	10 200 \$
<b>Total</b>	<b>189 849 \$</b>

Ces montants seront distribués lorsque Matamec aura remis son étude à l'agence et que cette dernière l'aura analysé et considéré comme étant recevable et complète.

## 6.2.2 Environnement Canada

**Environnement Canada** et le **Règlement sur les effluents des mines de métaux (REMM) (DORS/2002-222)** s'assurent des suivis environnementaux, imposent des exigences et des normes aux compagnies minières dès les tous débuts d'un projet jusqu'à la fermeture et la post restauration. Dans le cadre de ce règlement, le suivi de la qualité des eaux provenant d'un effluent est imposé aux compagnies et plusieurs paramètres doivent être analysés sur une base quotidienne, hebdomadaire, mensuelle et annuelle. Comme au palier provincial, tous les résultats doivent bien sûr être transmis au gouvernement. **L'Étude de suivi des effets sur l'environnement (ESEE)** est un outil de mesure du rendement qui permet d'évaluer le caractère adéquat des limites de rejet précisées dans les Règlements afin de protéger la grande variété de milieux récepteurs au Canada. L'ESEE comporte des phases de suivi et d'interprétation qui va au-delà d'une simple mesure au point de rejet des concentrations de divers éléments dans les effluents et vise à examiner directement l'efficacité des mesures de protection de l'environnement dans les écosystèmes aquatiques. L'objectif est de protéger les poissons, leur habitat et l'utilisation des ressources halieutiques par les humains.

Il est facile de faire un parallèle entre le palier fédéral : Environnement Canada, le REMM et le palier provincial : MDDELCC et la D019. Les buts et objectifs sont similaires et les exigences tout comme les paramètres sont à toute fin presque les mêmes. Notons que ces deux entités gouvernementales travaillent actuellement sur une nouvelle mouture de leurs règlements et directives respectifs (MMER et D019).



### 6.2.3 Pêche et Océans (MPO)

**Pêche et Océans (MPO)** contribue à maintenir un environnement propre et sain ainsi que des **écosystèmes aquatiques durables** grâce à la protection de l'habitat, à la gestion des océans, ainsi qu'à la recherche sur les écosystèmes. En relation avec le monde minier, les lois et règlement de ce ministère permettent, entre autres, mais principalement de s'assurer de la protection de l'habitat du poisson. Si par exemple une minière projetée d'utiliser des secteurs où la présence d'habitat du poisson est définie et qu'il en résultera sa destruction totale ou en partie, le dossier sera analysé par le MPO. Le ministère pourra autoriser ou non les travaux et si oui exigera alors des compensations de l'habitat à la compagnie.

Encore une fois, il y a des similitudes entre le MPO au fédéral et le MDDELCC et le Ministère des Forêts, Faune et Parcs au provincial. Les missions et leurs législations s'entrecoupent et sont semblables.

### 6.2.4 Santé Canada et les Lignes directrices canadiennes pour la gestion des matières radioactives naturelles (MRN)

Lors de l'exploitation d'une mine de terres rares, certaines règles de **Santé Canada** et les **Lignes directrices canadiennes pour la gestion des matières radioactives naturelles (MRN)**<sup>22</sup> doivent être connues et respectées. En effet, même s'il est faible et le dépasse à peine selon la région géographique, le niveau des matières radioactives naturelles est souvent présent à l'état naturel dans les roches ou le sable. Ces types de gisement contiennent généralement une certaine concentration d'éléments radioactifs, tels que l'uranium et le thorium. Le bruit de fond de la radioactivité du secteur où il y aura l'exploitation, doit être connu avant le début des opérations. Le potentiel de radioactivité pouvant se développer lors du traitement du minerai et aussi lors de la gestion des résidus miniers doit aussi être déterminé à l'aide de la géochimie du gisement avant le développement des opérations. Encore une fois, avant même d'aller en production, s'il est établi que l'exploitation générera un certain seuil de radioactivité, la compagnie devra bien sûr voir à gérer le matériel problématique en conséquence.

Tel qu'exigé, la Société devra élaborer un programme de gestion de MRN. Ce dernier permettra entre autre de connaître le niveau de radioactivité en tout temps

---

<sup>22</sup> Les « Lignes directrices canadiennes pour la gestion des matières radioactives naturelles (MRN) » ne sont pas mentionnées dans le rapport Divex.



lors de l'exploitation de la mine. Un suivi en continu du potentiel de la radioactivité lors de l'exploitation sera donc effectué. Des dosimètres peuvent être portés par les travailleurs et d'autres seront apposés à des endroits stratégiques. Ce suivi est nécessaire pour connaître le niveau de radioactivité et établir si des impacts sont possibles sur l'environnement, la santé des travailleurs et la population.

## 7. Autres commentaires sur le rapport Divex

Selon Divex, « l'uranium peut constituer un coproduit des mines d'or, de cuivre et d'autres métaux. Six pour cent (6%) de l'uranium mondial provient actuellement de telles sources »<sup>23</sup>. Un exemple de ce type de mines d'uranium est la mine d'Olympic Dam qui est un immense gîte de brèches ferrugineuses de cuivre et d'or avec des réserves de 8,9 millions de tonnes à 0,75% de Cu, 0,30 gramme par tonne d'or et 1,26 gramme par tonne d'argent. C'est l'un des plus gros gisements au monde de Cu-Au-U et le premier gisement pour l'uranium par ses réserves<sup>24</sup>. La compagnie minière BHP, propriétaire de la mine, mentionne que la mine Olympic Dam est un producteur de concentré d'oxyde d'uranium (<http://www.bhpbilliton.com/home/businesses/copper/Pages>). À la page Olympic Dam du site Web de Mining-Technology (<http://www.mining-technology.com/projects/olympic-dam/>), il est mentionné que la production de cette mine en 2011 était de 194 110 t-Cu, 4 045 t-d'oxyde d'uranium, de 111 368 oz-Au et de 982 000 oz-Ag.

Si l'on considère que 94% de l'uranium produite dans le monde provient de gisement primaire et que 6% de l'uranium produite dans le monde provient de coproduit des mines d'or, de cuivre et d'autres métaux, comme la mine Olympic Dam, comment pourrait-t-on associer les mines de terres rares à des producteurs potentiels d'uranium compte tenu de leurs très faibles teneurs? Le rapport y répond ainsi à la page 46 en discutant principalement des projets d'uranium de source primaire : « Du côté de la production, un grand nombre de projets sont en cours de développement dans le monde. ... À moyen terme, toutefois, les ressources identifiées et les gisements en cours de développement devraient répondre sans difficulté à la demande. »

Aussi, comment peut-on associer la production d'uranium aux terres rares? Par exemple, le sommaire de la section 3 « L'uranium dans la société », il est dit que « l'uranium est aussi un coproduit de l'extraction d'autres substances, comme le

---

<sup>23</sup> Rapport Divex : p. 44

<sup>24</sup> Rapport Divex : p. 55



phosphore ou les terres rares »<sup>25</sup>. Comment peut-on affirmer cela, si dans le texte de cette section, il n'en est fait aucune mention. La section « Résumé » du rapport redit à peu près la même chose : « L'uranium est exploité dans 22 pays en tant que substance principale ou en coproduit de l'exploitation d'autres substances, dont le phosphore ou les terres rares »<sup>26</sup>. Il nous semble qu'il s'est glissé quelques erreurs au sujet du phosphore et des terres rares comme source d'uranium produite dans le monde.

## 8-CONCLUSION

Il est important de mentionner que ce n'est ni à l'industrie minière, ni aux groupes de pressions de fixer les lois et règlements entourant les projets industriels. Cette tâche revient à des professionnels œuvrant à l'intérieur de groupes multidisciplinaires indépendants et impartiaux. Ce n'est pas si facile à réunir un tel groupe et aussi de réussir un tel exercice.

Ce groupe doit parvenir à soumettre des projets de loi et règlements intégrant les législations déjà en vigueur, la protection de l'environnement, les communautés, l'industrie et en ne perdant jamais l'idée que toute législation doit respecter la loi sur le développement durable<sup>27</sup> et le Plan de développement durable<sup>28</sup> qui définit bien le cadre dans lequel le développement du Québec doit se faire :

Au Québec, le développement durable s'entend donc d'« un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. Le développement durable s'appuie sur une vision à long terme qui prend en compte le caractère indissociable des dimensions environnementale, sociale et économique des activités de développement. ».

En adoptant cette loi et ce Plan, le Québec se positionnait à ce moment, à l'avant-garde de la protection de notre qualité de vie collective. Ces démarches ont fait en sorte qu'il est aujourd'hui possible d'espérer que nos descendants pourront jouir de la même qualité de vie que nous avons eu la chance d'avoir dans le passé.

Les efforts du Québec dans la protection de notre qualité de vie collective a permis de développer des industries plus performantes au niveau environnemental. Elles démontrent qu'il est possible d'allier développement économique et respect de l'environnement.

---

<sup>25</sup> Rapport Divex : p. 38

<sup>26</sup> Rapport Divex : p. iv

<sup>27</sup> Loi sur le développement durable Chap D-8-1.1 Ass nat QC 19 avril 2006

<sup>28</sup> Plan de développement durable Ass. Nat Qc Nov 2004



Matamec Explorations s'est développé en étant imprégné de cette philosophie. La Société n'a jamais caché que tout développement provoque des impacts. Cependant elle travaille aussi à prouver qu'il est possible de bien gérer ceux-ci. Préférer que la production de terres rares se fasse dans des endroits où la protection de l'environnement n'est pas une priorité, n'est pas une solution. Nous l'avons exprimé dans notre mémoire. L'image populaire disant qu'un battement d'aile de papillon finit par avoir des répercussions ici, prend ici tout son sens.

La société a et aura besoin des terres rares afin de maintenir et améliorer notre qualité de vivre collective. Les produire ici et s'assurer que cette production se fasse sous les plus hauts standards environnementaux est quant à nous la solution. Les terres rares produites ici feraient en sorte qu'elles ne le seraient pas dans des lieux aux conditions de production discutables.

Cette volonté collective de mettre l'épaule à la roue, permettrait aussi de développer chez nous, une expertise de pointe au niveau des technologies vertes et de ses applications.

Nous voulons donc chez Matamec, travailler avec tous les acteurs impliqués dans le développement de notre projet afin de pouvoir innover au niveau de la production de terres rares et faire notre part au niveau de la filière « verte ».

En terminant nous souhaitons à cette commission, de continuer à faire preuve de sagesse, de doigté et d'intégrité afin de mener à terme l'important mandat qui lui a été confié.