



CHAMBRE DES COMMUNES
HOUSE OF COMMONS
CANADA

Comité permanent des ressources naturelles

RNNR • NUMÉRO 013 • 2^e SESSION • 41^e LÉGISLATURE

TÉMOIGNAGES

Le jeudi 13 février 2014

Président

M. Leon Benoit

Comité permanent des ressources naturelles

Le jeudi 13 février 2014

• (0850)

[Traduction]

Le président (M. Leon Benoit (Vegreville—Wainwright, PCC)): Bonjour, tout le monde.

Comme vous le savez, nous poursuivons aujourd'hui notre étude du secteur des terres rares au Canada. C'est un sujet fascinant dont nous comprenons tous le potentiel, j'en suis sûr. C'est donc avec beaucoup d'intérêt que nous écouterons les témoins aujourd'hui.

Je crois comprendre que M. Wilson est prêt à faire l'exposé que devait faire M. London. Avant de présenter les témoins, je signale aux membres du comité que M. Julian a demandé quelques minutes à la fin de la réunion pour discuter de la liste des témoins concernant notre étude des bienfaits du secteur pétrolier pour l'ensemble du Canada.

Je présente maintenant les témoins, après quoi je donnerai la parole à M. Wilson. Nous accueillons aujourd'hui, à titre personnel, Luisa Moreno, analyste principale de recherche, Euro Pacific Canada; Vladimiro Papanagelakis, professeur, Génie chimique et chimie appliquée, de l'Université de Toronto; et Steven Wilson, premier vice-président, Minerals Services, SGS Canada. Je vous souhaite la bienvenue à tous. Au cas où M. London parviendrait à se joindre à nous par téléconférence, il est président du Réseau canadien de recherche sur les éléments des terres rares.

Nous commençons donc avec M. Wilson, et vous pourrez décider entre vous qui s'exprimera ensuite.

Allez-y, monsieur Wilson.

M. Steven Wilson (premier vice-président, Minerals Services, SGS Canada, à titre personnel): Merci, monsieur le président.

C'est avec plaisir que nous comparaissons aujourd'hui devant votre comité pour participer à votre étude. Je vous présente d'abord nos excuses car nous n'avons pas de document traduit à vous présenter. Étant donné le peu de préavis de l'invitation, et les autres choses dont nous devons nous occuper, il ne nous a pas été possible de préparer un document. Nous avons cependant des diapositives qui seront traduites et distribuées après la réunion, ce qui vous permettra de les consulter à tête reposée.

Je vous présente aussi par avance mes excuses au cas où ma présentation du témoignage de M. London ne serait pas adéquate. Je tiens cependant à vous parler un peu du nouveau Réseau canadien de recherche sur les éléments des terres rares, qui est en plein développement. Ensuite, Luisa parlera un peu de l'économie globale de l'industrie des éléments des terres rares et des perspectives commerciales du secteur. Je reprendrai ensuite la parole au sujet des défis que nous avons à relever en matière de transformation et de production. Ensuite, M. Papanagelakis vous donnera quelques précisions sur des questions de science et de génie, après quoi je conclurai brièvement. Je crois comprendre que les exposés doivent

généralement être assez brefs et nous allons essayer de suivre cette instruction. Ensuite, nous répondrons à vos questions.

Je sais que vous avez déjà recueilli certaines informations préliminaires sur les terres rares et leur importance. Elles se prêtent à un très grand nombre d'applications dans des industries qui sont importantes pour notre pays et, bien sûr, pour la planète. Certaines applications incontournables concernent les aimants, surtout les aimants permanents, qui sont utilisés dans l'industrie de la défense, dans des systèmes de radar de haute technologie et dans d'autres applications stratégiques. Elles constituent cependant aussi un aspect très important de beaucoup des technologies vertes naissantes, comme les moteurs hybrides, les éoliennes, les piles électriques et l'entreposage d'énergie de longue durée.

Le Canada jouit actuellement d'une occasion exceptionnelle de se placer à l'avant-garde de l'industrie mondiale des terres rares grâce à certaines des choses dont nous parlerons un peu plus tard, et dans le contexte du retrait de la Chine. Nous avons des ressources extraordinaires, une expertise précieuse dans nos industries minières et de transformation, et aussi un groupe extraordinaire d'entreprises pouvant produire en réalisant des projets dans de nombreux domaines différents.

Dans ce contexte, ces entreprises ont décidé un peu plus tôt cette année d'essayer de mettre sur pied un réseau canadien de recherche sur les éléments des terres rares, le RCR-ETR, dont le but est d'établir une production canadienne de terres rares dans les cinq ans, avec l'appui des solutions techniques et innovantes des membres du réseau.

Il est peut-être un peu paradoxal de parler de concurrents potentiels d'un secteur industriel qui s'unissent pour collaborer afin de bâtir une infrastructure et de se doter d'une capacité qui leur permettra à tous de réussir, mais telle est vraiment la vision du réseau. Le but visé par ce réseau piloté par les multiples membres de l'industrie est de trouver en collaboration des solutions qui permettront au secteur canadien des terres rares de progresser, l'objectif ultime étant d'obtenir 20 % du marché mondial de ces terres rares critiques d'ici à 2018.

Cet objectif ultime débouche sur un certain nombre d'objectifs secondaires, comprenant notamment l'octroi à l'industrie d'un appui par des chercheurs, des universités, des organismes gouvernementaux, des ingénieurs consultants et des entrepreneurs. Cela exigera aussi la mise en oeuvre opportune de solutions aux problèmes techniques et économiques auxquels l'industrie est confrontée. Nous avons aujourd'hui l'occasion de faciliter des partenariats avec d'autres organisations, voire avec d'autres pays, dans la mise en oeuvre de ces stratégies. L'un des résultats clés du RCR-ETR sera l'éducation et la formation professionnelle de personnes hautement qualifiées pour continuer à appuyer l'industrie.

•(0855)

Il y a dans la documentation une carte que vous avez déjà vue, si je ne me trompe. Elle représente plus de 200 projets potentiels de terres rares qui avaient été identifiés au cours d'une étude de 2011. Un certain nombre des plus grands...

M. Brad Trost (Saskatoon—Humboldt, PCC): Un rappel au Règlement. Je suis désolé d'interrompre le témoin, monsieur le président, mais j'ai l'impression que la moitié des membres du comité a reçu une documentation. Celle-ci a-t-elle été distribuée ou non?

Le président: Non, je pense que M. Wilson fait allusion à la documentation ministérielle où se trouve la carte...

M. Brad Trost: Désolé, je me suis trompé. Veuillez m'excuser.

Le président: Très bien, pas de problème.

Continuez, monsieur Wilson.

M. Steven Wilson: Vous avez sans doute entendu plusieurs expressions différentes au sujet des études consacrées à l'industrie. On parle ainsi des éléments des terres rares mais il y a des éléments légers de terres rares, des éléments lourds de terres rares, et aussi, dans une étude américaine, un groupe différent qu'on appelle des terres rares critiques. Je pense que Luisa vous donnera des précisions à ce sujet dans un instant.

Dans les diapos que vous recevrez un peu plus tard, vous verrez un tableau indiquant la domination canadienne de ces ressources, notamment en ce qui concerne les terres rares critiques, mais la réalité est que le potentiel canadien comprend environ 50 % des éléments de terres rares connus dans les gisements identifiés mondialement. Autrement dit, la moitié des terres rares disponibles pour une exploitation à l'extérieur de la Chine se trouve au Canada. Si l'on examine la liste des projets déjà bien avancés, il y en a à l'échelle mondiale 28 qui sont dans un état avancé de prospection et de mise en valeur. Il y en a 28 autres qui sont à l'étape de l'identification et du développement de la ressource. Or, sur ces 56 projets mondiaux, 19 se trouvent au Canada. À titre de comparaison, il y en a neuf en Australie, cinq aux États-Unis et 23 dans le reste du monde.

L'une des choses qui ont influencé notre création du RCR-ETR a été l'institut des matériaux critiques, le Critical Materials Institute, récemment créé aux États-Unis. Il s'agissait d'un projet du Département de la défense lancé avec, je crois, 125 millions de dollars du gouvernement sur cinq ans pour mettre sur pied un réseau de recherche et de développement capable d'aider l'industrie américaine à obtenir sa part du marché des éléments des terres rares pour l'industrie.

Deux préoccupations importantes avaient été formulées dans cette étude stratégique, la première étant l'absence de sources primaires de terres rares lourdes en Amérique du Nord. Des projets existent mais nous n'avons pas de mines productrices. Finalement, nous manquons aussi des raffineries nécessaires pour séparer et produire le métal final des projets de terres rares. Au Canada, nous jouissons d'une excellente réputation comme mineurs et comme bons gestionnaires des ressources, et nous possédons l'expérience et l'expertise voulues, dans nos sociétés métallurgiques, pour faire cela.

Le message que nous essayons vraiment de vous communiquer aujourd'hui est que le Canada bénéficie d'une excellente occasion d'exploiter cette ressource en lançant divers projets. Nous possédons la capacité et les compétences voulues, avec nos ingénieurs et nos scientifiques, et ce qu'il faut faire maintenant, c'est aider l'industrie à bâtir l'infrastructure et les moyens nécessaires pour aller de l'avant.

Sur ce, je laisse la parole à Luisa afin d'essayer de rester dans les temps.

•(0900)

Le président: Vous avez la parole, madame.

Mme Luisa Moreno (analyste principal de recherche, Euro Pacific Canada, à titre personnel): Je remercie le comité de nous avoir invités à témoigner.

J'irai directement au coeur du sujet: ces éléments sont cruciaux.

J'aimerais simplement souligner qu'il y a des éléments légers de terres rares ainsi que des éléments lourds de terres rares qui sont critiques. Par exemple, on emploie du néodyme et du prométhium dans la fabrication des aimants, comme des aimants en néodyme-fer-bore. Les perspectives sont très positives pour ces éléments.

Le problème avec les éléments lourds — et je pense que vous avez déjà entendu cela — est que la Chine en fournit près de 100 % et qu'elle a indiqué que ses ressources diminuent rapidement. Elle a aujourd'hui moins de 30 années de réserves, et l'on craint depuis toujours qu'elle réduise encore plus ses exportations des éléments qu'elle contrôle.

Or, avec le rétablissement de l'économie mondiale, le marché prévoit une hausse de la demande d'un grand nombre des matériaux qui utilisent ces terres rares. Par exemple, toujours dans la fabrication des aimants, d'aucuns prévoient une hausse de la demande de près de 40 % d'ici à 2017.

Si ces éléments sont critiques, et si tout le monde s'accorde à dire que la demande va beaucoup augmenter, vous pouvez vous demander pourquoi il n'y a pas plus d'activité des marchés de capitaux et plus d'intérêt dans ce domaine. Je vous réponds en remontant un peu dans le passé afin d'expliquer que la Chine contrôle l'offre de terres rares depuis plusieurs décennies. Elle a imposé des quotas d'exportation en 2005. À l'époque, elle en exportait environ 60 000 tonnes. Avec les quotas, la quantité a considérablement baissé pour tomber à environ 30 000 tonnes en 2010 et, lorsque cela est arrivé, les marchés ont soudainement réalisé qu'il devenait urgent de trouver des sources de terres rares ailleurs qu'en Chine.

De nombreuses sociétés de terres rares ont été créées entre 2008 et 2010, et même une partie de 2011. Plus de 3 milliards de dollars ont été investis dans de nombreux projets, notamment de grande taille, comme Molycorp aux États-Unis et Lynas en Australie. De même, de nombreux projets ont reçu des investissements au Canada.

Plusieurs événements se sont produits. En règle générale, la Chine divulgue ses quotas d'exportation tous les semestres. En 2010, elle a annoncé les chiffres du premier semestre, qui étaient de 35 % inférieurs à l'année précédente, ce qui a causé une certaine panique sur le marché. Le cours des actions des sociétés de terres rares a explosé, ainsi que les prix. Bon nombre d'utilisateurs ont constitué des stocks importants. À titre d'exemple, mentionnons le lanthane, qui valait 2 \$ le kilo en 2007 et dont le prix est monté jusqu'à 250 \$ le kilo en 2011. Ni le marché ni les utilisateurs ne savaient comment les choses évolueraient et ce que la Chine ferait ensuite.

En 2011, toutefois, plusieurs choses sont arrivées. La Chine n'a pas réduit ses quotas d'exportation, contrairement à ce qu'on avait prévu. Le deuxième semestre a été en fait assez élevé, et même supérieur au premier. La Chine a rétabli les 30 000 tonnes. Il y a eu aussi d'autres événements, comme le tremblement de terre et le tsunami dans le pays qui est le deuxième plus gros consommateur de terres rares, le Japon. Son économie a ralenti en 2011. Il y a eu aussi un certain nombre d'inondations en Thaïlande, région qui fabrique du matériel électronique, ce qui a également provoqué une baisse de la demande de terres rares dans cette région.

• (0905)

Il y a eu en même temps, en 2011-2012, un ralentissement de tout le marché des denrées. La demande de nombreux métaux a baissé et, sur les marchés de capitaux, on a assisté à la fusion ou à la disparition d'un certain nombre de sociétés de gestion de biens qui investissent généralement dans les actions de sociétés minières. On a aussi vu un certain nombre de banques d'investissement très spécialisées se retirer de ce secteur à cause du net ralentissement de l'industrie minière.

Pour l'avenir, nous ne savons pas ce que la Chine va faire. Les quotas d'exportation sont actuellement de 30 000 tonnes mais, je le répète, la demande de terres rares lourdes augmente alors que l'offre diminue. Les utilisateurs finaux ont pris certaines mesures ces dernières années. Ils ont constitué des stocks importants et se sont retirés du marché début 2011, ce qui veut dire que la demande de terres rares depuis 2011 est vraiment faible, ce qui a entraîné l'effondrement des prix.

Entretemps, les utilisateurs finaux ont utilisé leurs stocks mais ils ont aussi dépensé des centaines de millions de dollars pour accroître l'efficacité de leur fabrication, notamment en réduisant le gaspillage. Ils emploient à cet égard une technique qu'on appelle la fabrication additive, qui ressemble en gros à l'impression en 3D. Au lieu d'usiner une pièce, on ajoute des couches successives de matériau, ce qui ramène le gaspillage à zéro. Les utilisateurs cherchent aussi d'autres solutions de recyclage, de reconception et de substitution.

Je conclus en disant qu'il existe une demande parfaitement évidente de ces matériaux. On s'en sert dans de nombreux secteurs importants, même pour le Canada, comme celui de l'automobile. Ils sont directement associés à de nombreuses technologies vertes, et le secteur des technologies vertes est en expansion dans le monde entier. Du point de vue des marchés de capitaux, nous savons qu'il y a une course pour accroître l'offre. Les utilisateurs finaux cherchent dans le monde entier les meilleurs endroits où établir leur infrastructure, bâtir l'infrastructure de séparation des métaux des terres rares et construire des installations de fabrication utilisant des terres rares.

Ce sont des choses auxquelles ils réfléchissent déjà, et ce sont des décisions qu'ils devront prendre, comme plusieurs pays l'ont bien compris. Le Brésil a tenu plusieurs réunions avec Vale et avec d'autres grandes sociétés minières dans le but de devenir à nouveau un grand producteur de terres rares. Nous savons que la Russie envisage la même chose, et même la Corée du Nord.

En ce qui concerne le Canada, nous possédons des ressources uniques, avec une distribution axée sur les éléments critiques. Nous avons ce que j'appellerais une culture minière et une infrastructure du savoir minier que nous pourrions exploiter pour atteindre l'objectif visé par le réseau, qui est de créer des installations de production et de séparation dans les cinq ans. Je pense que nous possédons tous les éléments, ou la plupart, que n'ont pas les autres pays. Si le secteur pouvait recevoir un tout petit peu plus de soutien du gouvernement,

comme on l'a constaté dans d'autres régions du monde, ce serait idéal pour accélérer la réalisation de cet objectif.

Finalement, le réseau jouera un rôle déterminant à cet égard car ce que nous avons actuellement, ce sont des silos individuels de complexité — les actions de sociétés de terres rares — alors que, dans ce réseau, nous aurions un faisceau de solutions que toutes les sociétés pourraient éventuellement concevoir pour résoudre beaucoup de leurs problèmes, pour faire avancer l'industrie des terres rares du Canada, et pour motiver les utilisateurs finaux à bâtir l'infrastructure de séparation, de fabrication des métaux, etc.

Voilà donc l'objectif de ce réseau, et c'est ainsi que je mets fin à mes remarques.

• (0910)

Le président: Merci, madame.

Monsieur le professeur, voulez-vous également faire un exposé?

M. Vladimiro Papangelakis (professeur, University of Toronto, Chemical Engineering and Applied Chemistry, à titre personnel): Oui, mais je pense que M. Wilson est le prochain.

M. Steven Wilson: Je vais me placer au milieu.

Le président: Vous pouvez faire votre exposé maintenant.

Allez-y, vous avez la parole.

M. Steven Wilson: À titre d'information, monsieur le président, je n'ai pas noté l'heure à laquelle nous avons commencé. Quand devrions-nous nous préparer à conclure?

Le président: Nous voulons prendre le temps d'entendre vos exposés. Donc, si vous pouviez tous les deux terminer dans une dizaine de minutes, ce serait parfait.

M. Steven Wilson: Je pense que nous y arriverons.

Le président: Nous voulons conserver assez de temps pour les questions. Il y en aura beaucoup.

Allez-y.

M. Steven Wilson: Je suis heureux de pouvoir vous parler un peu de certains des défis tout à fait particuliers que posent la production et la transformation des terres rares. Je suis un ingénieur de procédés et j'ai une formation de métallurgiste. J'ai passé de nombreuses années dans l'industrie minière du Canada à m'occuper de développement technologique, et plus particulièrement de son application.

À certains égards, les projets des terres rares ressemblent à tous les autres projets miniers. Il faut identifier une ressource, il faut l'extraire du sol, il faut trouver le moyen de concentrer les minéraux qui ont de la valeur et de se débarrasser écologiquement de tout ce qui ne fait pas partie de la chaîne de valeur, après quoi il faut transformer, raffiner et purifier.

Toutes ces étapes s'appliquent également aux terres rares, mais de manière un peu différente. Nous sommes encore à maints égards à l'étape où cette transformation primaire conventionnelle des minerais, qui représenterait une réduction de la taille et une séparation matérielle, doit être mise au point pour les minerais uniques qui sont associés aux éléments des terres rares dans leurs matrices atomiques. C'est le genre de développement conventionnel que devrait réaliser une société minière pour produire un concentré susceptible d'être purifié et raffiné.

Le défi que posent les terres rares, comme je sais qu'on vous l'a déjà expliqué, est le suivant: après cette concentration primaire des minerais, on n'a pas encore réellement de minerai de terres rares, on a simplement un minerai qui est un petit composant atomique des terres rares, qu'il faut ensuite séparer au moyen d'un procédé qu'on appelle l'hydrométallurgie. Le Dr Papangelakis pourra vous donner quelques détails à ce sujet.

Ce n'est d'ailleurs pas tout car, même après cela, les terres rares posent un autre défi à cause des tests qui sont nécessaires pour effectuer ce développement de flux hydrométallurgique, et parce que la séparation et la production réelle des métaux exigent encore qu'on ait un échantillon suffisant pour pouvoir effectuer les tests. Ce que cela veut dire, c'est qu'au lieu d'avoir l'échantillon de quelques kilogrammes qu'on peut obtenir d'un forage d'une mine de cuivre, d'or ou de nickel, il faut extraire des centaines et des centaines de kilogrammes de matériaux pour obtenir un kilogramme de concentré qui fera l'objet des tests. Autrement dit, pour les producteurs et les opérateurs potentiels de ces projets, les frais de mise en valeur pourraient être considérablement plus élevés qu'ils ne le seraient pour un métal de base conventionnel ou pour une mine de métal précieux.

Quand on analyse la situation, notamment les technologies de séparation, c'est cette production de concentré intermédiaire, permettant d'effectuer des tests plus poussés, qui pose un défi tout à fait particulier dans le cas des éléments des terres rares. Quand on commence à faire les tests, toutes ces terres rares, lourdes et légères, sont très proches l'une de l'autre dans le tableau périodique et sont donc très difficiles à séparer. L'étape finale de séparation et de raffinage est incroyablement plus compliquée ou complexe qu'elle pourrait l'être pour une mine d'or typique, où il suffit de fondre et de couler un lingot aurifère.

Comme je l'ai dit, le Canada bénéficie d'un leadership extraordinaire grâce à son expertise scientifique et technologique et à l'application des technologies à l'industrie minière. Nous occupons une place unique dans le monde lorsqu'il s'agit de dispenser ses services efficacement, avec un peu de concurrence en Afrique du Sud et un peu en Australie.

De même, du point de vue environnemental, nous avons des défis à relever parce que les minerais associés aux terres rares sont bien souvent radioactifs. On est donc obligé d'appliquer un traitement efficace pour l'uranium, pour le thorium, pour certains aluminiums qui sont associés aux gisements de terres rares. Il y a là des défis à relever et des problèmes à résoudre pour comprendre la toxicité. Nous avons encore des efforts importants à déployer pour être certains de pouvoir produire ces métaux de manière durable et appropriée sur le plan environnemental.

À l'étape de production du métal, comme je l'ai dit, la difficulté que pose la séparation finale et la production de quelque chose qui soit utile pour votre client est en réalité la clé d'obtention du bienfait économique global de cette industrie au Canada.

• (0915)

Il n'y a pas de raffineries de terres rares au Canada, ni de véritables installations de recherche et de développement pour passer à cette dernière étape du processus de mise en valeur. À l'heure actuelle, la plupart de nos sociétés sont obligées de s'adresser à Mintek, en Afrique du Sud, ou à ANSTO pour obtenir cette capacité. L'un des objectifs du réseau est de réussir à mettre sur pied ce genre d'installation pour pouvoir dispenser ce genre de services pour lesquels nous détenons à la fois expérience et expertise, c'est-à-dire

mettre sur pied une infrastructure et avoir la capacité commune d'assurer cette étape finale du processus.

À court terme, nos objectifs sont d'étudier un projet très focalisé et piloté par l'industrie pour appliquer les technologies existantes qui nous permettront d'arriver à cette production de niveau primaire avec ce que nous savons maintenant, mais notre besoin à plus long terme, en tant qu'industrie, est de mettre au point de meilleures technologies, de trouver des solutions plus appropriées, et de nous concentrer sur les opportunités en aval.

On discute actuellement de substitution sur le marché. En même temps, notre industrie a l'occasion de mettre au point de nouvelles applications et de chercher de nouvelles occasions pour tirer avantage de ces choses-là. Comme je l'ai déjà dit, le véritable bénéfice à long terme pour notre communauté scientifique et technologique sera la formation de ces personnes extrêmement qualifiées qui seront capables de faire passer l'industrie à l'étape suivante de son développement.

Docteur Papangelakis.

• (0920)

M. Vladimiro Papangelakis: Permettez-moi tout d'abord de vous remercier de la possibilité et du privilège que vous m'offrez de fournir quelques informations sur les activités du monde universitaire et de la recherche de notre pays.

Je souligne tout d'abord que la chimie, au moyen de la technologie hydrométallurgique, est cruciale pour la transformation et la séparation des terres rares. Je suis sûr que beaucoup d'entre vous le savez déjà mais je tiens à insister sur le fait que l'hydrométallurgie est une question d'hydrochimie. Il s'agit essentiellement de dissoudre sélectivement les métaux — dans le cas présent, les métaux des terres rares — qui existent en proportion d'une fraction de 1 % du poids de la matière première, c'est-à-dire du minerai. Nous essayons de faire cela le plus sélectivement possible en procédant au lessivage du minerai puis au traitement chimique.

Nous rejetons les impuretés des métaux souhaités, après quoi nous séparons cette multitude de 18 éléments de la phase aqueuse en flux distincts, sous la forme la plus pure possible de façon à produire des composés purs de terres rares ou des métaux purs de terres rares. La transformation et le traitement chimiques sont deux étapes cruciales pour atteindre ces objectifs.

Nous avons la chance au Canada d'avoir déjà une masse critique de chercheurs et d'experts, d'un bout à l'autre du pays, en technologie métallurgique. Cela provient du fait que le Canada a été traditionnellement, pendant de nombreuses années, à l'avant-garde du développement technologique dans l'industrie des métaux.

Le coût d'exécution de la recherche est beaucoup plus bas au Canada que dans d'autres pays, notamment aux États-Unis et dans l'Union européenne. Je pense que c'est un avantage que nous possédons car cela aide l'industrie à lancer des projets de recherche universitaire à un coût plus faible que dans d'autres pays effectuant de la recherche intensive comme, je le répète, les États-Unis et les pays de l'Union européenne.

La transformation et la séparation des minerais, la métallurgie extractive, l'hydrométallurgie, le génie chimique, la conception — toute cette expertise existe dans les universités canadiennes. Je me dois cependant de préciser que, depuis 15 ans, cette activité a quelque peu baissé au Canada à cause de l'acquisition de plusieurs grands producteurs canadiens par des sociétés internationales. L'activité continue donc aujourd'hui avec seulement les quelques rares entreprises canadiennes qu'il nous reste. Quoi qu'il en soit, cette masse critique existe, elle se trouve chez nous, et elle est prête à participer à de la recherche en collaboration avec l'industrie.

Comme l'industrie des terres rares en est à ses premiers balbutiements, elle ne produit pas encore. À l'heure actuelle, elle n'a pas suffisamment d'argent, à la différence des grands producteurs de métaux, pour appuyer directement la recherche universitaire comme pouvaient le faire dans le passé des entreprises telles que Barrick, Inco, Vale ou Xstrata, autrefois Falconbridge. L'une des raisons pour lesquelles nous sommes ici aujourd'hui est d'insister sur le fait que le Canada a besoin d'élaborer une sorte de politique nationale de l'industrie des terres rares, dans le but d'aider les universités non seulement à attirer de nouveaux talents et étudiants, à cause de l'importance évidente de cette initiative, mais aussi de se doter en même temps des ressources qui permettront de mener des recherches focalisées dans les universités canadiennes.

Cela s'est fait aux États-Unis. Par exemple, le président Obama a déclaré il y a deux ans, je crois, que le développement de l'industrie des terres rares aux États-Unis est une priorité nationale. C'est là un précédent important et il serait heureux que le Canada fasse de même.

Nous avons au Canada beaucoup d'organismes qui appuient déjà la recherche universitaire. Je suis sûr que vous connaissez tous le CRSNG, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, qui finance de la recherche au moyen d'un certain nombre de subventions de collaboration université-industrie. Cela pourrait être un mécanisme utile pour appuyer et financer de la recherche universitaire au sujet des terres rares.

● (0925)

Il y a aussi des programmes de recherche provinciaux. Je songe par exemple aux Centres d'excellence de l'Ontario, qui sont les organismes que je connais le mieux. Il y a aussi Mitacs, une autre organisation nationale, basée à Vancouver, en Colombie-Britannique, qui dispense une aide financière aux étudiants de niveau supérieur et aux boursiers postdoctoraux. La Fondation canadienne pour l'innovation, la FCI, appuie quant à elle l'infrastructure.

Autrement dit, les universités sont déjà très bien placées pour s'engager à court terme et à long terme, comme l'expliquait M. Wilson, à essayer de trouver des solutions qui permettront à l'industrie de démarrer et de s'approcher plus rapidement de la production. Elles pourront aussi s'engager à plus long terme à participer à des recherches plus poussées, à caractère plus scientifique et innovateur, pour propulser l'industrie vers l'avant. Il existe un certain nombre de modèles efficaces à cet égard, des exemples qui ont fait leurs preuves. Je pense que ce sera assez simple à faire si les ressources sont là pour nous le permettre.

En conclusion, vous trouverez dans notre documentation un assemblage de documents concernant diverses institutions universitaires de tout le pays. Il ne s'agit pas d'une liste exhaustive. Il s'agit des universités où des activités sont déjà entreprises, mais sans coordination, si je peux dire. Le RCR-ETR prépare la tenue d'un atelier ici même, à Ottawa, dans environ un mois, pour réunir dans une même salle des chercheurs et des représentants de l'industrie. Je

pense que la réunion se tiendra dans les locaux de CANMET, à Ottawa, pour discuter de projets susceptibles d'intéresser l'ensemble de l'industrie, afin d'améliorer les efficacités et de faire avancer la recherche au Canada le plus efficacement possible.

Je vous remercie de votre attention et je répondrai avec plaisir à vos questions.

Le président: Merci beaucoup, professeur.

Je vous remercie tous de vos exposés.

Nous allons passer directement aux questions avec un représentant du parti gouvernemental.

Monsieur Leef, vous avez sept minutes.

M. Ryan Leef (Yukon, PCC): Merci, monsieur le président.

Je remercie tous nos témoins d'aujourd'hui. Vous nous avez parlé un peu de ce que font certains autres pays et j'aimerais vous poser une question à ce sujet en vous laissant choisir qui veut répondre.

À quel rythme les autres pays développent-ils cette industrie, par rapport au Canada?

Mme Luisa Moreno: Quand vous parlez de rythme, voulez-vous parler de vitesse?

M. Ryan Leef: Oui, de vitesse et d'efficience...

Mme Luisa Moreno: Le Brésil, par exemple, a publié un livre blanc. Je pense que le gouvernement a contacté Vale, l'une des plus grosses sociétés minières, pour étudier les possibilités de développement de la technologie de séparation. Une autre société brésilienne, CBMM, vient d'annoncer qu'elle a investi 50 millions de dollars pour essayer de séparer les terres rares. Comme vous le savez, CBMM est le plus gros producteur mondial de niobium. Le Brésil représente environ 85 % de la production de niobium, produit qui a été identifié par des représentants de l'UE comme l'un des cinq matériaux critiques. Voilà donc un exemple de ce qui se fait dans ce domaine.

La Russie est un tout petit peu moins transparente. Elle a produit des terres rares dans le passé. Nous avons vu certains communiqués de presse de certaines grandes sociétés qui investissent dans le pays pour mettre au point les technologies de séparation, et le gouvernement les appuie.

En ce qui concerne la Corée du Nord, elle est encore moins transparente mais elle a déclaré qu'elle a apparemment trouvé un gros gisement. Nous ne savons pas grand-chose à ce sujet. Cela ne me préoccupe pas particulièrement, personnellement, mais il est intéressant de voir qu'un certain nombre de pays sont conscients de la situation.

● (0930)

M. Ryan Leef: Vous dites que...

M. Vladimiro Papangelakis: J'aimerais simplement ajouter, comme l'a dit Mme Luisa, que le Département de l'énergie des États-Unis a investi 120 millions de dollars pour créer l'institut des matériaux critiques. Je sais qu'une initiative similaire est en cours dans l'Union européenne, mais je ne connais pas le montant exact de l'investissement. La Commission européenne de Bruxelles a financé la création d'un réseau européen, industrie-université, pour poursuivre la mise en valeur des métaux de terres rares au sein de l'Union européenne.

M. Ryan Leef: Vous avez dit qu'il y a une course de l'offre en ce moment. Cela étant, et considérant qu'on estime actuellement, et c'est une projection un peu grossière, que le Canada détient 50 % des terres rares en dehors de la Chine, qu'est-ce que cela... Le Canada se trouve-t-il dans une situation particulièrement difficile? Voici ce que j'essaie de vous demander. Il y a d'autres pays qui ont des ressources beaucoup plus petites en terres rares. Il est tout à fait concevable qu'ils se fassent la course pour les découvrir avant que le Canada ne réussisse à accaparer le marché, mais cela nous place-t-il dans une situation telle que nous devrions aussi participer à la course? Si nous ne le faisons pas et que nous n'arrivons pas à battre les autres, pour ainsi dire, quelle sera la conséquence pour notre industrie? Quel sera l'impact pour nous à plus longue échéance, considérant que nous avons encore environ 50 % des ressources?

Mme Luisa Moreno: Qu'est-ce que ça fait? Je commence par la deuxième partie de votre question: le Canada continuera de dépendre d'autres pays, c'est-à-dire d'acheter ces éléments ailleurs pour la fabrication automobile ainsi que pour la technologie verte, à mesure qu'elle se développe.

Cela dit, ce qui est le plus important, et c'est ce que j'ai essayé d'indiquer, c'est qu'on est prêt à développer l'infrastructure en dehors de la Chine, pour séparer ces éléments, et à bâtir la chaîne d'approvisionnement en dehors de la Chine. Cela va se faire au cours des prochaines années, que ce soit aux États-Unis, au Brésil ou en Russie. Cela va arriver et je pense que le Canada devrait commencer à participer à cette course afin de pouvoir attirer le financement nécessaire.

M. Steven Wilson: Voyez cette situation dans le cadre du cycle de l'offre et de la demande de métaux traditionnels. À mesure que les exportations chinoises ont baissé, les prix des métaux ont monté et l'intérêt suscité par la technologie a explosé. Tout cela s'est un peu atténué depuis un an ou deux, mais je crois qu'il y a encore une course très réelle pour faire partie des pays producteurs. Quand il deviendra évident que les entreprises en dehors de la Chine vont réussir à produire ces matériaux, les prix commenceront à régresser. Alors, la possibilité de faire un investissement économique ou d'avoir un succès énorme avec un investissement économique dans le pays sera repoussée pendant de nombreuses années et, à cause de ce retard, ça se fera avec une marge beaucoup plus mince et un taux de succès beaucoup plus difficile.

Je pense que nous avons besoin de tirer parti du fait que nous avons les ressources et les compétences. Vous avez demandé à quelle vitesse les autres entreprises se développent. La réalité est que la plupart de ces entreprises en dehors de la Chine viennent en fait déjà au Canada pour faire du développement de procédé précoce. Nous devons donc nous positionner pour bénéficier du développement de procédé final en nous focalisant sur certaines de nos occasions locales de projets afin de vraiment gagner sur le marché.

M. Ryan Leef: Monsieur Wilson, vous parliez dans votre premier exposé des besoins de formation professionnelle dans votre domaine de très haute qualification...

M. Steven Wilson: Des personnes...

M. Ryan Leef: Vous avez mentionné une chaîne très complexe rien que pour identifier les terres rares, après quoi il faut bien sûr ajouter l'exploitation minière, la production puis la distribution.

Dans votre esprit, sur quelle étape devrait-on se concentrer du point de vue de la formation professionnelle? À quoi devrait ressembler l'investissement? À quoi devrait ressembler la formation, et y a-t-il quelque chose que le gouvernement du Canada fait

actuellement, ou que l'industrie fait déjà, pour répondre à certains de ces besoins?

• (0935)

M. Steven Wilson: Il est certain que certains de ces besoins sont satisfaits, et M. Papangelakis pourra peut-être vous donner des précisions, tout simplement grâce aux interactions avec les universités. Dans l'espace minier traditionnel, le Canada fait déjà très bien pour appuyer la formation d'ingénieurs miniers, d'ingénieurs de procédés métallurgiques et de scientifiques dans ces domaines.

Nous possédons les compétences techniques et la capacité de comprendre et de faire le travail en aval. L'une des choses qui manquent vraiment est la combinaison du travail de projets industriels, comme le disait Vlad, parce que beaucoup de ces entreprises sont encore des productrices potentielles, pas des productrices réelles. Elles sont dans un environnement où existent des contraintes en matière de capitaux et de très sérieuses restrictions en matière de liquidités financières. Elles ne sont donc pas dans une situation où elles auraient une possibilité économique de financer directement de la recherche ou de se lancer dans des projets de développement à long terme. C'est là un domaine dans lequel nous pourrions, comme gouvernement, fournir un certain soutien et un certain accès par le truchement d'organismes tels que le CRSNG ou la FCI pour continuer à développer ces domaines d'expertise.

Le président: Merci de vos réponses, et merci, monsieur Leef.

Je donne maintenant la parole à M. Gravelle, de l'opposition officielle, pour sept minutes.

M. Claude Gravelle (Nickel Belt, NPD): Merci, monsieur le président, et merci aux témoins.

J'ai beaucoup de questions à poser et je vais essayer de le faire aussi vite que possible.

Lors de leur comparution, des représentants du ministère des Ressources naturelles nous ont dit que plus nous allons loin dans le processus de séparation, plus cela ajoute d'emplois à valeur ajoutée. Serait-il possible que la majeure partie du concassage, du broyage et de la fusion, c'est-à-dire de tout le processus, se fasse au Canada? Si c'était possible, quel serait le potentiel d'emplois à valeur ajoutée pour notre pays?

M. Steven Wilson: La réponse à votre première question est oui. Il est clair que nous avons actuellement au Canada la science, la technologie et l'infrastructure pour toutes ces étapes de transformation primaire.

En ce qui concerne le nombre d'emplois que cela pourrait représenter, je n'en ai vraiment aucune idée précise.

Voulez-vous répondre à la question, Luisa?

Mme Luisa Moreno: Je pense qu'à mesure que vous descendez dans la chaîne d'approvisionnement et que vous commencez à produire réellement les éléments et les pièces dont a besoin le secteur de l'automobile, entre autres, le nombre d'emplois augmente.

Je crois que REITA, qui est une association du secteur des terres rares, mène actuellement une étude à ce sujet. Nous avions dans notre exposé une diapo que nous avons dû retirer parce que l'étude n'a pas encore été publiée.

Les estimations que nous avons vues portent sur des centaines de milliers d'emplois potentiels qui seraient associés aux différentes industries utilisant les métaux des terres rares. Si nos prévisions sont exactes, la demande de terres rares va augmenter parce qu'il va y avoir une hausse de la demande non seulement de technologie verte, mais aussi d'automobiles dans les marchés émergents, et d'autres technologies.

Je pense qu'il y aura un plus grand nombre d'emplois si le Canada peut produire ces éléments pour la consommation nationale ainsi que pour l'exportation, mais nous n'avons pas de chiffres précis. J'espère que vous pourrez avoir accès au rapport de REITA quand il sortira, mais ce que nous savons, c'est que ces chiffres augmentent à mesure qu'on avance — vous avez raison — dans la chaîne d'approvisionnement.

M. Claude Gravelle: Donc, si je vous comprends bien, il y aurait un potentiel de centaines de milliers d'emplois si...

Mme Luisa Moreno: Si nous étions en mesure d'attirer l'infrastructure qu'il faudra construire pour pouvoir séparer ces éléments afin de produire les métaux, de produire les pièces, etc. Il s'agira essentiellement de faire ce que la Chine fait depuis plusieurs années, c'est-à-dire qu'elle a rendu de plus en plus difficile l'exportation de terres rares et a ainsi attiré un certain nombre de...

M. Claude Gravelle: Serait-il important de mettre sur pied une alliance canadienne des terres rares?

• (0940)

Mme Luisa Moreno: D'un point de vue technique, je pense que c'est très important car, comme je l'ai dit, bon nombre d'entreprises travaillent actuellement de manière isolée et dépensent des millions de dollars pour essayer de mettre au point des technologies dont certaines sont très similaires.

Peut-être pourriez-vous nous parler de la séparation, ou du raffinage et de la pureté des éléments?

M. Vladimiro Papangelakis: Certainement. La différence entre les entreprises vient du fait que chacune s'occupe d'un gisement de minerai différent. Donc, l'activité primaire est différente pour chacune. Je parle ici de la chimie nécessaire pour mettre ces éléments de terres rares dans la solution.

Par contre, une fois que les éléments sont placés dans la solution par le processus dit de lessivage, la séparation se fait de la même manière partout. Je sais qu'il y a actuellement certaines discussions sur la création d'une raffinerie à péage que toutes les entreprises pourraient utiliser pour faire traiter leurs solutions de terres rares dans une usine centralisée. Cette usine s'occuperait de la séparation pour tout le monde et rendrait à chacun ce qui lui revient sur la base de ses intrants.

J'ai cependant le sentiment que la concurrence est importante entre les entreprises. Chacune travaille de manière indépendante. C'est très important. C'est pour cette raison qu'on a créé le RCR-ETR, c'est-à-dire pour mettre toutes les entreprises ensemble afin d'identifier les questions de technologie qui sont les mêmes pour toutes, et de discuter avec les universités pour identifier par conséquent un projet de recherche commun qui aiderait les universités et les laboratoires privés à développer la technologie commune nécessaire pour résoudre ce problème dans un souci d'efficacité et de rapidité au lieu que chacune mène ce travail de son côté, auquel cas aucune n'aurait de toute façon les ressources nécessaires pour mener le travail à terme.

M. Claude Gravelle: Où en est donc le RCR-ETR pour assurer la collaboration de ces entreprises? Sommes-nous près du but?

M. Vladimiro Papangelakis: Il est dommage que Ian London ne soit pas avec nous aujourd'hui pour vous en parler, car c'est lui qui a été l'architecte de ce projet.

Le RCR-ETR regroupe un certain nombre d'entreprises. Toutes les entreprises du secteur n'en font pas partie, mais on y trouve au moins celles qui sont à l'étape de production la plus avancée, et il y a eu des discussions de coordination. Ce qui manque, pour passer à l'étape suivante, c'est que le RCR-ETR parvienne à catalyser la définition de projets scientifiques communs pour que les universités s'en chargent. C'est la prochaine chose que le réseau a l'intention de faire. Comme je l'ai dit, il organise à Ottawa un atelier, idéalement pour la fin du mois prochain, pour discuter de ces questions.

M. Claude Gravelle: Je crois avoir entendu Mme Moreno dire que les autres gouvernements appuient la mise en valeur des terres rares dans leurs propres pays. Comment le gouvernement canadien contribue-t-il à la mise en valeur des terres rares au Canada, et a-t-il investi quoi que ce soit dans ce domaine?

Mme Luisa Moreno: Je suis gênée car je dois vous dire que je n'en sais rien.

Pouvez-vous m'aider?

M. Steven Wilson: Je pense que la réponse à cette question est que nous en sommes simplement à l'étape où le RCR-ETR essaye de décider ce qu'il devrait demander et comment nous pourrions adresser au gouvernement une invitation appropriée à participer. Ces conversations ont débuté mais nous n'en sommes pas au point d'avoir déjà pris des décisions. Dans d'autres pays, les gouvernements ont répondu plus rapidement, mais nous avons encore une occasion exceptionnelle d'aller de l'avant.

Le président: Merci, monsieur Gravelle.

Monsieur Regan, vous avez cinq minutes.

L'hon. Geoff Regan (Halifax-Ouest, Lib.): Merci, monsieur le président.

Je remercie tous les témoins qui se sont joints à nous aujourd'hui.

Je regrette que M. London n'ait pas pu être avec nous aujourd'hui. J'ai eu le plaisir de le rencontrer à Toronto il y a quelques mois. Après lui avoir parlé, j'ai compris que, pour ce qui est de l'importance de cette industrie et de son potentiel au Canada, et de l'impact des minerais des terres rares sur l'industrie au Canada, la chimie des terres rares et les produits qui en émanent appuient quelque chose comme 31 milliards de dollars de production économique dans notre pays, et que les entreprises qui font ça emploient près de 84 000 personnes et versent 4,2 milliards de dollars de salaires.

J'aurais donc aimé voir dans le budget du gouvernement du Canada quelque chose qui refléterait un soutien un peu plus ferme à ce secteur. Vous avez déjà parlé du genre de produits qui sont fabriqués à partir de ces minerais, et vous avez évoqué les problèmes évidents qui se poseront si nous n'y avons pas accès.

Madame Moreno, vous avez dit espérer que le gouvernement fasse plus. Que lui recommanderiez-vous donc? Quelles politiques devrait-il mettre en oeuvre pour aider le secteur à se développer, et qu'est-ce que le gouvernement devrait éviter?

J'aimerais aussi avoir une réponse de M. Wilson à cette question.

Madame Moreno.

● (0945)

Mme Luisa Moreno: Je pense que le professeur nous a dit qu'il est important que le gouvernement rende cela public, même s'il ne les appuie pas nécessairement. Si le ministre des Ressources naturelles ou le premier ministre déclareraient publiquement que les terres rares sont importantes et cruciales, autant que les éléments stratégiques, et que le Canada possède ces éléments, et s'ils décidaient de les surveiller et de trouver le moyen de les étudier pour aider à l'avenir, je pense que ce serait bien. Je pense que les marchés de capitaux accueilleraient bien un tel message, tout comme les partenaires potentiels des organisations canadiennes qui s'occupent de la mise en valeur de ces éléments.

Pour ce qui est des politiques, il y en a beaucoup. Aux États-Unis, par exemple, on a mis l'accent sur un processus accéléré d'octroi de permis aux sociétés minières. Peut-être pourrions-nous envisager la même chose, dans le cas des projets qui ne sont pas assez avancés.

Établir un budget pour appuyer la R-D et appuyer les investissements dans la fabrication des produits qui utilisent les terres rares serait aussi très positif pour promouvoir l'industrie des terres rares au Canada.

L'hon. Geoff Regan: Avez-vous quelque chose à ajouter, monsieur Wilson?

M. Steven Wilson: Vous avez parlé d'appuyer et d'éviter. Je partage l'avis de Mme Moreno au sujet des politiques et de la confiance qui découlerait de déclarations d'intérêt et de déclarations d'importance. On a toujours la possibilité de chercher du financement mais je dois admettre que je ne sais pas à l'heure actuelle quelle forme pourrait prendre ce financement. Cela nous renvoie à la question de M. Gravelle concernant le fait que nous en sommes encore à essayer de concevoir des modèles qui seraient efficaces et que nous pourrions proposer au gouvernement pour stimuler l'industrie.

En ce qui concerne les choses à éviter à ces étapes préliminaires, à mon avis, je dirais qu'il faudrait essayer de faciliter sans prendre le contrôle de l'industrie. Je pense que l'industrie doit continuer d'être impulsée par les partenaires industriels et par les acteurs qui vont devoir posséder la production et posséder les installations. Le risque est que nous pourrions être trop agressifs en ce qui concerne l'intervention du gouvernement. C'est la seule mise en garde que je ferais pour le moment.

Merci.

L'hon. Geoff Regan: Monsieur Papangelakis, en ce qui concerne les sous-produits et les scories résultant de l'exploitation minière et de la transformation des éléments des terres rares, je crois comprendre que le thorium, qui est normalement issu de ce processus, est radioactif. Bien qu'il ait une demi-vie considérablement plus courte que l'uranium, ça reste un problème.

Quelle est l'ampleur de ce problème pour le développement des installations de transformation ici même, au Canada, et quelles recherches fait-on actuellement pour y faire face?

M. Vladimiro Papangelakis: Merci, monsieur le président.

Tout d'abord, le thorium ne pose pas de problème en ce qui concerne le développement canadien. Le thorium n'est pas un élément apparaissant nécessairement dans chaque gisement de minerais de terres rares. Il apparaît dans certains, mais pas dans d'autres.

Je n'ai personnellement connaissance d'aucune recherche systématique qui ait été entreprise au sujet de la stabilité du thorium dans

les scories. C'est une chose qui devra manifestement faire partie des priorités de recherche.

Au Canada, cependant, nous avons beaucoup d'expérience dans l'extraction d'uranium en Saskatchewan et dans le traitement des résidus radioactifs. Je ne suis pas un expert en la matière mais je dirais que la gestion des résidus d'uranium en Saskatchewan est certainement conforme aux exigences environnementales.

● (0950)

L'hon. Geoff Regan: Monsieur Papangelakis, vous avez parlé de l'institut de recherche sur les matériaux, aux États-Unis. J'ai oublié le nom exact...

M. Vladimiro Papangelakis: C'est le Critical Materials Institute.

L'hon. Geoff Regan: Merci.

Vous avez dit aussi que l'Union européenne investit dans la recherche. Il s'agit évidemment là de deux entités qui sont beaucoup plus vastes que le Canada, avec des économies et des populations beaucoup plus vastes. Si le gouvernement du Canada devait investir dans ce domaine, devrait-il se concentrer sur un aspect particulier ou plutôt s'efforcer de coopérer avec l'institut américain ou avec les Européens? Dans quelle mesure devrions-nous faire cela entièrement tout seuls?

M. Vladimiro Papangelakis: Tout d'abord, il y a déjà de la coopération sous forme d'échange d'idées technologiques, et je peux vous dire que chaque partie sait déjà plus ou moins ce que fait l'autre. Ce qu'il manque, à mon avis, c'est un investissement permettant au Canada de développer sa technologie maison, adaptée au type de minerais que nous avons ici, parce que chaque pays a des besoins différents. Aux États-Unis, par exemple, Mountain Pass, en Californie, est la principale source de production de terres rares, bien que ce soit une mine à faible teneur d'éléments lourds.

En Union européenne, par contre, on s'intéresse essentiellement au recyclage parce qu'il y a une population énorme et qu'il y a beaucoup de déchets électroniques qui circulent et dont on essaye de récupérer les éléments par le recyclage.

Au Canada, nous avons des gisements uniques. Nous avons donc besoin de mettre au point une technologie qui soit bien adaptée à ce type de gisements.

Au Canada, le financement de la recherche focalisée et orientée sur l'industrie se fait essentiellement par le truchement du CRSNG, qui est le principal organisme de financement de la recherche en génie et qui fournit, pour chaque dollar provenant de l'industrie, environ 1,50 \$ comme contribution à la recherche. Étant donné que les entreprises dont nous parlons en sont à leurs balbutiements et n'ont pas encore commencé à produire, ce qui veut dire qu'elles n'ont pas les liquidités nécessaires pour financer de la recherche, contrairement aux autres entreprises qui sont déjà à l'étape de la production, les choses sont un peu plus difficiles pour elles.

Voilà donc où le gouvernement pourrait intervenir, en définissant certains secteurs prioritaires pour le CRSNG, par exemple, et il y a des précédents à cet effet. C'est ce qu'on a fait pour les technologies biomédicales. Il est arrivé dans le passé qu'on attribue un financement prioritaire en fournissant non pas 1,50 \$ par dollar, mais peut-être 2,50 ou 3,50 \$ pendant une courte période, jusqu'à ce qu'on amène la technologie à un niveau permettant à l'industrie de se développer et de s'épanouir toute seule.

Le président: Merci.

Merci, monsieur Regan.

Nous passons maintenant aux tours de cinq minutes avec Mme Block, Mme Crockatt puis M. Julian.

Madame Block, vous avez la parole.

Mme Kelly Block (Saskatoon—Rosetown—Biggar, PCC): Merci beaucoup, monsieur le président.

Je tiens à remercier les témoins de leur présence devant le comité.

L'étude que nous venons d'entamer est incroyablement intéressante, même si elle doit être de courte durée. Je sais que nous aurons encore à la fin beaucoup de choses à examiner et à envisager.

Je voudrais revenir sur plusieurs choses que j'ai entendues, afin de vous demander quelques éclaircissements sur deux choses que je comprends au sujet de cette industrie. La première est que nous avons beaucoup de producteurs potentiels mais aucun producteur réel. La deuxième est que chaque entreprise s'occupe de gisements uniques ou différents de minerai, et aussi que cela crée des îlots de complexité mais qu'on a la volonté de bâtir la chaîne d'approvisionnement.

Si je relie tous ces facteurs, j'en conclus — et c'est là que j'ai besoin d'éclaircissements — qu'on a en réalité besoin d'un niveau élevé de certitude à l'entrée de la chaîne d'approvisionnement pour que la société minière qui possède les gisements qu'elle est prête à exploiter ait l'assurance que ses forages produiront effectivement ce qu'elle en espère.

Deuxièmement, l'industrie des éléments des terres rares est en réalité une industrie où la chaîne complète d'approvisionnement, y compris les étapes de valeur ajoutée, doit absolument être en place pour que les bienfaits économiques puissent être engendrés. Autrement dit, il ne suffit pas qu'une entreprise se concentre sur l'exploitation du minerai lui-même, elle a aussi besoin de savoir que toute la chaîne d'approvisionnement et toute la partie de valeur ajoutée est effectivement en place.

J'adresse ces remarques à quiconque veut bien y répondre et m'apporter quelques éclaircissements.

• (0955)

Le président: Allez-y, monsieur Wilson.

M. Steven Wilson: Je peux commencer. Je pense que votre analyse est bonne. Les quatre remarques que vous avez faites portent sur les problèmes qu'il faut résoudre et m'indiquent que vous comprenez les défis que nous avons à relever. La conversation concernant le fait de savoir que l'on peut vendre son produit est fréquente dans toute l'industrie minière. Que le produit soit un concentré, un concentré partiellement raffiné ou un métal fini, il y a toujours dans la législation, en fait, l'exigence qu'on doit être capable d'aller de l'avant avec une réserve ou avec un calcul de ressources, capable de savoir qu'il y a une possibilité de vente.

Il y a certainement plus de risque au sujet de cette vente en ce moment dans l'industrie des terres rares parce qu'il n'y a pas de candidats évidents pour les produits intermédiaires. Il n'y a pas en Amérique du Nord de raffineries susceptibles de prendre quelque chose facilement et de le transformer en quelque chose qu'on puisse commercialiser.

Certains des utilisateurs finaux sont en train de formuler leurs propres étapes de raffinage et ont entrepris des conversations préliminaires avec le RCR-ETR pour aider les producteurs à comprendre où se situe ce compromis. On a toujours besoin d'être certain qu'on a défini où on veut s'arrêter et où arrive la valeur additionnelle.

Il y a beaucoup de valeur à recueillir quand on arrive au point où l'on a un concentré d'oxyde de terres rares. Nous croyons qu'il y a encore plus de valeur à aller jusqu'aux étapes suivantes de véritable valeur ajoutée dans cette industrie parce qu'elles n'existent nulle part ailleurs. On ne parle pas encore ici de produits de base comme c'est le cas pour beaucoup d'autres métaux.

Mme Kelly Block: Me reste-t-il du temps?

Le président: Il vous reste une minute et demie.

Mme Kelly Block: Dans ce cas, je reviens sur la question que posait mon collègue d'en face au sujet de ce que le gouvernement canadien a fait. Vous avez répondu que vous n'avez pas encore formulé ce que vous pourriez demander parce que cette industrie en est encore au point où elle essaye de réunir tous ces îlots de complexité afin de déterminer ce qu'elle pourrait demander au gouvernement canadien ou ce dont elle pourrait avoir besoin. Je sais que vous avez indiqué dans une déclaration globale que c'est un facteur important.

Je voudrais en savoir un peu plus sur le point où vous en êtes pour ce qui est de pouvoir communiquer quelque chose au gouvernement canadien.

M. Steven Wilson: Nous avons eu quelques conversations préliminaires avec le ministre et avec certains de ses collaborateurs. Le défi, comme l'a dit M. Papangelakis, consiste dans certains cas à trouver un modèle qui soit efficace pour l'industrie et pour le gouvernement. S'il est vrai que le CRSNG a été très efficace dans nos domaines bien établis de métaux de base traditionnels, il n'est pas évident qu'il pourra l'être autant dans cet espace de technologies émergentes.

Nous sommes sur le point d'être prêts à revenir avec une conversation additionnelle. Nous avons eu assez de discussion préliminaire avec le ministre pour pouvoir surveiller attentivement le budget afin de voir s'il y aurait quelque chose nous concernant. Je dirais que nous serons en mesure dans quelques mois de revenir avec une demande plus structurée.

Le président: Merci, madame Block.

Madame Crockatt, vous avez cinq minutes.

Mme Joan Crockatt (Calgary-Centre, PCC): Merci beaucoup.

Je remercie les témoins de leur présence. C'est toujours fascinant d'entendre les différents points de vue des témoins. Les exposés étaient très intéressants.

J'aimerais maintenant revenir à certaines questions fondamentales. Combien y a-t-il d'acteurs au Canada? Combien y a-t-il de sociétés différentes de taille notable dans le secteur des terres rares?

M. Steven Wilson: Il n'y en a pas beaucoup, six ou huit.

Il y a cependant aussi un certain nombre de petites sociétés, de gens qui cherchent et qui font des choses mais, en ce qui concerne les gros gisements, les occasions importantes, on peut dire qu'il y a 19 projets répartis entre moins d'une douzaine de sociétés.

• (1000)

Mme Joan Crockatt: C'est très bien. Il n'est pas indispensable qu'il y en ait beaucoup.

M. Steven Wilson: Exactement.

Mme Joan Crockatt: J'essaye simplement de mieux comprendre le secteur.

Peut-être puis-je maintenant m'adresser à Mme Moreno...

Est-ce madame ou docteur, en anglais?

Mme Luisa Moreno: Docteure.

Mme Joan Crockatt: Pourquoi les marchés de capitaux ne s'intéressent-ils pas plus au secteur s'il est vrai que le Canada détient 50 % de l'offre de terres rares?

Mme Luisa Moreno: Je pense que les marchés financiers ont réalisé que l'extraction de certains de ces éléments est très difficile. Au cours des années, certaines des sociétés ont repoussé leurs études de faisabilité, et les résultats n'ont peut-être pas été aussi encourageants qu'on l'espérait, d'autant plus que certains coûts ont été plus élevés qu'on l'avait prévu, tout comme les frais d'exploitation. Je crois cependant que les cours des actions ont considérablement baissé, comme je l'ai dit tout à l'heure, ce qui a entraîné un fort ralentissement dans le secteur des denrées de base. Je suis sûre que vous l'avez constaté aussi. Cela a touché beaucoup de fonds de gestion des biens. Certains ont fermé leurs portes, d'autres ont fusionné. En outre, moins de fonds sont disponibles pour un secteur qui a eu de mauvais résultats à la bourse.

M. Steven Wilson: Si vous me le permettez, j'ajoute que l'industrie canadienne, qui est tellement tributaire du secteur des ressources, est très sensible à la santé générale de ce marché. Or, les deux dernières années ont été particulièrement difficiles pour les mines et les métaux. Donc, même si je pense qu'il existe encore une opportunité très attrayante dans les métaux des terres rares, on constate depuis 24 mois une incertitude et un malaise généraux dans l'espace minier.

Mme Joan Crockatt: Les prix sont bas, actuellement?

M. Steven Wilson: Généralement.

Mme Joan Crockatt: C'est une situation classique dans le secteur des ressources naturelles, n'est-ce pas? Ça me rappelle tellement les sables bitumineux. Nous avons ici des députés de la Saskatchewan qui connaissent très bien le secteur de l'uranium. Au début, c'est toujours difficile, mais je me demande si nous ne serions pas irresponsables, au bout d'un certain moment, en ne demandant pas à voir une étude économique quelconque montrant que cela serait effectivement bénéfique, et quels genres de bienfaits économiques nous pourrions tirer de cette industrie, de manière réaliste, pour savoir si nous devrions être aussi enthousiastes.

On entend des gens avancer de grandes idées aux étapes de la formation. Nous savons qu'obtenir du financement au début est difficile, et c'est pourquoi les entreprises s'adressent souvent au gouvernement. Je pense que c'est l'élément que j'aimerais voir. Est-ce que cette industrie sera économiquement viable, et avons-nous des chiffres solides à ce sujet?

Est-ce là le genre d'études dont vous parliez il y a un instant?

Mme Luisa Moreno: Ce que nous faisons, entre autres choses, c'est que nous examinons les paramètres économiques du projet afin de déterminer le cours de l'action, et il est bien évident que le prix des terres rares est un facteur important de cette évaluation, tout comme le coût des investissements, les frais d'exploitation, etc. Du point de vue minier, en supposant que ces entreprises parviennent à obtenir des contrats pour vendre ces produits, je pourrais dire, d'après mon analyse, qu'elles sont économiques. Certaines sont même très économiques.

Il y a deux aspects à ce problème. Évidemment, être économique est très important, mais il faut aussi tenir compte de la valeur stratégique de ces éléments. S'il n'avaient aucune valeur stratégique, je ne pense pas que les États-Unis, l'Union européenne et le Japon seraient allés devant l'Organisation mondiale du commerce pour tenter une poursuite contre la Chine. Ces éléments sont

extrêmement importants pour la technologie que nous utilisons aujourd'hui et aussi pour celle de demain.

Le président: Merci, madame Crockatt.

C'est maintenant au tour de M. Julian, qui sera suivi de M. Trost puis de M. Bevington.

Allez-y, monsieur Julian.

•(1005)

M. Peter Julian (Burnaby—New Westminster, NPD): Je remercie nos témoins. Leurs témoignages sont très intéressants et nous seront très utiles dans notre étude.

Je voudrais commencer en revenant à la question de la situation dans laquelle nous nous trouverions en 2018. Si l'on considère les 20 % de part du marché que le réseau souhaite obtenir, quel genre d'investissement serait nécessaire pour atteindre cet objectif? Si l'on obtient 20 % du marché mondial des métaux des terres rares, combien cela vaudra-t-il en termes de production? Quel est le niveau actuel de consommation des terres rares au Canada? On a parlé de l'industrie manufacturière mais j'aimerais savoir ce que nous utilisons actuellement dans nos différentes industries.

Voilà mes trois premières questions.

Mme Luisa Moreno: En ce qui concerne la consommation, je n'ai pas de chiffres exacts. Nous savons que la plupart des produits utilisant des terres rares viennent d'Asie, c'est-à-dire de la Chine et du Japon. Le Canada achète des produits finis. Il serait utile d'étudier la situation pour comprendre combien de terres rares sont incluses dans certains des produits que nous consommons.

Je pense qu'on comprend très bien la situation dans le secteur des automobiles, mais la question est de savoir combien nous consommons de ces terres rares dans les automobiles et dans les autres choses, comme les éoliennes. Ce serait une manière de comprendre dans quelle mesure l'économie canadienne est exposée aux terres rares, en tonnes.

Je suis assez convaincue que nous achetons des composés de terres rares. Je connais une entreprise qui produit des ampoules fluorescentes et qui utilise à cette fin des composés de terres rares, comme l'euporium, mais je ne suis pas sûre qu'on ait effectué une étude exhaustive à ce sujet.

Quelle était votre autre question?

M. Peter Julian: Il s'agissait de l'investissement et de la valeur en termes de production d'une part de 20 % du marché en 2018.

Mme Luisa Moreno: Un moyen d'estimer les investissements serait de voir les études de faisabilité des différentes entreprises...

M. Steven Wilson: Absolument.

Mme Luisa Moreno: ... en tout cas de celles qui sont le plus avancées. Deux d'entre elles — on me corrigera si je me trompe — ont fait une étude de faisabilité. Il s'agit de Avalon Rare Metals et de Matamec Explorations au Québec. J'espère que je ne me trompe pas. Je pense que les investissements d'Avalon, ce qui comprend les dépenses d'infrastructures et autres, sont de l'ordre de 1,5 milliard de dollars. En ce qui concerne Matamec, c'est un projet plus petit représentant un investissement estimé à 350 millions de dollars actuellement, je crois. Je devrais le savoir car je surveille ces deux entreprises. Il y en a d'autres qui sont à l'étape de la pré-faisabilité et dont nous ne connaissons pas les chiffres tant qu'elles n'auront pas terminé leurs études de faisabilité. D'ailleurs, même une fois qu'elles les ont terminées, les investissements augmentent généralement un peu aussi.

M. Steven Wilson: Je ne suis malheureusement pas certain que nous ayons les détails de ce que chacune pourrait produire pour savoir ce qui serait nécessaire pour atteindre une part de 20 % du marché. Ian aurait pu fournir cette information, ou nous pourrions peut-être vous l'envoyer un peu plus tard si vous voulez.

M. Peter Julian: Je pense que le comité serait très heureux que vous lui communiquiez toutes les études supplémentaires dont vous pourriez avoir connaissance. Je crois que cela lui serait utile.

Merci.

Je m'adresse maintenant à M. Papangelakis. Vous avez évoqué la politique américaine et dit que c'est le fait que les États-Unis ont adopté une politique sur les composés des terres rares qui a permis de créer avec succès des entreprises d'exploitation des terres rares. Pourriez-vous nous donner quelques détails sur la manière dont les États-Unis ont abordé la question? Je suppose que cela pourrait nous donner quelques indications sur ce que devrait faire le Canada.

• (1010)

M. Vladimiro Papangelakis: Selon le peu que j'en sais, les Américains ont d'abord lancé une étude qui les a amenés à dresser une liste de priorité des métaux les plus critiques, dans le but d'en assurer une offre adéquate pour répondre aux besoins d'expansion du secteur de l'énergie verte et de réduction des émissions de carbone. C'est dans ce contexte que les éléments des terres rares ont été identifiés, notamment ceux des terres rares lourdes, qui présentent le plus de risque et sont le plus nécessaires pour le développement futur des technologies d'énergie verte. Une fois que cette étude a été achevée — et il y a eu ensuite une étude similaire dans l'Union européenne, qui a abouti plus ou moins aux mêmes conclusions —, les États-Unis ont lancé un concours parmi les groupes de recherche américains sur la manière de faire participer les universités, l'industrie et le gouvernement, regroupés spontanément, à la résolution du problème de développement de ressources domestiques pour la production des terres rares et, en même temps, pour examiner le remplacement des technologies utilisant les éléments des terres rares dans le but de réduire la dépendance des États-Unis à l'égard des exportations chinoises.

Un budget de 120 millions de dollars sur cinq ans a été prévu à cette fin. J'ai participé à ce processus d'examen, ce qui explique pourquoi j'ai quelques informations. Un certain nombre de groupes ont été mis sur pied aux États-Unis et, après un concours, l'un d'entre eux a été retenu, le Critical Materials Institute, basé au laboratoire Ames. Ce groupe réunit cinq universités, cinq entreprises et le laboratoire Ames, qui est financé par le gouvernement fédéral. Voilà comment l'Institut des matériaux critiques a été créé.

Le président: Merci, docteur. Merci, monsieur Julian.

Je donne maintenant la parole à M. Trost, qui sera suivi de M. Bevington.

Merci.

M. Brad Trost: Merci, monsieur le président.

Grâce aux témoins qui se sont présentés devant notre comité, je suis arrivé à comprendre qu'il y a deux types de risque pour l'industrie des terres rares. Le premier est technologique et concerne en particulier les questions de transformation. Le deuxième, et c'est l'une des raisons pour lesquelles le secteur suscite beaucoup d'intérêt, est d'ordre géostratégique et politique, parce que le marché tend à être tellement dominé par un seul fournisseur. L'une des difficultés que pose ce fournisseur — et nous l'avons vu avec la manière dont les marchés ont réagi à certaines de ses données d'exportation l'autre

jour — est que ses chiffres sont parfois contestés par des gens de l'extérieur qui ne les jugent pas fiables.

Je m'adresse d'abord à Mme Moreno. Dans quelle mesure pouvons-nous être certains de ce que fait la Chine et des raisons pour lesquelles elle le fait? La Chine a ses propres problèmes avec la vente de certains de ses minerais au marché noir. Ses chiffres sont-ils fiables? Pouvons-nous vraiment comprendre sa stratégie? Est-il possible que, si l'industrie canadienne démarre sérieusement, les services géologiques chinois nous annoncent d'un seul coup qu'ils viennent de découvrir un gisement très bon marché et se mettent à inonder le marché pour nous en chasser?

Parlez-moi un peu de certaines des difficultés que nous avons à comprendre la Chine et sa position, et de la manière dont cela affecte les autres pays, comme le Japon et le Canada, lorsqu'ils prennent leurs décisions?

Mme Luisa Moreno: Je pense qu'il est très difficile de prévoir ce que fera la Chine, et c'est la position dans laquelle se trouvent les économies de fabrication comme le Japon et l'Allemagne. Les pays qui dépendent des matériaux critiques de la Chine réagissent exactement de cette manière. Il est très difficile de comprendre les politiques que la Chine serait susceptible d'adopter à l'avenir au sujet des matériaux critiques qu'elle contrôle. Elle contrôle les terres rares, mais elle contrôle aussi l'offre de graphite, d'antimoine, d'indium et de beaucoup d'autres matériaux stratégiques.

Je crois par conséquent que nous avons intérêt à rehausser notre indépendance par rapport à la Chine. Ce qu'il faut faire, et je pense que c'est ce que le RCR-ETR a en tête, c'est d'impliquer les acteurs en aval, ce qui est pourquoi nous avons GE au sein du comité directeur, et je sais d'après mes contacts avec d'autres grandes entreprises qu'on est très soucieux d'avoir une offre sûre. Donc, ce qui va arriver, à mon avis, c'est que, lorsque de nouvelles mines entreront en production — parce qu'on parle beaucoup de la recherche de nouveaux gisements, et on en a trouvé beaucoup —, la réalisation de ces projets sera complexe.

Vous me demandez ce qui risque d'arriver si la Chine annonce la découverte d'un nouveau gisement. Si tel est le cas, elle devra le mettre en valeur. Ensuite, elle devra extraire le minerai, elle devra procéder à la séparation, et elle devra résoudre tous ces problèmes auxquels tout le monde est confronté. Si c'était si facile, elle ne réduirait évidemment pas les quotas comme elle l'a fait et elle n'essaierait pas de restreindre l'offre des éléments les moins courants.

Je crois par conséquent qu'il sera difficile à la Chine de trouver une source toute nouvelle de terres rares lourdes, par exemple.

• (1015)

M. Brad Trost: Avant la fin de mon temps de parole, dans quelle mesure l'industrie du Canada, de l'Australie, des États-Unis et de certains autres pays coordonne-t-elle ses activités avec les centres plus axés sur la fabrication que sont l'Allemagne et le Japon? Comment le lien est-il établi? Est-ce seulement par le truchement des grandes multinationales comme GE? Sinon, y a-t-il des associations industrielles du côté fabrication qui oeuvrent en coopération avec des organisations comme celle que vous représentez aujourd'hui et des organisations similaires de l'Australie? Comment est-ce que la fabrication et les mines collaborent? Y a-t-il quelque chose que le gouvernement devrait faire à cet égard?

Mme Luisa Moreno: Il existe en Europe un organisme appelé, je crois, Resource Alliance. Je ne sais pas si vous connaissez ce groupe, professeur, mais c'est essentiellement un groupe allemand. Je crois que ThyssenKrupp en fait partie, avec Siemens, Bosch et plusieurs autres grandes entreprises de fabrication. Leur stratégie consiste à assurer leur approvisionnement en matériaux critiques.

Pour répondre à votre question, nous avons KORES, Korea Resources, qui s'intéresse aux gisements de métaux critiques et réunit des entreprises comme Samsung et d'autres. Au Japon, il y a JOGMEC.

Il y a donc divers organismes dans le monde, dont certains sont semi-gouvernementaux et d'autres sont plus indépendants, comme Resource Alliance. Je ne sais pas s'ils reçoivent un appui gouvernemental mais ils sont très axés sur l'industrie. Je rappelle que ce sont de grandes entreprises qui ont beaucoup plus de ressources financières que les sociétés minières émergentes que nous avons actuellement. Il y a donc un effort pour faire ça, et c'est la solution. Si ces entreprises veulent assurer leurs approvisionnements de ces métaux, je pense qu'elles comprennent qu'elles doivent faire des investissements. Toyota Tsusho a fait un investissement dans Matamec, et je peux vous dire que j'en ai rencontré beaucoup d'autres qui sont très intéressées, mais je répète qu'il y a un risque technologique qu'elles ne comprennent pas vraiment. Bon nombre de ces entreprises ne sont pas des sociétés minières et je pense qu'elles ont donc besoin d'organismes tels que le RCR-ETR.

Le président: Monsieur Wilson, vous voulez ajouter quelque chose?

M. Steven Wilson: Oui, très brièvement.

Vous avez demandé comment le gouvernement peut contribuer à ce processus. Je pense qu'il peut contribuer simplement en appuyant globalement l'industrie. Je crois que nous devons nous en remettre aux acteurs de l'industrie et aux fabricants pour qu'ils se réunissent et établissent des relations de partenariat quand c'est nécessaire. Ils trouveront la bonne solution. La manière dont ils voient... Vous avez parlé du risque de la Chine et du risque que cela se produise ici. Je pense que la meilleure indication à ce sujet, comme l'a dit Mme Moreno, est que la Chine devra faire face aux mêmes difficultés de mise en valeur et de développement que nous.

La volonté des fabricants, même à l'étape précoce de ces projets non éprouvés, de s'engager sérieusement est à mon avis le meilleur indicateur de la manière dont ils interprètent le risque que vous avez évoqué, c'est-à-dire qui ne perçoivent pas de danger extraordinaire pour l'industrie. Ils tiennent à assurer leur approvisionnement. Ils s'efforcent d'acheter à l'avance la production d'entités qui ne sont même pas encore en exploitation, de façon à avoir la certitude qu'ils seront approvisionnés, et certains vont même jusqu'à prendre des participations directes dans les sociétés de production afin d'assurer leur approvisionnement.

•(1020)

Le président: Merci.

Merci, monsieur Trost.

C'est maintenant au tour de M. Bevington, pour cinq minutes.

M. Dennis Bevington (Western Arctic, NPD): Merci, monsieur le président.

Je remercie les témoins. Cette séance est très intéressante.

Comme je viens des Territoires du Nord-Ouest, je connais Avalon depuis de nombreuses années. Ce projet vient de faire l'objet d'une évaluation environnementale, pas seulement de l'étude de faisabilité

mais aussi de l'évaluation environnementale, ce qui veut dire que c'est probablement l'un des plus avancés actuellement.

M. Steven Wilson: C'est bien possible.

M. Dennis Bevington: Oui. Toute cette question de traitement est certainement une grande préoccupation pour cette entreprise aussi. Je suppose que vous en conviendrez.

M. Steven Wilson: Je dirai simplement oui.

SGS a fait beaucoup de son travail. Elle a consacré beaucoup de temps et d'énergie à trouver des solutions.

M. Dennis Bevington: Oui. Elle a examiné beaucoup de choses. Évidemment, elle examine encore les détails de l'exploitation minière et de la transformation dans les Territoires du Nord-Ouest, mais c'est maintenant son hydrométallurgie. Elle examine la possibilité de transférer cela en dehors des Territoires du Nord-Ouest parce qu'elle a besoin de rapprocher cette activité d'un approvisionnement en acide sulfurique, je crois. C'est ça?

M. Steven Wilson: Je ne connais pas les détails de ce projet. Je regrette.

M. Dennis Bevington: D'accord.

L'autre chose à laquelle je pense maintenant est qu'il y a des possibilités américaines pour la séparation. Allons-nous passer à côté d'une occasion si une entreprise comme celle-là transfère la séparation en dehors du pays?

M. Steven Wilson: Je pense qu'on passe toujours à côté d'une occasion quand une entreprise s'en va à l'étranger.

M. Dennis Bevington: Il y a donc une certaine urgence à régler cet aspect dont vous parlez ici au sujet du RCR-ETR, à mettre sur pied cet organisme pour donner une certaine assurance relativement à cette production secondaire à ces entreprises qui ont investi dans le développement du potentiel minier, n'est-ce pas?

M. Steven Wilson: Je ne crois pas que nous puissions prendre leurs décisions économiques à leur place mais il est certain que, s'il y avait au Canada les installations et l'infrastructure en place pour fournir ce dont elles ont besoin, nous aurions une bien meilleure chance de les voir rester...

M. Dennis Bevington: Eh bien, vous savez, nous...

M. Steven Wilson: ... et il s'agit de décisions imminentes.

M. Dennis Bevington: Oui. Au début du processus avec Avalon, on avait beaucoup d'espoir — et la société stimulait cet espoir — qu'il y aurait même de la transformation secondaire dans notre territoire, mais je pense que cela n'est plus envisagé maintenant.

Si elle met en oeuvre son plan de transférer ce genre de production en dehors du pays, est-ce que cela... Une fois qu'on a mis sur pied ce genre de liens d'approvisionnement et de transformation, ils sont très difficiles à dénouer, je suppose, ou est-il possible que ça change à l'avenir?

Mme Luisa Moreno: Si la société bâtit son infrastructure là-bas, elle y aura investi plusieurs centaines de millions de dollars et il lui sera très difficile de tout ramener au nord de la frontière.

Pour ce qui est de ce que cela entraînerait, s'il y avait effectivement une augmentation à l'avenir de l'exploitation des mines des terres rares au Canada, et si une installation de séparation était construite aux États-Unis avec cette capacité, il serait économiquement cohérent de continuer à faire la séparation là-bas. Je crois que c'est d'ailleurs l'une des questions en jeu dans cette course aux approvisionnements. La région qui obtient les investissements en infrastructure pour les activités de séparation et de transformation en aval aura un avantage et pourra sans doute attirer encore plus de financement et d'investissement.

• (1025)

M. Dennis Bevington: Est-ce que l'hydrométallurgie pourrait se faire maintenant très facilement au Canada?

M. Vladimiro Papangelakis: À l'heure actuelle, la technologie de séparation des éléments des terres rares existe en Chine. Les Chinois y travaillent depuis très longtemps et possèdent maintenant le savoir-faire. Ce n'est pas une chose qu'on ne pourrait pas faire aussi bien au Canada, mais il faudrait investir suffisamment en recherche et en technologie, ainsi que dans l'adaptation des procédés chimiques, pour pouvoir le faire ici. Pour le moment, je ne pense pas que nous ayons une technologie établie pour pouvoir faire ça au Canada. Nous sommes très près du but mais nous ne l'avons manifestement pas encore atteint.

Voilà pourquoi on parle de cette idée de raffinerie à péage, que toutes les entreprises pourraient utiliser pour faire faire la séparation de leurs produits dans un établissement centralisé au Canada. En l'absence d'une telle raffinerie, des entreprises comme Avalon continueront à dresser des plans pour envoyer leur production ailleurs.

J'aimerais ajouter ma propre interprétation de l'avantage de la Chine dans ce domaine. Il faut bien comprendre que la Chine domine le marché parce qu'elle a des ressources naturelles très faciles à extraire. Elle bénéficie d'un avantage géologique naturel. Voilà pourquoi son coût de production est extrêmement faible. Au Canada, nous ne pourrions pas faire concurrence actuellement au coût de production de la Chine. Notre production coûtera inévitablement plus cher parce que nos terres rares sont emprisonnées dans des minerais plus difficiles. Cela dit, j'ai lu un certain nombre d'études — et j'espère qu'elles sont fiables — qui parlent d'un épuisement des ressources faciles à extraire en Chine d'ici cinq à six ans, auquel cas la concurrence avec le reste du monde se fera plus sur un pied d'égalité. Idéalement, le Canada sera alors à même de jouer un rôle important dans cette production.

Le président: Merci, professeur. Merci, monsieur Bevington.

Nous passons maintenant à M. Calkins, qui sera suivi de M. Julian et de M. Gravelle.

M. Blaine Calkins (Wetaskiwin, PCC): Merci, monsieur le président. C'est la première fois que je participe à cette étude. Je n'ai pas pu assister aux réunions précédentes, et je vous demande donc de m'excuser si mes questions vous paraissent simplistes.

Tout ceci est très intéressant et j'apprécie beaucoup ce que vous avez dit. Je ne vais même pas essayer de prononcer votre nom de famille, monsieur, et je crois que je vais tout simplement vous appeler Vlad, si cela ne vous dérange pas.

M. Vladimiro Papangelakis: Ça ne me dérange pas du tout.

M. Blaine Calkins: Ce que vous dites, au fond, c'est que la Chine possède une ressource facile à exploiter, ce qui lui donne un avantage concurrentiel. Donc, d'un point de vue canadien... et je sais que c'est une chose difficile à demander. Il est difficile de savoir ce

qu'on ne sait pas. Du point de vue de la géocartographie, et considérant tout ce que l'industrie a fait, toute la prospection qui a été faite, nous savons ce que nous avons mais nous ne savons pas ce que nous ne savons pas que nous avons.

Qu'est-ce que nous ne savons pas que nous avons, d'après vous?

M. Ryan Leef: Bien dit.

Mme Joan Crockatt: C'est une bonne question.

Le président: La question est irrecevable parce que je sais que je n'y ai rien compris.

Quoi qu'il en soit, vous avez la parole.

M. Vladimiro Papangelakis: Voici ce que je peux vous dire. Ce que nous savons que nous n'avons pas, ce sont des gisements semblables à ceux de la Chine. Nous le savons parce que ce type de gisements n'existe que dans les régions subtropicales du monde. Je sais que certaines sociétés européennes cherchent dans diverses régions du monde des gisements similaires à ceux de la Chine. Elles cherchent en Afrique, par exemple, ou dans d'autres pays équatoriaux.

Donc, nous n'avons pas ces terres rares faciles à extraire. Ça, nous le savons.

M. Blaine Calkins: Nous avons des roches dures.

M. Vladimiro Papangelakis: Mais nous avons peut-être d'autres ressources inexploitées dans diverses régions du pays qui augmenteraient notre connaissance des quantités que nous pourrions produire.

• (1030)

M. Blaine Calkins: Il y a encore des régions à prospecter. On ne peut pas tout prédire mais on découvrira peut-être des choses meilleures que ce que nous pensons actuellement, sur la base de ce que nous savons aujourd'hui, n'est-ce pas?

M. Vladimiro Papangelakis: [Note de la rédaction: inaudible]

M. Blaine Calkins: Je voudrais maintenant parler de la réglementation de ce secteur.

Quand je regarde cette chose que je ne suis pas censé regarder, je vois que le gouvernement a un rôle à jouer dans le RCR-ETR dans la mesure où cela concerne notre Bureau de gestion des projets nordiques ou notre Bureau de gestion des grands projets. Ces bureaux ont-ils apporté une aide quelconque pour faciliter le lancement de certains de ces projets?

Ma question est-elle trop précise?

Mme Luisa Moreno: Je voudrais faire un peu marche arrière. On m'a demandé tout à l'heure ce que le Canada a fait, et je pense qu'il faut reconnaître que RNCan a mis sur pied deux ateliers qui ont débouché sur la création du RCR-ETR par les institutions.

En ce qui concerne l'octroi d'un soutien direct, d'un soutien individuel à différents projets, je pense qu'il y a peut-être eu dans les Territoires du Nord-Ouest une certaine interaction entre le gouvernement local et Avalon, avec la participation de certains groupes des Premières Nations, pour comprendre le projet dans son ensemble. Par contre, je ne suis tout simplement pas certaine qu'il y a eu un quelconque soutien direct.

M. Blaine Calkins: D'accord.

M. Steven Wilson: Je crois comprendre que vous allez rencontrer des producteurs un peu plus tard. C'est une question à laquelle ils seront beaucoup mieux à même de répondre.

M. Blaine Calkins: C'est exact, c'est une question qu'il vaudrait mieux leur poser à eux.

En ce qui concerne le cadre réglementaire des activités minières actuelles, je suppose qu'il n'y a pas eu beaucoup d'études de réglementation lorsqu'on a commencé à exploiter les sables bitumineux. Je veux dire par là que les règlements ont tendance à être formulés synonymiquement avec l'avancement des nouvelles technologies, des nouvelles techniques minières, de la nouvelle prospection.

Où en est-on en ce qui concerne l'activité minière actuelle, qu'il s'agisse du nickel ou de n'importe quoi d'autre? Est-ce que le cadre réglementaire fonctionne bien ou est-ce qu'il devra être adapté, modifié et élargi pour les éléments des terres rares?

M. Steven Wilson: Je dirais que le cadre réglementaire qui existe actuellement pour les structures minières existantes de métaux de base, de métaux précieux et d'uranium sera généralement suffisant.

M. Blaine Calkins: Bien.

On a aussi parlé de compétitivité. Je crois comprendre que nous parlons aujourd'hui d'une fenêtre qui s'ouvre pour entrer dans la partie. Il faut que le Canada entre dans la partie. C'est de cela que nous parlons aujourd'hui.

Étant donné le régime de réglementation environnementale du Canada par rapport à celui de la Chine, ou nos coûts de main-d'oeuvre par rapport à ceux de la Chine ou d'autres pays, ou même notre accès aux marchés où se trouvent les grandes destinations, j'estime que nous sommes désavantagés, sur le plan de la concurrence, sur au moins ces trois fronts. Je n'ai toutefois rien contre le fait d'avoir un environnement plus propre et toutes ces autres choses. C'est une bonne chose.

Quelles assurances pouvez-vous donner à ce comité pour suggérer... avant que nous, parlementaires, prenions des décisions ou engagements des débats pour formuler des recommandations qui entraîneront des dépenses de deniers publics pour investir dans ce secteur? Étant donné les trois choses que je viens de mentionner, et les autres obstacles qui pourraient surgir, quelles assurances pouvez-vous donner à ce comité que nous devrions effectivement dépenser l'argent des contribuables pour aider cette industrie?

M. Steven Wilson: Je crois qu'il est important de mettre en regard de ces désavantages apparents que vous venez de mentionner la réputation dont jouit le Canada comme producteur de ressources naturelles ainsi que la valeur qu'on attribue de plus en plus dans une économie mondialisée sur le fait d'être des gardiens efficaces de l'environnement et des employeurs de niveau approprié. Je pense qu'il faut tenir compte de ces facteurs quand on parle d'exploiter les meilleurs gisements au monde. Il faut tirer parti de la possibilité offerte par la meilleure géologie, et oeuvrer avec les experts qui peuvent exploiter efficacement ces ressources, pour surmonter ce qui sont à mon sens des désavantages économiquement réels mais relativement mineurs d'un point de vue global.

Si vous examinez le reste de l'industrie minière et l'efficacité avec laquelle le Canada a fait concurrence aux autres pays dans la production de tous les autres métaux, je ne pense pas que la situation soit différente pour les terres rares.

Le président: Merci.

Merci, monsieur Calkins.

Nous passons maintenant à l'opposition officielle, avec M. Julian. S'il nous reste encore du temps ensuite, je donnerai la parole à M. Gravelle.

M. Peter Julian: Merci, monsieur le président.

Nous allons nous partager ce temps de parole et, si vous pouviez m'interrompre au bout de deux minutes et demie, ce serait parfait.

Je suis sûr que ça vous fera plaisir.

Des voix: Oh !

• (1035)

Le président: Je me demandais si je n'allais pas faire ça tout de suite, monsieur Julian.

Allez-y.

M. Peter Julian: Je voudrais soulever une question dont nous n'avons pas encore parlé, la licence sociale.

Plusieurs d'entre nous avons visité la région du Cercle de feu, dans le Nord de l'Ontario, la semaine dernière. Les sociétés présentes là-bas sont très inquiètes. On les a essentiellement laissées à elles-mêmes pour ce qui est de discuter avec les Premières Nations, qui sont souvent les gardiennes des régions convoitées par les sociétés minières. Elles ont dit avoir le sentiment d'être trahies par un processus dans lequel les gouvernements n'ont tenu aucune consultation avec les Premières Nations et n'ont fait aucun effort pour faciliter la licence sociale.

J'aimerais savoir si cela a fait partie de vos préoccupations. Pour le moment, nous ne semblons pas avoir ce genre de leadership dans le Cercle de feu, qu'il s'agisse du gouvernement provincial ou du gouvernement fédéral, pour assurer le respect de cette licence sociale et s'acquitter du devoir de consulter les Premières Nations. Est-ce quelque chose qui fait partie des facteurs que vous prenez en considération quand vous examinez ce qui pourrait être un développement extrêmement intéressant pour le Canada dans les années à venir?

M. Steven Wilson: Je crois que la première chose à dire à ce sujet, monsieur, est que la plupart des propriétés dont nous parlons ici ne sont pas touchées de manière notable par les relations avec les Premières Nations, mais je crois aussi qu'il ne serait pas normal que nous trois tentions de répondre à cette question. Encore une fois, je pense que c'est une question qu'il vaudrait mieux poser à ceux qui sont en relation avec ces collectivités du point de vue de la mise en valeur des propriétés. Je regrette mais je pense que vous devriez poser cette question lors de la prochaine séance du comité.

M. Peter Julian: Ma deuxième question concerne les coûts de la mise en valeur.

Monsieur Wilson, vous avez dit que les coûts de mise en valeur sont considérablement plus élevés que pour d'autres types de propriétés minières.

Pouvez-vous nous donner une idée de l'ordre de grandeur des coûts de mise en valeur des propriétés de terres rares par rapport à ceux d'une mine plus traditionnelle?

M. Steven Wilson: Je peux peut-être vous donner un exemple.

Dans la société où je travaille, nous faisons beaucoup de mise en valeur de propriétés, ce qui veut dire qu'on nous donne normalement un contrat pour gérer une usine pilote, par exemple, pour une nouvelle mine de cuivre. La différence est qu'il nous serait possible de gérer tout ce programme pour moins d'un million de dollars. Le défi que nous avons avec les terres rares est que nous devrions mener cette campagne d'un million de dollars pour un produit intermédiaire, pas pour une source primaire. Autrement dit, l'entreprise pourrait dépenser quelque chose comme cinq à dix millions de dollars afin de transformer suffisamment de matériaux pour générer la quantité nécessaire à cette campagne de mise en valeur d'un million de dollars. À mon avis, et pour parler uniquement des tests à effectuer et du travail de suivi pour la séparation et le raffinage, mon estimation très grossière est que la dépense serait 10 fois plus élevée.

M. Peter Julian: Merci.

Le président: Merci, monsieur Julian. En fait, vous avez beaucoup dépassé votre temps de parole.

Monsieur Gravelle, vous aurez moins de temps que prévu à cause de M. Julian.

M. Claude Gravelle: Merci, monsieur Julian.

Si vous pouviez demander quelque chose au gouvernement demain, qu'est-ce que ce serait?

M. Steven Wilson: Je pense que l'industrie aurait beaucoup à gagner si elle était endossée par les pouvoirs publics car cela rehausserait la confiance des marchés financiers à l'égard des sociétés productrices. Je pense que l'autre demande serait d'obtenir une aide financière pour résoudre les problèmes communs de mise en valeur car, comme nous l'avons dit un peu plus tôt, ces entreprises n'ont tout simplement pas les liquidités nécessaires pour pouvoir consacrer de l'argent à ce genre de développement technologique.

M. Claude Gravelle: Avez-vous une idée de la somme qui serait nécessaire? Pouvez-vous l'estimer?

M. Steven Wilson: Je préfère ne pas répondre à cette question pour le moment.

M. Claude Gravelle: Je crois que c'est Mme Moreno qui a dit que les sociétés étrangères qui oeuvrent au Canada entravent l'exploitation des terres rares. Pourriez-vous préciser votre pensée?

• (1040)

Mme Luisa Moreno: Je suis désolée, qu'est-ce que j'ai...

M. Claude Gravelle: L'un d'entre vous a dit — je pense que c'était vous — que les sociétés étrangères qui oeuvrent au Canada entravent l'exploitation des terres rares.

M. Steven Wilson: Permettez-moi de faire un retour en arrière.

Je crois que c'était le Dr Papangelakis. Ce qu'il a dit, c'est que nous avons eu historiquement au Canada un certain nombre de grandes sociétés minières canadiennes qui ont été très patriotiques dans leur appui aux efforts de recherche et de développement — les Inco et les Falconbridge de ce monde. Ce que nous avons constaté, avec la transition sous propriété étrangère, c'est un déclin notable de leur désir de contribuer aux efforts de recherche financés localement.

Le président: Merci beaucoup.

Nous sommes arrivés à la fin de la séance. Nous allons consacrer quelques minutes à discuter des témoins des prochaines réunions.

Avant cela, je tiens à vous remercier tous des informations que vous nous avez fournies aujourd'hui. Nous vous en sommes très reconnaissants.

Merci, monsieur Papangelakis, madame Moreno et monsieur Wilson. Nous avons beaucoup apprécié votre contribution à notre étude de ce sujet fascinant.

Je suspends la séance pendant une minute ou deux avant d'ouvrir la séance à huis clos pour discuter très brièvement des travaux futurs.

[La séance se poursuit à huis clos.]

Publié en conformité de l'autorité
du Président de la Chambre des communes

PERMISSION DU PRÉSIDENT

Il est permis de reproduire les délibérations de la Chambre et de ses comités, en tout ou en partie, sur n'importe quel support, pourvu que la reproduction soit exacte et qu'elle ne soit pas présentée comme version officielle. Il n'est toutefois pas permis de reproduire, de distribuer ou d'utiliser les délibérations à des fins commerciales visant la réalisation d'un profit financier. Toute reproduction ou utilisation non permise ou non formellement autorisée peut être considérée comme une violation du droit d'auteur aux termes de la *Loi sur le droit d'auteur*. Une autorisation formelle peut être obtenue sur présentation d'une demande écrite au Bureau du Président de la Chambre.

La reproduction conforme à la présente permission ne constitue pas une publication sous l'autorité de la Chambre. Le privilège absolu qui s'applique aux délibérations de la Chambre ne s'étend pas aux reproductions permises. Lorsqu'une reproduction comprend des mémoires présentés à un comité de la Chambre, il peut être nécessaire d'obtenir de leurs auteurs l'autorisation de les reproduire, conformément à la *Loi sur le droit d'auteur*.

La présente permission ne porte pas atteinte aux privilèges, pouvoirs, immunités et droits de la Chambre et de ses comités. Il est entendu que cette permission ne touche pas l'interdiction de contester ou de mettre en cause les délibérations de la Chambre devant les tribunaux ou autrement. La Chambre conserve le droit et le privilège de déclarer l'utilisateur coupable d'outrage au Parlement lorsque la reproduction ou l'utilisation n'est pas conforme à la présente permission.

Aussi disponible sur le site Web du Parlement du Canada à l'adresse suivante : <http://www.parl.gc.ca>

Published under the authority of the Speaker of
the House of Commons

SPEAKER'S PERMISSION

Reproduction of the proceedings of the House of Commons and its Committees, in whole or in part and in any medium, is hereby permitted provided that the reproduction is accurate and is not presented as official. This permission does not extend to reproduction, distribution or use for commercial purpose of financial gain. Reproduction or use outside this permission or without authorization may be treated as copyright infringement in accordance with the *Copyright Act*. Authorization may be obtained on written application to the Office of the Speaker of the House of Commons.

Reproduction in accordance with this permission does not constitute publication under the authority of the House of Commons. The absolute privilege that applies to the proceedings of the House of Commons does not extend to these permitted reproductions. Where a reproduction includes briefs to a Committee of the House of Commons, authorization for reproduction may be required from the authors in accordance with the *Copyright Act*.

Nothing in this permission abrogates or derogates from the privileges, powers, immunities and rights of the House of Commons and its Committees. For greater certainty, this permission does not affect the prohibition against impeaching or questioning the proceedings of the House of Commons in courts or otherwise. The House of Commons retains the right and privilege to find users in contempt of Parliament if a reproduction or use is not in accordance with this permission.

Also available on the Parliament of Canada Web Site at the following address: <http://www.parl.gc.ca>