



Minéraux rares Quest Ltée

QUEST PRODUIT DES ÉLÉMENTS DE TERRES RARES LOURDES D'UNE PURETÉ DE 98,4 % AINSI QUE DE L'YTTRIUM CONCENTRÉ À PARTIR D'UN SCHÉMA DES PROCÉDÉS AMÉLIORÉS

Toronto, le 4 septembre 2014 - Minéraux rares Quest Ltée (TSX; NYSE MKT : QRM) a annoncé aujourd'hui une production grandement supérieure de terres rares de haute pureté et d'oxyde d'yttrium concentré grâce à un schéma des procédés substantiellement amélioré, abordé dans le communiqué de presse d'avril dernier concernant la nouvelle évaluation économique préliminaire (ÉÉP) du projet Strange Lake.

Les oxydes de terres rares mixtes ont été produits dans le cadre d'un programme de tests métallurgiques continus menés par le laboratoire SGS Mineral Services (SGS) à Lakefield et sont le résultat de la majorité des tests pour l'amélioration des procédés.

L'analyse de SGS des oxydes mixtes est présentée dans le tableau 1 ci-dessous. Cette analyse a été confirmée par Activation Laboratories Ltd., un laboratoire indépendant de grande réputation. Les oxydes mixtes **contenaient un total d'oxydes de terres rares (TREO) d'une pureté de 98,4 %, dont environ 37 % d'oxydes de terres rares lourdes (HREO)**. La teneur HREO est fonction de la distribution de l'échantillon minéral qui a été utilisé au cours du procédé. Selon le plan de production de Quest, du matériel minéralisé d'une teneur plus élevée en HREO sera traité au cours des 23 premières années de production, avec des prévisions **d'environ 45 % HREO** dans le produit mixte final.

Tableau 1 – Composition d'oxydes de terres rares mixtes résultant des tests les plus récents (Analyses de SGS)

Oxydes	La ₂ O ₃	CeO ₂	Pr ₆ O ₁₁	Nd ₂ O ₃	Sm ₂ O ₃	Eu ₂ O ₃	Gd ₂ O ₃	Tb ₄ O ₇	Dy ₂ O ₃
Analyses	13,20 %	30,62 %	3,33 %	12,00 %	1,95 %	0,14 %	2,70 %	0,55 %	3,64 %

Oxydes	Ho ₂ O ₃	Er ₂ O ₃	Tm ₂ O ₃	Yb ₂ O ₃	Lu ₂ O ₃	Y ₂ O ₃	TREO*	LREO**	HREO***
Analyses	0,78 %	2,34 %	0,33 %	1,82 %	0,24 %	24,80 %	98,40 %	61,10 %	37,30 %

(*) - Total des oxydes de terres rares (TREO+Y) comprenant : La₂O₃, CeO₂, Pr₆O₁₁, Nd₂O₃, Sm₂O₃, Eu₂O₃, Gd₂O₃, Tb₄O₇, Dy₂O₃, Ho₂O₃, Er₂O₃, Tm₂O₃, Yb₂O₃, Lu₂O₃ et Y₂O₃.

(**) – Oxydes de terres rares lourdes (HREO+Y) comprenant : Eu₂O₃, Gd₂O₃, Tb₄O₇, Dy₂O₃, Ho₂O₃, Er₂O₃, Tm₂O₃, Yb₂O₃, Lu₂O₃ et Y₂O₃.

(***) – Oxydes de terres rares légères (LREO) comprenant : La₂O₃, CeO₂, Pr₆O₁₁, Nd₂O₃ et Sm₂O₃.

« L'équipe métallurgique de Quest a réussi de façon remarquable à produire un concentré de haute pureté, d'un niveau extrêmement faible d'impuretés critiques telles que le fer et l'aluminium. La production de ce concentré démontre la simplicité avec laquelle le minerai de Strange Lake peut être transformé en usine de séparation de matières premières d'alimentation avec une distribution de terres rares des plus souhaitables », a déclaré le président et chef de la direction de Quest, Peter Cashin. « Je tiens à féliciter notre équipe de développement pour ce programme bien exécuté et réussi. »

Le projet intégré Strange Lake comblera un déficit critique du marché des terres rares lourdes. La demande pour les éléments des terres rares va continuer à augmenter, car ils sont utilisés dans un large éventail de technologies d'avant-garde possédant un fort potentiel de croissance, notamment pour : les véhicules électriques, l'énergie éolienne et les systèmes avancés d'éclairage.

L'offre est fortement concentrée en Chine, en particulier pour les terres rares légères. La Chine met en œuvre une stratégie de terres rares bien définie, notamment en consolidant l'industrie dans six entreprises d'État. Elle cherche d'abord à combler les besoins en terres rares de la Chine pour la fabrication de produits finis destinés à l'exportation et pour son marché intérieur de consommation en pleine croissance.

Le point de vue chinois est que l'exportation de terres rares sous forme brute est sans importance dans leur stratégie. Par conséquent, les acheteurs hors Chine expriment un intérêt stratégique à de nouvelles sources d'approvisionnement pour répondre à la demande croissante de terres rares et, ce qui est tout aussi important, pour assurer une sécurité d'approvisionnement et une transparence de la chaîne logistique. Compte tenu des coûts élevés de développement de nouvelles sources, le projet intégré Strange Lake de Quest est considéré comme l'un des projets les plus solides qui soient. Son exploitation a le potentiel de fournir des éléments de terres rares critiques sur une longue période de temps en raison de la taille du gisement, du type de minéralisation et d'un environnement géopolitique stable favorable au développement minier. Les acheteurs de terres rares sont de plus en plus nombreux à reconnaître que Quest est l'un des principaux projets en voie imminente de production en raison de ses efforts intensifs de marketing de produits et de développement. Quest travaille actuellement en collaboration avec des clients et des partenaires potentiels à mettre en œuvre les meilleures possibilités de progression du projet Strange Lake vers la production.

Sommaire des procédés

Le schéma des procédés, substantiellement amélioré, développé et testé par SGS pour produire le concentré d'oxydes mixtes de terres rares qui alimentera l'installation de séparation de terres rares, comprend les éléments suivants :

- Enrichissement (flottation), ce qui réduit la masse de matière première traitée d'environ 50 %, diminue l'empreinte écologique à l'usine de traitement de Bécancour et réduit les exigences énergétiques par rapport au schéma comparable de l'ÉPF de 2013.
- Grillage et lixiviation avec sulfatation sélective visant la récupération d'ÉTR + Y, avec une récupération minimum d'éléments d'impuretés, y compris les Al, Fe et Zr (la plupart restant

dans les résidus). Le procédé de sulfatation sélective réduit substantiellement la consommation d'acide et améliore considérablement la qualité de la solution de lixiviation, ce qui entraîne la réduction des coûts d'exploitation et simplifie le schéma des procédés.

- Élimination des impuretés, pour précipiter les impuretés résiduelles de la solution de lixiviation.
- Précipitation du concentré brut qui précipite les ÉTR + Y de la solution de lixiviation.
- Production finale du concentré mixte qui comprend une nouvelle lixiviation du concentré brut et une dernière phase de purification pour réaliser un concentré de terres rares mixtes de haute pureté.

Enrichissement

Le procédé d'enrichissement est un simple circuit de flottation qui fonctionne à une température près de la température ambiante et qui utilise des produits chimiques offerts en vente libre. Environ 50 % de la masse peut être rejetée avec **une récupération de terres rares d'environ 90 %**. Les possibilités d'augmenter le rejet de la masse de déchets rocheux, de diminuer davantage la taille de l'usine de traitement de Bécancour et de réduire les coûts logistiques liés au transport du concentré de flottation font actuellement l'objet d'évaluations.

Hydrométallurgie

L'amélioration du procédé hydrométallurgique de Quest permet de produire des oxydes de terres rares mixtes d'une grande pureté sans l'utilisation de circuits d'extraction par solvants risqués, coûteux et techniquement complexes. La phase clé du nouveau procédé est celle de la sulfatation thermique sélective. En contrôlant minutieusement les paramètres clés du procédé, la récupération des ÉTR de la solution est maximisée tandis que les Al, Fe, Zr et autres impuretés sont rendus insolubles et que le niveau d'acide de la solution de lixiviation est réduit au minimum. Des niveaux élevés d'acide et d'impuretés dans la solution présentent un défi technique et économique majeur pour de nombreux projets. En laissant les impuretés dans le résidu lessivé et en diminuant l'acide libre dans la solution de lixiviation, le schéma des procédés est considérablement simplifié, en outre en réduisant la consommation d'acides et en neutralisant la consommation d'agents, l'empreinte écologique de l'usine de traitement, la consommation d'énergie et la quantité et la qualité des résidus à éliminer. À noter également que la silice des minéraux extraits n'est pas attaquée par l'acide sulfurique, simplifiant ainsi la phase de séparation des liquides solides.

Le nouveau procédé de récupération d'ÉTR à partir du concentré de flottation à la solution de lixiviation **est d'environ 87 %**.

Après une sulfatation et un lessivage à l'eau, les dernières phases du procédé sont essentiellement celles de la précipitation et de la filtration à l'aide d'équipements en vente libre et de réactifs relativement bon marché. Les impuretés sont précipitées de la solution de manière sélective avec des pertes minimales d'ÉTR. Un concentré de terre rare brut est produit par

précipitation. Le concentré brut est ensuite purifié pour produire le concentré de terres rares mixtes qui alimentera l'usine de séparation.

La précipitation finale du concentré de terres rares mixtes de haute pureté se fait à l'aide d'acide oxalique, qui précipite les terres rares en oxalate. L'oxalate de terres rares mixtes est calciné pour produire un oxyde de haute pureté. D'autres moyens permettant d'améliorer davantage la pureté du concentré de terres rares mixtes sont en cours d'évaluation.

Programmes métallurgiques courant et à venir

Quest poursuit l'optimisation du schéma des procédés et évalue les possibilités d'amélioration des phases du procédé hydrométallurgique et de celui de l'enrichissement. Les travaux métallurgiques en cours et à venir comprennent notamment ce qui suit :

- L'évaluation continue du tri du minerai à l'aide de capteurs (radiométriques, photométriques) à l'institut Helmholtz de Freiberg, en Allemagne (évaluation du potentiel de tri de minerai par capteurs comme première étape de réduction de la masse)
- Une optimisation du circuit de flottation et une évaluation de la réduction de la masse (qui peut engendrer une diminution accrue de la taille de l'usine de traitement de Bécancour, au Québec, et offrir des possibilités de réductions des CAPEX et OPEX)
- Exploitation d'une mini-usine pilote de circuits hydrométallurgiques à SGS pour confirmer les résultats des tests de laboratoire et optimiser les paramètres de fonctionnement
- Essais pilotes d'enrichissement (pour tris à l'aide de capteurs ou circuits de flottation)
- Essais pilotes intégrés à grande échelle

À propos de Quest

Quest Rare Minerals Ltd. (« Quest ») est une entreprise d'exploration canadienne qui se concentre actuellement au développement de son projet phare, la propriété du lac Strange, (terres rares-zirconium-niobium) au nord-est du Québec et à la construction d'une installation de traitement à Bécancour. Quest est cotée au TSX ainsi qu'au NYSE MKT sous le symbole « QRM ». Quest est dirigée par des gestionnaires et une équipe technique expérimentés ayant fait leurs preuves. Quest estime que son projet Strange Lake a le potentiel de devenir un important producteur d'éléments de terres rares (ETR). De plus, Quest a annoncé la découverte d'une importante nouvelle zone de minéralisation de terres rares et de scandium sur son projet Misery Lake situé à environ 120 km au sud de son projet Strange Lake au nord-est du Québec. Quest poursuit ses recherches d'opportunités de projet d'exploitation de métal à haute valeur ajoutée technologique à travers l'Amérique du Nord.

Énoncés prospectifs

Le présent communiqué contient des déclarations qui peuvent constituer de l'« information prospective » ou des « déclarations prospectives » au sens de la législation canadienne et américaine applicable en matière de valeurs mobilières. L'information et les déclarations prospectives peuvent inclure, entre autres, des déclarations concernant les plans futurs, les objectifs ou la performance de Quest, notamment la préfaisabilité économique ou technique du projet de terres rares de Strange Lake, un financement futur par Quest ou toutes hypothèses sous-jacentes à ce qui précède. Dans ce communiqué, des mots tels que « peut », « serait », « pourrait », « fera », « probable », « croire », « s'attendre à », « anticiper », « avoir l'intention », « planifier », « estimer » et des mots similaires et leur forme négative, servent à identifier les déclarations prospectives. Les énoncés prospectifs ne doivent pas être interprétés comme des garanties de rendement ou de résultats futurs et ne sont pas nécessairement des indications exactes à

savoir si, à quel moment ou par qui, telle performance future sera atteinte. Aucune assurance ne peut être donnée indiquant que les événements anticipés dans l'information prospective se produiront, comprenant la réalisation du projet de terres rares de Strange Lake ou tout financement par Quest, ou que si l'un d'eux se produit, quels avantages en tirera Quest. Tout énoncé prospectif ou autre information est basé sur l'information disponible au moment donné ou est de la bonne foi de la direction quant aux événements futurs qui sont assujettis à des risques, de l'incertitude, de la présomption et d'autres facteurs imprévisibles, plusieurs d'entre eux étant indépendants de la volonté de Quest. Ces risques et incertitudes comprennent, mais sans s'y limiter, ceux qui sont décrits dans la notice annuelle de Quest datée du 24 janvier 2014 à la rubrique « Facteurs de risque » et dans le rapport de gestion de Quest pour l'exercice terminé le 31 octobre 2013 à la rubrique « Facteurs de risque », deux documents disponibles sur les sites Internet SEDAR (www.sedar.com) et EDGAR (www.sec.gov), et ils pourraient faire en sorte que les faits ou les événements réels diffèrent sensiblement de ceux indiqués dans tout énoncé prospectif. Quest n'a pas l'intention ni ne s'engage d'aucune façon, à mettre à jour ou à réviser tout énoncé prospectif ou information prospective contenus dans ce communiqué pour refléter des événements, des circonstances ou d'autres éléments futurs, à moins d'en être contrainte par la loi.

Pour plus amples informations, veuillez communiquer avec :

Peter J. Cashin
Président et chef de la direction
Téléphone : 416 916-0777 ou 1 877 916-0777
Télécopieur : 416 916-0779
Courriel : info@questrareminerals.com
URL : www.questrareminerals.com