



Éléments des terres rares (ÉTR)

Occasions d'investissement

Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest

TERRITOIRES DU NORD-OUEST

On emploie le terme « éléments des terres rares » pour décrire 17 éléments qui incluent le lanthane et les lanthanides¹ (numéros atomiques 57 à 71 dans le tableau périodique), ainsi que le scandium et l'yttrium. On trouve souvent ces éléments ensemble, mais ils sont rarement concentrés dans des gisements pouvant être exploités. Les éléments des terres rares sont tous des métaux et sont également appelés métaux des terres rares.

Les éléments des terres rares se présentent souvent sous forme d'oxydes et sont classés comme des oxydes de terres rares légers ou lourds. On peut associer les deux et les déclarer comme des oxydes de terres rares totales.

La durée de vie d'une mine est de 20 ans en prenant en compte un taux de production minière de 2 000 tonnes par jour. Avalon Advanced Materials Inc. (AVL) s'efforce d'optimiser la valeur du minerai en apportant des changements aux organigrammes du procédé métallurgique.

Dans le passé, on a également estimé la teneur en béryllium, en tantale, en niobium (columbium) et en thorium des gisements de la région du lac Thor.

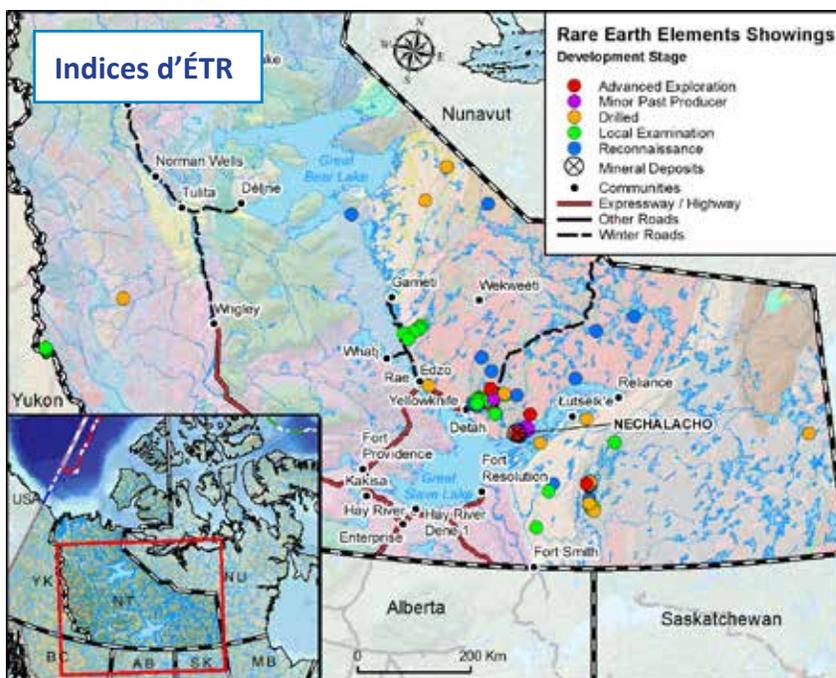
¹ Les lanthanides incluent les métaux cérium (Ce), praséodyme (Pr), néodyme (Nd), prométhium (Pm), samarium (Sm), europium (Eu), gadolinium (Gd), terbium (Tb), dysprosium (Dy), holmium (Ho), erbium (Er), thulium (Tm), ytterbium (Yb) et lutécium (Lu).

Activités en cours

AVL a établi une réserve minérale prouvée et probable en avril 2013 dans le cadre d'une étude de faisabilité pour le projet Nechalacho dont le site est situé au lac Thor, à environ 100 kilomètres au sud-est de Yellowknife. En août 2013, une estimation mise à jour des ressources a été publiée en prenant en compte les oxydes de zircon, de niobium et de tantale.

Le projet a fait l'objet d'une évaluation environnementale, et a reçu en 2014 le feu vert pour les travaux de préconstruction, y compris la création d'une descenderie souterraine. Avalon n'a pas encore entamé les travaux, car la société continue d'étudier les options pour améliorer la rentabilité du projet.

Ce dépôt en plateau se trouve à environ 200 mètres sous la surface et il peut faire l'objet de méthodes d'abattage souterrain non sélectif à bas prix.





Éléments des terres rares (ÉTR)

Utilisations

- Aimants permanents hautement résistants utilisés dans les véhicules électriques, les moteurs industriels, les unités de climatisation et les générateurs éoliens et à turbine marémotrice.
- Éclairage à DEL dans les biens de consommation comme les télévisions, les ordinateurs, les téléphones mobiles, les appareils photo et les tablettes, ainsi que dans les appareils d'éclairage fluorescent.
- Technologies militaires comme les communications par satellite, les radars, les lunettes de vision nocturne, les détecteurs de mines, les moteurs à réaction et les sonars.
- Les terres rares sont utilisées dans les catalyseurs pour lutter contre la pollution atmosphérique.

Production mondiale et valeur marchande

La Chine produit plus de 80 pour 100 des métaux des terres rares du monde et abrite plus de 30 pour 100 des réserves mondiales (fiche signalétique récapitulative de 2017 de l'USGS sur les minéraux utiles). La Chine commence à limiter sa production (notamment en réprimant les mineurs illégaux), ce qui améliorera les prix. Les sociétés disposant de ressources seront prêtes à lancer la production quand le marché rebondira.

Autres indices d'ÉTR connus

Plusieurs indices au sud du Grand lac des Esclaves ont fait l'objet de forages et de tests pour détecter leur potentiel d'uranium, de thorium et de métaux des terres rares. On a constaté que certains des indices d'uranium de la province géologique de Churchill contenaient des valeurs d'ÉTR hautement anormales. On a également découvert que d'autres oxydes de fer à cuivre-or au nord-ouest de Yellowknife, dans la province géologique de l'Ours, contenaient des valeurs d'ÉTR anormales, et on a trouvé des ÉTR dans la carbonatite de la province géologique des Esclaves.



Éléments des terres rares utilisés dans les technologies de communication par satellite.

GISEMENT NECHALACHO D'AVALON ADVANCED MATERIALS AU 15 AOÛT 2013

Catégorie de ressources	Zone	Millions de tonnes	Pourcentage total d'oxydes de terres rares	Pourcentage d'oxydes de terres rares lourds	Pourcentage d'oxydes de terres rares lourds par rapport au pourcentage total	% de ZrO ₂	% de Nb ₂ O ₅	% de Ta ₂ O ₅
Mesurée	Basale	12,56	1,71	0,38	22,5	3,2	0,4	0,04
Indiquée	Basale	49,33	1,62	0,35	21,27	3,07	0,4	0,04

Remarque : les oxydes de terres rares lourds comprennent Y₂O₃, Eu₂O₃, Gd₂O₃, Tb₄O₇, Dy₂O₃, Ho₂O₃, Er₂O₃, Tm₂O₃, Yb₂O₃ et Lu₂O₃, tandis que les oxydes de terres rares totales comprennent les oxydes de terres rares lourds ainsi que La₂O₃, CeO₂, Pr₆O₁₁, Nd₂O₃ et Sm₂O₃.

La présente publication est produite par le ministère de l'Industrie, du Tourisme et de l'Investissement (MITI). Les Territoires du Nord-Ouest s'étendent sur l'un des milieux géologiques les plus diversifiés au Canada, abritant les roches les plus anciennes de la planète ainsi que des caractéristiques nées de processus modernes et continus. La Commission géologique des Territoires du Nord-Ouest recueille, analyse et met à la disposition du public des données géoscientifiques provenant de sources diverses, notamment des renseignements sur les gisements minéraux et la géologie. La Commission, le MITI et la Chambre des mines des TNO et du Nunavut organisent chaque année au mois de novembre le colloque de Yellowknife sur les sciences de la terre : www.geoscienceforum.com

Pour en savoir plus sur ces gisements, veuillez vous reporter au Guide des gisements minéraux des Territoires du Nord-Ouest : www.iti.gov.nt.ca/en/files/guide-mineral-deposits-northwest-territories

www.nwtgeoscience.ca

www.iti.gov.nt.ca/fr

Remarque : les écarts éventuels de chiffres comparativement aux rapports publiés sont dus aux arrondissements.