



TORNGAT

Des terres rares pour les voitures électriques et l'économie bas carbone

VUE D'ENSEMBLE

- Le gisement de Strange Lake constitué de pegmatite miarolitique est un des plus grands gisements de terres rares au monde, avec une quantité avérée de 4.9 millions de tonnes REO, avec une durée de vie de plus de 30 ans et un potentiel significatif d'expansion
- La production annuelle total prévue est de l'ordre de 14.000 tonnes réparties en terres rares légères et lourdes et incluant des oxydes de Nd, Pr, Dy et Tb de haute pureté utilisés pour les aimants permanents entrant dans les moteurs des voitures électriques
- La production très importante de Dy estimée à 520 tonnes par an, permettra de combler le déficit mondial d'approvisionnement considéré comme le plus critique
- Le projet se veut durable, respectant les critères les plus élevés en matière environnementale, assurant la prospérité économique et le bien-être social aux régions impliquées
- Étude économique préliminaire décembre 2019, préfaisabilité en 2021 et mise en route en 2024

Investissement total: ~US\$615M :

- Mine à ciel ouvert et concentrateur à Strange Lake, opérant toute l'année
- Nouvelle unité de raffinage et séparation des terres rares de haute pureté à Bécancour

AVANCÉES MAJEURES

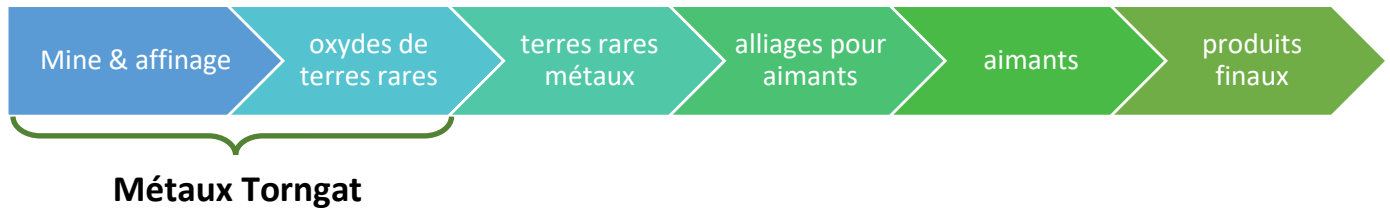
- Le développement d'un nouveau modèle géologique, permettra une extraction minière beaucoup plus sélective et un traitement de minerais de teneur plus élevée, programme intensif d'essais pilotés par des experts internationaux permettra de réduire les coûts opérationnels et d'investissement
- Pas de route à construire : dirigeables cargo jusqu'à Schefferville et transport existant (train et barges)



Transport de 100 000 tonnes par an de concentrés de Strange Lake par dirigeables hybrides développés par Lockheed Martin



Chaîne d'approvisionnement aimants permanents



OPPORTUNITÉ

- La croissance du marché des véhicules électriques, éoliennes, robots industriels, systèmes de refroidissement et autres applications entraîne une augmentation annuelle de l'ordre de 7 à 10 % de la demande en aimants permanents et en terres rares magnétiques (Nd, Pr, Dy, Tb)
- La Chine qui fournit actuellement 80% du marché mondial, ne pourra pas soutenir la croissance future; elle a d'ailleurs commencé à importer des terres rares; on constate un intérêt croissant à diversifier les sources d'approvisionnement et à réduire ainsi les risques de pénurie
- Strange Lake a tout l'assortiment des terres rares rentrant en ligne de compte pour combler cette pénurie
- D'autres terres rares extraites en même temps sont excédentaires sur le marché; elles ne sont pas prises en compte dans les calculs de rentabilité du projet
- Métaux Torngat se différencie par des facteurs essentiels :
 - Le gisement de Strange Lake est particulièrement riche en terres rares de valeur élevée; un des seuls pouvant assurer 520 tonnes de dysprosium par année
 - Concentration et affinage utiliseront des techniques simples, éprouvées et peu chères
 - Un prix de revient très compétitif associé à des opérations incluant protection stricte de l'environnement et des conditions socio- économiques favorables
 - Un retour sur investissement attractif (EBITDA prévue 54%, TRI 24%, pay-back de 5 ans)
- Dans un contexte plus général, un approvisionnement sécurisé en terres rares pourrait constituer pour le Québec une opportunité de développement en aval de la chaîne de valeur ajoutée, en dehors de la Chine

PROCHAINES ÉTAPES

- Etude de pré faisabilité ~6 millions US\$
 - Essais pilotes de toutes les étapes de concentration, grillage et d'hydrométallurgie
 - Ces essais seront réalisés par des sociétés, leaders mondiaux dans le domaine des procédés et technologies (Corem, Outotec, ANZAPlan, Eramet, Carester) et à une échelle permettant d'établir des garanties de performances solides
 - Travaux d'ingénierie (FEL2) permettant d'évaluer les investissements avec une précision de 20%
 - Réévaluation de la rentabilité et des données économiques (rapport NI 43-101)