

Numéro 20 - 22 mars 2021

**Projets d'infrastructure liés aux minéraux critiques essentiels à l'économie de guerre des États-Unis**

**Rio Tinto annonce la mise en chantier à Sorel-Tracy d'une usine pilote de production d'oxyde de scandium**

- *Fernand Deschamps* -



- Le rôle de Rio Tinto sur le marché du scandium et des alliages d'aluminium
- Stratagème pour payer les riches : composante de «l'économie verte»

---

**Projets d'infrastructure liés aux minéraux critiques essentiels à l'économie de guerre des États-Unis**

**Rio Tinto annonce la mise en chantier à Sorel-Tracy d'une usine pilote de production d'oxyde de scandium**

- *Fernand Deschamps* -

Par voie de communiqué, Rio Tinto a annoncé qu'il « deviendra le premier producteur d'oxyde de scandium de haute qualité en Amérique du Nord » grâce à une nouvelle usine pilote à l'échelle commerciale qui sera construite à Sorel-Tracy, au Québec.

Sur un site Web créé par Rio Tinto et dédié entièrement au scandium, on apprend que l'entreprise a « développé un nouveau procédé pour extraire de l'oxyde de scandium de haute pureté du minerai

d'ilménite dans notre installation métallurgique au Québec, Canada[1] ». La société minière et métallurgique a mis au point un nouveau procédé pour extraire de l'oxyde de scandium, classé comme minéral critique, à partir des sous-produits générés lors de la production de dioxyde de titane au complexe métallurgique de Rio Tinto Fer et Titane (RTFT) à Sorel-Tracy.



Le scandium est utilisé pour produire des alliages d'aluminium à haute performance. Le scandium est un élément métallique blanc argenté entrant dans la catégorie des terres rares qui, lorsqu'utilisé en petites quantités, a des propriétés radicales sur la matière. De petits ajouts de 0,1 à 0,2 % de scandium dans les alliages d'aluminium augmentent considérablement la résistance mécanique, la résistance à la chaleur et à la corrosion, ainsi que les propriétés de soudage.

À la fin des années 1950, l'Union soviétique avait mis au point des alliages de scandium-aluminium qui ont été utilisés dans la construction d'avions militaires, ce qui a contribué à donner aux avions de chasse tels que le Mig-21 et le Mig-29 et aux missiles des avantages pour ce qui est du poids, de la maniabilité et de la portée[2].

Ces dernières années, les États-Unis, le Canada, l'Australie et l'Union européenne l'ont tous classé comme un minéral critique. En janvier 2020, le Canada et les États-Unis ont finalisé un plan d'action canado-américain pour la collaboration dans le domaine des minéraux critiques afin de sécuriser les chaînes d'approvisionnement en minéraux critiques – tels que le scandium – qui sont « nécessaires à d'importants secteurs manufacturiers, notamment les technologies de communication, l'aérospatiale et la défense, et les technologies propres[3] ».

*Le Marxiste-léniniste* a publié en février 2020 un article intitulé « Plan d'action conjoint pour la collaboration dans le domaine des minéraux critiques – Non à l'intégration du Canada à l'économie de guerre impérialiste américaine ! » L'article explique comment les gouvernements fédéral et du Québec ont travaillé main dans la main depuis 2019 avec l'administration Trump aux États-Unis pour assurer la chaîne d'approvisionnement de 35 minéraux stratégiques et critiques à l'économie de guerre des États-Unis[4].

D'autres développements sont attendus en ce qui a trait aux minéraux stratégiques, comme le révèle le communiqué conjoint émis après le sommet virtuel entre le premier ministre du Canada Justin Trudeau et le président des États-Unis Joe Biden, le 23 février dernier, durant lequel « ils ont convenu de revitaliser le Plan d'action Canada-États-Unis dans le domaine des minéraux critiques en vue de favoriser une transformation industrielle carboneutre, le développement de batteries pour véhicules sans émission et l'entreposage d'énergie renouvelable[5] ».

Présentement, la demande mondiale est estimée à entre 12 et 15 tonnes par année, principalement approvisionnée par la Chine et la Russie. Avec les nouvelles applications qui sont en train d'être développées, cette demande est appelée à croître. Certains analystes prédisent que d'ici 2028, la demande pourrait atteindre 300 tonnes par année. La première usine pilote de modules de Rio Tinto



doit commencer la production d'ici la fin juin 2021 et elle aura une capacité de trois tonnes par an d'oxyde de scandium. Un porte-parole de Rio Tinto a souligné que l'usine pouvait être agrandie en ajoutant plus de modules pour répondre à la demande. La production pourrait être augmentée pour atteindre plus de 12 tonnes par an, selon les estimations qui ont été fournies.

Le site Web de Rio Tinto dédié au scandium mentionne que les opérations de l'entreprise au Québec sont « une nouvelle alternative innovante, fiable et accessible aux sources de scandium existantes et limitées sur le marché. [L']emplacement géographique avantageux dans le nord du Québec, au Canada, est idéal pour approvisionner efficacement le marché nord-américain[6]. »

## Notes

1. Element North 21, Rio Tinto
2. Projet Scandium Aluminium Europe (SCALE) soutenu par la Commission européenne
3. « Le Canada et les États-Unis mettent la dernière main à leur plan d'action conjoint pour la collaboration dans le domaine des minéraux critiques », communiqué de presse de Ressources naturelles Canada, le 9 janvier 2020
4. « Plan d'action conjoint pour la collaboration dans le domaine des minéraux critiques- Non à l'intégration du Canada à l'économie de guerre impérialiste américaine ! - Fernand Deschamps », *Le Marxiste-Léniniste*, le 1er février 2020
5. « Le Sommet entre le premier ministre du Canada et le président des États-Unis - Communiqué conjoint du président Joe Biden et du premier ministre Justin Trudeau à l'issue de leurs échanges », *LML*, 7 mars 2021
6. Element North 21, Rio Tinto

(Sources : *Aluminium Insider*, *Canadian Mining Journal*, *Gouvernement du Canada*, *Gouvernement du Québec*, *Rio Tinto*, *SCALE*, *LML*)



---

## Le rôle de Rio Tinto sur le marché du scandium et des alliages d'aluminium

Le scandium est un élément qui fait partie des terres rares. Il entre dans la fabrication d'avions militaires et civils, de lasers et de piles à combustible. L'oxyde de scandium se présente sous la forme d'une poudre blanche dont le prix varie selon la pureté et l'offre et la demande. Il n'y a pas de marché organisé à l'échelle mondiale pour le scandium. Selon le US Geological Survey, l'oxyde de scandium de haute pureté se vendait en 2019 autour de 3 900 dollars américains le kilogramme.

L'oxyde de scandium est également utilisé pour produire des alliages mères aluminium-scandium à haute performance pour l'industrie aérospatiale, l'industrie militaire et l'impression 3D. Son avantage est de produire des alliages qui permettent d'effectuer des soudures d'une grande efficacité, ce qui réduirait le poids des avions de 10 à 15 % et le temps de leur assemblage.

L'application la plus importante de ces alliages demeure la production d'avions de combat comme en fait foi le titre d'un article récemment publié sur le site Web de Rio Tinto intitulé « Des résidus minéraux aux avions de chasse – Une nouvelle source pour un minéral critique ». Dans cet article Rio Tinto vante le fait que le scandium est un sous-produit du recyclage des résidus miniers une fois

que le concentré de minerai d'ilménite est traité pour en récupérer l'oxyde de titane. Selon le raisonnement promu par les différents paliers de gouvernements, la récupération du scandium pour en faire des alliages avec l'aluminium cadre bien dans les projets de « développement durable » promus par le gouvernement du Québec, tout cela pour faire oublier que « ces alliages pourraient être utilisés dans divers secteurs : de l'aérospatiale et de la défense[1] ».

Un communiqué du 14 janvier de Rio Tinto rappelle aussi que l'oxyde de scandium est utilisé pour améliorer les performances des piles à combustible à oxyde solide, qui sont utilisées comme source d'énergie pour les centres de données et les hôpitaux, ainsi que dans des produits de niche tels que les lasers à des fins militaires, l'éclairage de stades ou de studios de télévision.

D'autres applications futures sont envisagées pour les écrans d'ordinateur et de télévision, les câbles de transmission électriques à haute tension plus conducteurs, et dans l'industrie automobile où des alliages d'aluminium-scandium 40 à 60 % plus légers et d'une plus grande dureté sont appelés à remplacer de plus en plus l'acier, le titane et d'autres matériaux composites utilisés dans les véhicules hybrides et électriques[2].



Aujourd'hui, par exemple, la poudre d'alliage aluminium-scandium-magnésium est utilisée pour la fabrication additive (impression 3D des métaux par fusion au laser) pour créer des composantes utilisées dans la construction d'avions. Cela permet de créer des composantes à haute résistance pour l'industrie aérospatiale, qui ont des propriétés exceptionnelles de haute résistance à la fatigue avec une résistance spécifique proche de celle du titane. Le scandium se trouve également dans les céramiques électroniques et les compositions de verre. Certaines des céramiques créées avec du scandium ont une dureté élevée qui se rapproche de celle des diamants.

## Notes

1. « Des résidus minéraux aux avions de chasse – Une nouvelle source pour un minéral critique », site Web de Rio Tinto - Canada - Nouvelles - Histoires
2. « Are Aluminium-Scandium Alloys the Future ? », *Aluminium Insider*, 28 juillet 2017



---

## Stratagème pour payer les riches : composante de «l'économie verte»

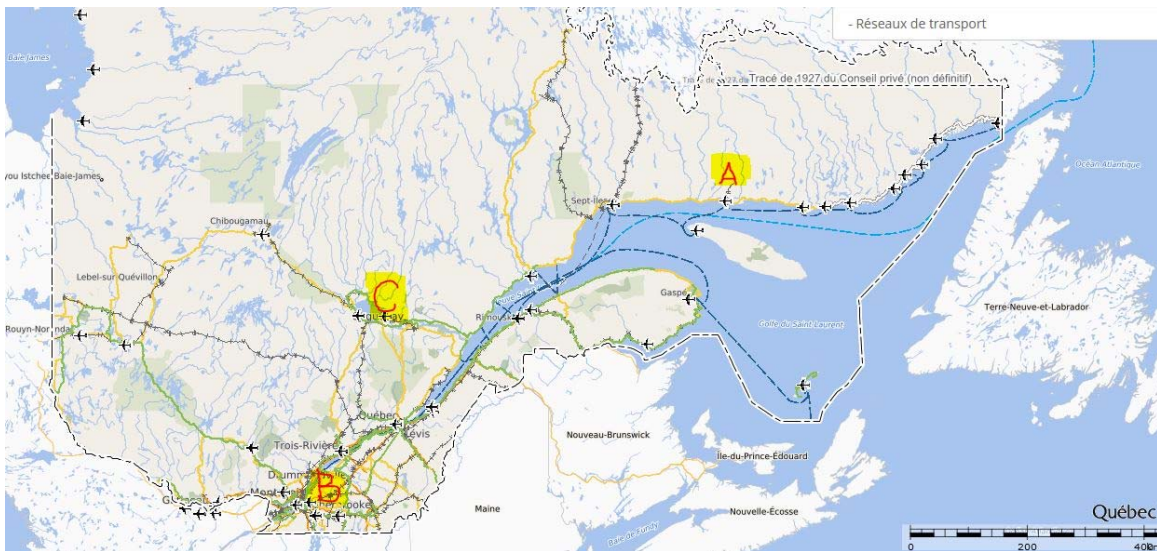
Dans son communiqué du 14 janvier, Rio Tinto annonce qu'il « investira 6 millions de dollars américains pour la construction d'un premier module dans l'usine pilote, avec une capacité de production initiale de trois tonnes d'oxyde de scandium par an, représentant environ 20 % du marché mondial actuel ». Le gouvernement du Québec contribuera au projet à hauteur d'environ 850 000 dollars dans le cadre d'un stratagème pour payer les riches de 68 millions de dollars que le gouvernement Legault a annoncé en octobre dernier en tant que « Plan québécois pour la valorisation des minéraux critiques et stratégiques 2020-2025 pour un Québec plus vert »[1].

*Le Marxiste-léniniste* avait déjà souligné, dans son numéro du 24 octobre 2020, comment les gouvernements fédéral et du Québec avaient répondu à l'appel de l'administration Trump de sécuriser une chaîne d'approvisionnement pour les minéraux critiques à l'économie de guerre des États-Unis[2]. En intégrant, entre autres, le réseau ferroviaire canadien au réseau ferroviaire nord-américain, l'économie du Canada et du Québec est en train d'être préparée à participer à la concurrence intermonopoliste et interimpérialiste de plus en plus féroce pour le contrôle des sources de matières premières, des marchés et des sphères d'intérêt.

C'est ainsi que le ministre de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec, Jonatan Julien, a qualifié l'annonce de Rio Tinto : « Le projet de valorisation de l'oxyde de scandium de Rio Tinto Fer et Titane [...] témoigne de notre capacité d'innover et de saisir des occasions d'affaires dans un marché en croissance et dans un contexte visant à renforcer la sécurité de nos approvisionnements. Cette entreprise a le potentiel de devenir un important fournisseur hors Chine dans le domaine du scandium[3]. »

Rio Tinto Fer et Titane (RTFT) exploite déjà au Québec une mine d'ilménite à ciel ouvert au Lac Tio, près de Havre-Saint-Pierre, sur la Côte-Nord et qui est le plus gros gisement d'ilménite au monde (voir emplacement « A » sur la carte du Québec). Le minerai est ensuite envoyé par bateau à son complexe métallurgique de Sorel-Tracy, où sont extraits du dioxyde de titane, de la fonte brute, de l'acier et des poudres métalliques de calibre mondial (voir emplacement « B » sur la carte du Québec). Au total, près de 1 650 travailleurs sont employés à ces deux sites au Québec.

Rio Tinto teste présentement la production de petites quantités d'alliage mère aluminium-scandium hautement performant en utilisant l'oxyde de scandium produit par RTFT, avec le concours de son secteur de l'aluminium basé dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean au Québec (voir emplacement « C » sur la carte du Québec).



**Carte montrant les trois sites majeurs de Rio Tinto pour l'extraction (A) et le raffinage (B) du titane et le raffinage de l'aluminium (C) au Québec. (Cliquer sur l'image pour l'agrandir).**

La région du Saguenay-Lac-Saint-Jean au Québec est également une plaque tournante importante pour le secteur de l'aluminium qui représente pour Rio Tinto près de la moitié de sa production mondiale du métal. Les activités de Rio Tinto dans la région comprennent une raffinerie d'alumine, quatre alumineries en propriété exclusive, six centrales hydroélectriques, le Centre de recherche et de développement d'Arvida (CRDA), le Centre opérationnel d'aluminium, un réseau ferroviaire et un port.

De tels projets d'infrastructure liés aux minéraux critiques à l'économie de guerre des impérialistes

américains sont considérés comme faisant partie de « l'économie verte durable » . Leur objectif, cependant, n'est pas d'assurer un environnement naturel durable, mais de servir l'économie de guerre des États-Unis et leur quête d'hégémonie mondiale sur la Chine et la Russie. La production de guerre est la première cause dans le monde de l'insécurité collective et de la pollution. Tant que l'objectif est d'enrichir les riches, l'extraction du scandium en tant que sous-produit généré durant la production de dioxyde de titane ne sera pas utilisée pour servir le peuple. La main-d'oeuvre hautement qualifiée et les ressources du Canada sont sa plus grande richesse et elles doivent être placées sous la direction et le contrôle du peuple.

## Notes

1. « Le Gouvernement du Québec lance le Plan québécois pour la valorisation des minéraux critiques et stratégiques : des ressources d'avenir pour un Québec plus vert », ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec, 29 octobre 2020
2. « Les minéraux critiques et stratégiques du Canada : qui décide ? Intégration des régions du Nord du Québec à l'économie de guerre des États-Unis », *Le Marxiste-Léniniste*, le 24 octobre 2020
3. « Rio Tinto entre sur le marché du scandium avec la construction d'une nouvelle usine au Canada », communiqué de presse du 14 janvier 2021 de Rio Tinto.

(Sources : *Aluminum Insider*, *Canadian Mining Journal*, *Gouvernement du Canada*, *Gouvernement du Québec*, *Rio Tinto*, *SCALE*, *LML*. Photos : *Service de cartographie du gouvernement du Québec*)



---

(Pour voir les articles individuellement, cliquer sur le titre de l'article.)

[PDF](#)

[NUMÉROS PRÉCÉDENTS](#) | [ACCUEIL](#)

Site web : [www.pccml.ca](http://www.pccml.ca) Courriel : [forumouvrier@cpcml.ca](mailto:forumouvrier@cpcml.ca)