

# Le triangle du lithium en Amérique du Sud : l'économie politique d'une ressource straté- gique

Note de recherche, Chalmers LaRose, 14 avril 2022

## Résumé

Le texte met en lumière l'importance du triangle du lithium comme région stratégique qui détient les plus grandes ressources mondiales de lithium extractible à partir de saumures. À mesure que le monde tentera de répondre à la demande croissante de batteries de véhicules électriques et d'énergie propre, la course pour le contrôle de l'industrie du lithium pourrait contribuer à augmenter les conflits entre les grandes puissances. Dans un tel cas, l'importance stratégique du lithium et de cette région de l'Amérique du Sud, augmentera. L'article suggère que les pays du triangle du lithium se retrouvent en situation privilégiée pour dominer un marché en pleine expansion et consolider en même temps leurs stratégies de développement. Toutefois ces pays devront unir leurs forces et établir des stratégies communes pour parler d'une seule voix sur le marché mondial du lithium et profiter pleinement de ses retombées économiques.

**Mots clés :** lithium ; triangle du lithium ; Amérique du Sud ; Chine

## Abstract

The paper highlights the importance of the lithium triangle as a strategic region that holds the world's largest resources of lithium extractable from brines. As the world attempts to meet the growing demand for electric vehicle batteries and clean energy, the race for control of the lithium industry could contribute to increased conflicts between major powers. In such a scenario, the strategic importance of lithium, and of this region of South America, will increase. The article suggests that the countries of the lithium triangle are in a privileged position to dominate a growing market and consolidate their development strategies. However, these countries will have to join forces and establish common strategies to speak with one voice in the global lithium market and to fully benefit from its economic spin-offs.

**Keywords :** lithium ; lithium triangle ; South America ; China

## Contenu

Introduction .....	2
Panorama du lithium dans le monde .....	3
Le triangle du Lithium .....	8
Des perspectives de croissance attrayantes mais des défis gigantesques .....	10

*« Le lithium est comme une belle dame, très recherchée et poursuivie, en particulier en Bolivie » (Evo Morales)*

## Introduction

Région riche en lithium située dans la partie andine du sud-ouest de l'Amérique du Sud, le triangle du lithium s'étend sur les frontières de l'Argentine, de la Bolivie et du Chili et forme un triangle géographique de ressources en lithium. Ce métal, dont plusieurs croient qu'il s'agit du pétrole de demain, constitue une ressource stratégique de haute importance, car il est indispensable à la fabrication de batteries de téléphones portables et de voitures électriques – dont la demande mondiale est en constante progression – ainsi qu'au stockage de l'électricité<sup>1</sup>. À ce titre, le lithium suscite un intérêt particulier chez les multinationales minières et les géants de l'automobile qui cherchent à sécuriser leurs approvisionnements<sup>2</sup>.

Au moment où le monde piétine au milieu d'une révolution des énergies renouvelables, le lithium est de plus en plus courtisé comme un élément essentiel pour stocker efficacement l'énergie. En effet, la transition énergétique suggérée au niveau mondial pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et se conformer à l'Accord de Paris a entraîné une forte demande pour l'adoption d'un modèle de développement qui met l'emphase sur des énergies propres. Étant donné que la matrice énergétique mondiale actuelle est fortement basée sur l'exploitation des hydrocarbures, les nouvelles technologies énergétiques qui sont proposées pour remplacer les technologies conventionnelles exigent une vigoureuse hausse de l'exploitation de minéraux. On estime que le minerai qui connaîtra la plus grande croissance pour atteindre les objectifs environnementaux est le lithium<sup>3</sup>.

Or, grâce à l'invention des batteries lithium-ion en 1991, la technologie électrique connaît une profonde transformation. Celle-ci octroie désormais la possibilité de produire des batteries rechargeables, légères et capables de stocker de grandes quantités d'énergie. La demande de batteries lithium-ion augmente depuis de façon exponentielle et le prix du lithium s'envole d'année en année. Il est fort à parier que cette tendance haussière devrait

---

1 Aude Villiers-Moriamé, « Le lithium, un trésor qui divise l'Amérique du Sud », Les Echos, 20 mars 2019. En ligne : <<https://www.lesechos.fr/industrie-services/industrie-lourde/le-lithium-un-tresor-qui-divise-lamerique-du-sud-1002063>>.

2 Frédérique Féron, « La planète Lithium », La Presse, 9 juin 2019. En ligne : <[https://plus.la.presse.ca/screens/52fa31c6-cb0c-4ba3-acb8-f166bef03703\\_7C\\_\\_0.html](https://plus.la.presse.ca/screens/52fa31c6-cb0c-4ba3-acb8-f166bef03703_7C__0.html)>.

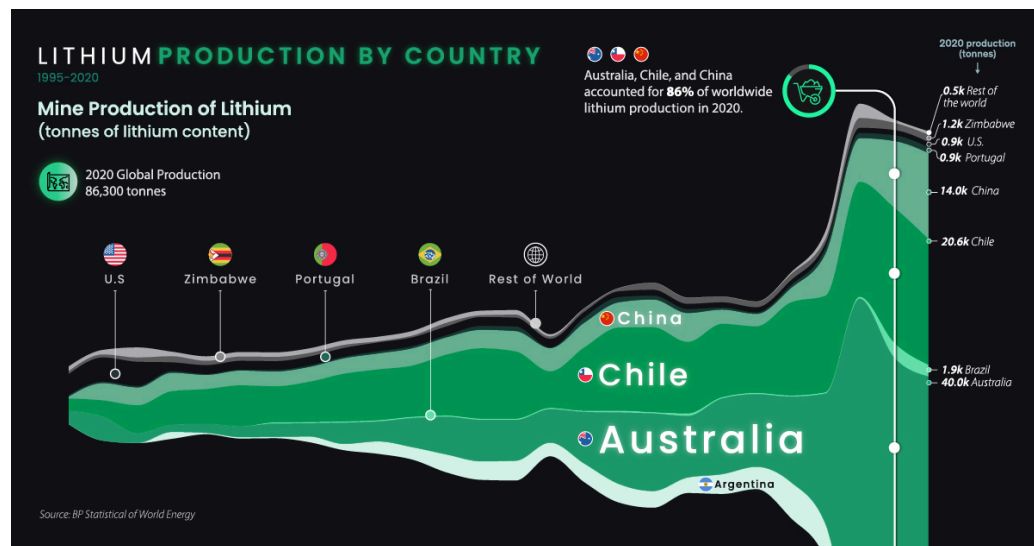
3 Tomás Mondino, « Boric y el litio: aires de cambio en Chile », NODAL, 11 mars 2022. En ligne : <<https://www.nodal.am/2022/03/boric-y-el-litio-aires-de-cambio-en-chile-por-tomas-mondino/>>.

se poursuivre à l'avenir<sup>4</sup>. L'importance stratégique du lithium augmentera à mesure que le monde tentera de répondre à la demande croissante de batteries de véhicules électriques et d'énergie propre. Il y a dix ans, l'utilisation du lithium pour les batteries représentait environ 2 % de la production totale. En 2020, ce pourcentage était passé à 65 %, et la banque financière Citigroup estime qu'il atteindra 75 % en 2025<sup>5</sup>. Ces tendances indiquent que la course pour le contrôle de l'industrie du lithium pourrait favoriser les conflits géopolitiques entre les grandes puissances, notamment entre la Chine et les États-Unis.

## Panorama du lithium dans le monde

Depuis le début du siècle, l'utilisation mondiale de batteries rechargeables pour les appareils mobiles, les véhicules électriques et, plus récemment, le stockage d'énergie pour le secteur des énergies renouvelables, se trouve en pleine expansion. Les ressources mondiales de lithium sont passées de 13 millions à 62 millions de tonnes entre 2007 et 2018. En tant que minerai, le lithium se trouve à l'état naturel dans des gisements de roche dure ou dans des lacs salés (salares). Il est commercialement viable après avoir été extrait par l'exploitation minière.

**Figure 1.** Évolution de la production mondiale du Lithium 1995-2020



En 2021 (graphique 2), l'Australie – qui abrite la plus grande mine de lithium en roche dure du monde – était le leader mondial en termes de production minière de lithium avec une production estimée à 55 000 tonnes métriques. Le Chili et la Chine se classaient en deuxième et troisième position, avec une production de lithium totalisant 26 000 et 14 000 tonnes métriques, respectivement. La production de lithium au Chili, quant à elle, est dérivée des saumures qui sont pompées sous la surface de la terre dans des bassins

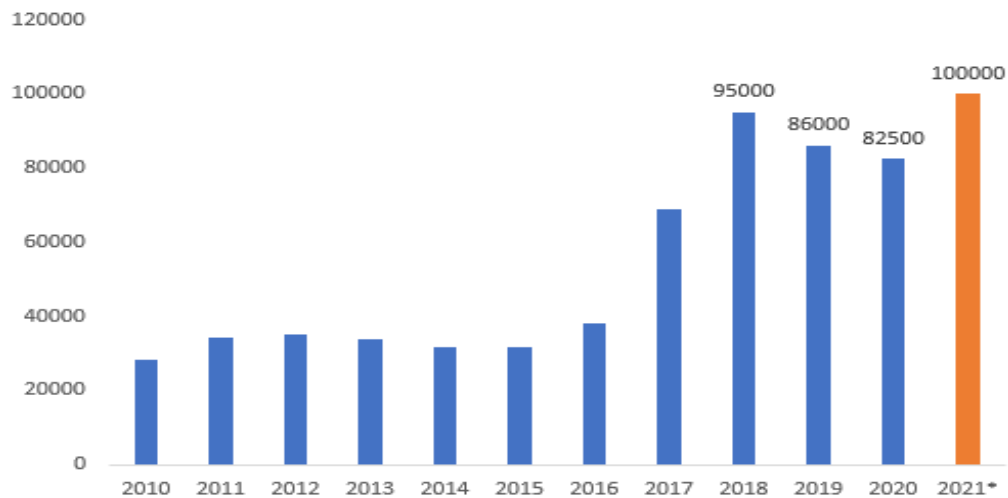
<sup>4</sup> Selon Ryan C. Berg et T. Andrew Sady-Kennedy « l'industrie du lithium devrait être multipliée par près de huit d'ici 2027 ». Voir à ce sujet, « South America's Lithium Triangle: Opportunities for the Biden Administration », 17 août 2021. En ligne : <<https://www.csis.org/analysis/south-americas-lithium-triangle-opportunities-biden-administration>>.

<sup>5</sup> Tomás Mondino, *op. cit.*, 2022.

Chalmers LaRose

d'évaporation dans le désert d'Atacama. Grâce aux gisements de saumures riches en lithium de l'Atacama, le Chili représente une part importante des réserves mondiales de lithium. Si la Chine est l'un des principaux producteurs de lithium dans le monde, elle est aussi le principal consommateur de ce métal, car cette nation asiatique domine actuellement la production de batteries lithium-ion.

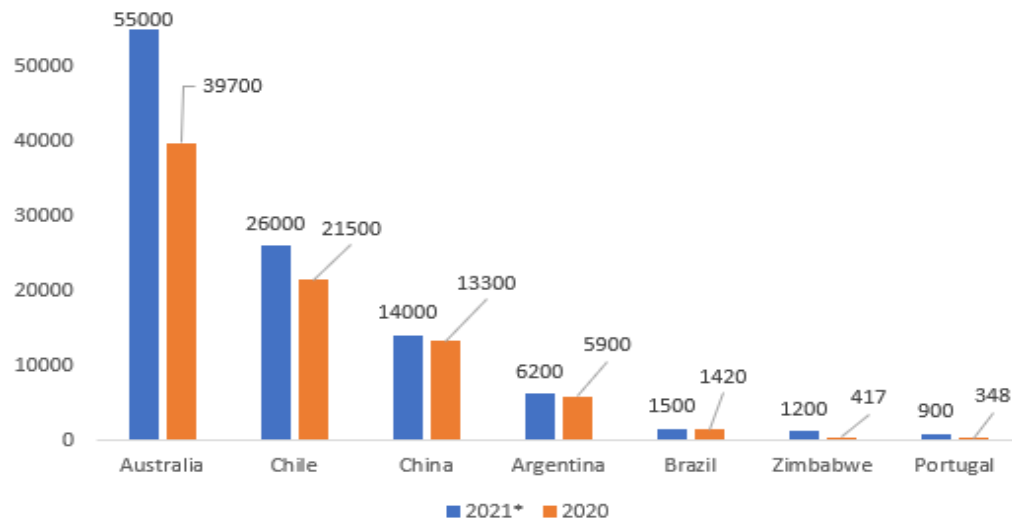
**Graphique 1.** Production mondiale de lithium, 2010-2021, en tonnes de contenu Li. 2021\* (données préliminaires)



Source U.S. Geological Survey (USGS) 2021, Kitco 2022

Les pays du triangle du lithium détiennent une grande partie des ressources mondiales de lithium, mais leur participation à la production mondiale est relativement faible. Bien que faisant partie des plus grands producteurs de lithium au monde, l'Argentine et le Chili affichent toutefois la plus faible part de production annuelle par rapport aux réserves totales. Avec 55 000 tonnes de lithium extrait, l'Australie était le plus grand producteur de lithium en 2021, suivie du Chili (26 000 tonnes), de la Chine (14 000 tonnes) et de l'Argentine (6 200 tonnes).

**Graphique 2.** Pays producteurs de lithium, en tonnes de contenu Li. 2021\* (données préliminaires)

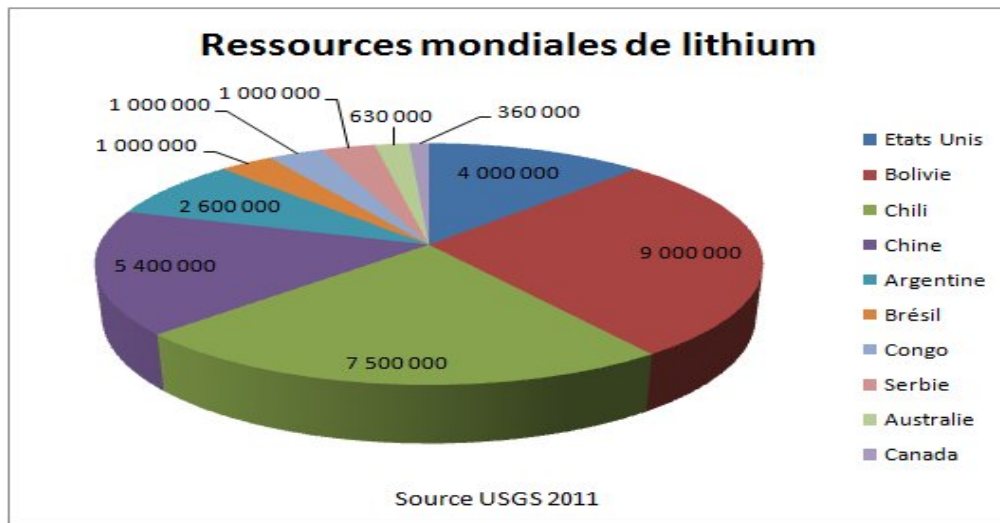


À ce sujet, le rapport publié par l'*United States Geological Survey* (USGS) en 2022 fait figure d'autorité en la matière. On dénombre quatre exploitations minières en Australie, deux exploitations de saumure en Argentine et au Chili, et deux exploitations de saumure et une exploitation minière en Chine. Ces exploitations ont représenté la majorité de la production mondiale de lithium au cours de l'année 2021. En outre, de plus petites exploitations au Brésil, en Chine, au Portugal, aux États-Unis et au Zimbabwe ont également contribué à la production mondiale de lithium<sup>6</sup>. En raison de la reprise de la demande et de l'augmentation des prix du lithium en 2021, les exploitations de lithium établies dans le monde entier se sont plus ou moins rapprochées des plans d'expansion de la capacité qui avaient été reportés en 2020 en réponse à la pandémie mondiale de COVID-19.

Quant aux ressources en lithium identifiées dans le monde, celles-ci ont considérablement augmenté dans le monde et totalisent environ 89 millions de tonnes, grâce à la poursuite de l'exploration. Les ressources en lithium identifiées aux États-Unis – provenant des saumures continentales, des saumures géothermiques, de l'hectorite, des saumures des champs pétrolifères, des pegmatites et de la searlesite – sont de 9,1 millions de tonnes. Les ressources en lithium identifiées dans d'autres pays ont été révisées à 80 millions de tonnes. De cette manière, les ressources en lithium identifiées sont réparties dans plusieurs pays (graphique 3)

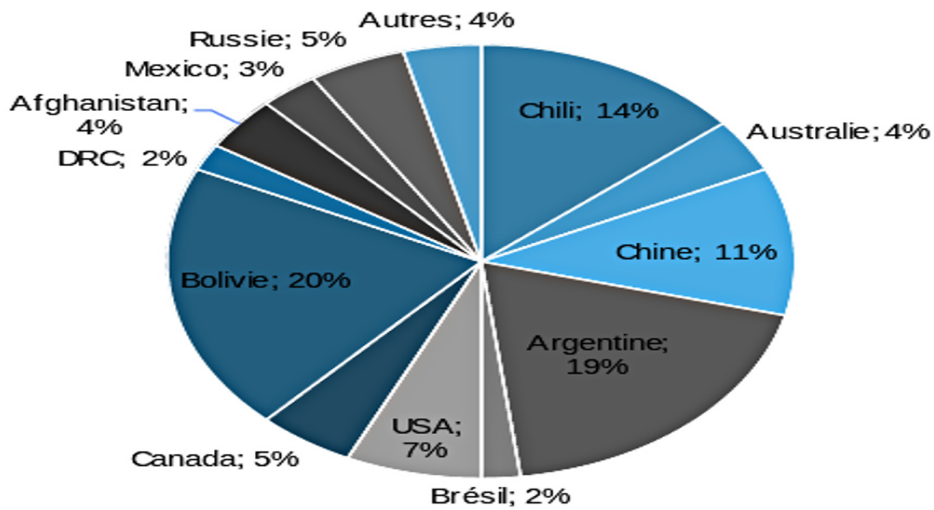
<sup>6</sup> U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries, janvier 2022. Données en ligne : <<https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2022/mcs2022-lithium.pdf>>.

**Graphique 3.** Distribution nationale des ressources mondiales de lithium



Comme l'indique le graphique 4, les ressources de lithium sont concentrées d'abord en Amérique du Sud avec plus de 53 % des ressources mondiales.

**Graphique 4.** Répartition géographique des ressources de lithium (total : 273 Mt Li)

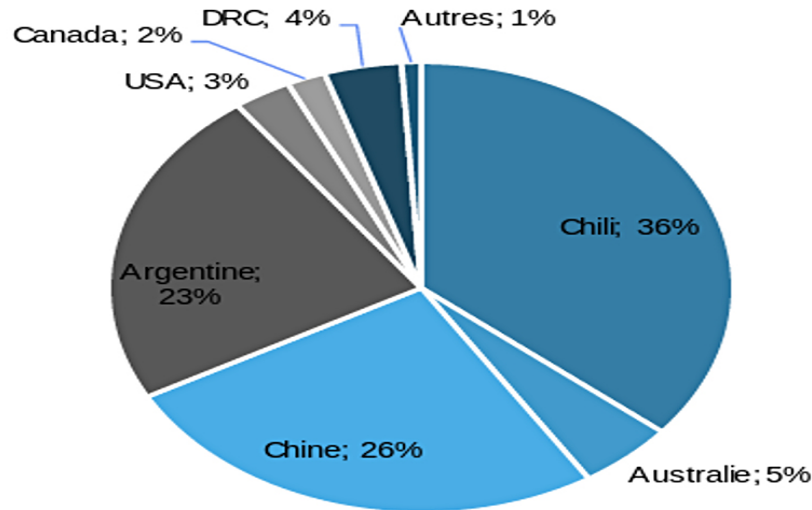


Source - © 2019 Adapté de données Deutsche Bank<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Tiré de Olivier Dubourdieu et Pierre Thomas « Le lithium (Li) : aspects géologiques, économiques et industriels », Planet Terre, 2019. En ligne : <<https://planet-terre.ens-lyon.fr/ressource/lithium-or-blanc.xml>>.

Quant aux réserves (graphique 5), la distribution présente un portrait relativement différent, le Chili étant en tête suivi de l'Australie et de l'Argentine.

**Graphique 5.** Répartition géographique des réserves de lithium (total : 102Mt Li)



Source - © 2019 Adapté de données de Deutsche Bank<sup>8</sup>

Ainsi l'Amérique du Sud détient près de 59 % des réserves mondiales de lithium (60 Mt). La Chine tient toujours le rythme, mais les États-Unis sont loin derrière alors que l'Australie conserve une place prépondérante dans le classement. La Bolivie, qui figure parmi les pays disposant d'importantes ressources, fait profil bas en ce qui a trait aux réserves. Toujours est-il que la Chine contrôle aujourd'hui un quart de l'approvisionnement mondial en batteries lithium-ion et s'affaire à opérer des acquisitions au sein des principaux pays producteurs<sup>9</sup>. Les prix du carbonate de lithium en Chine ont augmenté à 493 500 yuans/tonne au cours de la troisième semaine de mars 2022, marquant un gain de 74 % jusqu'à présent, dans un contexte de forte demande mondiale et de projections de pénurie. Pendant ce temps, les ventes de véhicules à énergie nouvelle en Chine ont augmenté de 157 % pour atteindre 3,2 millions d'unités en 2021 et devraient dépasser les cinq millions d'unités en 2022. En parallèle, les fabricants de batteries font la course pour obtenir des contrats d'approvisionnement à long terme en raison de la pénurie de minéraux. Benchmark Mineral Intelligence estime qu'il y aura un déficit de 26 000 tonnes en 2022 et de 300 000 tonnes en 2030, les mineurs étant incapables de répondre à la demande<sup>10</sup>.

<sup>8</sup> Tiré de Olivier Dubourdieu et Pierre Thomas, *op.cit.*

<sup>9</sup> En 2018, la société Lithium X, basée à Vancouver, a été achetée par NextView New Energy Lion Hong Kong. La même année, la société chinoise Tianqi a acheté à la société canadienne Nutrien une part de 23,8 % dans une mine de lithium chilienne. En novembre 2021, le mineur Millennial Lithium, basé à Vancouver, a manqué de peu d'être racheté par la société chinoise Contemporary Amperex Technology Co, qui a été surenchérie par un acheteur américain. Voir à ce sujet, Jeff Kucharski « Ottawa looks on as China buys Canadian lithium operations », 19 janvier 2022. En ligne : <<https://www.thestar.com/opinion/contributors/2022/01/19/ottawa-looks-on-as-china-buys-canadian-lithium-operations.html>>

<sup>10</sup> Voir à ce sujet : Les Echos, « Le lithium, un trésor qui divise l'Amérique du Sud », 20 mars 2019. En ligne : <<https://www.lesechos.fr/industrie-services/industrie-lourde/le-lithium-un-tresor-qui-divise-lamerique-du-sud-1002063>>.

## Le triangle du Lithium

Conventionnellement, le triangle du lithium s'étend sur les frontières de l'Argentine, de la Bolivie et du Chili et forme un triangle géographique de ressources en lithium. Environ 58 % des ressources mondiales en lithium se trouvent dans ces trois pays, selon le résumé du rapport produit en janvier 2021 par le *U.S. Geological Survey, Mineral Commodity*<sup>11</sup>. À eux seuls, ces pays détiennent les plus grandes ressources mondiales de lithium extractible à partir de saumures<sup>12</sup>.

**Figure 2.** Représentation cartographique du triangle du lithium



Sur les 86 millions de tonnes de ressources en lithium identifiées dans le monde, la Bolivie en possède 21 millions de tonnes, suivie de l'Argentine avec 19,3 millions de tonnes et du Chili avec 9,6 millions de tonnes. Le Chili et l'Argentine sont respectivement les deuxième et quatrième plus grands producteurs de lithium au monde et la Bolivie détient les plus grandes ressources de lithium au monde qui n'ont pas encore été exploitées commercialement<sup>13</sup>. Ces vastes ressources en lithium de l'Amérique du Sud placent la région dans une position unique pour tirer parti des innovations émergentes. Il est important d'observer que si le Chili a réussi à transformer la majorité de ses ressources disponibles en réserves économiquement viables et disponibles pour une production commerciale,

<sup>11</sup> USGS Mineral Commodity Summary. Données en ligne: <<https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2021/mcs2021-lithium.pdf>>

<sup>12</sup> Environ 58 % des ressources mondiales en lithium se trouvent dans ces trois pays, selon le résumé des produits minéraux de l'USGS de 2021

<sup>13</sup> Patricia I. Vásquez, « The Lithium Triangle: The Case for Post-Pandemic Optimism », Lithium Triangle Initiative, Latin American Working Paper, octobre 2020.



l'Argentine et la Bolivie n'y sont pas encore parvenues. Cette situation serait attribuable à un climat d'investissement défavorable et des conditions géographiques plus difficiles.

L'Argentine possède la deuxième plus grande ressource de lithium identifiée en Amérique du Sud (derrière la Bolivie) et la troisième plus grande quantité de réserves de lithium commercialement viables, derrière le Chili et l'Australie. La production de lithium en Argentine a été estimée à 6 200 tonnes métriques en 2021, soit une augmentation d'environ 5 % par rapport à l'année précédente. En termes de sites de production, le pays dispose de deux salines commercialement opérationnelles dans ses provinces de Jujuy et Catamarca, au nord-ouest du pays : Salar de Olaroz et Salar del Hombre Muerto. Depuis 2019, de nombreux autres sites miniers d'extraction de lithium sont en cours de construction dans la vaste région de salines du nord-ouest de l'Argentine. Quant aux investissements d'exploration, ceux-ci ont explosé de plus de 928 % depuis 2015. La lente amélioration du climat d'investissement en Argentine – le gouvernement ayant réduit les taxes sur les exportations de minéraux cette année – indique que l'on peut s'attendre à ce que l'industrie du lithium de ce pays attire davantage d'investissements dans les années à venir.

C'est dans ce contexte d'apaisement du climat d'investissement que les responsables de Tesla, une compagnie américaine fabriquant des voitures électriques, ont rencontré dans la province du nord-ouest de l'Argentine des dirigeants de Livent, une société minière à capitaux américains qui exploite le *Salar del Hombre Muerto*, situé dans la Cordillère des Andes (4 000 mètres d'altitude), à environ 1 300 kilomètres de Buenos Aires, et qui produit du carbonate de lithium, l'un des principaux intrants utilisés dans les batteries des voitures électriques. Lors de cette réunion, la société minière a confirmé un investissement de 1,1 milliard de dollars, afin de tripler son activité dans le pays sud-américain. Livent, qui a des bureaux à Philadelphie et des usines aux États-Unis, en Chine, en Angleterre et en Inde, produit actuellement 20 000 tonnes de carbonate de lithium par an et prévoit trois étapes d'expansion pour atteindre 60 000 tonnes par an d'ici la fin de 2025<sup>14</sup>.

La Bolivie, quant à elle, possède les plus grandes ressources de lithium identifiées au monde et abrite le plus grand salar du monde, le *Salar de Uyuni*. Néanmoins, la Bolivie a du mal à transformer ses ressources en lithium en réserves commercialement viables. Depuis deux décennies, les gouvernements successifs ont tenté de relancer l'industrie bolivienne du lithium, en adoptant des stratégies à la fois pro-marché et étatiques, sans résultats probants. Les tentatives de privatisation de l'industrie dans les années 1990 ont échoué. Tout comme les tentatives du président Evo Morales d'étendre le rôle du gouvernement dans l'industrie par le biais d'une entreprise publique de lithium et de promouvoir la production locale de batteries et de véhicules électriques. En 2018, la firme nationale YLB a signé des accords de partenariats avec l'entreprise allemande ACI Systems et l'entreprise chinoise Xinjiang Tbea. Cependant, l'accord obtenu avec la firme allemande a été annulé en 2019 au milieu des troubles politiques de la Bolivie et n'a pas encore été rétabli.

---

14 MercoPress, « Livent to increase lithium output in the Argentine province of Catamarca », 18 mars 2022. En ligne : <[https://en.mercopress.com/2022/03/18/livent-to-increase-lithium-output-in-the-argentine-province-of-catamarca?utm\\_source=feed&utm\\_medium=rss&utm\\_content=main&utm\\_campaign=rss](https://en.mercopress.com/2022/03/18/livent-to-increase-lithium-output-in-the-argentine-province-of-catamarca?utm_source=feed&utm_medium=rss&utm_content=main&utm_campaign=rss)>.

De son côté, le Chili possède la plus grande quantité de réserves de lithium commercialement viables au monde – bien qu'il ait beaucoup moins de ressources potentielles que la Bolivie et l'Argentine – et est le deuxième producteur commercial au monde après l'Australie. En 2021, le Chili représentait environ un quart de la production mondiale de lithium, la production de ses mines de lithium étant estimée à 26 mille tonnes métriques. Dans l'ensemble, la participation du Chili au marché mondial de la production de lithium a considérablement diminué ces dernières années par rapport à la période entre 2012 et 2016.

Si un climat désertique favorable et l'accès à l'océan Pacifique sont de bon augure, l'industrie chilienne du lithium bénéficie à la fois d'une histoire plus longue que celle des autres pays – le lithium a été découvert dans son *Salar d'Atacama* en 1962 – et du soutien d'un climat d'investissement favorable. Deux grandes entreprises contrôlent l'industrie chilienne de l'extraction du lithium : *Albemarle*, une société américaine qui contrôle également les plus grandes exploitations de lithium en Australie, et *Sociedad Química y Minera de Chile* (SQM), la plus grande société d'extraction de lithium du Chili. Le nouveau gouvernement, dirigé par Gabriel Boric, entend favoriser la création d'une société nationale du lithium afin de développer une nouvelle industrie nationale pour cette ressource stratégique, avec un rôle de premier plan pour les communautés et une valeur ajoutée à la production. Cette nouvelle stratégie semble indiquer que l'objectif est de créer une société d'État pour l'exploitation du lithium.

## Des perspectives de croissance attrayantes mais des défis gigantesques

À l'heure actuelle, les pays du triangle du Lithium se retrouvent en situation privilégiée pour dominer un marché en devenir et en pleine expansion et pour consolider en même temps leurs stratégies de développement. La pertinence stratégique de la région est évidente si l'on tient compte de la demande mondiale actuelle pour le lithium, de ses projections ainsi que de la quantité de ressources et de réserves de lithium dont disposent ces pays. Toutefois, la chaîne de valeur du lithium reste dispersée. Alors que l'extraction minière demeure principalement concentrée en Amérique du Sud et en Australie, le traitement du lithium reste dominé par la Chine. Il sera donc crucial pour les pays du triangle du lithium de l'Amérique du Sud de relever des défis tels que la volatilité des prix, les incertitudes politiques et économiques, l'évolution des technologies et les préoccupations sociales et environnementales. À mesure que la production de lithium augmente dans ces pays, les gouvernements de la région devraient inéluctablement envisager d'éventuels mécanismes régionaux pour coordonner leurs réponses à ces défis. Ces gouvernements devront trouver un équilibre entre les considérations environnementales et sociales et les revenus potentiels<sup>15</sup>.

En outre, chaque pays du triangle tend à adopter des approches différentes et particulières pour le développement de son industrie du lithium. Au Chili, la stratégie semble être d'imposer des barrières à l'entrée sur le marché. La Bolivie favorise une approche

---

15 Zara C. Albright, Kehan Wang et Rebecca Ray, « Opinion: Argentina, Bolivia and Chile need a responsible lithium boom », *Dialogo Chino*, 30 septembre 2021.

plus étatisée et protectrice tandis que l'Argentine semble emprunter la voie de la réduction progressive des barrières à l'introduction des entreprises étrangères dans le secteur. Selon Juan Carlos Zuleta, analyste de l'industrie du lithium en Amérique du Sud, pour progresser dans la chaîne des valeurs du lithium, les pays producteurs de lithium doivent aller au-delà de leurs propres frontières, et au-delà du lithium. Aucun pays de la région ne dispose d'un marché suffisamment important pour mettre en place, de manière autonome, une industrie de fabrication de batteries au lithium et de véhicules électriques qui soit compétitive. Et aucun pays sud-américain n'est en mesure de maîtriser les multiples intrants qui sont nécessaires pour fabriquer des batteries au lithium et des véhicules électriques<sup>16</sup>. Zuleta est d'avis que les sociétés minières et manufacturières d'Amérique du Sud, principalement d'Argentine, de Bolivie, du Brésil, du Chili, de Colombie et du Pérou, devraient établir une alliance stratégique, non pas pour contrôler le prix du lithium et d'autres minéraux, mais pour développer leurs économies par la création d'un centre de batteries au lithium et de véhicules électriques pour les marchés d'Amérique latine et d'Amérique du Nord. Cela nécessiterait, dit-il, très probablement une association internationale avec les meilleurs fabricants de batteries et de véhicules électriques du monde pour produire les meilleures batteries au lithium et les meilleurs véhicules électriques de la planète.

Pour remédier à ces approches à géométrie variable, la création de ce qu'il convient d'appeler un « OPEC du Lithium » permettrait d'unir les forces et d'établir des stratégies communes. Cette voie de l'intégration a déjà franchi des étapes concrètes l'année dernière, lorsqu'un accord a été signé entre le ministère argentin de la science et de la technologie et le ministère bolivien des hydrocarbures et de l'énergie afin d'établir un programme commun d'échanges scientifiques et technologiques sur le lithium, tant en termes d'extraction que de valeur ajoutée. Avec l'arrivée au pouvoir de Gabriel Boric, qui entretient des affinités idéologiques avec les gouvernements actuels au pouvoir en Argentine et en Bolivie, il est fort probable que les lignes ne resteront pas figées dans le cadre de ce dossier. Un axe intégrateur sud-américain basé sur le lithium pourrait voir le jour. Cela permettra à ces pays non seulement de parler d'une seule voie sur le marché mondial du Lithium mais aussi de mettre en place de manière proactive des institutions nationales solides pour faciliter de véritables consultations avec les populations locales touchées par l'exploitation du lithium.

---

16 Patricia I. Vasquez, « Can Bolivia Jump-Start its Lithium Industry? », Entretien avec Juan Carlos Zuleta, 25 février 2022. En ligne : <<https://www.wilsoncenter.org/blog-post/can-bolivia-jump-start-its-lithium-industry-qa-analyst-juan-carlos-zuleta>>.

Chalmers LaRose

## Centre d'études sur l'intégration et la mondialisation

### Adresse civique :

UQAM, 400, rue Sainte-Catherine Est  
Pavillon Hubert-Aquin, bureau A-1560  
Montréal (Québec) H2L 2C5 CANADA

### Adresse postale :

Université du Québec à Montréal  
Case postale 8888, succ. Centre-Ville  
Montréal (Québec) H3C 3P8 CANADA

Téléphone : 514 987-3000, poste 3910

Télécopieur : 514 987-0397

Courriel : [ceim@uqam.ca](mailto:ceim@uqam.ca)

Site web : [www.ceim.uqam.ca](http://www.ceim.uqam.ca)



## Auteur

**Chalmers LaRose, Ph.D** est chargé de cours au département de science politique de l'Université du Québec à Montréal et chercheur au CEIM

[larose.chalmers@uqam.ca](mailto:larose.chalmers@uqam.ca)