

# Élément lithium

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Lithium>

Le **lithium** est l'élément chimique de numéro atomique 3, de symbole Li. C'est un métal alcalin, du premier groupe du tableau périodique des éléments.

${}^3\text{Li}$



Les réserves mondiales prouvées sont estimées à 26 Mt (millions de tonnes) fin 2022 par l'Institut d'études géologiques des États-Unis (USGS) et les ressources identifiées atteindraient 98 Mt. Les réserves prouvées se répartissent pour l'essentiel entre le Chili (36 %), l'Australie (24 %), l'Argentine (10 %), la Chine (8 %) et les États-Unis (4 %). Les ressources identifiées sont situées surtout en Bolivie (21 %), en Argentine (20 %), aux États-Unis (12 %), au Chili (11 %), en Australie (8 %) et en Chine (7 %).

En 2022, la production mondiale de lithium est estimée à 130 000 tonnes par l'USGS, en progression de 21 % par rapport à 2021 (107 000 tonnes) en réponse à une demande mondiale estimée à 134 000 tonnes (+ 41 %), en particulier pour les batteries lithium-ion, et à des prix en hausse. Les principaux producteurs sont l'Australie (47 %), le Chili (30 %), la Chine (15 %) et l'Argentine (5 %).

Très réactif, le lithium n'existe pas à l'état natif dans le milieu naturel, mais uniquement sous la forme de composés ioniques. On l'extrait de roches de type pegmatite, ainsi que d'argiles et de saumures. L'élément chimique est le plus souvent directement utilisé à partir des concentrés miniers. On l'obtient industriellement à l'état métallique par l'électrolyse de sel fondu (55 % LiCl et 45 % KCl, à 400 °C).

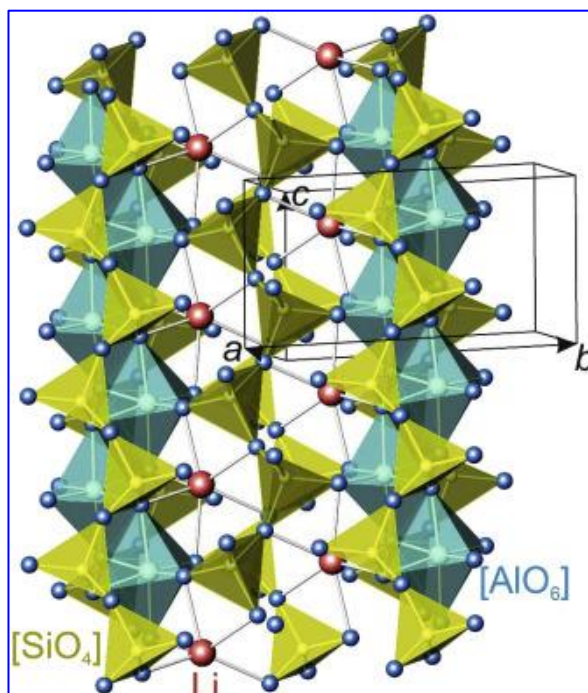
Le lithium n'existe, en concentration permettant une exploitation économique rentable, qu'en très peu d'endroits sur Terre. C'est principalement une impureté des sels d'autres métaux alcalins, sous forme principalement de :

- chlorure de lithium LiCl, essentiellement dans les saumures de certains vieux lacs salés continentaux et mélangés à d'autres sels de métaux alcalins, de certaines eaux géothermales ou de champs pétrolifères ;
- silicates, dont le **spodumène**, LiAl (Si<sub>2</sub>O<sub>6</sub>) ou la pétalite (Li(AlSi<sub>4</sub>O<sub>10</sub>)) dans la pegmatite ;
- hectorite, une sorte d'argile de formule NaO,4Mg<sub>2</sub>,7LiO,3Si<sub>4</sub>O<sub>10</sub>(OH)<sub>2</sub>, issue de l'altération de certaines roches volcaniques ;
- jadarite, Li Na Si B<sub>3</sub>O<sub>7</sub>(OH) qui est un borate ;
- rhassoul, une argile marocaine riche en stevensite (Mg<sub>3</sub>Si<sub>4</sub>O<sub>10</sub>(OH)<sub>2</sub> et lithium).



Spodumène

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925346718300806>



Spodumène  
 $\alpha\text{-LiAlSi}_2\text{O}_6$