

Le Nickel

3 juin 2026

Notion et usage

Notion

Le nickel a été officiellement identifié en 1751 par un chimiste suédois. Jusqu'au XIXe siècle, ce métal n'était pas vraiment exploité. Avec l'industrialisation, le nickel a connu son véritable essor. Solide, résistant à la corrosion et supportant des températures extrêmes, il est aujourd'hui utilisé dans de **nombreux domaines**. En 1995, 920 000 tonnes de nickel étaient produites¹. En 2025, ce chiffre s'élevait à 3,9 millions de tonnes², soit une multiplication par 4,2.

Le nickel est exploité par l'intermédiaire de gisements, dont on distingue deux types. Les gisements **sulfurés**, exploités principalement dans des mines souterraines, se forment par intrusion magmatique et se trouvent aux hautes latitudes. Les gisements **oxydés** (ou latérites) résultent quant à eux de l'altération de roches ultrabasiqes en milieu tropical.³

Usages

De l'acier inoxydable aux défis de la transition énergétique

Le nickel est utilisé à plus de 65 % pour l'acier inoxydable et l'inox⁴. Sa résistance à la corrosion combinée à sa malléabilité et sa soudabilité en fait un composant clé dans la production d'**aciers inoxydables**. Il est également utilisé dans divers secteurs comme l'industrie, le bâtiment ou l'agroalimentaire.

Le nickel devient aussi de plus en plus essentiel concernant les **batteries**, et plus particulièrement les batteries lithium-ion. Aujourd'hui, seulement 16 % du nickel produit est destiné à cet usage. À l'avenir, cette part va probablement croître en raison de la demande exponentielle et des propriétés uniques du métal. Sur la

période 2026-2035, le marché des batteries lithium-ion connaîtra une croissance annuelle estimée à 23,3 %⁵. Le nickel est l'un des matériaux indispensables à la construction de ces batteries, notamment grâce à ses propriétés uniques. En effet, le nickel permet de maximiser la capacité de stockage des batteries, ce qui s'avère capital pour l'autonomie des véhicules électriques. Ainsi, l'industrie cherche à développer de plus en plus les batteries riches en nickel, notamment pour s'affranchir du cobalt dont l'approvisionnement est très volatile.⁶ 7 % du nickel est également utilisé dans l'industrie aéronautique, spatiale et nucléaire.

Superalliages de pointe et applications du quotidien

Grâce à sa capacité à s'allier facilement à d'autres métaux, comme le chrome ou le fer, le nickel est indispensable à la fabrication d'alliages hautement performants. Cela comprend des **superalliages** capables de supporter des températures extrêmes, comme le Waspaloy, composé entre 50 et 60 % de nickel⁷. L'importance du nickel représente ainsi entre 35 % et 75 % de la composition des superalliages.

Enfin, 12 %⁸ du nickel est destiné à la fabrication d'objets divers comme les pièces de monnaie, d'équipements médicaux, d'ustensiles de cuisine et robinetteries, etc. Par exemple, la pièce de 5 cents américaine est composée à 25 %⁹ de nickel.

Qui exploite le nickel ?

La place dominante de l'Indonésie

Si le nickel est le 5e élément le plus présent sur Terre avec des ressources terrestres estimées à 300 millions de tonnes, dont 60 % correspondant à des gisements de latérite (principalement en Asie du Sud-Est) et 40 % à des gisements de sulfures, (Afrique du Sud, Canada, Russie)¹⁰ sa production reste très concentrée.

En 2025, sur un total de 3,9 millions de tonnes, l'Indonésie représentait **66,7 %**

de la production mondiale, suivie de loin par les Philippines avec 6,9 % puis par la Russie avec 5,1 %¹¹. Ce monopole de l'Indonésie s'explique par les gisements de latérite conséquents sur le territoire. Ces derniers étant plus faciles à exploiter que les gisements de sulfure, l'Indonésie a fortement développé sa filière. Elle abrite par exemple le plus grand gisement au monde sur l'île **d'Halmahera**. D'une superficie de 44 000 ha¹² et ayant permis la création de plus de 20 000 emplois¹³, cette exploitation est essentielle pour le pays. L'Indonésie dispose également du plus important complexe industriel à Morowali, aménagé pour les fonderies, les centrales électriques, etc. Ce dernier permet d'exploiter pleinement le nickel en le raffinant sur place¹⁴.

La place de la Russie et de l'Australie

La Russie occupe également une place majeure dans la production mondiale de nickel grâce à **Norilsk Nickel**, le deuxième producteur mondial du secteur. L'entreprise y exploite son site stratégique du Grand Norilsk, situé au-delà du cercle polaire arctique, qui regroupe sept mines souterraines et à ciel ouvert. Ce complexe fonctionne en intégrant directement l'ensemble de la chaîne de valeur, de l'extraction minière à la concentration du minerai, jusqu'à sa transformation finale en fonderie et raffinerie¹⁵.

Enfin, l'Australie, qui abrite pourtant 17,9 % des réserves mondiales de nickel sur son territoire, n'a été responsable que de 1,2 % de la production mondiale avec 45 000 tonnes en 2025, se classant ainsi 8e producteur mondial¹⁶. En 2017, le pays était pourtant responsable de 9 % de la production mondiale avec 190 000 tonnes, se classant ainsi 5e producteur mondial¹⁷. Cette baisse générale est la conséquence directe d'une offre abondante de l'Indonésie, qui a pesé sur les marges financières et a fragilisé la position concurrentielle des autres producteurs du secteur. Finalement, BHP, qui était en partie un producteur de nickel, a **suspendu** les activités du site de Nickel West en Australie en 2024¹⁸.

Une volonté d'indépendance

La filière du nickel est aussi importante pour des pays comme la Chine, qui

absorbait plus de 37,8 %¹⁹ du nickel brut indonésien en 2024. L'Empire du Milieu importe également plus de 78,4 %²⁰ des mattes de nickel intermédiaire produites par l'Indonésie. Ce produit intermédiaire raffiné est primordial pour les batteries de voitures électriques, dont la Chine **domine** largement la production, réduisant ainsi ses délais et coûts de transformation dans sa chaîne de production de batteries.

Afin de monopoliser sa présence dans la région, la Chine a par exemple intégré unilatéralement les îles Natuna, un archipel indonésien, dans sa « *ligne à neuf traits* », ou encore fait naviguer ses bateaux de pêche dans la ZEE indonésienne. Bien consciente de l'impérialisme chinois, l'Indonésie cherche à tirer son épingle du jeu en exploitant sa position dominante sur le nickel. Si l'Indonésie demeure le premier producteur mondial et que le ministre coordinateur des Affaires maritimes et de l'Investissement, Luhut Binsar Pandjaitan, a affirmé en 2021 que la Chine « *ne dictait rien* », elle est **intrinsèquement** liée à l'Empire du Milieu : « *la Chine contrôle 61 % de la production totale nationale de nickel, alors que nos entreprises d'État n'en contrôlent que 5 %.* »²¹

La lente implantation chinoise

De plus, entre 2013 et 2022, les investissements directs étrangers de la Chine en Indonésie ont atteint plus de 50 milliards de dollars, faisant de l'Indonésie la principale destination des capitaux chinois au sein de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ASEAN). Cette stratégie a permis à la Chine de détenir directement ou indirectement environ **90 %** des installations minières et de raffinage de nickel indonésiennes, l'implantant ainsi à chaque étape de la chaîne de valeur.

La Chine s'est lentement implantée en finançant des projets d'envergure, notamment dans les énergies renouvelables et les infrastructures comme le premier train à grande vitesse d'Asie du Sud-Est. Progressivement, l'Indonésie cherche à s'affranchir de la Chine. L'ex-président indonésien, Joko Widodo, affirmait : « *J'ai dit qu'il fallait arrêter les exportations de nickel. Ceux qui veulent prendre nos matières premières ne pourront plus le faire !* ». Depuis, le pays a suivi cette voie nationaliste : interdiction des exportations de nickel non traité depuis 2020²², signature de contrats avec des entreprises comme Hyundai et LG

et la venue d'Elon Musk à Bali pour promouvoir l'Indonésie comme lieu de production de batteries pour les voitures Tesla²³.

Les défis à relever

La filière du nickel présente aujourd'hui de nombreux défis qui doivent être relevés. Tout d'abord, la **surproduction** indonésienne, portée par les investissements chinois, maintient les prix du nickel à des niveaux bas. Certaines fonderies indonésiennes, comme PT Gunbuster Nickel Industry, se trouvent aujourd'hui dans une situation critique. En dehors de l'Indonésie, cette pression a conduit à des fermetures significatives, comme celles de BHP Nickel West en Australie ou de la raffinerie Koniambo en Nouvelle-Calédonie²⁴.

L'extraction intensive génère également une déforestation massive, notamment sur l'île d'Halmahera, ainsi que des pollutions des eaux et des sols. Les conditions de travail sont également dénoncées tant par les travailleurs indonésiens que chinois : confiscation de passeports, violations de contrats, retenues de salaire. Entre 2015 et 2022, on a recensé 47 morts et 76 blessés sur les sites miniers indonésiens²⁵.

Enfin, pour l'Europe, s'approvisionner en nickel indonésien revient indirectement à renforcer sa **dépendance** à la Chine, puisque la majorité des infrastructures sont contrôlées par des groupes chinois. Si le nickel s'est imposé comme un métal stratégique du XXIe siècle, sa filière illustre les tensions qui traversent la transition énergétique mondiale : une demande en forte croissance, une production concentrée et une chaîne de valeur dominée par un duopole sino-indonésien.