



Le scandium, future pépite ?

**TGC** 8

Quel encadrement pour limiter les hausses de prix ?

POLITIQUE 9

Ce qu'il faut retenir de la réunion « format »
Comité des signataires

L'INTERVIEW 10

Gaël Lagadec évoque l'avenir de l'Université

PROSPECTIVE 13

2018 vu par
Jean-Pierre Dinh, consul honoraire du Vietnam

SPORT 17

Une semaine de haute volée

SUCCESSION 19

Les différences entre
Pacs et mariage

DÉVELOPPEZ VOTRE ACTIVITÉ À DUMBÉA

Artisans et chefs d'entreprise.
Le parc d'activités PANDA vous propose des terrains :

- 👉 Au coeur du Grand Nouméa
- 👉 De toutes tailles (à partir de 10 Ares)
- 👉 Entièrement viabilisés
- 👉 Terrassés ou non terrassés

PANDA
PARC D'ACTIVITÉS



secal



46 70 10
Choisissez votre terrain
www.panda.nc

Les latérites valent de l'or

▲ Mine latéritique de Goro à nickel et cobalt (Vale NC), potentiellement riche en scandium (photo DIMENC).

C'est un mot magique : le scandium. Ce métal stratégique est une pépite pour les carénages des avions ou les carrosseries des voitures. Aussi résistant que le titane, il est omniprésent dans les latérites calédoniennes et peut devenir une ressource d'avenir car il vaut une fortune sur les marchés boursiers. Actuellement, seule l'hydrométallurgie est capable de le valoriser, comme Vale NC dans le Sud. Encore faut-il que la société brésilienne s'en donne les moyens.



Brice Sevin, ►
géologue,
en charge des
ressources minérales
à la DIMENC

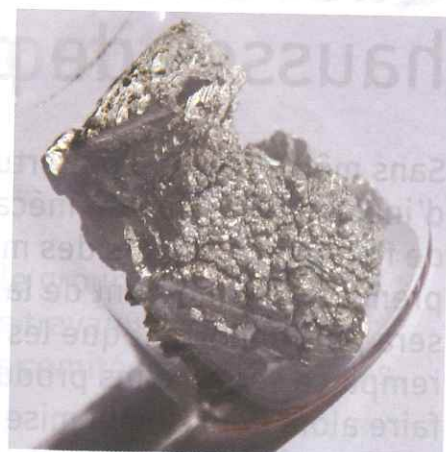
En 2015, le CNRT Nickel et son Environnement * a lancé une grande étude sur les ressources en métaux dits stratégiques ou rares en Nouvelle-Calédonie. Il s'agissait pour les géologues de savoir si au-delà du nickel et du cobalt, d'autres métaux pouvaient être présents et valorisables. Bingo ! Les recherches ont déniché le scandium, un métal classé stratégique et très cher, présent à forte teneur dans les latérites. Sa présence a été recensée sur l'ensemble du territoire.. Ce projet a été piloté par le laboratoire d'excellence de Nancy, le LABEX 21.

« Nous avons identifié les concentrations en scandium en Nouvelle-Calédonie. Elles sont liées au nickel latéritique », explique Brice Sevin, géologue, en charge des ressources minérales à la DIMENC**. C'est donc dans le minerai à faible teneur en nickel que se niche le scandium. Ainsi, trois ressources se trouvent identifiées en même temps dans le même minerai : le nickel, le cobalt et le scandium. On parle de co-valorisant du nickel. Reste à les exploiter. Il faut un process spécifique qui passe

A quoi sert le scandium ?

Le scandium peut être associé en faible proportion à l'aluminium afin de former un alliage de haute-performance (moins de 1%). Il donne des propriétés de résistance équivalentes au titane mais pour un coût plus faible. L'aéronautique et l'aérospatiale seraient les premières intéressées tout comme la filière automobile pour les carrosseries. Avec le scandium, les structures sont plus légères et résistantes. Dans les 20 à 30 ans, le scandium pourrait devenir une ressource très recherchée au niveau mondial avec une consommation multipliée par cent. Avec encore de nombreux gisements latéritiques non exploités, tel que le controversé Pernod-Prony, mais aussi le minerai de verze, on imagine les retombées éventuelles pour la Nouvelle-Calédonie.

L'oxyde de scandium sert aussi à protéger des surfaces optiques car il est très dur, transparent en UV et assez résistant à la corrosion. On le retrouve dans les lampes halogènes de haute intensité ainsi que dans les lasers. D'autres applications sont envisagées pour la composition de réservoirs à hydrogène des véhicules à pile combustible et dans les piles à combustibles oxyde/solide en remplacement de l'yttrium. Il pourrait aussi entrer dans la mise au point de vaccins contre les streptocoques du groupe B.



▲ Le scandium peut être associé en faible proportion à l'aluminium afin de former un alliage de haute-performance.

Un marché en devenir

On ne sait pas grand-chose sur le marché du scandium qui reste très opaque. Deux pays, la Russie et la Chine, produisent et exportent mais en très petite quantité. Pourtant, l'ex-URSS a récupéré le scandium contenu dans les alliages de ses missiles lors du désarmement nucléaire. Dans les deux ou trois années à venir, l'Australie et les Philippines augmenteront bientôt leur production. En 2011, une équipe scientifique japonaise a affirmé avoir trouvé des réserves de terres rares dans les profondeurs du Pacifique, entre 3 500 et 6 000 mètres. Si cette découverte est intéressante étant donné la demande grandissante de ces matériaux, son extraction pose des problèmes environnementaux importants, notamment dans l'extraction.

Au début 2015, seuls deux gisements sont exploités en dehors de Chine, l'un à l'ouest de l'Australie, Mount Weld, l'autre, Mountain Pass, en Californie. Une cinquantaine de projets sont en cours de développement, dont la moitié est bien avancée, en particulier au Canada, en Australie, aux États-Unis et au Groenland. D'ici à 2020, une vingtaine de sociétés seront a priori capables de produire des terres rares en dehors de Chine, pour des coûts de développement avoisinant au total 12 milliards de dollars, alors que le marché des oxydes de terres rares dans sa globalité était évalué à 3,8 milliards de dollars en 2014. La Nouvelle-Calédonie a l'opportunité de se placer sur le marché.

Sources : DIMENC et Wikipédia

obligatoirement par l'hydrométallurgie (par l'acide et l'eau). Car la pyrométallurgie (via un four) est peu adaptée à l'extraction de ce métal rare.

Une stratégie politique et économique

Le degré de pureté du produit influe beaucoup sur son prix. Le scandium métal (pur) a varié de 4 000 à 20 000 US\$ le kilogramme cette dernière décennie. Il vaut actuellement 15 000 US\$/kg, et le prix de l'oxyde de scandium varie de 2 000 à 5 000 US\$/kg. « La Nouvelle-Calédonie peut très vite se positionner sur le marché mondial si elle se lance dans l'exploitation. La demande actuelle évolue de 10 à 15 tonnes par an. On pourrait offrir rapidement plus de 100 tonnes (sous forme d'oxyde) mais avec le risque de faire baisser les cours en inondant le marché ». La Calédonie dispose d'un fond géochimique intéressant, allant généralement de 50 à 60 grammes par tonne de latérites, avec des zones localement

bien plus riches. « Ce sont des teneurs qui vont bientôt entrer en exploitation en Australie et aux Philippines. Nous avons même identifié des zones où l'on recense plus de 200 grammes par tonne. Il y a un potentiel considérable », reconnaît Brice Sevin. « Il y en a partout, du Nord au Sud de la grande terre, sur tous les plateaux latéritiques. »

Vale dispose d'un brevet technique pour extraire le scandium des latérites nickélifères. Mais si elle se lance dans cette aventure, il faudra que la société brésilienne adapte une partie de son process dans son usine du Sud. Il s'agit d'une volonté et d'une stratégie à la fois politique et économique sur le long terme.

Frédéric Huillet

*CNRT : Centre national de recherche technologique « Nickel et son environnement »

** DIMENC : Direction de l'Industrie des mines et de l'énergie de Nouvelle-Calédonie