

METAUX STRATEGIQUES

Scandium & Terres rares

Potentialités de valorisation

La politique expansionniste de la Chine dans le domaine des ressources minérales a comme conséquence actuelle une position quasi monopolistique de ce pays vis-à-vis d'un certain nombre de métaux, dont les métaux dits « stratégiques », incluant les terres rares, les métaux du groupe du platine, le chrome, le cobalt, et dans une moindre mesure le nickel. Si la Nouvelle-Calédonie est un des grands producteurs de Ni et Co (avec des réserves non négligeables en Cr), des études antérieures ont montré l'existence de minéralisations significatives en métaux du groupe de platine. De même le potentiel en Scandium a déjà été testé, avec des résultats encourageants.

L'étude proposée vise d'une part à diversifier l'offre en ressources minérales proposée par la Nouvelle-Calédonie, et d'autre part, à contribuer à l'approvisionnement en métaux stratégiques à haute valeur ajoutée. L'idée étant de travailler sur les métaux valorisables en sous-produits de Ni et Co, les métaux stratégiques potentiellement présents dans ce contexte sont le Scandium, et dans une moindre mesure les terres rares. L'étude va ainsi s'attacher à comprendre les processus de transport et de piège de ces métaux dans les altérites, en lien avec les connaissances acquises sur Ni et Co, et d'établir le potentiel des différents types de gisements en ces métaux.

En Nouvelle-Calédonie, les teneurs en scandium et terres rares des profils d'altération développées sur péridotites n'ont jamais été recherchées de façon systématique en liaison avec le contexte géomorphologique (massifs de montagne versus massifs de plaine), climatique (massifs de la côte Ouest versus massifs de la côte Est), hydrogéologique, pétrologique (nature de la roche mère) et tectonique/structural. Dans le cadre de ce projet on se propose d'identifier : les formations potentiellement hôtes des teneurs les plus élevées en Sc et REE, les teneurs en Sc et REE des roches mères et des roches issues de leur d'altération, la variabilité verticale et horizontale du Sc et des REE dans les profils latéritiques, les faciès les plus prometteurs (lherzolites ?), les variations entre protolites.

L'étude pétro-géochimique et minéralogique détaillée sera effectuée sur des cas représentatifs issus de l'étude sur le terrain sur des sites choisis en concertation avec les opérateurs miniers. Pour cela plusieurs approches seront appliquées :

- l'analyse de séries simplifiées (protore, saprolite fine, partie supérieure du profil sous la cuirasse) de cas représentatifs de différents protolithes (dunite, harzburgite, lherzolite, gabbros, autres intrusifs) sur une série de massifs ;
- l'étude tridimensionnelle de la répartition du Sc sur deux cas représentatifs de zones enrichies sélectionnées sur la base de l'étude préliminaire en concertation avec les opérateurs miniers.

La connaissance des tendances type d'enrichissement en Sc-REE, notamment les corrélations Fe-Sc une fois obtenues, permettront de simuler les distributions potentielles des éléments recherchés en fonction de la nature des protolites.

Connaissance de la ressource



Carrière d'exploitation sur le Koniambo

Coordinateur scientifique

CNRS - Géoressources

www.georessources.univ-lorraine.fr

Dr Michel CATHELIN

Partenaires

CRPG

IPGS ISTERRE

BRGM (FR)

IRD CEREGE (FR)

SGNC (NC)

Déroulement

18 mois / 2015-2017

Financement CNRT

14,9 millions F CFP / 124 862 EURO