



# Étudier les sous-sols depuis les airs : l'encourageante expérience Ophiostruct

Charlie René | Créé le 03.11.2018 à 04h25 | Mis à jour le 03.11.2018 à 04h25

La méthode a été développée par l'université d'Aarhus, au Danemark. Photo CNRT

Mines. Le projet du CNRT a montré que des mesures électromagnétiques par hélicoptère permettent d'en savoir beaucoup sur les gisements de nickel. À quand une campagne à grande échelle ?

Voilà trois ans déjà que ce drôle d'oiseau n'a pas survolé le Koniambo, au Nord, le massif de Boulinda, à Poya, ou les massifs du Sud. Et pourtant, chez les mineurs calédoniens, on attendait de ses nouvelles avec impatience. Le programme Ophiostruct, lancé par le CNRT\*, a rendu ses résultats définitifs la semaine dernière. C'est dans le cadre de ce projet que trois campagnes de « géophysique aéroportée » avaient été menées en 2015. Au-dessus de chaque site minier, un hélicoptère volant à basse altitude, avait baladé au bout de câbles une gigantesque boucle en métal, de trente mètres de diamètre. Le but : étudier les sous-sols sans poser pied à terre. « La boucle émet un champ électromagnétique.

Quand il est coupé, le sous-sol « réagit?? et renvoie un signal que l'on peut capter et analyser », explique Vincent Mardhel, directeur de l'antenne locale du BRGM\*\*, qui a assuré la coordination scientifique du projet. Car cet « écho » varie selon la nature des couches géologiques. « Le but originel était de connaître les structures profondes des péridotites et de savoir comment elles guident les gisements, reprend le spécialiste. On s'est en fait aperçu qu'on pouvait en apprendre beaucoup sur les gisements eux-mêmes. Cette méthode ne permet pas de mesurer la concentration en métaux, et donc la richesse des gisements, mais on peut très bien étudier leur forme et leur localisation. » Des résultats forcément encourageants du point de vue des professionnels de la mine : toutes les sociétés étaient présentes pour la restitution des résultats. Car la prospection, réalisée grâce à des sondages à terre, est pour les mineurs aussi stratégique que coûteuse, en temps et en argent.

« On devra quoi qu'il arrive sonder. Mais avec cette méthode, on va localiser les zones sur lesquelles il y a un potentiel, identifier les différents produits, saprolites ou latérites, précise Mohamed Kadar, chef du département de géologie à la SLN. Au final, on fera moins de sondages et on les fera davantage en connaissance de cause ».

## **Plus rapide, moins cher, et surtout plus propre**

Ces mesures électromagnétiques, « méthode non invasive » développée par une université danoise, devraient donc épargner au maquis des pistes inutiles et aux entreprises des dépenses de matériel ou de carburant. « C'est une opportunité du point de vue de l'environnement, des finances et aussi de la réglementation, reprend le responsable de la SLN. L'administration nous demande d'avoir une visibilité sur les gisements. Cette méthode doit permettre de renouveler les titres à moindre coût. » À moins de 60 000 francs le kilomètre d'après le BRGM et la capacité de couvrir de vastes zones en peu de temps, beaucoup pourraient être intéressés. Des discussions sont en cours entre les mineurs et la société danoise propriétaire du brevet. « Si une campagne à grande échelle venait à être lancée, il y aurait une opportunité d'en profiter pour faire de l'acquisition de données dans le domaine de l'eau et des risques naturels », précise Vincent Mardhel. Les autorités sont donc elles aussi dans la boucle.

**\*CNRT : Centre national de recherche technique "Le nickel et son environnement**

**\*\* BRGM : bureau de recherches géologiques et minières**