

« Nous avons une précision de détection aérienne à 85 % »

2 contributions

Voter0

Publié le lundi 16 juillet 2012 à 03H00

Après deux ans de recherche, l'équipe du projet Cartha a présenté vendredi ses résultats. Grâce à une technologie de pointe, un capteur hyperspectral aéroporté, elle a réussi le pari d'une cartographie précise des sols miniers. Explication avec Marc Despinoy, responsable du projet.



Marc Despinoy est ingénieur de recherche en géomatique à l'IRD, et l'un des responsables du projet Cartha.
Photo BN

Les Nouvelles calédoniennes : Vous avez présenté vendredi les résultats du projet Cartha. Quelle était cette mission ?

Marc Despinoy : Nous avons répondu à un appel à projets du CNRT (*) « Nickel et son environnement », projet qui a été accepté en mars 2010. Les survols avec le capteur de télédétection hyperspectrale ont commencé fin octobre 2010. Dans l'immédiat, le CNRT voulait savoir ce que l'hyperspectralité pouvait faire dans la différenciation du sol. Nous avons deux objectifs. Le principal était de réaliser une cartographie des sols nus. Le suivant était une cartographie des zones végétalisées. Nous avons créé et appliqué cette méthodologie principalement à Tiébaghi, à Koniambo et à Goro.

Avec cette technologie de pointe, vous avez pu, depuis le ciel, identifier quatorze espèces de maquis miniers différentes. Pareil pour les minerais contenus dans les sols nus ?

Le cahier des charges du CNRT demandait la différenciation entre la cuirasse, la saprolite, la latérite et la serpentinite. Là, nous avons obtenu une précision de détection de 85 %. En général, on estime qu'un résultat de classification entre 60 et 70 %, c'est acceptable mais avec une amélioration possible, alors qu'au-delà de 70 % il n'y a pas de souci. A chaque fois,

nous avons confronté ce qu'on voyait sur nos images hyperspectrales avec des données de terrain. Nous avons pu aller jusqu'à différencier la latérite jaune, qui contient le nickel, et la latérite rouge. On a aussi séparé d'autres classes de minerais. Là, notre pourcentage de précision est de 74 %. Du coup, on s'est dit qu'on pouvait avoir une méthodologie qui permette aussi de cartographier les différents gradients de latérite jaune et rouge. C'est important, car les concentrations ne sont pas les mêmes à Goro et Tiébaghi.

Vous êtes satisfait de ces résultats de recherche ?

Oui. A titre personnel, j'ai fait ma thèse sur l'hyperspectralité, à La Réunion. Et ça fait longtemps que je voulais poursuivre ça sur la Nouvelle-Calédonie. Le CNRT « Nickel et son environnement » m'en a donné l'opportunité. Le projet était prévu sur deux ans. La première année a été consacrée à l'acquisition des données et la seconde à leur traitement. Je trouve qu'on a eu, avec mon partenaire Florian de Boissieu, des résultats extraordinaires dans ce temps imparti. Ce genre de données-là est tellement riche en informations que l'on peut monter des projets à l'infini, en l'appliquant par exemple au milieu marin côtier, à la mangrove, aux plantes invasives, aux plantes endémiques ou encore aux coraux. Ce sont des connaissances qui ouvrent la voie à des projets que le satellitaire ne permet pas.

Y a-t-il déjà des projets d'application par les miniers ou les collectivités suite à ces recherches ?

Il se monte déjà un projet Cartha 2. Pour avoir de bons résultats, par exemple, sur les zones mixtes mêlant des sols nus et de la végétation. On s'est rendu compte qu'il y a une forte corrélation entre les espèces végétales et ce qu'il y a en dessous. A nous de travailler sur ces paramètres : sols, pentes, etc. Nous avons fait aux miniers une proposition de projet d'amélioration de la méthode et de nouvelles campagnes d'acquisition d'information, via le CNRT toujours. Nous leur avons également fait une proposition de détection des minerais amiantifères. Tout le monde est intéressé. Avec le service géologie de la Dimenc (**), nous allons aussi poursuivre sur l'aspect des sols sous la végétation et des sols nus. Nous avons obtenu un cofinancement du ministère de l'Outre-mer pour ce projet. Nous démarrons en août. Pour les miniers, comme pour les collectivités, la localisation affinée des ressources permet une exploitation et une gestion plus rationnelle et plus ciblée.

(*) CNRT : Centre national de recherche technologique, sur le nickel et son environnement, créé en 2007 en Nouvelle-Calédonie, par le ministère de la Recherche. () Dimenc : Direction de l'industrie, des mines et de l'énergie de la Nouvelle-Calédonie.**

Propos recueillis par Bérengère Nauleau