

BRGM ET PME

Des drones pour mesurer le littoral

Orléans, le 7 octobre 2014

Le BRGM présente Suave et Drone 2 Coast, des projets de mesure par drone menés avec deux PME. Précisions possibles dans le cadre des Rendez-vous Carnot les 8 et 9 octobre à Lyon (rdv-carnot.com).

Le BRGM lance deux projets visant à mieux mesurer l'évolution côtière, avec des techniques de photographie aérienne embarquées à bord de drones. L'usage des drones ouvre en effet de nouvelles perspectives pour atteindre des zones difficilement accessibles, à moindre coût. Les deux projets illustrent la capacité du BRGM à transmettre ses innovations aux PME, un objectif qui s'inscrit dans le cadre du projet Captiven (*voir encadré*).



Mesures côtières effectuées par drone en Languedoc-Roussillon. © BRGM-L'Avion jaune

Atteindre une précision d'au moins 10 cm sans contrôle au sol

Le projet intitulé *Drone 2 Coast* se concentre sur les milieux sableux, plages ou dunes. L'innovation en vue est d'améliorer le géoréférencement des images produites par le drone. Pour une précision suffisante sur ces applications, les méthodes actuelles nécessitent en effet un contrôle au sol, avec des points de repères trop peu nombreux ou contraignants à relever dans le cadre d'un suivi régulier. L'idée est donc de s'en affranchir en adaptant des algorithmes spécifiques pour un bon positionnement des images obtenues, avec la détection automatique de repères propres à ces milieux. Tout en conservant une précision de l'ordre de 10 cm qui permet d'évaluer la dynamique sédimentaire et les mouvements de sable. L'enjeu est enfin d'obtenir un suivi côtier complet, sans perturber l'environnement ce qui peut aussi être une difficulté avec des mesures au sol. Les tests seront menés dans le Languedoc-Roussillon. Le projet est mené en partenariat avec la PME *L'Avion jaune*, spécialisée dans l'imagerie aérienne par drone (<http://lavionjaune.fr>) et plus particulièrement dans les domaines agricoles, fluviaux et forestiers.

Prévoir les éboulements sur des versants rocheux

Le projet dénommé *Suave* a aussi pour objet d'utiliser des capteurs photographiques embarqués sur drone, mais l'application est différente : il s'agit cette fois de surveiller des versants rocheux soumis aux éboulements. Le BRGM a mis au point une méthode probabiliste pour évaluer l'aléa d'éboulement

propre à chaque versant. Cela signifie de pouvoir donner pour un site précis les chances qu'un éboulement de taille connue se produise dans un avenir plus ou moins proche. Alimentée avec des données acquises par un drone aérien, cette méthode débouchera sur un produit à coût sensiblement plus faible pour une meilleure exhaustivité que les mesures disponibles jusqu'à présent. La technique sera testée sur le cas de la falaise de Mesnil Val (Seine-Maritime).

L'objectif de *Suave* est de transférer vers une PME, avec une embauche à la clé, l'exploitation d'une méthode scientifique mature, fruit de plusieurs années de recherche menée au BRGM. Le partenaire *Azur Drones*, qui propose un service d'imagerie aérien (www.azurdrones.com), peut ainsi miser sur la plus-value d'une méthode précise, rapide d'exécution et économique pour inspecter les parois rocheuses surplombant les axes de communication et les agglomérations.

Perspectives économiques pour les PME associées

Ces deux projets permettront aux PME impliquées de développer de nouveaux marchés. Dans le premier cas, la perspective économique se situe dans la capacité de mesure en milieu sableux, sans repère au sol. Dans le second cas, les applications sont possibles dans la surveillance des réseaux ferrés et des axes routiers.

FOCUS

CARNOT, L'ALLIANCE, CAPTIVEN: UNE RECHERCHE ORGANISÉE POUR LES ENTREPRISES

Le dispositif Carnot, géré par l'Agence nationale de la recherche (ANR), a été créé en 2006 pour favoriser la recherche appliquée partenariale entre laboratoires publics et entreprises privées, en réponse aux besoins de celles-ci en innovation, gage de compétitivité et de croissance. Le BRGM est l'un des 34 instituts français labellisés Carnot.

Une cellule intitulée L'Alliance Environnement Carnot, créée et animée par le BRGM et l'Irstea, regroupe six instituts Carnot (BRGM, Icel, Ifremer Edrome, Irstea, Mines et Isisfor) désireux de faire mieux connaître leur expertise en recherche environnementale, valoriser leurs plateformes ou sites instrumentés, encourager les projets communs et mutualiser leurs moyens.

Au sein de cette cellule a été initié le projet Captiven (Capteur et données pour la qualité environnementale des eaux et sols) dédié aux petites et moyennes entreprises (PME) ainsi qu'aux entreprises de taille intermédiaire (ETI). Ce projet de 5,80 millions d'euros sur cinq ans réunit le BRGM, l'Ifremer Edrome et l'Irstea autour de l'utilisation de méthodes de mesure innovantes. Objectif principal: augmenter la capacité des organismes de recherche impliqués à transmettre leurs innovations aux PME.

A PROPOS DU BRGM

Le BRGM, Bureau de recherches géologiques et minières, placé sous la tutelle du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie et du ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique est l'établissement public de référence pour gérer les ressources et les risques du sol et du sous-sol. Il remplit cinq missions : recherche scientifique, appui aux politiques publiques, coopération internationale et aide au développement, prévention et sécurité minière et formation supérieure, avec l'École nationale d'applications des géosciences (ENAG). C'est le service géologique national français. www.brgm.fr. @BRGM_fr

CONTACT PRESSE

ARTHUR DE PAS- 02 38 64 46 68 - 06 84 27 94 14 - presse@brgm.fr