

Littoral : un laser pour ausculter l'impact du changement climatique

Le laboratoire Morphodynamique Continentale et Côtière du CNRS de Normandie a acquis récemment un équipement topographique de très haute performance : le LIDAR. Un laser scanner à Balayage Latéral Aéroporté.

Erosion du trait de côte, inondations marines, mouvements de terrain ou encore ensablement. Le projet Clarec, Contrôle par Laser Aéroporté des Risques Environnementaux Côtiers, piloté par le CNRS et l'Université de Caen calcule les conséquences du changement climatique sur le littoral Normand. De plus d'un million d'euros, il est financé par quatre régions : Basse-Normandie, haute-Normandie, Picardie et Nord-Pas de Calais. "C'est de la très haute technologie" soutient Franck Levoy, professeur au laboratoire M2C. **"Rien à voir avec les outils comme la photogrammétrie, technique consistant à superposer des photographies aériennes afin de mesurer l'espace observé. Le résultat était beaucoup moins probant"** explique Pascal Bretel, ingénieur CNRS et chef de projet au MC2. Le LIDAR, Laser scanner à Balayage Latéral Aéroporté, permet de réaliser des levés topographiques de très grande précision sur des zones de plusieurs dizaines de kilo-



Franck Levoy et Pascal Bretel présentent le laser du CNRS.

mètres-carrés en quelques heures. Un laser pulsé est projeté sur un miroir rotatif qui scanne le relief survolé. Un outil suisse de très haute précision signé **Leica** au maniement complexe mais aux performances inégalées. La fréquence de tirs par

seconde est de deux cent mille tirs par seconde.

Vol test à Villers-Bocage

Cet outil utilisé grâce à l'alliance de plusieurs GPS réglés au centimètre près et d'une caméra haute résolution (22 millions de

pixels) restitue très finement le relief via un avion spécialement aménagé. Des milliers de points captés permettent la production de cartes topographiques très haute résolution. Des vols tests pour mesurer l'efficacité de cet outil et les contraintes logistiques ont été réalisés. Parmi les villes on compte Villers-Bocage. Les prochains vols auront lieu sur les côtes Est du Cotentin et du Calvados.

La baie du Mont-Saint-Michel en mouvement

Pour définir la réelle progression de la végétation, notamment dans la baie du Mont-Saint-Michel, les chercheurs du CNRS expliquent qu'il est nécessaire d'avoir un état du relief initial. Hors l'absence de données de lieux en mutation, comme les falaises calcaire du Bessin qui s'effritent, ne pouvaient aider à la définir. **"La progression de la végétation au Mont-Saint-Michel n'est perceptible véritablement qu'à la comparaison de plusieurs levés. Nous en**