



Le rôle de la télédétection et l'Année polaire internationale

La télédétection joue un rôle capital pour l'étude du suivi des zones polaires. En effet, l'immensité de ces régions, dont la superficie atteint plusieurs dizaines de millions de km², fait de la télédétection un outil de choix. Et, compte tenu des conditions d'accès, de la durée du jour et des conditions météorologiques qui rendent le terrain difficile...seule la télédétection peut offrir une vision globale et répétée dans le temps de ces grands espaces.

Par ailleurs, la diversité de l'observation satellite est énorme. Certains capteurs satellitaires¹⁷ "voient" comme nos yeux, d'autres "voient" dans des longueurs d'onde proches, comme l'infra-rouge, ce qui permet de réaliser des cartographies très précises des températures dans les régions observées. Il existe aussi des capteurs qui "voient" dans des longueurs d'onde lointaines, comme les micro-ondes. Ces ondes, qui traversent les nuages et fournissent des observations de nuit, présentent la particularité très intéressante d'être sensible à la présence de glace ou de neige. Mais de nos jours, les observations dépassent la vision et offrent des paramètres tels que la topographie de la surface, les vitesses d'écoulement, la masse du sol et du sous-sol...

Avec GRACE, il est possible de mesurer les variations de masse

Frédérique Rémy¹⁸ contribue au programme API "Ice and snow mass change of Arctic and Antarctic polar regions using GRACE satellite gravimetry", qui figure parmi l'un des six programmes coordonnés par un Français, ici Guillaume Ramillien, également directeur de recherche CNRS au LEGOS.

Ce projet international étudie les variations de la masse dans le temps et dans l'espace des calottes glaciaires. Il a pour ambition d'estimer la balance des masses océaniques en utilisant les données récentes du satellite GRACE¹⁹, aussi bien pour leurs relations avec le changement climatique global, qu'avec le cycle hydrologique mondial. Seront également approfondis les éventuels liens entre la fonte de la glace et l'élévation du niveau de la mer. GRACE a été lancé en 2002. C'est la première mission géodésique spatiale qui permette la détection des transferts de masse d'eau à partir des mesures de variations dans le temps du champ de gravité terrestre.

¹⁷ Parmi les capteurs utilisés, figurent des interféromètres, des radiomètres, des altimètres, des GPS...

¹⁸ Directrice de recherche CNRS au Laboratoire d'études en géophysique et océanographie spatiales (LEGOS, CNRS / Université Toulouse 3 / CNES / IRD).

¹⁹ Gravity Recovery And Climate Experiment.



Une première : disposer de cartographies de l'Arctique

L'Année polaire internationale stimule une collaboration internationale considérable. Le projet GIIPSY²⁰ en est un exemple : il fédère toutes les agences spatiales internationales et entend ainsi mettre en commun l'ensemble des observations satellites disponibles au-dessus des régions polaires. L'objectif est de faire un "instantané" des pôles en legs aux générations futures. Il s'agit également de faire le point sur l'état de santé de la cryosphère²¹ en 2007-2009. Seule une collaboration internationale de haut niveau peut réussir dans cette entreprise.

Contact

Frédérique Rémy
T 05 61 33 29 58
remy.omp@free.fr

²⁰ GIIPSY ou Global Inter-agency IPY Polar Snapshot Year.

²¹ La cryosphère comprend toutes les zones recouvertes de neige ou de glace (calottes glaciaires de l'Antarctique et du Groenland, glaciers de montagne, banquise et pergélisol ou permafrost en anglais).