



Pourquoi mener un raid dans une région inexplorée ?

Principaux objectifs des raids

Depuis 1990, le programme international ITASE (*International Trans-Antarctic Scientific Experiment*) du Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR) coordonne les raids scientifiques organisés par différents pays en Antarctique. Ses principaux objectifs sont de **cartographier la variabilité spatio-temporelle des paramètres climatiques et environnementaux en Antarctique pour les derniers siècles. A cela, s'ajoute la contribution à la détermination du bilan de masse de la calotte polaire, le déploiement de stations météorologiques et la validation des mesures satellitales.**

Les efforts concertés conduits par chaque pays ont permis d'explorer de larges régions en Antarctique de l'Est et de l'Ouest ; ainsi, au cours des dernières années, la France, en étroite collaboration avec l'Italie, a participé à plusieurs grands raids en Antarctique de l'Est. Malgré ces efforts considérables en termes logistiques, technologiques et scientifiques, une **immense région au cœur de l'Antarctique de l'Est reste entièrement inexplorée.**

Dès lors, plusieurs pays ont montré leur intérêt pour réaliser un projet d'envergure de raids scientifiques en Antarctique à l'occasion de l'Année polaire internationale : le projet API « TASTE-IDEA » pour *Trans-Antarctic Scientific Traverse Experiment - Ice Divide in East Antarctica*.

Le projet VANISH : pour documenter une partie inexplorée du plateau Antarctique

Financé par l' ANR sur une période de 4 ans, ce projet implique quatre laboratoires rattachés au CNRS : le LGGE (CNRS/UJF) à Grenoble, le Laboratoire d'études en géophysique et océanographie spatiales (CNRS/CNES/IRD/Université Paul Sabatier - Toulouse 3) à Toulouse, le Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement (CNRS/CEA/UVSQ) à Saclay, le Centre européen de recherche et d'enseignement de géosciences de l'environnement (CNRS/IRD/Collège de France/Université Paul Cézanne/Université de Provence) à Aix-en-Provence ainsi que l'IPEV pour les moyens logistiques. Les principaux objectifs scientifiques rentrent dans le cadre international du projet TASTE-IDEA et forment la base scientifique du raid.

Il s'agit principalement de **documenter la variabilité spatiale et temporelle des paramètres climatiques et environnementaux sur le plateau Antarctique :**

- afin de contribuer à une meilleure connaissance du bilan de masse de l'Antarctique, l'accumulation de neige sur plusieurs échelles de temps sera mesurée en continu tout au long du raid au moyen d'un radar dédié (Snow radar). Des carottages de 20 mètres de profondeur environ permettront de dater les couches observées par le radar sur environ 300 ans ;
- les variations récentes de température seront étudiées par plusieurs moyens : installation d'une station météo et d'une grappe de thermistance dans la neige, approche indirecte au travers de la composition isotopique de la neige ;
- mesures de la variabilité de l'activité solaire à partir de l'isotope cosmogénique béryllium 10 (son taux de production dépend de l'activité solaire : lorsque celle-ci est intense, le vent solaire atténue sensiblement la quantité de rayons cosmiques qui frappent la Terre, ce qui limite la quantité de ^{10}Be produite dans l'atmosphère ; il est donc possible de suivre l'historique des cycles solaires à partir du taux de ^{10}Be relevé dans les carottes de glace de l'Antarctique) ;
- les caractéristiques physiques de la neige en surface et jusqu'à 20 mètres de profondeur seront observées pour une meilleure interprétation des données satellite (densité, taille des grains, rugosité de la surface par laser, rayonnement) ;
- la chimie de l'atmosphère sera documentée à la fois par des prélèvements atmosphériques et des prélèvements de neige analysés par la suite en laboratoire (mercure, nitrates, aérosols, ...).