



Présentation du raid scientifique en Antarctique 2011-12

Le raid scientifique Dôme C – Vostok – Point Barnola programmé pour l'été austral 2011-2012 est une première scientifique et logistique dans cette région de l'Antarctique encore inexplorée par moyens terrestres. Il vise, au terme d'une collaboration étroite, à atteindre en une seule opération les objectifs scientifiques de deux projets soutenus par l'ANR et l'IPEV et coordonnés respectivement par Michel Fily et Jérôme Chappellaz.

Ce raid se place d'emblée dans un cadre de coopération internationale indispensable en Antarctique. Le navire de desserte, la station scientifique Dumont d'Urville et les véhicules sont mis en œuvre par l'IPEV qui possède en termes d'organisation de raids terrestres une expérience au meilleur niveau international. La base Concordia d'où est parti le raid est franco-italienne et les avions sont opérés par les italiens. Les « Expéditions Russes Antarctiques » nous offrent l'accès à la base Vostok et un scientifique suisse participe au programme « Explore ».

Itinéraire

La route part de Concordia - Dôme C et aboutit à la station russe de Vostok. Au retour le convoi s'est arrêté au Point Barnola au sud de la station Concordia pour le programme Explore. La distance parcourue aller-retour est au total de **1 400 kilomètres sur un terrain vierge**. L'altitude varie de 3 200 m à Dôme C à 3 600 m à Vostok ; les températures oscillent autour de -30°C . Au-delà du défi scientifique se rajoute donc un défi technologique. Quatre véhicules de l'IPEV ont été utilisés tout au long du raid : trois tracteurs pour les charges les plus lourdes ainsi qu'un véhicule plus léger équipé d'une lame pour niveler la surface de neige si besoin. Les charges comprennent les caravanes de logement (réfectoire, chambres), les unités laboratoires pour les expériences, l'équipement scientifique, les échantillons de neige (carottes ou autres) et bien sûr le carburant (en effet, le raid se déplace en autonomie totale). Des vols avions ont eu lieu entre Concordia, Vostok ou le point Barnola pour échanger une partie du personnel scientifique et rapatrier une partie des carottes de névé. Certains échantillons sont étudiés à Concordia, la majeure partie sera rapatriée en France.

Planning

Le raid est parti de la côte (station française Dumont d'Urville) le 8 décembre 2011, puis de la station franco-italienne Concordia le 20 décembre 2011 avant de rentrer à Concordia le 25 janvier 2012. La durée totale depuis Concordia est donc de 35 jours qui se répartissent en 16 jours de route (100 km max/jour) et 19 jours de travail scientifique lors de 6 stations de 1 à 3 jours, auxquelles il faut rajouter 8 jours au Point Barnola. Là, est effectué un forage de 120 m de profondeur dans le cadre du programme Explore. La plupart des mesures, prises d'échantillons, carottages, installation de matériel se fait en station et quelques mesures sont programmées en continu par des instruments attachés aux véhicules (radar, rayonnement).



Equipe sur le terrain

L'équipe a été acheminée par voie maritime *via* Dumont d'Urville et par avion *via* la base italienne Mario Zucchelli. Cette équipe est composée de chercheurs et de techniciens qui ont tous une grande expérience et des expertises complémentaires.

> Pour le projet IPEV « TASTE-IDEA » coordonné par Michel Fily :

- Laurent Arnaud, ingénieur de recherche CNRS au LGGE (responsable opérations scientifiques, physique de la neige),
- Emmanuel Le Meur, maître de conférence UJF au LGGE (radar, carottages),
- Eric Lefebvre, ingénieur d'études CNRS au LGGE (instrumentation physique et météo),
- Grégory Teste, assistant ingénieur CNRS au LGGE (prélèvements chimie, carottages).

De plus, un sismologue de Strasbourg (M. Bes-de-Bec) s'est joint à l'équipe avec pour mission de démonter les cinq sismographes qui avaient été installés, il y a 1 à 3 ans, par avion sur ce même trajet.

> Pour « Explore » :

- Jérôme Chappellaz, directeur de recherche CNRS au LGGE (carottage, responsable scientifique),
- Olivier Alemany, ingénieur de recherche CNRS au LGGE (carottage profond),
- Martin Schneebeli (Suisse, micro-physique neige).

> Pour la logistique : trois personnels de l'IPEV, Anthony Vende (responsable logistique du convoi), David Collin et Alexandre Leluc (mécaniciens engins).