



Hauptausgabe

24 Heures Lausanne
1001 Lausanne
021/ 349 44 44
www.24heures.ch

Genre de média: Médias imprimés
Type de média: Presse journ./hebd.
Tirage: 27'798
Parution: 6x/semaine

N° de thème: 377.116
N° d'abonnement: 1094772
Page: 2
Surface: 196'415 mm²

Climat

Un tour de l'Antarctique pour la science

L'ACE a achevé son périple, mais l'aventure scientifique, elle, ne fait que commencer. Les chercheurs ont deux ans pour publier leurs résultats



Une première
A bord du navire russe *Akademik Treshnikov*, les chercheurs ont sillonné l'Antarctique toute une saison, parcourant 33 565 km.

Bertrand Beauté

L'essentiel

- **Circumnavigation** 150 scientifiques de 18 pays et de tous horizons ont passé trois mois dans les îles subantarctiques et sur le continent blanc.
- **Prélèvements** Biologie, climatologie, océanographie: leurs observations doivent aider à comprendre comment le climat terrestre évolue.
- **Coordination** A l'initiative de l'explorateur et philanthrope Frederik Paulsen, l'EPFL a mis

sur pied cet effort inédit. Qui appelle d'autres projets à venir.

Plus de 25 000 échantillons prélevés, 33 000 kilomètres parcourus, 90 sondes atmosphériques lâchées dans le ciel... Lundi à 14 h 30, les scientifiques participant à l'Expédition circumpolaire antarctique (ACE), lancée par le Swiss Polar Institute (SPI) de l'EPFL, ont dévoilé, lors d'une conférence de presse au Cap (Afrique du Sud), une partie des données glanées lors de leur tour du continent blanc. Par leur volume, les chiffres donnent déjà le vertige et présagent d'une bonne collecte de résultats.

«Cette expédition est une première à plusieurs égards, a expliqué David Walton, responsable scientifique. Personne n'avait jusqu'ici récolté des données sur un tour et une saison entière ni mené simultanément des travaux scientifiques terrestres, marins et atmosphériques, offrant ainsi une image complète de l'Antarctique et de l'océan Austral.» L'enjeu est d'importance: l'océan Austral, plus grand puits de carbone de la planète, joue un rôle fondamental dans la compréhension du climat et des effets du réchauffement. Or, depuis des années, les cher-

«Vingt-deux projets, c'est un record. Les



Hauptausgabe

24 Heures Lausanne
1001 Lausanne
021/ 349 44 44
www.24heures.ch

Genre de média: Médias imprimés
Type de média: Presse journ./hebd.
Tirage: 27'798
Parution: 6x/semaine

N° de thème: 377.116
N° d'abonnement: 1094772
Page: 2
Surface: 196'415 mm²

campagnes antarctiques se concentrent sur un ou deux sujets scientifiques»

Christel Hassler Biogéochimiste marine et lacustre à l'UNIGE

cheurs y constatent de nombreux dérèglements. «Nous observons que la température de l'atmosphère augmente, que les glaciers se retirent, que les régimes de vents changent, tout comme la pluviométrie», souligne Pascal Morin, directeur en charge des affaires scientifiques de l'Institut polaire français Paul-Emile Victor (IPEV).

Mais revenons à l'ACE. Le 20 décembre 2016, le brise-glace russe *Akademik Treshnikov* - reconverti en laboratoire flottant - quitte le Cap pour réaliser le tour de l'Antarctique. A son bord, plus de 150 chercheurs se relaient pendant trois mois pour mener à bien 22 projets de recherches. Ces derniers touchent des domaines aussi variés que la glaciologie, la climatologie, la biologie ou l'océanographie.

«C'est très rare, pour ne pas dire unique, qu'un bateau fasse le tour de l'Antarctique, souligne Jean Jouzel, glaciologue et climatologue, qui faisait partie du panel d'experts. Les scientifiques ne se sont d'ailleurs pas trompés sur l'intérêt potentiel de la mission, puisqu'une centaine de projets ont été déposés, pour 22 finalement retenus, émanant d'équipes suisses, mais aussi britanniques, françaises, australiennes...»

Plastiques omniprésents

Après trois mois de navigation, l'*Akademik Treshnikov* a rejoint son port de départ au Cap dimanche. Après l'aventure, place donc à la science. Premier constat des chercheurs, et pas des plus réjouissants: les microplastiques sont omniprésents, jusque dans les endroits les plus reculés de la Terre. Il s'agit principalement de fibres synthétiques provenant du lavage de vêtements.

Pour le reste, il faudra faire preuve de patience: les chercheurs disposent de deux ans pour publier leurs résultats. «Nous devons désormais traiter les énormes quantités de données que nous avons récoltées, explique Christel Hassler, biogéochimiste marine et lacustre à l'Université de Genève (UNIGE), qui a passé un mois à bord de l'*Akademik Treshnikov*. Pour ce qui est des expériences que je mène, nous sommes en pleine analyse des échantillons que nous avons ramenés. Nous allons étudier les métaux dissous, ainsi que les micro-organismes présents dans l'eau et la neige. Nos premiers résultats devraient être publiés en septembre prochain.»

C'est alors, et alors seulement, que l'on pourra évaluer l'intérêt de la mission. «Sur le papier, l'expédition s'avère exceptionnelle, mais il va maintenant falloir attendre un ou deux ans pour juger de son apport réel d'un point de vue scientifique», souligne Jean Jouzel. J'espère qu'il y aura de grandes découvertes.»

Mais qu'est-ce que l'ACE peut apporter de plus que les relevés effectués depuis un demi-siècle par les instituts polaires? «Habituellement, les pays qui possèdent des instituts polaires réalisent leurs recherches sur une ou deux îles lors d'une même campagne, comme la France sur les îles Kerguelen, explique Pascal Morin, qui a suivi le projet ACE pour l'IPEV. Ici, les scientifiques ont pu visiter douze groupes d'îles. Cela va nous permettre d'avoir une vision plus globale de ces territoires.»

Transdisciplinaire et international

La diversité de l'expédition est également un atout majeur. «Vingt-deux projets, je pense que c'est un record, s'enthousiasme Christel Hassler. Classiquement, les campagnes antarctiques se concentrent sur un ou deux sujets scientifiques. Là, des chercheurs de tous les domaines étaient présents, ce qui a permis une approche holistique des écosystèmes. Par exemple, des spécialistes des études atmosphériques ont observé un dégagement de méthane, un gaz à effet de serre,

lorsque j'étais à bord. Au même moment, d'autres scientifiques constataient un passage de krill antarctique (*ndlr: une espèce de crevettes*). Est-ce que les deux événements sont liés? Sans cette expédition transdisciplinaire, la question n'aurait jamais été posée.»

Pascal Morin met également en avant un autre intérêt au projet: la collaboration. «L'approche internationale de l'ACE, avec des équipes venant de nombreux pays, a été très efficace et très instructive. Ce qui n'était pas gagné d'avance, souligne le directeur chargé des affaires scientifiques de l'Institut polaire français. La mission s'est montée dans un laps de temps très réduit. Il a fallu aller à l'essentiel et le management a été très bon sur ce point.»

Reste que l'expédition possède les défauts de ses qualités. «Vingt-deux projets, c'est énorme, poursuit Christel Hassler. Mais la durée de la mission, elle, n'était pas extensible. Il a donc fallu répartir les possibilités d'expérience de chaque groupe. Au final, je pense que tout le monde aurait souhaité pouvoir récolter davantage d'échantillons afin d'avoir une meilleure résolution. L'année prochaine, nous retournerons dans l'Antarctique afin de réaliser de nouvelles mesures.»

Un constat partagé par Pascal Morin: «C'est la limite de ce type d'expérience. Lorsque vous visitez de nombreuses îles, vous passez très peu de temps sur chacune d'elles, alors que les expéditions habituelles y passent plusieurs mois. Afin de combler ce défaut, nous avions fortement recommandé que les chercheurs partant sur l'*Akademik Treshnikov* contactent les spécialistes de chaque île afin de pouvoir se concentrer sur l'essentiel.» Un pari réussi, selon Christel Hassler, pour qui «l'ACE va permettre de disposer d'une vision globale des écosystèmes en Antarctique».

Découvrez la vidéo

et la galerie photo sur

antarctique.24heures.ch



Hauptausgabe

24 Heures Lausanne
1001 Lausanne
021/ 349 44 44
www.24heures.ch

Genre de média: Médias imprimés
Type de média: Presse journ./hebd.
Tirage: 27'798
Parution: 6x/semaine

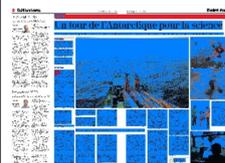
N° de thème: 377.116
N° d'abonnement: 1094772
Page: 2
Surface: 196'415 mm²



1. La scientifique Katherine Moon prélève des morceaux de sol sur une île visitée par l'ACE.
2. Le chercheur Giuseppe Suaria collecte un morceau de microplastique sur l'île Marion. L'omniprésence de ces fibres synthétiques dans des endroits si reculés a été une mauvaise surprise pour les participants à l'expédition.
3. Extraction de carottes de glace sur une île. Cette opération a été menée sur cinq îles autour de l'Antarctique.
4. Salle de contrôle à bord du navire russe Akademik Treshnikov. De là peut être actionnée et surveillée la collecte de sédiments marins et d'organismes vivants.

ACE/SREP/ELMEDIACOM





Hauptausgabe

24 Heures Lausanne
1001 Lausanne
021/ 349 44 44
www.24heures.ch

Genre de média: Médias imprimés
Type de média: Presse journ./hebd.
Tirage: 27'798
Parution: 6x/semaine

N° de thème: 377.116
N° d'abonnement: 1094772
Page: 2
Surface: 196'415 mm²

«Nous avons besoin de bonne science dans les pôles»

● Philippe Gillet, directeur du Swiss Polar Institute, arborait un sourire rayonnant, mélange de fierté et de soulagement, lors de la conférence de presse tenue lundi au Cap. «Tout s'est bien passé, l'ACE est déjà un franc succès que prolongera la publication prometteuse des résultats», s'est réjoui le géologue. Il assumait la vice-présidence de l'EPFL jusqu'à la fin de 2016 et s'est investi, à ce titre, pour concrétiser l'ACE quand le défi en a été lancé à l'EPFL par le mécène, Frederik Paulsen. Philippe Gillet a salué «la vision» et «la générosité» de l'industriel et consul de Russie en Suisse, qui s'est engagé dans cette aventure en ami des pôles.

Martin Vetterli, président de l'EPFL depuis janvier 2017, a salué la réussite de l'ACE, «voyage scientifique initié pour le Swiss Polar Institute».

Il a relié ce projet international porté par l'EPFL en Antarctique à la longue tradition de recherche suisse en glaciologie, en environnement et en climatologie. La mission de fédérer les meilleurs chercheurs du monde dans les pôles, assumée par le SPI, renvoie à la mission d'excellence poursuivie par l'EPFL, a souligné son nouveau patron.

Autre point majeur qui justifie l'engagement de l'EPFL dans ce projet: la science ouverte que veut promouvoir l'ACE. Non seulement tous les résultats scientifiques de l'expédition feront l'objet de publications, mais toutes les données recueillies au cours des trois mois de mesures autour de l'Antarctique seront également mises à disposition de la recherche selon le principe des données ouvertes et libres. «C'est nécessaire pour faire avancer la science», conclut Martin Vetterli

Frederik Paulsen, qui a passé les 89 jours de l'expédition à bord du bateau russe au milieu des scientifiques, s'est félicité de ce que leurs travaux «permettront de mieux comprendre ce qui se passe dans cette zone cruciale pour l'avenir du climat et de notre Terre». «Il reste beaucoup de travail», a ensuite déclaré le mécène. Interpellé par Philippe Gillet sur ses prochains rêves un peu fous, Frederik Paulsen a suggéré trois pistes pour de futures expéditions scientifiques à mener dans le même esprit que l'ACE: un tour complet de l'Arctique, une expédition ambitieuse consacrée au Groenland et une autre qui relierait la Sibérie à l'Alaska. «Trois idées inspirantes pour le SPI, glisse-t-il. Nous avons encore besoin de très bonne science pour percer tous les mystères des pôles.»

François Modoux