



S'évader AUTOUR D'UN LIVRE

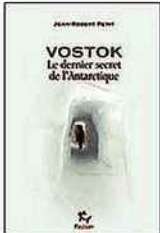


COPYRIGHT EXTRA-POL

ENTRETIEN AVEC Jean-Robert Petit

“ Nous disposons de 800 000 ans d'archives climatiques ”

Le glaciologue raconte un demi-siècle de recherches à la station antarctique russe de Vostok. Une aventure humaine et scientifique qui a bouleversé la climatologie.



Vostok, le dernier secret de l'Antarctique,
Paulsen
240 p., 19,90 €

Jean-Robert Petit est directeur de recherche au Laboratoire de glaciologie et géophysique de l'environnement à Grenoble. Il a suivi les travaux menés à la base de Vostok depuis 1984 et s'intéresse à la reconstitution du climat du quaternaire.

Vous racontez l'exploration commencée il y a un demi-siècle autour de ce point reculé du globe. Pouvez-vous décrire Vostok ?

Vostok est une base russe sur le plateau antarctique installée en 1957. C'est l'un des points les plus froids du Globe : on frôle souvent les -75°C et le 21 juillet 1983, on a même relevé la température record de $-89,2^{\circ}\text{C}$! A cause de ces conditions extrêmes, le fer devient aussi fragile que du verre, le combustible est tellement dur qu'il faut le briser à la hache et c'est une tout autre manière de faire la cuisine : faire cuire des pommes de terre prend plus de trois heures, le point d'ébullition de l'eau étant modifié en raison de la pression atmosphérique, équivalente à celle qui règne à 5000 mètres d'altitude.

Vostok a-t-il livré tous ses secrets ?

De grosses surprises pourraient encore survenir d'ici à quelques mois : l'eau d'un lac enfoui sous 3700 mètres de glace est en cours d'analyse. Nous connaissons sa présence depuis 1993, et aujourd'hui on a pu forer jusqu'à lui. Long de 250 kilomètres sur 50 de large, il atteint 600 mètres de profondeur environ sous Vostok, mais 1200 mètres à 30 kilomètres de là. Censée n'avoir jamais été en contact avec l'atmosphère depuis des millions d'années, il semble qu'à la base de la carotte, la glace regelée, qui provient de l'eau du lac, soit très riche en oxygène, un peu similaire à l'eau oxygénée et qu'il y a donc peu d'espoir d'y trouver de la vie. Les analyses nous le confirmerons. Mais les derniers mètres de glace comportant des sédiments raclés par le glacier nous ont surpris. Des signatures ADN de bactéries thermophiles – comparables à celles qui vivent dans des sources hydrothermales où l'eau avoisine les 130°C – y ont été détectées.

Nous pensons que ces micro-organismes vivent dans le sous-sol, sous le plancher du lac à deux ou trois kilomètres de profondeur, où la température est bien plus clémente à cause du gradient géothermique. Un séisme

aurait pu les faire remonter avec les sédiments et ils seraient fixés à la base de la glace par regel.

Vous soulignez l'aventure humaine avant tout. Quel a été le moment le plus fort pour vous ?

En 1991, lors de la chute de l'URSS, nos collègues soviétiques n'étaient plus payés et leur carottier, à l'époque le fleuron de ce type d'instrument, ne pouvait plus poursuivre ses travaux. Plus rien ne fonctionnait : les hommes allaient rentrer chez eux les mains et les poches vides alors qu'ils avaient toujours été considérés comme des héros nationaux. Tout s'effondrait, il fallait vraiment réagir. Jean Jouzel et Dominique Raynaud, qui venaient de recevoir le prix Philip Morris en climatologie, d'un montant de 100 000 francs, pour leurs travaux sur les carottes de Vostok, ont offert cette somme à l'équipe. Ce geste a permis de payer les salaires jusqu'à ce que la Russie puisse prendre la relève.

N'est-ce pas au glaciologue français Claude Lorius que l'on doit l'idée que les glaces racontent l'histoire du climat ?

Il a été l'initiateur de la collaboration avec les Soviétiques et, avec Jean Jouzel, le premier à comprendre l'enjeu. Notamment que les bulles piégées dans la glace sont formées d'air de l'époque où la glace s'est formée. Cette intuition lui est venue en 1965 lorsqu'il hivernait sur la base de Dumont d'Urville, en terre Adélie, en Antarctique. Un soir, à l'heure de l'apéritif, Claude Lorius plonge dans son verre de whisky un glaçon provenant d'un forage d'une centaine de mètres. En fondant, le glaçon a laissé éclater ses bulles d'air sous pression. La mélodie pétillante de ces bulles a frappé son esprit, ouvrant la voie à une théorie aujourd'hui avérée. Aujourd'hui, nous disposons de 800 000 ans d'archives climatiques où la corrélation entre le taux de CO_2 et la température est clairement démontrée. Elles nous prouvent que le réchauffement actuel trouve bien sa source dans les émissions de CO_2 de l'ère industrielle. **Propos recueillis par Azar Khalathari**