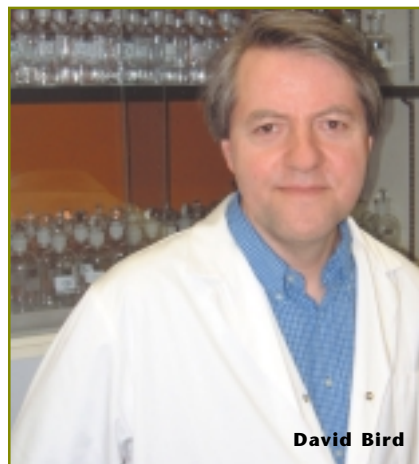


Sciences et technologie

Chercheur et professeur au Département des sciences biologiques de l'UQAM, David Bird vient de voir son travail recensé parmi les dix grandes découvertes de l'année par le magazine Québec Science.

Avec une équipe américaine, il a repéré puis identifié des bactéries endormies depuis 70 000 ans, ensevelies qu'elles étaient sous près de quatre kilomètres de glace dans l'Antarctique. Elles s'y sont incroyablement diversifiées, à l'abri de tout prédateur, rapporte le professeur Bird dans le magazine Science. Si la vie peut exister et prendre des formes nouvelles sous des conditions si extrêmes, qu'est-ce qu'on trouvera dans l'océan dormant sous la calotte glaciaire d'Europa? la lune de Jupiter?



UDAM

David Bird

Survivre 70 000 ans

Par Michel Béclair*

Cest un avion radar survolant le continent antarctique qui a repéré le lac Vostok pour la première fois au début des années 70. Enseveli sous 3600 mètres de glace et de neige, le lac de 280 km de long par 60 km de large n'était évidemment pas visible à l'œil nu et il a fallu attendre jusqu'en 1996 pour qu'il soit cartographié de façon précise par un satellite. On sait aujourd'hui qu'il ressemble étrangement au lac Ontario, et que la calotte glaciaire exerce une incroyable pression de 350 atmosphères sur ses eaux qui ne gèlent conséquemment qu'à une température de -4°C . C'est là, dans des conditions d'isolement et de froid extrêmes ($-86,9^{\circ}\text{C}$!), qu'une équipe de chercheurs internationaux - des Russes, des Français et des Américains - a installé un puits de forage en 1997.

On a réussi à creuser jusqu'à 120 mètres de la surface du lac pour en ramener un échantillon de glace. Pourquoi se donner tant de mal? Parce que l'Antarctique est isolé du reste de la planète depuis au moins un million d'années sous le couvercle gelé emprisonnant le lac Vostok et qu'on espérait découvrir des renseignements utiles sur la vie à cette époque. Péniblement, en utilisant des produits comme le fréon et le kérosène pour empêcher que le puits ne se referme et en veillant à ce que ce cocktail douteux n'atteigne le lac lui-même, on a donc finalement ramené une précieuse carotte de glace à la surface. Selon ces experts, il ne peut s'agir que de l'eau gelée du lac entrée en contact, il y a quelque 70 000 ans, avec la partie inférieure du glacier qui le recouvre encore. C'est sur une portion d'à peine cinq millilitres de glace de cet échantillon qu'a travaillé le professeur David Bird de l'UQAM, associé, lui, à l'équipe américaine. Ce qu'il a trouvé là est proprement hallucinant!

Il a dénombré, puis identifié par leur forme, 300 bactéries différentes dans ces quelques millilitres de glace. Comme il l'expliquait au journaliste de *Québec Science*, « Trois cents bactéries, c'est vraiment très, très peu »; on en trouverait en fait au moins un million par millilitre de liquide dans les eaux du lac le plus pur. Mais même si elles sont peu nombreuses, le moins que l'on puisse dire des bactéries du lac Vostok c'est qu'elles ont la vie dure puisque certaines d'entre elles ont pu être réanimées après 70 000 ans d'hibernation! Coupées de l'atmosphère, privées de lumière et d'oxygène, investissant la presque totalité de leur énergie à survivre, « ces organismes ont réussi à s'adapter parfaitement à l'un des milieux de vie les plus exigeants sur Terre », souligne encore le professeur Bird. À la lumière de cette découverte fascinante, on se demande maintenant ce qu'on trouvera dans les glaces de Mars et dans l'océan glacé qui dort sous Europa, la lune de Jupiter que des sondes américaines devraient aborder d'ici quelques années. ■

SOURCES: QUÉBEC SCIENCE, FÉVRIER 2001; SCIENCE, DÉCEMBRE 1999.

Pour femmes seulement

Il y a déjà cinq ans, le ministère de l'Éducation du Québec (MEQ) lançait le concours *Chapeau, les filles!* destiné à favoriser la percée des femmes dans des métiers et professions dits «non traditionnels». Eh bien! le programme a fait du chemin. Il s'est d'abord étendu de façon particulière aux régions puis, depuis quelques années, aux grandes institutions. Voilà maintenant que le programme s'élargit: le MEQ, en collaboration avec le ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie, invite les femmes inscrites en sciences pures, en informatique ou en génie à participer à **EXCELLE SCIENCE**, le tout nouveau volet universitaire du concours *Chapeau, les filles!*

Le volet EXCELLE SCIENCE s'adresse plus particulièrement aux étudiantes inscrites à un programme menant à l'obtention d'un baccalauréat dans une discipline scientifique où les femmes constituent moins du tiers de l'effectif scolaire. Le concours offre des bourses pouvant atteindre 5000 \$, des séjours professionnels, des bourses d'études et des stages à l'étranger.

C'est dans le cadre de la remise nationale des prix du concours *Chapeau, les filles!* que les lauréates du volet EXCELLE SCIENCE seront honorées, à Montréal, en mai 2001. Soulignons que l'INRS est l'un des principaux partenaires de ce nouveau programme. ■

SOURCE: MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC, WWW.MEQ.GOUV.QC.CA/COND-FEM



Savoir changer le monde La CREPUQ le veut aussi

La Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec, mieux connue sous son acronyme CREPUQ, a réagi de façon très positive aux énoncés de la **Politique québécoise de la science et de l'innovation**.

« Parmi les nombreuses mesures pertinentes et souhaitées qui sont annoncées, déclarait le président de la CREPUQ et recteur de l'Université Laval, M. François Tavenas, nous nous réjouissons tout spécialement de la modification des mandats des trois organismes subventionnaires québécois et de l'augmentation récurrente de leur base de financement ».

On se souviendra que la politique énoncée par le ministre Rochon prévoit également que le gouvernement augmentera les crédits consacrés aux frais indirects de la recherche pour atteindre un taux de financement de 40% des subventions d'organismes accrédités obtenues par les universités et les établissements affiliés.

« Des mesures telles que la bonification du programme stratégique de professeurs chercheurs et l'intégration progressive de ces postes dans la base de financement des universités, l'augmentation des crédits du programme d'établissement de chercheurs et l'augmentation du nombre de bourses d'études supérieures, méritent aussi d'être soulignées », selon le président de la CREPUQ. Le communiqué émis par l'organisme fait aussi remarquer que « l'ensemble des actions proposées, qui incluent divers mécanismes visant à améliorer la cohérence des efforts déployés par les ministères et les organismes gouvernementaux dans ce domaine, manifeste clairement la volonté du gouvernement du Québec d'atteindre la cible qu'il s'est fixée: rejoindre, à l'horizon 2006-2010, un pourcentage des dépenses de R-D par rapport au PIB québécois égal à celui de la moyenne des pays du G-7, établi à 2,47 % ». ■

SOURCE: CREPUQ, WWW.CREPUQ.QC.CA

*Michel Bélair est journaliste et chroniqueur multimédia au journal *Le Devoir*. On peut le rejoindre par courriel à belmic@videotron.ca