



## LIVING DEEP

### **COMPRENDRE LE GÉNOME ET LA STRUCTURE MOLÉCULAIRE D'UN ORGANISME PIÉZOPHILE VIVANT DANS DES CONDITIONS EXTRÊMES DE PROFONDEUR ET DE TEMPÉRATURE**

L'exploration de la vie dans les profondeurs des océans et de la croûte terrestre, en dessous de 1 000 m constitue un enjeu important. Notamment pour la compréhension du cycle du carbone. Ainsi, dans les sources hydrothermales, la vie se développe malgré la rareté des nutriments, des températures élevées, et l'absence de photosynthèse. Ce phénomène s'appelle la chimolithotrophie anaérobie, c'est-à-dire à l'assimilation chimique du carbone inorganique contenu dans les fluides hydrothermaux qui percolent dans le plancher océanique.

Le projet LIVING DEEP vise à établir les bases génétiques de l'adaptation à la vie sous hautes pressions hydrostatiques (HPH) encore appelée piézophilie, en étudiant un organisme piézophile isolé dans les événements hydrothermaux profonds.

Ce projet est une première étape pour la définition d'une méthode de caractérisation de l'abondance et de l'activité de la vie dans la biosphère profonde. Il doit fournir des données importantes permettant d'accéder au génie génétique d'enzymes à fort potentiel biotechnologique.

#### Partenaires

##### Centres de recherche

UBO, UMR 6197, Brest [Porteur de projet]  
CNRS, UMR 5075, Grenoble  
ENS-Lyon, UMR 5570, Lyon  
Université Claude Bernard Lyon 1, Lyon  
Université Joseph Fourier Grenoble 1, Grenoble

#### Financier

- Agence Nationale de la Recherche

#### Labellisation

10/12/2010

#### Budget global

4 531 K€