

ON EN PARLE

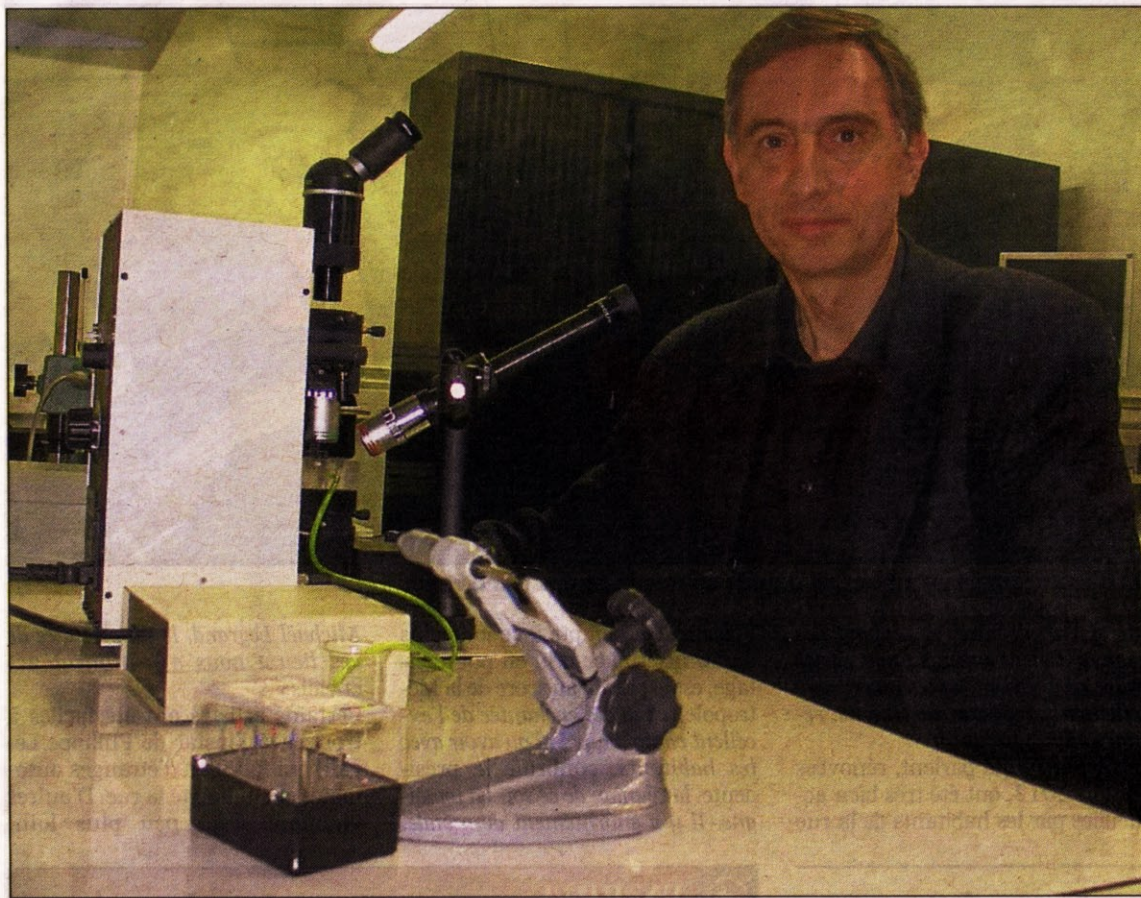
Grâce à ses travaux, un géophysicien villeneuvois voyage au centre de la Terre

Ce n'est pas la science-fiction, mais un modèle théorique poussé qui permet au Pr Patrick Cordier, de l'Université Lille I, de comprendre les entrailles de notre planète. Et d'expliquer la dérive des continents qui entraîne parfois des séismes et des tsunamis. Ce spécialiste international des minéraux vient de recevoir d'importants fonds européens pour continuer ses travaux.

PAR MARIE VANDEKERKHOVE
villeneuedascq@lavoixdunord.fr
PHOTO LA VOIX

Petit quiz : saviez-vous que les scientifiques, bien qu'ils envoient des robots sur Mars, sont incapables d'explorer les profondeurs de la Terre à plus de 10 km ? Que 98 % de notre planète bleue chauffe à plus de 1 000 °C ? Ou qu'on ne connaît la dérive des continents que depuis moins de cent ans ? Avec Patrick Cordier, le voyage au centre de la Terre se révèle aussi surprenant que le roman de Jules Verne.

Pour comprendre ses travaux, il faut d'abord savoir que c'est parce qu'elle est chaude et qu'elle doit évacuer sa chaleur que la Terre « bouge ». En fait, c'est son manteau (l'enveloppe de roches qui s'étend à près de 2 900 km sous nos pieds) qui procède à de vastes et lents mouvements de convection



Le Pr Patrick Cordier, 51 ans, vient de recevoir une subvention pour financer cinq ans de travaux.

pour se refroidir. Il importe de les comprendre pour anticiper séismes et tsunamis.

Cela fait des années que le Pr Patrick Cordier simule ces mouvements dans son laboratoire de la

Cité scientifique. Si la technique permet de reproduire les conditions extrêmes de température (5 000 °C de pression) qui règnent à l'intérieur de notre planète (un million de fois celle de l'atmosphère), il

manque une variable : le temps. « À l'échelle humaine, la vitesse dans le manteau est comparable à celle de la pousse de nos ongles. À l'échelle géologique, elle est chaotique », décrypte le Pr Cordier. Grâce

aux supers calculateurs de la Cité scientifique, il a réussi à accélérer un million de fois le temps... « À Villeneuve-d'Ascq, nous sommes les seuls au monde à travailler ainsi sur une modélisation du comportement des roches du manteau terrestre », explique-t-il.

À partir de recherches à l'échelle de l'atome, le géophysicien peut expliquer la dérive des continents. Il a réussi à modéliser le comporte-

« À partir de l'atome, le géophysicien peut expliquer la dérive des continents. »

ment d'un oxyde (MgO) présent dans les entrailles de la planète (entre - 700 et - 2 900 km) et soumis à des déformations différentes suivant sa profondeur.

Cette prouesse scientifique lui a valu de publier une nouvelle fois dans la prestigieuse revue britannique *Nature*, le mois dernier. Et de bénéficier de fonds exceptionnels pour la suite de ses travaux. Le conseil européen de la recherche lui a octroyé une subvention de près de 2,5 millions d'euros qui va financer cinq ans de recherches. De quoi rajouter encore au prestige de l'université des sciences villeneuvoise, impliquée dans cinq des six Labex (laboratoires d'excellence) récemment distingués par le gouvernement qui leur a octroyés 54 millions d'euros. ■