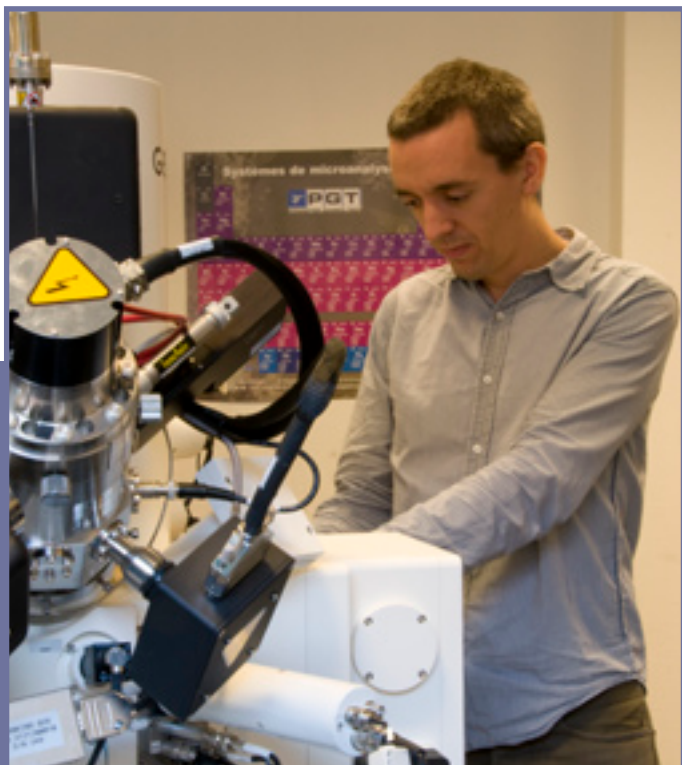


# KARIM BENZERARA

## QUAND LE MINÉRAL RENCONTRE LE VIVANT



© Droits réservés.

INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES DE L'UNIVERS (INSU)  
INSTITUT DE MINÉRALOGIE ET DE PHYSIQUE DES MILIEUX  
CONDENSÉS (IMPMC)  
UNIVERSITÉS PARIS 6 ET 7 / CNRS / IPG PARIS / IRD  
PARIS  
<http://www.imPMC.jussieu.fr/>

**Karim Benzerara est un conteur d'épopées scientifiques qui vous entraînent loin dans l'espace et le temps.** La scolarité exemplaire de ce grand travailleur le mène à l'École normale supérieure de la rue d'Ulm où les sciences de la Terre lui ouvrent les bras. Si Karim décroche son agrégation en 1998, il fait un choix « égoïste » : la recherche plutôt que l'enseignement. Et c'est pendant son DEA que l'aventure commence vraiment.

Le jeune étudiant - 33 ans aujourd'hui - travaille alors sur la météorite Tataouine tombée en Tunisie en 1932, dont beaucoup de morceaux ont été ramassés le lendemain de l'impact sur Terre. « J'ai tenté de déterminer comment la météorite a été éjectée de l'astéroïde situé entre Mars et Jupiter. » Résultat de son enquête : le premier impact a eu lieu très précocement dans l'histoire du système solaire. Au même moment, des chercheurs français ont révélé la présence de drôles de petits bâtonnets dans des fragments de météorite restés enfouis à Tataouine.

« Par ailleurs, un article de *Science*, en 1996, faisait état de la découverte de bâtonnets, nommés alors nanobactéries, dans une météorite. Voilà comment ma thèse a commencé. »

**Pour Karim, il fallait trouver ce qu'étaient ces bâtonnets, en tous points ressemblant à des bactéries mais beaucoup plus petits - 50 nm de large pour 100 nm de long - que le plus petit des micro-organismes connus.** Dans les grains vert foncé, une colonisation par des micro-organismes terriens a bien été révélée mais les petits bâtonnets sont restés un mystère... Jusqu'à ce que Karim parvienne à les extraire et à regarder à travers. « Des microcristaux, rien de plus. Le résultat n'est pas spectaculaire mais j'étais assez heureux d'avoir enfin la réponse. » Voilà donc le jeune chercheur propulsé dans le monde de la géomicrobiologie, un domaine de recherche nouveau qui se penche sur les interactions entre le vivant et le minéral.

---

**IL EST PROPULSÉ DANS LE MONDE DE LA GÉOMICROBIOLOGIE, UN DOMAINE DE RECHERCHE NOUVEAU QUI SE PENCHE SUR LES INTERACTIONS ENTRE LE VIVANT ET LE MINÉRAL.**

---

Après un post-doctorat à Stanford en Californie, dans l'équipe de Gordon Brown, où il s'initie au synchrotron qui permet d'étudier la matière à l'échelle de l'atome, il rentre à Paris, sa ville natale, et rejoint le CNRS. On est en 2005 et la géomicrobiologie connaît un essor croissant. « Pendant la thèse, j'avais le sentiment d'être un peu seul dans le domaine qui s'était pourtant bien développé dans d'autres pays. » Aujourd'hui, au sein de l'équipe de François Guyot, son ancien directeur de thèse, Karim poursuit ses études avec une préférence revendiquée pour l'aspect fondamental, même si les applications qui en découlent - compréhension de la calcification aortique ou piégeage des polluants comme l'arsenic par les minéraux - nourrissent ses collaborations internationales.

**Féru de technologie, le chercheur développe dans ses recherches la complémentarité entre la microscopie électronique et celle du synchrotron.** Ainsi, il est fortement impliqué dans la mise en place d'une ligne de lumière sur le synchrotron SOLEIL<sup>1</sup>. Et même s'il n'a pas choisi d'être professeur, cela ne l'empêche pas de se montrer très actif dans l'enseignement, et de faire partager l'originalité de ses recherches aux nombreux étudiants qu'il encadre.

<sup>1</sup> Source optimisée de lumière d'énergie intermédiaire du LURE.