Sources du site hydrothermal de **Lost City (Atlantis Massif, 30°N MAR) : Résultats préliminaires de l'expédition IODP 399**

M. Godard, R. Coltat, M. Quéméneur, O. Sissmann, A.M. McCaig, S.Q. Lang, P. Blum
& IODP Expedition 399 Scientists

Keywords: Serpentinisation, Hydrogène, Forage scientifique.

Le site hydrothermal de Lost City (Atlantis Massif) découvert il y a une vingtaine d'années sur la Dorsale Médio-Atlantique (30°N MAR) est un site exceptionnel produisant des fluides alcalins riches en hydrogène qui abrite des microorganismes chimioautotrophes uniques. Ces fluides sont interprétés comme dérivés de la serpentinisation des péridotites mantelliques sous-jacentes. L'Expédition IODP 399 (IODP – International Ocean Discovery Program ; [1]) a permis pour la première fois de forer le système d'alimentation d'un site hydrothermal actif riche en hydrogène. Le Puits U1601C est le plus profond jamais foré dans des roches mantelliques (1267,8 m de profondeur) avec un taux de récupération exceptionnel (jusqu'à 100 % à certains niveaux). Les carottes récupérées sont composées essentiellement de harzburgites plus ou moins serpentinisées recoupées de gabbros, en particulier au-delà de 950 m de profondeur. Ces roches sont localement fracturées, formant ainsi des zones riches en serpentine ± carbonates qui ont été échantillonnées pour des études microbiologiques. Les fluides prélevés au niveau des carottes et le long du puits ont été analysés (pH, H₂, CH₄, cations...).

Dans cette présentation, nous exposerons les premiers résultats géophysiques, pétrographiques et géochimiques acquis lors de l'Expédition 399 sur les roches et fluides du Site U1601, et ce qu'ils suggèrent du fonctionnement du système d'alimentation des sources hydrothermales riches en hydrogène associées à la serpentinisation.

Références

[1] McCaig, A., Lang, S., Blum, P. & Expedition 399 Scientists, 2023, Building Blocks of Life, Atlantis Massif, http://iodp.tamu.edu/scienceops/expeditions/atlantis_massif_blocks_of_life.html

Marguerite Godard
CNRS, University of Montpellier
Marguerite.Godard@umontpellier.fr

Rémi Coltat
IACT, CSIC-UGR, Armilla, Granada, Spain
remi.coltat@csic.es

Marianne Quéméneur
IRD, Mediterranean Institute of Oceanography
marianne.quemeneur@mio.osupytheas.fr

Colloque HydroGEMM - 2023 15-17 nov. 2023, Université de Pau et des Pays de l'Adour

Olivier Sissmann
IFPEN
olivier.sissmann@ifpen.fr

Peter Blum
blum@iodp.tamu.edu

Andrew McCaig
A.M.McCaig@leeds.ac.uk

Susan Q. Lang
sqlang@whoi.edu