

Enregistrement contrasté de circulations de fluides dans deux zones de détachement océaniques jurassiques, Alpes suisses

Philippe Boulvais^{*1}, Rémi Coltat¹, Yannick Branquet^{1,2}, Pierre Gautier¹, Gianreto Manatschal³

¹ Géosciences Rennes, Université de Rennes 1, France

² ISTO, Université d'Orléans, France

³ EOST, Université de Strasbourg, France

L'exhumation des roches du manteau dans les marges hyper-étendues jusqu'aux environnements océaniques de dorsales (ultra)lentes s'accompagne d'une serpentinitisation pervasive, contrôle pour partie de la composition des réservoirs océaniques et mantelliques, des propriétés mécaniques et géométriques des structures extensives, des flux de chaleur et de matière, y inclus la genèse de gaz abiologiques (H_2 , CH_4). La serpentinitisation est prise en relai au cours de l'exhumation par une carbonatation, processus de captage de CO_2 par les roches exhumées.

Les chaînes de montagne offrent à l'observation des structures exposant ces processus d'interactions fluide-roche-déformation océaniques. C'est le cas en particulier des Alpes suisses, canton des Grisons, où la déformation compressive alpine et le métamorphisme associé n'ont eu que peu d'empreinte sur les objets extensifs jurassiques. Deux superbes zones de déformation extensives sont exposées dans les sites de Tasna et de Falotta. Chacune est décrite comme une zone de détachement de marge hyper-étendue, où le manteau exhumé en fond de mer jurassique a été serpentinitisé, puis carbonaté. Les compositions isotopiques en oxygène de la calcite des roches carbonatées (ophicalcites, basaltes carbonatés, zones de cisaillement) sont distinctes dans les deux cas, bien que ces roches soient d'aspect pétrographique comparable. A Tasna, le long du plan de détachement, les compositions isotopiques en oxygène augmentent progressivement depuis les zones profondes ($\delta^{18}O = 13$ ‰) vers l'ancien fond de mer ($\delta^{18}O = 26$ ‰). A Falotta, les compositions sont homogènes ($\delta^{18}O = 16$ ‰), signe de conditions uniformes de carbonatation (température de $\sim 100^\circ C$, carbonatation brutale).

De prime abord comparables, les deux mega-structures extensives jurassiques alpines ont donc enregistré des conditions d'interaction fluides-roches-déformations singulières : si la carbonatation à l'affleurement de Tasna enregistre la dilution progressive des fluides issus de la serpentinitisation par l'eau de mer sus-jacente pendant le fonctionnement du détachement, l'affleurement de Falotta présente un exemple rare de carbonatation à l'interface serpentinites-basaltes, postérieure au fonctionnement du détachement océanique, synchrone de la réactivation en décollement de cette interface, en contexte extensif toujours.

Votre résumé doit tenir sur une page.

Mots-Clés : mantle exhumation, detachment, carbonation, stable isotopes, Alps

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas porttitor congue massa. Fusce posuere, magna sed pulvinar ultricies, purus lectus malesuada libero, sit amet commodo magna eros quis urna. Nunc viverra imperd

Nicolas Simeon ^{*1}, Philippe Radinz ², Thierry Becarro ³, Olivier Sideno ⁴,
Benoît Isodire ⁵, Eric Limon ⁶, Sophie Laleu ⁷, Isabelle Tiron ⁸

¹ ENSEGID – Institut polytechnique de Bordeaux - France

² Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) - France

³ ExxonMobil Upstream Research Company, PO Box 2189, Houston, TX 77252, USA – É

⁴ Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences (LOG) – CNRS : UMR8187, Université des Sciences et Technologies de Lille – France

⁵ TOTAL SA - Centre Scientifique et Technique Jean Féger (CSTJF) – TOTAL – France

⁶ School of Earth Sciences, University College Dublin – Irlande

⁷ GEOMAR Helmholtz Centre for Ocean Research Kiel – Allemagne

⁸ Department of Geosciences and Petroleum, Norwegian University of science and Technology (NTNU), Trondheim, Norway. (NTNU) – Norvège

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas porttitor congue massa. Fusce posuere, magna sed pulvinar ultricies, purus lectus malesuada libero, sit amet commodo magna eros quis urna.

Nunc viverra imperdiet enim. Fusce est. Vivamus a tellus. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Proin pharetra nonummy pede. Mauris et orci. Aenean nec lorem. In porttitor. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas porttitor congue massa. Fusce posuere, magna sed pulvinar ultricies, purus lectus malesuada libero, sit amet commodo magna eros quis urna.

Nunc viverra imperdiet enim. Fusce est. Vivamus a tellus. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Proin pharetra nonummy pede. Mauris et orci. Aenean nec lorem. In porttitor. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas porttitor congue massa. Fusce posuere, magna sed pulvinar ultricies, purus lectus malesuada libero, sit amet commodo magna eros quis urna.

Nunc viverra imperdiet enim. Fusce est. Vivamus a tellus. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Proin pharetra nonummy pede. Mauris et orci. Aenean nec lorem. In porttitor.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas porttitor congue massa. Fusce posuere, magna sed pulvinar ultricies, purus lectus malesuada libero, sit amet commodo magna eros quis urna.

Nunc viverra imperdiet enim. Fusce est. Vivamus a tellus. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Proin pharetra nonummy pede. Mauris et orci. Aenean nec lorem. In porttitor. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas porttitor congue massa. Fusce posuere, magna sed pulvinar ultricies, purus lectus malesuada libero, sit amet commodo magna eros quis urna. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nu

Mots-Clés : Lorem, ipsum, dolor, sit amet, consectetur, adipiscing elit