

Formation de corrugations hydrothermales lors de l'altération des roches ultramafiques



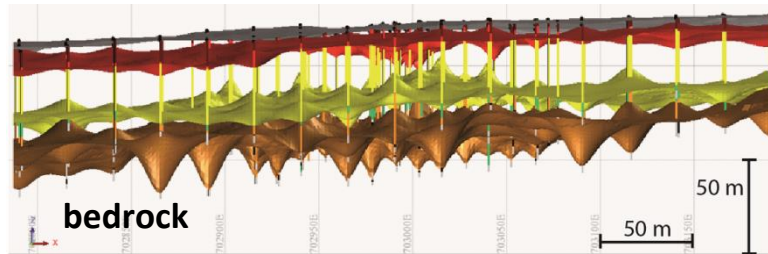
Laurent Guillou-Frottier ⁽¹⁾, Anicet Beauvais ⁽²⁾, Robert Wyns ⁽¹⁾,
Laurent Bailly ⁽¹⁾, Thierry Augé ⁽¹⁾, Anne-Sophie Audion ^(1,3)



(1) BRGM, ISTO, UMR 7327, 3 av. C. Guillemin, BP 36009, 45060 Orléans Cedex 2, France

(2) Aix-Marseille University, CEREGE (IRD, CNRS), Aix-en-Provence, France

(3) Now at Variscan Mines, Orléans, France



Egg-box topography



Olivine hydration : 250 kJ/kg.... Permeability measurements: up to $4.3 \cdot 10^{-13} \text{ m}^2$

Deepening of the weathering front at a few m/Myr. 25 Myrs of weathering

International Conference « Hard-Rock Aquifers: Up-to-date Concepts and Practical Applications »- La Roche sur Yon 2015

Vingtièmes journées techniques du Comité Français d'Hydrogéologie de l'Association Internationale des Hydrogéologues

«Aquifères de socle: le point sur les concepts et les applications opérationnelles» - La Roche-sur-Yon, 11-12 juin 2015

Geology

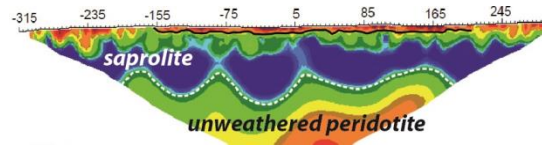


Hot springs....

Geochemistry

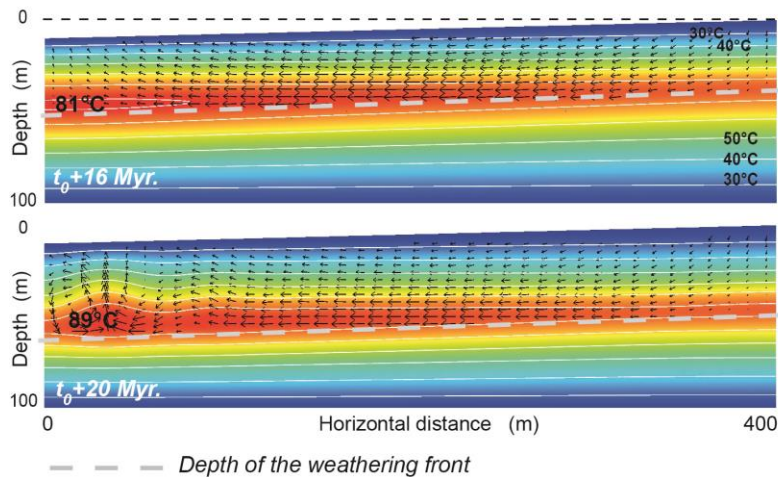
Exothermic reactions \rightarrow several W/m^3 !!

Geophysics

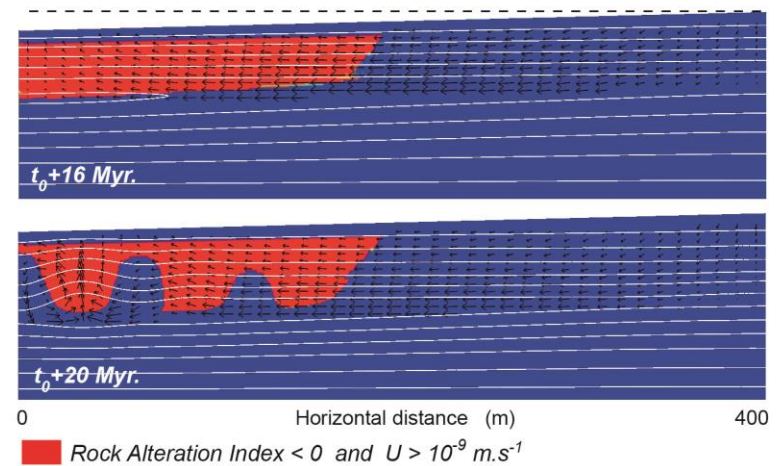


\rightarrow Likelihood of hydrothermal convection ??? \rightarrow Ra estimates + numerical models

a) Temperature and velocity fields



b) Zones of probable mineralization



The undulated bedrock topography can be explained by the occurrence of hydrothermal convection within laterites

International Conference « Hard-Rock Aquifers: Up-to-date Concepts and Practical Applications »- La Roche sur Yon 2015

Vingtièmes journées techniques du Comité Français d'Hydrogéologie de l'Association Internationale des Hydrogéologues

«Aquifères de socle: le point sur les concepts et les applications opérationnelles» - La Roche-sur-Yon, 11-12 juin 2015