# Étudier l'invisible : Forage sur une faille transformante

## MARINE BOULANGER

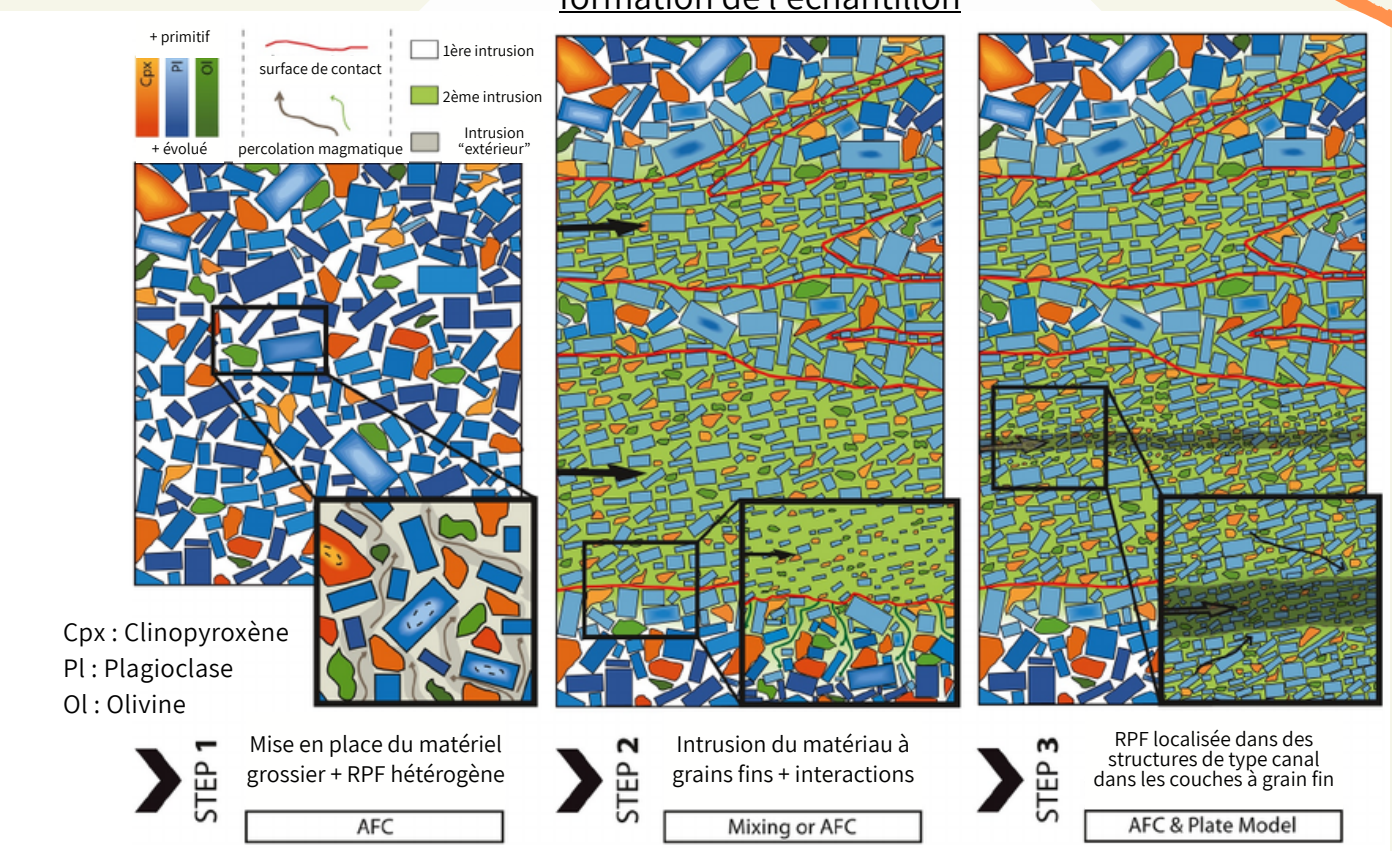
Actuellement attachée d'enseignement temporaire à l'Université Clermont-Auvergne, **Marine BOULANGER** a obtenu en 2021 le **Prix Ami BOUÉ** pour sa thèse sur "le devenir des liquides au sein de la croûte océanique des dorsales à expansion lente" au sein du **Centre de Recherches Pétrographiques et Géochimiques** à Nancy et en collaboration avec la **Leibniz Universität d'Hanovre**.

## Ami BOUÉ

**Ami BOUÉ** (1794-1881) était un géologue français connu pour ses contributions significatives à la compréhension de la géologie de l'Écosse, des Alpes mais aussi des Balkans.

Emplacement du forage des échantillons

Modèle schématique de formation de l'échantillon




## Contexte

Échantillons obtenus par forage à l'aide du **Integrated Ocean Drilling Program** (Programme international scientifique pour le forage profond en haute mer)

Prélèvement de gabbro dans une faille transformante au niveau de la dorsale Sud Ouest Indienne

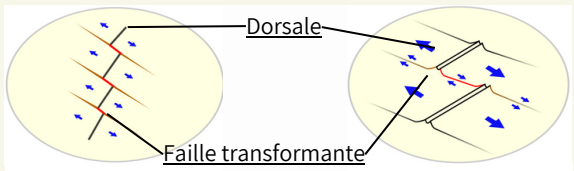



Schéma de failles transformantes

Analyse à l'aide de microsondes, spectromètre de masse et microscope électronique à balayage

## Explication

**Phase 1** : Enrichissement en éléments incompatibles des minéraux à l'aide de **liquides interstitiels** (ou RPF) au cours de la **cristallisation fractionnée** (ou AFC)
**Phase 2** : Intrusion de magma qui induit un mélange des éléments et continuation d'AFC
**Phase 3** : Percolation de RPF à l'intérieur de la bouillie cristalline qui crée des chenaux avec des alignements de cristaux

## Bilan

Ce travail a permis de produire un modèle complet comprenant l'interaction entre liquide et solide dans la différentiation des gabbros.

## SOURCES


Boulanger, Marine & France, Lyderic & Ferrando, Carlotta & Ildefonse, Benoit & Ghosh, Biswajit & Sanfilippo, Alessio & Liu, C.-Z & Morishita, Tomoaki & Koepke, Juergen & Bruguier, O.. (2021). Magma-Mush Interactions in the Lower Oceanic Crust: Insights From Atlantis Bank Layered Series (Southwest Indian Ridge). Journal of Geophysical Research: Solid Earth. 126. 10.1029/2021JB022331.
https://ensg.univ-lorraine.fr/marine-boulanger-recoit-le-prix-ami-boue-2021/
https://lmv.uca.fr/boulanger-marine/


POUR EN SAVOIR PLUS :


NICOLAS BERTHELOT - L3 STU 2023/2024 - UE Connaissances en géologie et recherches documentaires