

---

# L'ilménite, un instantané insoupçonné de la transition magmatique-hydrothermale

Anthony Pochon<sup>\*1</sup>, Giada Iacono-Marziano<sup>2</sup>, Jacques Précigout<sup>2</sup>, Daniel J. Kontak<sup>3</sup>, Johann Tuduri<sup>1</sup>, Sébastien Jégo<sup>1</sup>, Stéphane Gaboreau<sup>1</sup>, and Laurent Arbaret<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) – Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) – France

<sup>2</sup>ISTO, UMR7327, Université d'Orléans, CNRS, BRGM, F-45071 Orléans – BRGM, F-45060 Orléans, France – France

<sup>3</sup>Université Laurentienne – Canada

## Résumé

Les phases volatiles magmatiques jouent un rôle majeur dans les systèmes ignés, mais l'échantillonnage direct des fluides magmatiques, en particulier dans les magmas mafiques, reste difficile. Dans cette étude, nous caractérisons deux systèmes magmatiques mafiques du Carbonifère inférieur : l'intrusion de Saint-Jean-du-Doigt (Massif Armoricaire, France) et les sills mafiques du synclinal de La Codosera (Zone Centre Ibérique, Espagne), afin d'évaluer leur rôle en tant que vecteurs de métaux durant cet événement magmatique supposé lié aux minéralisations antimonifères varisques. Nous présentons des preuves convaincantes de l'existence d'inclusions fluides primaires piégées dans l'ilménite magmatique provenant de ces deux intrusions mafiques. Bien que qualitatives, les analyses montrent que la chimie des inclusions fluides (c'est-à-dire la composition en solutés Na-Ca-Cl-S-Fe) est cohérente avec ce qui est connu et attendu pour des fluides magmatiques associés aux magmas mafiques. Ces inclusions enregistrent probablement le début de la saturation en volatiles magmatiques tardi- cristallisation dans ces systèmes mafiques, et sont enrichies en Sb, Cu, Sn, Mo, W et Pb. Ces résultats suggèrent que la présence d'inclusions fluides dans l'ilménite peut constituer un indicateur fiable du dégazage magmatique dans ces contextes, et surtout, qu'elle témoigne de la transition magmatique-hydrothermale. Cette étude révèle également que les fluides magmatiques issus du magmatisme mafique du Carbonifère inférieur contiennent des métaux et métalloïdes, et ont donc pu contribuer à la préconcentration de ces éléments dans la chaîne varisque. Enfin, le piégeage des phases volatiles dans l'ilménite pourrait être plus fréquent qu'on ne le pense, offrant ainsi un outil supplémentaire pour identifier des fluides magmatiques tardifs dans les systèmes ignés mafiques.

**Mots-Clés:** Ilménite, Transition magmatique, hydrothermale, Inclusions fluides

---

\*Intervenant