
Diagrammes de FORC et superparamagnétisme : influence des paramètres liés au temps

Claire Carvallo*¹ and Ramon Egli²

¹Institut de minéralogie, de physique des matériaux et de cosmochimie (IMPMC) – Institut de recherche pour le développement [IRD] : UR206, Université Pierre et Marie Curie (UPMC) - Paris VI, CNRS : UMR7590, Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) – Tour 23 - Barre 22-23 - 4e étage - BC 115 4 place Jussieu 75252 PARIS, France

²Central Institute for Meteorology and Geomagnetism – 1190 Vienna, Hohe Warte 38, Autriche

Résumé

Les paramètres utilisés lors de la mesure des diagrammes de FORC peuvent avoir un effet non négligeable sur l'apparence des diagrammes. En particulier, la réponse des grains superparamagnétiques dépend des paramètres liés au temps de mesure. Nous avons mesuré les diagrammes de FORC pour une dizaine d'échantillons de minéralogie variée, mais présentant tous un mélange de grains monodomaines et superparamagnétiques (SP) dans des proportions différentes, en variant la durée moyenne pendant laquelle une mesure est faite (" averaging time ") de 100 à 500 ms et le temps de pause observé avant chaque FORC (Pause at reversal field) entre 0 et 10s. Les contributions relatives des deux populations de grains dépendent de ces deux paramètres : plus la durée de mesure est importante, plus la contribution des grains monodomaines bloqués semble importante. De même, plus le temps de pause augmente, plus la contribution SP devient importante. Nous avons également mis en évidence un décalage vers le haut de la crête centrale lorsque des grains SP sont présents. Tous les diagrammes de FORC ont été réalisés avec le software VARIFORC qui permet de faire varier le facteur de lissage sur un diagramme (<http://www.conrad-observatory.at/cmsjoomla/en/download>)

*Intervenant