

Publication de l'article

"Pyrite dissolution in acidic media"

par M.Descostes, P.Vitorge, C.Beaucaire

dans **Geochimica et Cosmochimica Acta** (68, 22, 4559-4569 (2004)), travail issu de la thèse de M. Descostes qui propose une explication au caractère non congruent de la dissolution oxydante de la Pyrite, $\text{FeS}_2(\text{s})$, minéral présent en milieu naturel en conditions anoxiques, à ce titre important pour comprendre le maintien de conditions chimiques non-oxydantes dans les sites éventuels de stockage géologique de déchets radioactifs. La dissolution aqueuse de $\text{FeS}_2(\text{s})$ ne peut pas simplement donner $\text{Fe}^{2+} + \text{S}_2^{2-}$ car cette dernière espèce dimute... Les proportions de fer et soufre solubilisés dépendent des degrés d'oxydation des espèces intermédiaires de soufre impliquées dans le mécanisme de dissolution avant d'obtenir ses produits finaux stables (S et SO_4^{2-}). Des arguments thermodynamiques et les résultats expérimentaux (chimie en solution et caractérisation du solide) confortent le mécanisme proposé qui explique également les résultats de la littérature, infirmant au passage l'explication dominante de la dissolution non-stoechiométrique de $\text{FeS}_2(\text{s})$ selon laquelle il serait nécessaire de faire appel à des mécanismes plus compliqués à l'interface.