

Quantification de la coffinite et traçage de la migration des corps minéralisés dans les sables uranifères d'un gisement de type roll-front.

Encadrement : Benoit Hebert et Daniel Beaufort – 6 mois

Des précédents travaux ont mis en évidence la capacité de la spectrométrie Infrarouge portable à la détection et la quantification de la coffinite, le minéral uranifère le plus répandu dans les gisements de type roll-front du Kazakhstan. On peut désormais estimer la quantité de coffinite présente dans les sables minéralisés ainsi que la quantité d'uranium (ppm) stockée dans ce type de minéral.

Ce travail doit permettre l'amélioration de la méthode de quantification préexistante afin de mieux comprendre la répartition spatiale de la coffinite au sein d'un gisement. Des séries d'échantillons reconstitués plus représentatifs des conditions du site, du point de vue de la minéralogie et de la concentration en coffinite, seront réalisées et analysées par spectrométrie IR portable pour construire des abaques spécifiques pour améliorer la quantification de la coffinite dans le milieu géologique considéré.

Ce travail prévoit également de mesurer la concentration en défauts d'irradiation de la kaolinite d'échantillons naturels du même gisement à l'aide de la spectroscopie par résonance paramagnétique électronique. L'échantillonnage disponible se répartit sur une surface de plusieurs kilomètres carrés et les forts gradients de teneur en défauts d'irradiation des kaolinites des différents compartiments d'un roll-front devrait permettre de tracer la migration des corps minéralisés à l'échelle régionale.