

Forage scientifique de Sancerre-Couy : conclusion sur le socle métamorphique

Jean CHANTRAINE ⁽¹⁾

Par rapport aux données géologiques et géophysiques initiales, le résultat le plus inattendu du forage Sancerre-Couy est l'attitude très redressée, globalement quasi verticale, des structures majeures du bâti à l'aplomb de la partie sud de l'AMBP.

Les formations traversées sont constituées d'une association essentiellement orthodérivée, acide et basique et affectées par une déformation pénétrative intense associée à un métamorphisme du faciès granulite HP-HT ; ces formations sont ensuite métamorphosées à pression décroissante à travers tout le champ du faciès amphibolite, lors d'une évolution ductile rétrograde qui s'achève vers 385 Ma ; au cours de son refroidissement le bâti est enfin affecté par des cisaillements moins pénétratifs mais observables tout le long du sondage.

La nature composite de cet ensemble, apparemment homogène, est mis en évidence par les caractéristiques géochimiques différenciées des unités acide et basique, correspondant à des contextes différents de mise en place : continental pour les orthogneiss granitiques datés autour de 500 Ma (cambro-ordovicien) et océanique (*s.l.*) pour les metabasites dont l'âge de la mise en place n'est pas établi de manière claire. La juxtaposition et la dilacération de ses diverses unités se font au cours de la tectonique collisionnelle d'âge siluro-dévonien.

Ces caractères sont ceux des complexes leptyno-amphiboliques connus dans la chaîne varisque et généralement interprétés comme des sutures majeures de l'orogène.

Un autre résultat important du sondage est la mise en évidence d'un hydrothermalisme très développé à l'aplomb de cette partie de l'AMBP.

Il est à l'origine de la sulfuration hétérogène des formations et du dépôt de la pyrrhotite responsable du magnétisme de ces formations. Les données acquises grâce au forage tendent à montrer que cet hydrothermalisme se développe au cours de l'évolution rétrograde du bâti depuis la décompression à haute température jusqu'au refroidissement vers 400-300° qui est atteint autour de 330 Ma.

Si sa source demeure inconnue, l'hypothèse d'une relation de cause à effet avec le corps profond de l'AMBP apparaît vraisemblable. Il semble en effet que, dès le Stéphanien (300 Ma) le flux thermique associé au volcanisme soit très faible (silicification et carbonatation des brèches à basse température) et incompatible avec la mise en place intra-croûte d'un corps assez important pour rendre compte de l'AMBP.

(1) BRGM, Département Cartes et synthèses géologiques, Nantes.

