
Un modèle tectonique pour la juxtaposition de roches à faciès granulite et amphibolite dans la ceinture orogénique éburnéenne (domaine de Sassandra-Cavally, Côte d'Ivoire)

Augustin Yao Koffi*¹, Lenka Baratoux^{2,3}, Pavel Pitra^{4,5}, Alain Nicaise Kouamelan⁶, Olivier Vanderhaeghe⁷, Nicolas Thébaud⁸, Olivier Bruguier⁹, Sylvain Block⁷, Hervé Jean-Luc Fossou Kouadio⁶, and Jacques Kone¹⁰

¹UFR-STRM Université Félix Houphout-Boigny (UFHB) Abidjan-Cocody – Côte d'Ivoire

²GET, – Université de Toulouse, CNRS, IRD, UPS, France – France

³UFHB Abidjan-Cocody. UFR STRM. 22 BP 582 Abidjan 22. Côte d'Ivoire – Côte d'Ivoire

⁴Univ Rennes, CNRS, Géosciences Rennes - UMR 6118, F-35000 Rennes, France – UMR 6118 – France

⁵Ceska geologicka sluzba (Czech geol. survey), Prague, Czech Republic – République tchèque

⁶UFHB Abidjan-Cocody. UFR STRM. 22 BP 582 Abidjan 22. Côte d'Ivoire – Côte d'Ivoire

⁷GET, – Université de Toulouse, CNRS, IRD, UPS, France – France

⁸University Western Australia. School of Earth Sciences, Centre of exploration Targetting, 35 Stirling highway, WA6009 Crawley, Australia – Australie

⁹Géosciences Montpellier – Université Montpellier-CNRS, Place E. Bataillon, 34095 Montpellier – France

¹⁰Department of Geology, Faculty of Science and Technology, Cheikh Anta Diop University, Dakar, Senegal – Sénégal

Résumé

Le domaine de Sassandra-Cavally (SASCA) marque la transition entre le craton archéen de Kenema-Man et le domaine paléoprotérozoïques de Baoulé-Mossi. Il est caractérisé par la juxtaposition tectonique de roches à faciès granulite et à faciès amphibolite. Les gneiss gris migmatitiques, les paragneiss migmatitiques à grenat-cordiérite-sillimanite et les micaschistes à grenat-staurolite ont atteint des conditions de pression maximale allant de ~6,6 kbar à 620°C à ~10 kbar à 820°C. Ces conditions sont associées à la première déformation D1 enregistrée et correspondent à un gradient géothermique barrovien de ~25°C/km. L'exhumation ultérieure, associée à une deuxième déformation D2 a été marquée par une décompression suivie d'un refroidissement le long de gradients géothermiques apparents de ~40°C/km. Une phase de déformation D3 est marquée par un plissement et une transposition locale de la foliation régionale S1/S2 en zones de cisaillement orientées E-W. La datation LA-ICP-MS U-Pb de la monazite qui présente des structures internes complexes révèle quatre groupes d'âge corrélés à la position texturale des grains de monazite et aux points d'analyse : 1) De rares zones relictuelles donnent des âges à la transition Archéen-Paléoprotérozoïque (c. 2400-2600 Ma) ; 2) un groupe d'âges à environ 2037 Ma sur des gains alignés le long de la foliation

*Intervenant

S2 du gneiss gris migmatitique, attribué à D2 ; 3) un groupe d'âges à environ 2000 Ma, et 4) des âges s'étalant d'environ 1978 à 1913 Ma documentés pour la première fois dans les monazites du Craton ouest-africain. Les âges de ces deux derniers groupes sont similaires à ceux identifiés dans le Bouclier guyanais, et pourraient être attribués à une perturbation par des fluides, à une ouverture périodique du système U-Pb ou à une cristallisation épisodique de la monazite lors d'un refroidissement lent de plusieurs dizaines de Myrs. Ces données permettent de proposer un modèle pour l'évolution tectonique du domaine SASCA au contact entre les domaines rhyaciens de Baoule-Mossi et le noyau archéen de Kenema-Man dans lequel l'épaississement crustal est réalisé par un plissement à l'échelle crustale et est suivi concomitamment à un écoulement latéral de la croûte épaissie partiellement fondue accommodée par des zones de cisaillement régionales transcurrentes.

Mots-Clés: Exhumation, Archéen, Paléoprotérozoïque, Géochronologie de la monazite, Craton Ouest, Africain, Côte d'Ivoire.