

## **Excursion géologique de l'AGSO dans le Sultanat d'Oman : « De l'édification de la Plate-Forme arabe jusqu'à l'obduction de la marge passive téthysienne et à l'ouverture du Golfe d'Aden » organisée par Ph. RAZIN et J.P. PLATEL**

---

La grande excursion géologique annuelle de l'Association des Géologues du Sud-Ouest s'est déroulée cette année dans le Sultanat d'Oman, du 10 au 21 février. Cette excursion a rassemblé 27 personnes la première semaine dans les montagnes du Nord Oman et 17 participants la seconde semaine dans le Dhofar (Sud Oman) et fait l'objet de 2 livrets-guides richement illustrés par leurs auteurs.

Alliant géologie et découverte touristique de l'Oman, cette excursion visait à présenter l'histoire de l'Est de la plate-forme arabe depuis le Paléozoïque jusqu'à l'Actuel. Elle a nécessité la mise en place d'une infrastructure assez lourde, avec un cortège comprenant jusqu'à 7 4x4 Toyota, admirablement orchestrée par nos 2 guides, Philippe RAZIN (Professeur à l'ENSEGID de Bordeaux) pour la partie nord et Jean-Pierre PLATEL (Ingénieur géologue BRGM à la retraite) pour le Sud.

A travers les étapes de Mascate et de Nizwa, les premiers jours furent principalement consacrés à l'observation des séries carbonatées mésozoïques des unités de l'autochtone qui affleurent dans la fenêtre tectonique du Jabal Akhdar à la faveur d'une très vaste structure anticlinale d'âge Miocène. Le cœur de cet anticlinal est constitué par les terrains du Néoprotérozoïque. On a pu observer, dans les profonds canyons qui entaillent le massif, les très épaisses séries dolomitiques du Permien et du Trias. Au Jurassique supérieur se produit un basculement vers l'Ouest de la bordure omanaise de la plate-forme arabe, responsable d'un important biseau d'érosion d'Ouest en Est des séries jurassiques, en relation avec l'ouverture du proto-océan indien. Le Tithonien est discordant sur ces séries jurassiques et correspond à une importante subsidence avec la mise en place du « bassin de Rayda ».

La période du Crétacé inférieur au Turonien est marquée par l'élaboration de vastes plates-formes carbonatées avec une sédimentation aggradante ou progradante sur sa marge Nord-Est qui nous a été présentée à travers l'examen de nombreuses coupes dans les canyons, en particulier l'impressionnant Wadi Nakhr. Au Cénomaniens, l'ouverture de l'Atlantique sud induit une rotation de la plaque arabo-africaine et l'apparition d'une zone de convergence majeure dans le domaine océanique sud-Téthysien qui aboutit, à la fin du Campanien, au charriage des séries sédimentaires de la partie externe de la marge (nappes Hawasina) sur la plate-forme arabe et à l'obduction de la lithosphère océanique (ophiolite de Samail). Les explications de M. VERNA, qui participait à l'excursion, ont été très utiles pour comprendre, au sein de la masse affleurante des ophiolites, le passage des gabbros (croûte) aux péridotites (manteau).

Après une inoubliable nuit dans le désert sableux des Wahibah le groupe a pu observer dans le bassin de Sur la suite de cette histoire géologique post phase orogénique éoalpine. La plaque arabe est alors le siège d'une importante transgression entre la fin du Campanien et le Maastrichtien moyen, puis d'une phase de déformation de grande longueur d'onde au Maastrichtien supérieur. Ensuite 2 phases transgressives majeures sont enregistrées par la sédimentation carbonatée : la première au Thanétien supérieur/Eocène inférieur, la seconde à l'Eocène moyen. Enfin, au cours de l'Eocène supérieur et de l'Oligocène, cette plate-forme se trouve à nouveau émergée avant d'être ennoyée lors de la transgression du Miocène inférieur. Cette stratigraphie du Tertiaire reflète l'évolution géodynamique de la région : subduction à l'Eocène et l'Oligocène dans le Zagros, ouverture du golfe d'Aden et de la Mer Rouge à l'Oligocène, déformations compressives au Miocène dans le contexte de collision alpine entre l'Arabie et l'Asie.

Après avoir laissé une partie des excursionnistes à Mascate pour le retour en France, les 17 participants qui ont choisi de prolonger leur séjour s'envolent pour Salalah le samedi 16 février. C'est un autre pays que l'on découvre alors, un peu moins riche que le Nord mais surtout plus vert et couvert de végétation même si l'effet de la mousson s'est bien estompé en ce mois de février. C'est aussi le pays de l'encens, des plages paradisiaques, des sources karstiques qui semblent sortir de nulle part, mais aussi de la guerre du Dhofar qui marque encore, 40 ans après, les hommes et les paysages.

D'un point de vue géologique, on découvre grâce à Jean-Pierre PLATEL l'histoire de l'ouverture du Golfe d'Aden. Même si l'on observe quelques affleurements de socle (Néoprotérozoïque et Cambrien) et des séries du Crétacé, l'excursion se focalise surtout sur les phénomènes du Paléocène à l'Actuel en relation avec l'ouverture du Golfe d'Aden et de la Mer Rouge. On retrouve les plates-formes carbonatées de l'Eocène inférieur et moyen et de l'Eocène supérieur, séparées par la régression cuisienne, observées dans le Nord. C'est à partir de l'Eocène terminal, avec un soulèvement progressif et une émergence généralisée, que l'évolution géodynamique du Dhofar se singularise par rapport à celle du reste de la péninsule arabique. C'est à l'Oligocène inférieur que débute le rifting avec la mise en place de grabens limités par de grandes failles normales, puis d'effondrements et de basculements de blocs.

Difficile de résumer en quelques lignes une si riche excursion qui a ravi l'ensemble des participants. C'est la tête pleine d'agréables impressions et souvenirs que nous sommes rentrés en France. Nous garderons en effet en mémoire la douceur du soleil couchant, la splendeur des paysages de montagne, la tiédeur rafraichissante des profonds canyons, la féerie orientale des palais du sultan et des larges avenues bordées de bougainvillées, les senteurs d'encens des souks, le pas lent et reposant des troupeaux de chameaux, le goût agréable des jus de fruit, le calme du désert et de ses cieux étoilés, l'animation colorée des marchés aux poissons, l'agréable température de l'eau des plages et des oueds... Mille et un mercis à nos guides, Philippe et Jean-Pierre, pour nous avoir fait découvrir un pays aussi surprenant que l'Oman et encore méconnu, que l'on recommande aux géologues comme aux touristes. Heureux qui comme nous a fait un si beau voyage !

Francis BICHOT

*Photo de groupe au Wadi Nakhr (Cl. BACCHIANA)*