

Les grands domaines géologiques de l'ensemble Mauritanie-Sénégal-Gambie

Yannick Callec, Renaud Coueffé, Didier Lahondère, Joël Le Métour, Jack Roger, Olivier Serrano, Hervé Théveniaut.

- Arnould M., Ayme J.-M. et Guillaume R., 1959. Nouvelle stratigraphie des séries primaires du Nord du Fouta Djallon (Guinée-Sénégal). Bulletin de la Société Géologique de France, Série 7, Vol. 1, p. 631-634.
- Arnould M., Ayme J.-M., Bassot J.-P., Bois J., De Chetelat E., Defossez M., Giraudon R., Gravesteyn J., Guillaume R., Nickles M., Peronne Y., Sagatsky J., Skawich C. et Tagini B., 1963. Carte géologique de la République du Sénégal au 1/200 000, feuille Kédougou. Ministère des Travaux Publics et des Transports. Service des Mines et de la Géologie, Dakar.
- Auvray B., Peucat J.-J., Potrel A., Burg J.-P., Caruba C., Dars R. et Lo K., 1992. Données géochronologiques nouvelles sur l'Archéen de l'Amsaga (Dorsale Réguiabat, Mauritanie). C.R. Acad. Sci. Paris, 315, pp. 63-70.
- Bassot J.-P., Bonhomme M., Roques M. et Vachette M., 1963. Mesures d'âges absolus sur les séries précambriennes et paléozoïques du Sénégal oriental. Bulletin de la Société Géologique de France, Série 7, Vol. 5, p. 401-405.
- Bassot J.-P., 1966. Étude géologique du Sénégal oriental et de ses confins guinéo-maliens. Mémoires du BRGM, Vol. 40, 322 p.
- Bassot J.-P., 1987. Le complexe volcano-plutonique calco-alcalin de la rivière Daléma (Est Sénégal) : discussion de sa signification géodynamique dans le cadre de l'orogénèse éburnéenne (Protérozoïque inférieur). Journal of African Earth Sciences, 6 (4), p. 505-519.
- Bellion Y., 1989. Histoire géodynamique post-paléozoïque de l'Afrique de l'Ouest d'après l'étude de quelques bassins sédimentaires (Sénégal, Taoudeni, lullemeden, Tchad). PhD thesis, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse, CIFEG, Paris, France.
- Bessoles B., 1977. Géologie de l'Afrique. Le craton ouest africain, Mémoires du B.R.G.M., Vol. 88, 402 p.
- BEICIP, 1980. Synthèse géologique et pétrolière du bassin de Taoudeni. Direction des Mines et de la Géologie de la République Islamique de Mauritanie et Direction Nationale de la Géologie et des Mines du Mali, 139 pages + cartes.
- Bellion Y. et Guiraud R., 1984. Le bassin sédimentaire du Sénégal. Synthèse des connaissances actuelles. BRGM et DMG (édit.). In : Plan Minéral de la République du Sénégal, volume 1, p. 4-63.
- Bellion Y.-J.-C., Benkheil J. et Guiraud R., 1984. Mises en évidence de déformations d'origine compressive dans le Continental intercalaire de la partie méridionale du bassin de Taoudeni (Hodh oriental, confins mauritano-maliens). Bull. Soc. géol. Fr., 6, pp. 1137-1147.
- Blanchot A., 1955. Le Précambrien de Mauritanie occidentale (esquisse géologique). Thèse Nancy, 1953, Bull. Dir. fédér. Min. Géol. A.O.F., 17, Dakar, 308 Pages.
- Burg J.-P., Corsini M., Diop C.-B., Maurin J.-C., 1993. Structure et cinématique du Sud de la chaîne des Mauritanides : un système de nappes tégumentaires varisque. C. R. Acad. Sci. Paris, 317, pp. 697-703.
- Castelain J., 1965. Aperçu stratigraphique et micropaléontologique du bassin du Sénégal occidental. Historique de la découverte paléontologique. In : « Colloque International de Micropaléontologie » (Dakar). Mémoire BRGM, 32, p. 135-159.
- Chardon D., 1997. Les déformations continentales archéennes. Exemples naturels et modélisation thermomécanique, PhD thesis, Université de Rennes I, France.
- Chiron J.-C., 1971. Mission cuivre Kadiar (Mauritanie). Syndicat tajalt Oumm Kadiar (campagne 1970). Rapport BRGM 71 DAK 2, 67 p.
- Chiron J.-C., 1974. Étude géologique de la chaîne des Mauritanides entre le parallèle de Moudjeria et le fleuve Sénégal (Mauritanie). Mém. BRGM, n° 84, 283 p.
- Dallmeyer R.D. et Villeneuve M., 1987. 40Ar/39Ar polyorogenic mineral age record of a polyphased tectonothermal evolution in the southern Mauritanides orogen, Southeastern Senegal. Geological Society of America Bulletin, vol. 98, p. 602-611.
- Dallmeyer R.-D. et Lécorché J.-P., 1989. 40Ar/39Ar polyorogenic mineral age record within the central Mauritanide orogeny, West Africa. Geological Society of America Bulletin, vol. 101, p. 55-70.
- Dallmeyer R.-D. et Lécorché J.-P., 1991. The West African Orogens and Circum-Atlantic Correlatives. R. D. Dallmeyer *et al.* (eds.). Introduction. pp 3-5.
- Debat P., Diallo D.-P., Ngom P.-M., Rollet L. et Seyler M., 1984. La série de Mako dans ses parties centrales et méridionales (Sénégal Oriental, Afrique de l'Ouest). Précisions sur la série volcano-sédimentaire et données géochimiques préliminaires sur les formations magmatiques post-tectoniques. Journal of African Earth Sciences, 2, p. 71-79.
- Deynoux M., 1980. Les formations glaciaires de la fin du Précambrien et de la fin de l'Ordovicien en Afrique de l'Ouest. Deux exemples de glaciation d'inlandsis sur une plateforme stable. Trav. Lab. Sci. Terre St-Jérôme, Marseille, (B), 17, 554 p.
- Deynoux M., 1983. Les formations de plate-forme d'âge Précambrien supérieur et Paléozoïque dans l'Ouest-Africain, corrélation avec les zones mobiles. In « Lexique stratigraphique international », vol. Afrique de l'Ouest, J. Fabre Edit., Nvelle Série 1, Pergamon Press, pp. 46-74.
- Dia O., 1984. La chaîne panafricaine et hercynienne des Mauritanides face au bassin Protérozoïque supérieur à Dévonien de Taoudeni dans le secteur clef de Medjeria (Taganet, Sud RIM). Thèse d'Etat, Univ. Aix Marseille, 516 pages.

- Dia A., Van Schmus W.-R. et Kroner A., 1997. Isotopic constraints on the age and formation of a Paleoproterozoic volcanic arc complex in the Kedougou Inlier, Eastern Senegal, West Africa. *Journal of African Earth Sciences*, Vol. 24, No.3, p. 197-213.
- Dillon W.P. et Sougy J., 1974. Geology of the West Africa and Canary and Cape Verde islands. In: Nairn, N. and Stelhi, F. (eds), *The Ocean Basins and Margins*, New York, London: Plenum Press pp. 315-390.
- Dupont P.-L., 1983. Les unités volcano-sédimentaires protérozoïques de Termessé et de Guinguan au sein d'une paléosuture panafricaine. Rapport DEA, Université de Nancy, 35 p.
- Dupont P.-L., Villeneuve M. et Lapiere H., 1984. Mise en évidence de reliques océaniques au sein de la chaîne des Bassaris (Guinée-Sénégal). - *Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, Vol. 299, p. 65-70.
- Gouzes R., 1968. Recherche d'eau dans les terrains sédimentaires au Sud-Est de la Kédia Idjil. Résultats des travaux de la campagne 1967, BRGM, Dakar.
- Guiraud R., Bosworth W., Thierry J. et Delplanque A., 2005. Phanerozoic geological evolution of Northern and Central Africa: An overview. *Journal of African Earth Sciences*, Vol. 43, p. 83-143.
- Lafrance A., 1996. La zone frontale des Mauritanides méridionales. Lithostratigraphie, sédimentologie et volcanisme du bassin paléozoïque inférieur de Kiffa et sa structuration varisque (Mauritanie, Mali). Thèse Doctorat, Université Aix-Marseille, France, 351 pages.
- Lahondère D., Thiéblemont D., Goujou J.-C., Roger J., Moussine-Pouchkine A., Le Métour J., Cocherie A. et Guerrot C., 2003. Notice explicative des cartes géologiques et géologiques à 1/200 000 et 1/500 000 du Nord de la Mauritanie. Volume 1. DMG, Ministère des Mines et de l'Industrie, Nouakchott, 434 p.
- Lahondère D., Roger J., Le Métour J., Donzeau M., Guillocheau F., Helm C., Thiéblemont D., Cocherie A. et Guerrot C., 2005. Notice explicative des cartes géologiques à 1/200 000 et 1/500 000 de l'extrême sud de la Mauritanie. Rapport BRGM/RC-54273-FR, Orléans, France, 425 pages.
- Latil-Brun M.V. et Flicoteaux R., 1986. Subsidence de la marge sénégalaise, ses relations avec la structure de la croûte. Comparaison avec la marge conjuguée américaine au niveau du Blake Plateau. *Bulletin des Centres de Recherche Exploration - Production Elf Aquitaine*, 10, p. 69-82.
- Lécorché J.-P., 1985. Les Mauritanides face au craton Ouest-africain. Structure d'un secteur-clef : la région d'Irjibiten (est d'Akjout, Rép. Isl. de Mauritanie). Thèse Doctorat d'état, Université Aix-Marseille III, France.
- Lécorché J.-P., Dallmeyer R.-D. et Villeneuve M., 1989. Definition of tectonostratigraphic terranes in the Mauritanides, Bassarides and Rockelide orogens, west Africa. *Geological Society of America Special Paper* 230, pp. 131-144.
- Le Page A., 1983. Les grandes unités des Mauritanides aux confins du Sénégal et de la Mauritanie. L'évolution structurale de la chaîne, du précambrien supérieur au Dévonien. Thèse Doctorat d'état, Université Aix-Marseille III, France, 518 p.
- Le Page A., 1986. La lithostratigraphie des grandes zones structurales des Mauritanides, entre le 14e et le 16e parallèle nord (Sénégal oriental et Rép. Isl. De Mauritanie). *J. Afr. Earth Sci.*, 5, pp. 119-134.
- Le Page A., 1988. Rock deformation associated with the displacement of allochthonous units in the central segment of the Caledono-Hercynian Mauritanide Belt (Islamic republic of Mauritania and eastern Sénégal). *J. Afr. Earth Sci.*, 7, pp. 265-283.
- Lille R., 1967. Étude géologique du Guidimaka (Mauritanie). Thèse Mém. BRGM, N° 55, 399 p.
- Ly A., 1985. Le Tertiaire de Casamance (Sénégal). Biostratigraphie (foraminifères) et sédimentologie d'après les données de subsurface. Thèse Doctorat Université Aix-Marseille III, 215 p.
- Mahdjoub Y., Drareni A., Gani R., 1994. Accrétion crustale et tectonique verticale à l'Eburnéen dans les Massifs des Eglab et du Yetti (Dorsale Reguibat, Algérie), *Bull. Serv. Géol. Algérie*, 5, pp. 97-107.
- Monciardini C., 1966. La sédimentation éocène au Sénégal. Mémoire BRGM, Paris, 43, p. 1-65.
- N'gom P.-M., 1989. Caractères géochimiques des formations birimiennes du Supergroupe de Mako (Sabodala et ses environs). *Journal of African Earth Sciences*, Vol. 8, p. 91-97.
- Ould Souelim M., 1990. Les roches mafiques et ultramafiques du Guidimaka (Mauritanie) et les gisements de chromite associés. Thèse Doctorat, Université Nice, France, 333 pages (non publiée).
- Péronne Y., 1965. Reconnaissance géologique et métallogénique de l'Infracambrien et du Paléozoïque de l'Adrar mauritanien. Rapport BRGM DAK 65 A23.
- Peucat J.-J., Capdevila R., Drareni A., Mahdjoub Y. et Kahoui M., 2005. The Eglab massif in the West African Craton (Algeria), an original segment of the Eburnean orogenic belt: petrology, geochemistry and geochronology. *Precamb. Res.*, 136, pp. 309-352.
- Pitfield P.-E.-J., Key R.-M., Waters C.-N., Hawkins M.-P.-H., Schofield D.-I., Loughlin S. et Barnes R.-P., 2004. Notice explicative des cartes géologiques et géologiques à 1/200 000 et 1/500 000 du Sud de la Mauritanie. Volume 1, Direction des Mines et de l'Industrie, Nouakchott.
- Pons J., Oudin C., Valero J., 1992. Kinematic of large syn-orogenic intrusions: example of the Lower Proterozoic Saraya Batholith (Eastern Senegal). *Geologische Rundschau*, Stuttgart, Vol. 81, No. 2, p. 473-486.
- Potrel A., Peucat J.-J., Fanning C.-M., Auvray B., Burg J.-P. et Caruba C., 1996. 3.5 Ga old terranes in the West African Craton, Mauritania, *J. Geol. Soc.*, London, 153, pp. 507-510.
- Potrel A., Peucat J.-J. et Fanning C.-M., 1998. Archean crustal evolution of the West African Craton: example of the Amsaga Area (Reguibat Rise). U-Pb and Sm-Nd evidence for crustal growth and recycling, *Precamb. Res.*, 90, pp. 107-117.
- Poupeau G., Fabre J., Labrin E., Azdimoussa A., Netto A.-M., et Monod T., 1996. Nouvelles datations par traces de fission de la structure circulaire des Richat (Mauritanie) : Mémoires du Service Géologique de l'Algérie, v. 8, p. 231-236.

- Renaud L., 1957. Sur la position stratigraphique du falémien de Mauritanie. C.R.Acad. Sci. Fr., 245, pp. 1638-1641.
- Renaud L., 1961. Le Précambrien du Sud-Ouest de la Mauritanie et du Sénégal oriental. Thèse Fac. Sci. Univ. Clermont-Ferrand, 1958. Mém. Bur. Rech. Géol. Minières, Fr., 5, 141 p.
- Roger J., Noël B.-J., Barusseau J.-P., Serrano O., Nehlig P. et Duvail C., 2009. Notice explicative de la carte géologique du Sénégal à 1/500 000, feuilles nord-ouest, nord-est et sud-ouest. Ministère des Mines, de l'Industrie et des PME, Direction des Mines et de la Géologie, Dakar, 61 p.
- Ritz M. et Robineau B., 1986. Crustal and upper mantle electrical conductivity structures in West Africa: geodynamic implications. Tectonophysics, Vol. 124, p. 115-132.
- Ritz M. et Robineau B., 1988. Tectonic interpretation of electrical structures beneath the West African craton edge in eastern Senegal. American Journal of Science, Vol. 288, p. 756-776.
- Sougy J., 1962. West African Fold Belt. Geological Society of America Bulletin, Vol. 73, p. 871-876.
- Sustrac G., 1984. Plan minéral de la République du Sénégal, Ministère du Développement industriel et de l'artisanat, Direction des Mines et de la Géologie, 3 volumes, 725 p.
- Spengler A., de Castelain J., Cauvin J. et Leroy M., 1966. Le bassin secondaire et tertiaire du Sénégal. In : Symposium New Delhi (1964), coord. D. Reyre (édit.) : 80-94.
- Théveniaut H., Duvail C., Ndiaye P.-M., Fullgraf T., Delor C., Goujou J.-C., Buscail F. et Diagne E., 2010a. Carte géologique à 1/500 000 du Sénégal, feuille SUD-EST. Ministère des Mines, de l'Industrie, de l'Agro-Industrie et des PME, Direction des Mines et de la Géologie, Dakar.
- Théveniaut H., Ndiaye P.-M., Buscail F., Couëffé R., Delor C.-F., Fullgraf T. et Goujou J.-C., 2010b. Notice explicative de la carte géologique à 1/500 000 du Sénégal oriental. Ministère des Mines, de l'Industrie, de l'Agro-Industrie et des PME, Direction des Mines et de la Géologie, Dakar.
- Thiéblemont D., Liégeois J.-P., Fernandez-Alonso M., Ouabadi A., Le Gall B., Maury R., Jalludin M., Vidal M., Ouattara Gbélé C., Tchaméni R., Michard A., Nehlig P., Rossi P. et Chêne F., 2016. Carte géologique de l'Afrique au 10 millionième. CGGM-BRGM.
- Trénous J.-Y. et Michel P., 1971. Étude de la structure du dôme de Guier (Sénégal nord-occidental): Bull. Soc. Géol. France, Sér. 7, v. 13, p. 133-139.
- Trompette R., 1973. Le Précambrien supérieur et le Paléozoïque inférieur de l'Adrar de Mauritanie (bordure occidentale du bassin de Taoudeni, Afrique de l'Ouest. Un exemple de sédimentation de craton. Trav. Lab. Sci. Terre St-Jérôme, Marseille, (B), 7, 702 p.
- Villeneuve M., 1980. Schéma géologique du Nord de la Guinée (Afrique de l'Ouest). Comptes-Rendus sommaires de la Société Géologique de France, Fasc. 2, p. 54-57.
- Villeneuve M., 1984. Étude géologique de la bordure SW du craton ouest-africain – La suture panafricaine et l'évolution des bassins sédimentaires protérozoïques et paléozoïques de la marge NW du continent de Gondwana. Thèse de doctorat, Université d'Aix-Marseille III, 552 p.
- Villeneuve M., 1989. The geology of the Madina-Kouta basin (Guinea-Senegal) and its significance for the geodynamic evolution of the western part of the West African Craton during the Upper Proterozoic period. Precambrian Research, Vol. 44, p. 305-322.
- Villeneuve M., 1991. Découverte de la molasse de démantèlement de l'orogénèse du Panafricain I dans la chaîne des Bassarides, Afrique de l'Ouest. Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences de Paris, Vol. 313, p. 557-564.
- Villeneuve M., 2008. Review of the orogenic belts on the western side of the West African craton: the Bassarides, Rokelides and Mauritanides in: Ennih, N., Liégeois, J.-P. (eds), The boundaries of the West African Craton. Geological Society of London, Special Publication, Vol. 297, p. 169-201.
- Walter J. et Chantraine J., 1974. Rapport de fin de mission Daléma, Campagne 1973-1974. BRGM, Rapport 74-DAK-005, 38 p.

Les programmes institutionnels de cartographie en Mauritanie et au Sénégal

Olivier Serrano.

- BEICIP, 1980. Synthèse géologique et pétrolière du bassin de Taoudeni, DMG - DNGM, Paris.
- Callec *et al.*, 2004. Relations entre morphologie d'une plateforme carbonatée et anatomie des édifices stromatolitiques: Groupes méso-néo-protérozoïques d'Atar et d'El Mreiti à la bordure nord du bassin de Taoudeni, Mauritanie. 10^{ème} Congrès Français de Sédimentologie 7 - 16 octobre 2005. Presqu'île du GIENS 11-12 et 13 octobre.
- Callec Y., Serrano O., Roger J., Le Métour J., Lahondère D. et Bauer H., 2008. Conduction of REPSOL YPF Geological Field Survey, Mapping Project and Shallow Core Drilling Campaign. Taoudeni basin, Mauritania. Final Report. BRGM/RC-56127-FR.
- Lahondère D., Thiéblemont D., Goujou J.-C., Roger J., Moussine-Pouchkine A., Le Métour J., Cocherie A. et Guerrot C., 2003. Notice explicative des cartes géologiques et géologiques à 1/200 000 et 1/500 000 du Nord de la Mauritanie. Volume 1. DMG, Ministère des Mines et de l'Industrie, Nouakchott.
- Lahondère D., Roger J., Le Métour J., Donzeau M., Guillocheau F., Helm C., Thiéblemont D., Cocherie A. et Guerrot C., 2005. Notice explicative des cartes géologiques à 1/200 000 et 1/500 000 de l'extrême sud de la Mauritanie. DMG, Ministère des Mines et de l'Industrie, Nouakchott, Rapport BRGM/RC-54273-FR, 610 p.
- Lahondère D., Le Métour J., Callec Y., Roger J., Ghienne J.-F. et Gourvenec R., 2008. Notice explicative des cartes géologiques à 1/200 000 de la zone Centre de la Mauritanie. DMG, Ministère des Mines et de l'Industrie, Nouakchott, Rapport BRGM/RC-56742-FR, 430 pages + annexe.
- Le Métour *et al.*, 2004. Âge néoproterozoïque des dépôts glaciaires du Groupe des Jbéliat du Bassin de Taoudeni. Premières datations isotopiques des ignimbrites et cinérites supra-tillitiques de la Formation de Ould Jenjé. Abstract, Colloque PICG 485, Nouakchott. pp.35-36.
- Roger J., Noël B.-J., Barusseau J.-P., Serrano O., Nehlig P. et Duval C., 2009. Notice explicative de la carte géologique du Sénégal à 1/500 000, feuilles nord-ouest, nord-est et sud-ouest. Ministère des Mines, de l'Industrie et des PME, Direction des Mines et de la Géologie, Dakar, 61 pages.
- Serrano O., Callec Y., Roger J., Le Métour J., Lahondère D., Bauer H. et Lasseur E., 2008 WINTERSHALL Geological Field Survey, Mapping Project and Shallow Core Drilling Campaign. Taoudeni basin, Mauritania. Final Report. BRGM/RC-56270-FR.
- Théveniaut H., Ndiaye P.-M., Buscail F., Couëffé R., Delor C., Fullgraf T. et Goujou J.-C., 2010. Notice explicative de la carte géologique du Sénégal oriental à 1/500 000. Ministère des Mines, de l'Industrie, de l'Agro-Industrie et des PME, Direction des Mines et de la Géologie, Dakar. 119 p.

Le granite du sondage de Gassane (Senegal) : un témoin de l'ouverture de l'Atlantique central au Jurassique ?

Hervé Bertrand, Michel Villeneuve, Michel Corsini, Jean-Louis Paquette, Matar Ndiaye, Andreas Gärtner.

- Barbarin B., 1999. A review of the relationships between granitoid types, their origins and their geodynamic environments. *Lithos* 46, 605-626.
- Bassot J.-P., Cantagrel J.-M. et Jamond C., 1986. Nouvelles données géochronologiques sur les dolérites et gabbros de l'est Sénégal et de la Guinée Bissau. Réflexions sur l'âge de mise en place et la répartition du magmatisme tholéitique « continental » à l'échelle de l'Afrique de l'ouest. *Garcia de Orta* 9, 1-14.
- Bertrand H., 1991. The Mesozoic tholeiitic province of Northwest Africa: a volcano-tectonic record of the early opening of Central Atlantic. In A.B. Kampunzu Ed. «Magmatism in extensional structural settings», Springer Verlag, p. 147-188.
- Bertrand H. et Villeneuve M., 1989. Témoins de l'ouverture de l'Atlantique Central au début du Jurassique : les dolérites tholéitiques continentales de Guinée (Afrique de l'Ouest). *C.R. Acad. Sci. Paris* 308, sér.II, p.93-99.
- Callegaro S., Marzoli A., Bertrand H., Blichert-Toft J., Reisberg L., Cavazzini G., Jourdan F., Davies J., Parisio L., Bouchet R., Paul A., Schaltegger U. et Chiaradia M., 2017. Geochemical Constraints Provided by the Freetown Layered Complex (Sierra Leone) on the Origin of High-Ti Tholeiitic CAMP Magmas. *J. Petrology* 58, 1811-1840.
- Chanut C. et Micholet J., 1988. Le stade rift dans le bassin sédimentaire du Sénégal. *J. Afr. Earth Sci.* 7, 397-400.
- Daoudi B., 2010. Interprétation et modélisation du remplissage sédimentaire du bassin côtier sénégal-mauritanien. Mémoire Master Set, Université de Provence, Marseille, France, 34 p.
- Davies J., Marzoli A., Bertrand H., Youbi N., Ernesto M. et Schaltegger U., 2017. End-Triassic mass extinction started by intrusive CAMP activity. *Nature Communications* 8:15596, doi:10.1038/ncomms15596 (2017).
- Deckart K., Féraud G. et Bertrand H., 1997. Age of Jurassic continental tholeiites of French Guyana, Surinam and Guinea : implications for the initial opening of the Central Atlantic Ocean. *Earth Planet. Sci. Letters* 150, 205-220.
- Deckart K., Bertrand H. et Liégeois J.-P., 2005. Geochemistry and Sr, Nd, Pb isotopic composition of the Central Atlantic Magmatic Province (CAMP) in Guyana and Guinea. *Lithos* 82, 289-314.
- Dupuy C., Marsh J., Dostal J., Michard A., et Testa S., 1988. Asthenospheric and lithospheric sources for Mesozoic dolerites from Liberia (Africa): trace element and isotopic evidence. *Earth Planet. Sci. Letters* 87, 100-110.
- Flicoteaux R., Latil-Brun M.-V. et Michaud L., 1988. Histoire de la subsidence post-rift du bassin côtier mauritano-sénégaloguinéen. Relation avec l'amincissement crustal pendant la période Jurassique à Crétacé inférieur. Comparaison avec l'évolution des marges péri-atlantiques au niveau de l'Atlantique central et équatorial (côte est des U.S.A., Sud-Sahara, Côte d'Ivoire, et Plateau du Demerara). *J. Afr. Earth Sciences* 7, 345-359.
- Guetat Z., 1981. Étude gravimétrique de la bordure occidentale du craton Ouest Africain. Thèse, Montpellier, 185 p.
- Guieu G., 1976. Les bassins à évaporites de la marge ouest africaine du Maroc à l'Angola. Rapport n°32, Faculté des Sciences de l'Université de Dakar. 86 p.
- Hurai V., Paquette J.-L., Huraiová M., et Konečný, P., 2010. Age of deep crustal magmatic chambers in the intra-Carpathian back-arc basin inferred from LA-ICPMS U-Th-Pb dating of zircon and monazite from igneous xenoliths in alkali basalts. *J. Volc. Geotherm. Res.* 198, 275-287.
- Koppers A. A. P., 2002. Ar/Ar CALC-software for ⁴⁰Ar/³⁹Ar age calculations. *Computers & Geosciences* 28, 605-619.
- Lahondère D., Roger J., Le Métour J., Donzeau M., Guillocheau F., Helm C., Thiéblemont D., Cocherie A. et Guerrot C., 2005. Notice explicative des cartes géologiques à 1/200,000 et 1/500,000 de l'extrême sud de la Mauritanie : DMG, Ministère des Mines et de l'Industrie, Nouakchott, Rapport BRGM/RC-54273-FR, 610 p.
- Latil-Brun M.-V., Flicoteaux R. et Brunet M.-F., 1986. Subsidence thermique de la marge continentale ouest africaine, au large de la Casamance (Sénégal), depuis l'Aptien. Brève comparaison avec la marge est-américaine. *Bull. Soc. Géol. France* 8, 819-824.
- Liger J.-L. et Roussel J., 1979. Étude gravimétrique du bassin profond du Sénégal. *Rev. Geol. Dyn. Geogr. Physique* 21, 419-427.
- Marzoli A., Callegaro S., Dal Corso J., Davies J.H.F.L., Chiaradia M., Youbi N., Bertrand H., Reisberg L., Merle R. et Jourdan F., 2018. The Central Atlantic Magmatic Province (CAMP): A Review. In: L.H Tanner (ed.), *The Late Triassic World*, Topics in Geobiology 46, 91-125, Springer Verlag.
- Michaud L., 1984. Les milieux de sédimentation crétacés du Sénégal et leur évolution diagénétique (Étude de subsurface). Thèse 3^{ème} cycle, Univ. Aix Marseille III, 285 p.
- Ndiaye M., 2012. Sismostratigraphie du bassin Senegalo-Mauritanien dans les régions de Thiès et Diourbel, PHD thesis, vol 112, Univ. Genève, Suisse, 175 p.
- Ndiaye M., Ngom P.-M., Gorin G., Villeneuve M., Sartori M. et Médou J., 2016. A new interpretation of the deep-part of the Senegalo-Mauritanien basin in the Diourbel-Thiès area by integrating seismic, magnetic, gravimetric and boreholes data: implications for petroleum exploration. *J. Afr. Earth Sci.* 121, 330-341.
- Nzamba J., 2009. Modélisation et interprétation du substratum du bassin côtier Sénégal-Mauritanien, Master S et 2, Université de Provence, Marseille, 30 p.

- Paquette J.-L., Piro J.-L., Devidal J.-L., Bosse V. et Didier A., 2014. Sensitivity enhancement in LA-ICP-MS by N₂ addition to carrier gas: application to radiometric dating of U-Th-bearing minerals. *Agilent ICP-MS journal* 58, 4-5.
- Paquette J.-L., Ballèvre M., Peucat J.-J. et Cornen G., 2017. From opening to subduction of an oceanic domain constrained by LA-ICP-MS U-Pb zircon dating (Variscan belt, Southern Armorican Massif, France). *Lithos* 294-295, 418-437.
- Pitfield P.-E.-J., Key R.-M., Waters C.-N., Hawkins M.-P.-H., Schofield D.-I., Loughlini S. et Barnes R.-P., 2004. Notice explicative des cartes géologiques et géologiques à 1/200 000 et 1/500 000 du Sud de la Mauritanie, Volume 1 Géologie : DMG, Ministère des Mines et de l'Industrie, Nouakchott, 314 p.
- Ponsard J.-F., Roussel J. et Villeneuve M., 1988. The Pan-African orogenic belt of southern Mauritanides and northern Rokelides (southern Senegal and Guinea, West Africa): gravity evidence for a collisional suture. *J. Afr. Earth Sci.* 7, 463-472.
- Reyre D., 1984. Remarques sur l'origine et l'évolution des bassins sédimentaires africains de la côte atlantique. *Bull. Soc. géol. France*, 26, 1041-1059.
- Roussel J. et Liger J.-L., 1983. A review of deep structure and ocean-continent transition in the Senegal basin (West Africa). *Tectonophysics* 91, 183-211.
- Ritz M. 1984. Electrical resistivity structure of the Senegal basin as determined from magnetotelluric and differential geomagnetic soundings. *Geophys. J. R. Astr. Soc.* 79, 635-649.
- Société des Pétroles du Sénégal, 1959. Rapport de fin de sondage, Gassane N°1, 6 p.
- Spengler A. (de), Castelain J., Cauvin J. et Leroy M., 1966. Le bassin secondaire et tertiaire du Sénégal. Symposium New Delhi (1964), coordination D. Reyre (edit.), Assoc. Serv. Géol. Afr., Paris, 80-94.
- Tera F. et Wasserburg G., 1972. U-Th-Pb systematics in three Apollo 14 basalts and the problem of initial Pb in lunar rocks. *Earth Planet. Sci. Letters* 14, 281-304.
- Verati C., Bertrand H. et Féraud G. 2005. The farthest record of the Central Atlantic Magmatic Province into west Africa craton: precise ⁴⁰Ar/³⁹Ar dating and geochemistry of Taoudeni basin intrusives (northern Mali). *Earth Planet. Sci. Letters* 235, 391-407.
- Villeneuve M., Rochet J. et Faye M., 1993. Héritages structuraux panafricains et hercyniens sur la marge africaine de l'océan Atlantique, entre la Mauritanie et le Liberia. *Bull. Soc. Géol. France* 164, 851-860.
- Villeneuve M., Fournier F., Cirilli S, Spina A., Ndiaye M., Nzamba J., Viseur S., Borgomano J. et Ngom P.-M., 2015. Structure of the Palaeozoic basement in the Senegalo-Mauritanian basin (West Africa). *Bull. Soc. Géol. France* 186, 193-203.

Le Quaternaire du bassin du Senegal et de la Mauritanie

Pierre Giresse, Bachir Diouf, Mamadou Fall.

- Aleman N., Certain R., Barusseau J.-P., Courp T. et Dia A., 2014: Post-glacial filling of a semi-enclosed basin: The Arguin Basin (Mauritania). *Marine Geology*, t. 349, 126-135.
- Beaudet G., Michel P., Nahon D., Oliva P., Riser J. et Ruellan A., 1976 : Formes, formations superficielles et variations climatiques récentes du Sahara occidental. *Rev. Géograph. Phys. et Géol. Dynam.*, t.18, 2/3, 157-174.
- Bouimetharan I., Marret F., Dupont L. et Zoneveld K., 2009: Dinoflagellate cyst distribution in marine surface sediments off West Africa (17-6°N) in relation to sea-surface conditions, freshwater input and seasonal coastal upwelling. *Marine Micropaleontology*, 71 (3-4), 113-130.
- Certain R., Dia A., Aleman N., Robin N., Vernet R., Barusseau J.-P. et Raynal O., 2018: New evidence of relative sea-level stability during the post-6000 Holocene on the Banc d'Arguin (Mauritania). *Marine Geol.*, t. 395, 331-345.
- Chateauneuf J.-J., Faure H. et Lézine A.-M., 1986 : Facteurs contrôlant la genèse et la destruction des tourbes tropicales du littoral ouest-africain. Les couches riches en matière organique et leurs conditions de dépôt. GRECO CNRS 52, Tours, Orléans. Document de Bureau Recherches Géologique et Minière, 110, 77-91.
- De Menocal P.-B., Ortiz J., Guilderson T. et Sarnthein M., 2000. Coherent high and low-latitude climate variability during the Holocene warm period. *Science*, 288, 2198-2202.
- Diouf B., Giresse P., Ochietti S., Clausse C. et Pichet P., 199. A petrological and geochemical study of the calcareous sandstone of West Africa marine Pleistocene (Cap de Biches, Sénégal). *Quaternary Intern.*, t. 29/30, 49-60.
- Domain F., 1977. Carte sédimentologique du plateau continental sénégal-gambien. Extension à une partie du plateau continental de la Mauritanie et de la Guinée-Bissau. Notice explicative n° 68, 17 p., 3 cartes h.t., ORSTOM, Paris
- Einsele G., Élouard P., Herm D., Kögler F.-C. et Schwartz H.-U., 1977. Source and biofacies of Late Quaternary sediments in relation to sea level on the shelf off Mauritania, West Africa. 'Meteor' Forschung Ergebnisse, t. C, 26, 1-43.
- Élouard P., 1975 : Formations sédimentaires de Mauritanie atlantique. Monographies géologiques régionales. Notice explicative de la carte géologique au 1/1 000 000 de la Mauritanie, BRGM, Paris, 171-254.
- Élouard P., Faure H. et Hébrard L., 1977. Variations du niveau de la mer au cours des 15 000 dernières années autour de la presqu'île du Cap Vert – Dakar, Sénégal. *Ass. Sénégal. Ét. Quatern.*, Bull. Liaison, Sénégal, n° 50, 29-49.
- Faure H. et Élouard P., 1967 : Schéma des variations du niveau de l'océan Atlantique sur la côte de l'Ouest de l'Afrique depuis 4000 ans. *C.R. Acad. Sci. Paris*, t. D 265, 784-787.
- Giresse P., Barusseau J.-P., Gasse F. et Hoang C.-T., 1989 : Paléoenvironnements pléistocènes du littoral de Mauritanie d'après l'étude de la coupe du Cap Tafari: proposition de suppression de la notion de Tafarien, « étage marin ». *C.R. Acad. Sci. Paris*, t. 309, II, 1377-1382.
- Giresse P., Barusseau J.-P., Causse C. et Diouf B., 2000. Successions of sea-level changes during the Pleistocene in Mauritania and Senegal distinguished by sedimentary facies study and U/Th dating
- Hooghiemstra H., Bechler A. et Beug H.-J., 1987. Isopollen maps for 8,000 years BP of the Atlantic offshore of North-West Africa: evidence for paleowind circulation. *Palaeoceanography*, t. 7, 79-118.
- Lézine A.-M., 1989. Late Quaternary vegetation and climate of the Sahel. *Quatern. Res.*, t. 32, 317- 334.
- Lézine A.-M., Bieda S., Faure H. et Saos J.-L., 1985. Études palynologique et sédimentologique d'un milieu margino-littoral : la tourbière de Thiaye, Sénégal. *Sci. Géol., Bull., Strasbourg*, t. 39, 79-89.
- Maley J. et Vernet R., 2015. Populations and Climatic Evolution in North Tropical Africa from the End of the Neolithic to the Dawn of the Modern Era. *Afr Archaeol. Rev.* DOI 10.1007/s10437-015-9190-y
- Michel P., 1978. Cuirasses bauxitiques et ferrugineuses d'Afrique occidentale –Aperçu chronologique. *In* : Géomorphologie des reliefs cuirassés dans les pays tropicaux chauds et humides. CEGET, CNRS, Bordeaux, t. 53, 11-32.
- Monteillet J., 1986. Évolution quaternaire d'un écosystème fluvio-marin tropical de marge passive : environnements sédimentaires et paléocéologie du delta et de la basse vallée du fleuve Sénégal depuis environ 100 000 ans. Thèse de l'université de Perpignan, 264 p.
- Nizou J., Hanebuth T.-J.-J., Vogt C.-M., 2011. Deciphering signals of late Holocene fluvial and aeolian supply from a shelf sediment depocentre off Senegal (north-west Africa). *Journal of Quaternary Science*, 26 (4), 411-421.
- Roger J., Noël B.-J., Barusseau J.-P., Serrano O., Nehlig P. et Duvail C., 2009 : Notice explicative de la carte géologique du Sénégal à 1/500 000, feuilles nord-ouest, nord-est et sud-ouest. Ministère des Mines, de l'Industrie et des PME, Direction des Mines et de la Géologie, Dakar, 61 p.
- Saos J.-L. et Fall M., 1987. Sédimentologie et variations climatiques dans les tourbières holocènes sénégalaises. *Géodynamiques*, 2 (2), 134-137.
- Sarnthein M. et Tiedemann R., 1989. Towards a high resolution stable isotope stratigraphy of the last 3.4 million years: sites 658 and 659 off Northwestern Africa. *In*: Ruddiman, W.F., Sarnthein, M., Janeczek, TP (eds), *Proceedings of the Ocean Drilling Project Results*, t. 108, 167-185.

- Stern M., Ballouche A., Weisskopf E., Landry D., Bocoum H. et Laporte L., 2019. Enregistrements sédimentaires dans la moyenne vallée du Bao Bolon (Sénégal). Première esquisse chronostratigraphique holocène. *Quaternaire*, 30 (2), 117-132.
- Tardy Y., Kobilsek B. et Paquet H., 1991. Mineralogical composition and geographical distribution of African and Brazilian laterites. The influence of continental drift and tropical paleoclimates during the last 150 million years and implication for India and Australia. *J. of African Earth Science*, t.12, 1-2, 283-295.

La Gambie : présentation générale et actualités géologiques

Alain Mascle.

- 2 <https://web.utg.edu.gm/>
- 3 <http://www.expert-comptable-international.info/fr/pays/gambia/economie-3>
- 4 https://docsonline.wto.org/dol2fe/Pages/FE_Search/Export-File.aspx?id...R/...1...
- 5 Gambie, tableau de bord, revue en ligne Mundi, 12 septembre 2018
- 6 Monographie hydrologique du fleuve Gambie, J.P.Lamagat et al., 256 pages
- 7 http://earthwise.bgs.ac.uk/index.php/Hydrogeology_of_Gambia
- 8 https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Project-and-Operations/Multinational__The_Gambia-Senegal_-_AR_-_Construction_of_the_Trans-Gambia_Bridge_and_Cross_Border_Improvement_.pdf
- 9 <https://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/country/2003/gapugmybo3.pdf>
- 10 <https://cqegeiulaval.com/lexploitation-des-sables-metalliferes-du-littoral-casamancais-senegal-un-projet-a-risques/>
- 11 <http://thepoint.gm/africa/gambia/article/2-killed-9-wounded-in-faraba-clash>
- 12 <https://smallcaps.com.au/petronas-join-far-gambian-oil-offshore-well/>
- 13 <https://www.offshoreenergytoday.com/bp-takes-over-disputed-offshore-block-in-the-gambia/>
- 14 <https://www.worldbank.org/en/country/gambia/overview>

La ruée vers l'or dans la région du Sénégal oriental

Moussa Sylla, Papa Malick Ngom et Mamady Touré.

- ANSD, 2019. Situation économique et société.
- Barrick Gold Corporation, 2019. Technical Report on the Feasibility Study of the Massawa Gold Project. Report for NI 43-101, Senegal 23 July 2019.
- Bassot J.-P., 1987. Le complexe volcano-plutonique, calcoalcalin de la rivière de la Daléma (Est du Sénégal) ; discussion de la signification géodynamique dans le cadre de l'orogénèse éburnéenne (Protérozoïque inférieur). *J. Afric. Earth Sci*, 6 n°4 pp. 25 à 34.
- Birane N., Guédrón S., Feder F., Legros S., Ngom P.-M. et Moritz R., 2019. Impact of recent artisanal small-scale gold mining in Senegal: Mercury and methylmercury contamination of terrestrial and aquatic ecosystems. *Science of the Total Environment* 669, 185-193p.
- British Geological Survey, 2010. World Mineral production 2005-2010. pp 43.
- De Souza S. et Mathieu L., 2018. Eléonore et Canadian Malartic, exemples de découvertes et défis en exploration minérale au Québec. *Géologues* n° 198, pp 46-51.
- Gravesteijn J., 1962. Mission Ouassa - Sud Falémé. Rapport de fin de mission 1961 - 1962. Arch. BRGM. Dakar, 64 p. ronéo.
- Initiative pour la Transparence dans les Industries Extractives (ITIE Sénégal) - Rapport annuel 2017.
- Kitson A.E., 1928. Carte géologique provisoire de la Gold Coast et du Togo Occidental, avec note explicative. *Bull. Gold Coast Geol. Surv. Accra*, 2, 13 p.
- Metals Economic Group (MEG), 2012. Exhibit 8 : Gold exploration dollars invested by the Word Region.
- Mission Sénégal-Soviétique de recherches minières, 1972-1973. Rapports inédits. Dir. Mines Géol. Dakar Sénégal.
- Morisseau M., Kaisin J. et Théveniaut H., 2010. Notice explicative de la carte géologique et abondance Or à 1/500 000 du Sénégal oriental. Rapport PASMI.
- S&P Global market intelligence, World exploration trends 2018.
- Sylla M., 2013). Étude sur l'Exploitation Minière Artisanale et à Petite Echelle (EMAPE) en Afrique de l'Ouest. p. 50.

Sites Web

- <https://www.nouvelobs.com/rue89/rue89-monde/20120123-RUE7316/au-senegal-aussi-la-ruée-vers-l-or-c-est-violence-et-prostitution.html>
- <https://achatorphysique.com/evolution-cours-or-10-20-ans>
- <https://www.terangagold.com/exploration/reserves-and-resources/default.aspx>
- <https://www.rml.com.au/mako/>
- <https://www.bassariresources.com/makabingui-gold-project.html>
- <https://www.terangagold.com/sabodala/default.aspx>
- <https://www.rml.com.au/mako/>
- <https://www.bassariresources.com/makabingui-gold-project.html>
- https://barrick.q4cdn.com/788666289/files/doc_downloads/2019/07/Barrick-Gold-Corporation-Technical-Report-on-the-Massawa-Gold-Project-July-23-2019.pdf

Les Phosphates dans l'ensemble Sénégal / Mauritanie

Léo Chabot.

- ANSD, 2019. Situation économique et sociale du Sénégal en 2016. Rapport de l'Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD), Février 2019, 372 p.
- Appleton J.-D., 2002. Local phosphate resources for sustainable development in sub-Saharan Africa. British Geological Survey Report, CR/02/121/N. 134 p.
- Boujo A., Ould Jiddou E.-H. et Lascaud J., 1982. Les gisements de phosphate de la vallée de l'Oued Guellouar : Bofal et Loubboïra (Mauritanie). Synthèse des connaissances (campagne de recherches 1981-82). Rapport BRGM 82 RDM 025 AF, 19 p., 18 pl., 16 annexes, 74 coupes de puits.
- Boujo A., Giot D., Maurin G., Pascal M. et Prian J.-P., 1988. Présentation générale des recherches de phosphate sédimentaire effectuées par le BRGM en Afrique. Chron. Rech. Min. numéro spécial « phosphates », août 1988, pp. 3-50.
- British Sulphur Corporation, 1987. World survey of phosphate deposits. Fifth Edition. Edited by the British Sulphur Corporation Limited, London, 274 p.
- Diagne M., Fall M., Sarr R., Diouf M.-B. et Dione N.-P., 2015. Biostratigraphic and Palaeoenvironmental study of the Tobène phosphatic series (Western Senegal). International Journal of Science and Research (IJSR), Vol. 4, Issue 11, November 2015, ISSN (Online) : 2319-7064.
- Diagne M., Fall M., Diouf M.-B., Dione N.-P. et Samb M., 2016. Mineralogical characterisation of the sedimentary phosphate deposit of Tobène (Western Senegal). Journal of Shipping and Ocean Engineering 6 (2016) 226-240.
- Diallo M.-L., 2017. L'industrie du phosphate de Taïba au Sénégal : front minier et tensions locales. VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement, Hors-série 28, avril 2017.
- Flicoteaux R., Nahon D. et Paquet H., 1977. Genèse des phosphates alumineux à partir des sédiments argilo-phosphatés du Tertiaire de Lam-Lam (Sénégal). Suite minéralogique. Permanence et changements de structures. Sci. Géol. Bull., 30, 153-174, Strasbourg, 1977.
- Flicoteaux R., 1980. Genèse des phosphates alumineux du Sénégal occidental. Etapes et guides de l'altération. Th. Sci., Univ. Marseille St-Jérôme, 1980 et Mém. Sci. Géol. Univ. Strasbourg, 1982, n°67.
- Flicoteaux R. et Hameh P.-M., 1989. The aluminous phosphate deposit of Thiès, western Senegal. In: Phosphate Deposits of the World, Vol. 2, Phosphate Rock resources. A. Notholt, R. Sheldon & D. Davidson (eds). Cambridge University Press, pp. 273-276.
- Gueye A.-S., 2009. Analyse comparative de données de sondages prévisionnels et de résultats d'exploitation du panneau de Tobène entre 2003 et 2009. Cartographie des anomalies de couche. Mémoire de Master II, Université de Dakar, UCA/FST/Département de Géologie.
- ITIE, 2017. Rapport ITIE Sénégal. Année 2017. Rapport publié par le cabinet Moore Stephens LLP dans le cadre du programme Initiative pour la Transparence dans les Industries Extractives (ITIE), Novembre 2018, 2017 p.
- Jasinski S.-M., 2019. USGS 2016 Minerals Yearbook. Phosphate Rock [advance release]. Rapport publié par l'United States Geological Survey (USGS), 10 p.
- Lebas P. et Béchon B., 1976. Gisement de Tobène. Rapport de synthèse géologique. Rap. Cie. Sén. Phos. Taïba, 105 p.
- Lô K., 1987. Étude géologique des gisements de Bofal et Loubboïra (Mauritanie méridionale). Thèse, Labo. Géol. Géochim., Univ. de Nice et Inst. Sup. des Mines de Nouakchott, 199 p.
- Langer W.-H., 2012. Second projet de renforcement institutionnel du secteur minier de la République Islamique de Mauritanie (PRISM-II), phase V. Potentiel d'exploitation minière industrielle. Etude réalisée pour le compte du gouvernement mauritanien par l'U.S. Geological Survey, livrable n°89, 29 p.
- Lucas J., Menor E.-D.-A., Prévôt L., 1979. Le gisement de phosphate de chaux de Taïba (Sénégal). Un exemple d'enrichissement par altération. Sci. Géol. Bull., 32, p. 39-57, Strasbourg.
- McClellan G.-H. et Notholt A.-J.-G., 1986. Phosphate deposits of tropical sub-Saharan Africa. In : Mokwunye A.U., Vlek P.L.G. (eds) Management of Nitrogen and Phosphorus Fertilizers in Sub-Saharan Africa, pp. 173-223. Part of the Developments in Plant and Soil Sciences book series (DPSS, volume 24).
- Monciardini C. et Pascal M., 1966. Recherche de phosphate. Rapport complémentaire. Le phosphate de chaux au Sénégal. Synthèse des résultats acquis, étude paléogéographique et essai prévisionnel 1966. Rap. BRGM DAK 66 A 8, 31 p. + carte des indices de phosphate du Sénégal à 1/1 000 000.
- Notholt A.-J.-G., Sheldon R.-P. et Davidson D.-F., 1989. Phosphate deposits of the world. Vol. 2 : Phosphate rock resources. International Geological Correlation Programme (IGCP), Project 156 : Phosphorites, Cambridge University Press, 566 p.
- Pannatier Y., 1995. VARIOWIN : logiciel pour l'analyse spatiale de données en 2D. Etude géologique et géostatistique du gîte de phosphates de Taïba (Sénégal). Thèse Doctorat, Fac. Sci. Lausanne, 209 p. + annexes.
- Pascal M., 1984. Recherche de phosphates au Sénégal. Campagnes de recherches 1980 à 1984. Résumé des connaissances acquises sur les formations phosphatées du secteur N'Diendouri – Ouali-Diala (Département de Matam). Rap. BRGM 84-DAK-001, Direction de Dakar.
- Pascal M., 1985. Recherche de phosphates au Sénégal. Campagnes 1980-1984. Rapport final. Etude géologique et minière des nouveaux gisements de phosphates du département de Matam (secteur N'Diendouri et Ouali-Diala). Rap. BRGM /

- Dir. Min. Géol. Sénégal 85-RDM-009.
- Pascal M. et Sustrac G., with the collaboration of Barthélémy F., Dieng M., Faye B., Faye C., Kande S. et Seck M., 1989. Phosphorite deposits of Senegal. From Phosphate Deposits of the World, volume 2, Phosphate Rock Resources, pp. 233-246, form n° 37, edited by A.J.G. Notholt, R.P. Sheldon and D.F. Davidson. Cambridge University Press.
 - Pascal M. et Faye C., 1989. The Matam phosphate deposits, Senegal. In: Phosphate deposits of the world, vol. 2, Phosphate rock resources, p. 295-300, edited by A.J.G. Notholt, R.P. Sheldon and D.F. Davidson, Cambridge University Press.
 - Prian J.-P., 2012. Synthèse des potentialités géologiques en phosphate du Sénégal. Recommandations de cibles de prospection. Rapport confidentiel BRGM, 57 p., novembre 2012.
 - Samb M., 2002. Évolution géochimique des phosphates sédimentaires du gisement de Tobène (Sénégal). Implications pour l'exploitation industrielle. J. Sci., vol. 2, n° 2 (2002), pp. 68-74.
 - Slansky M., Lallemand A. et Millot G., 1964. La sédimentation et l'altération latéritique des formations phosphatées du gisement de Taïba (République du Sénégal). Bull. Serv. Carte géol. Als. Lorr., 17, 4, p. 311-324, Strasbourg, 1964.
 - Slansky M., 1980. Géologie des phosphates sédimentaires. Mémoire du BRGM n°114, 92 p.
 - Sustrac G., 1984. Les phosphates tertiaires du Sénégal. Dans « Plan Minéral de la République du Sénégal », vol. 1, pp. 64 - 150. BRGM et Direction des Mines et de la Géologie du Sénégal, 3 volumes.
 - Tessier F., 1952. Contribution à la stratigraphie et à la paléontologie de la partie ouest du Sénégal (Crétacé et Tertiaire). Thèse Sci. Univ. Marseille, 1950, tome 1, 268 p. et Bull. Dir. Mines A.O.F. ; 14, tomes I et II, Grande Imprimerie Africaine, Dakar.
 - Van Kauwenbergh S.-J., 2006. Fertilizer Raw Material Resources of Africa. Agrominerals of sub-Saharan Africa. International Center for Soil Fertility and Agricultural Development (IFDC), December 2006, 454 p.
 - Van Straaten P., 2002. Rocks for Crops: Agrominerals of Sub-Saharan Africa. International Centre for Research in Agroforestry (ICRAF), Nairobi, Kenya, 338 p.

Sites web

- <https://afrique.lalibre.be/28909/la-mauritanie-se-lance-dans-l'exploitation-et-la-vente-de-phosphate/>
- <http://senegal-emergent.com/fr/developpement-de-la-filiere-phosphates-et-fertilisants>

Les découvertes récentes et les perspectives pétrolières et gazières en Mauritanie et au Sénégal

Marc Blaizot.

- Bechir M. (Direction Générale des hydrocarbures, République de Mauritanie), 2018. General Framework of the E&P activities in Mauritania; Current status and perspectives.
- Brownfield M. et Charpentier R., 2003. Assessment of the Undiscovered Oil and Gas of the Senegal Province, Mauritania, Senegal, The Gambia and Guinea-Bissau, Northwest Africa. US Geological Survey Bulletin. 2207-A.
- Frizon de Lamotte D., Fourdan B., Leleu S., Leparmentier F. et De Clarens P., 2015. Style of rifting and the stages of Pangea breakup. *Tectonics*, v. 34, pp. 1009–1029.
- Halton E. (Cairn Energy PLC), 2018. The SNE Discovery Offshore Senegal – Moving a Frontier Basin to Emergent. 80th EAGE Conference Exhibition. Copenhagen, Denmark.
- Henderson T.K. (Kosmos Energy LLC), 2017. Differentiated Strategy Delivering Success - The Cretaceous Petroleum System of Mauritania / Senegal and Beyond. 79th EAGE Conference & Exhibition Paris, France.
- Ndiaye M., Ngom Papa M., Gorin G., Villeneuve M., Sartori M. et Medou J., 2016. A new interpretation of the deep-part of Senegal-Mauritanian Basin in the Diourbel-Thies area by integrating seismic, magnetic, gravimetric and borehole data: Implication for petroleum exploration. *Journal of African Earth Sciences* 121. pp 330-341.
- Ye J., Chardon D., Rouby D., Guillocheau F., Dall'Asta M. *et al.*, 2017. Paleogeographic and structural evolution of northwestern Africa and its Atlantic margins since the early Mesozoic. *Geosphere*, Geological Society of America, 13 (4), pp.1254-1284.

Modèle hydrogéologique conceptuel des oasis de l'Adrar mauritanien

François Bertone et Nagi Cheikh Ould El Mamy.

- Ammour L.-A., 2010, La Mauritanie au carrefour des menaces régionales. CIDOB, Barcelona Centre for International Affairs, Notes internacionals:19.
- Bates B.-C., Kundzewicz Z.-W., Wu S., Palutikof J.-P., Eds., 2008. Climate Change and Water. Technical Paper of the Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC Secretariat, Geneva, 210 p.
- Boulay S., 2009. Culture nomade versus culture savante. Naissance et vicissitudes d'un tourisme de désert en Adrar mauritanien. Cahiers d'études africaines [En ligne], 193-194, 2009, mis en ligne le 25 juin 2009.
- Deply J., Trompette R. et Villemur J.-R., 1963. Essai de synthèse stratigraphique du Paléozoïque inférieur de la bordure septentrionale de la synclise de Taoudeni (Sahara occidental) - Bull. Soc. Géol. De France (7), V, 1963, pp. 1058-1062.
- Faujas A., 2018. Entretien avec Maurice Freund, président de la coopérative de Point-Voyages. Dossier : « Mauritanie : bouffée d'air frais ». Jeune Afrique, 02 juillet 2018.
- Fénat P., Pistre S. et Bertone F., 2006. Application d'une analyse multicritères pour la détermination des zones potentielles de productivité d'aquifères fissurés en pays aride (région d'Atar, Mauritanie). Proceedings of the Integrated Water Resources Management and Challenges of the Sustainable Development conference, Marrakech, May 2006.
- Jacquet F., 1937. Sur la structure du Sahara mauritanien. Société Géologique de France, Bull, 3-8.
- Lahondere D., Thieblemont D., Goujou J.-C., Roger J., Moussine-Pouchkine A., Le Metour J., Cocherie A. et Guerrot C., 2003. Notice explicative des cartes géologiques et géologiques à 1/200 000 et 1/500 000 du Nord de la Mauritanie. Volume 1. DMG, Ministère des Mines et de l'Industrie, Nouakchott, 610 p.
- Marsily G. (de), 2015. L'eau, une ressource renouvelable convoitée et inégalement répartie. Annales de la Société Géologique du Nord : 22 (2^{ème} série). hal-01232587
- Monod Th., 1952. L'Adrar mauritanien (Sahara occidental). Esquisse géologique. Bulletin de la Direction des Mines d'AOF, 15, Dakar, 452 p.
- Pitfield P.-E.-J., Key R.-M., Waters C.-N., Hawkins M.-P.-H., Schofield D.-I., Loughlin S. et Barnes R.-P., 2004. Notice explicative des cartes géologiques et géologiques à 1/200 000 et 1/500 000 du Sud de la Mauritanie, vol 1. Direction des Mines et de l'Industrie, Nouakchott, 580 p.
- Renard P., Perrochet P., Bertone F. et Kerrou J., 2006. Étude Hydrogéologique de la Région de Choum-Zouerate, Compte Rendu de la Modélisation Numérique 2D et des Ecoulements Régionaux en Mode Transitoire. Ministère des Mines et de l'Industrie, Second Projet de Renforcement Institutionnel du Secteur Minier (PRISM II), 82 p.
- Scanlon B., Tyler S.-W., Wierenga P.-J., 1997. Hydrologic issues in arid, unsaturated systems and implications for contaminant transport. Reviews of geophysics 35, 461-490.
- Trompette R., 1973. Le Précambrien Supérieur et le Paléozoïque inférieur de l'Adrar de Mauritanie (bordure occidentale du Bassin de Taoudenni, Afrique de l'Ouest). Un exemple de sédimentation de craton. Etude stratigraphique et sédimentologique. Trav. Lab. Sc. de la Terre, St Jérôme, Marseille, (B) n°7, Marseille, 702 p.
- Villemur J.-R., 1967. Reconnaissance géologique et structurale du nord du bassin de Taoudenni. Mémoires du BRGM, n° 51, 151 p.

L'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS) : quatre états pour un développement solidaire

Gilbert Crevola.

- Aw M.-A., 1979. « Fleuve Sénégal ». Revue OMVS.
- Boinet E., 2011. Gestion intégrée des Ressources en Eau du Fleuve Sénégal : bilan et perspectives. Mémoire de stage, Univ. Paris XI, 75 p.
- Bruckmann L., 2017. L'intégration des zones inondables dans la gestion de l'eau et le développement de l'irrigation d'une vallée fluviale sahélienne. Le cas des terres de décrue de la moyenne vallée du Sénégal. Thèse Univ. Paris VII, 586 p.
- Cissé C., 2016. « Vivre à l'ombre proche » du barrage de Manantali : les représentations sociales des impacts dans les campements et les villages environnants. Thèse Univ. Paris VIII, 426 p.
- Diagana A., 1994. Étude hydrogéologique dans la vallée du fleuve Sénégal de Bakel à Podor : relations eaux de surface/ eaux souterraines. Thèse Univ. Cheikh Anta Diop Dakar, 177 p.
- Diakhaté M., 1986. Le barrage de Diama : essai sur l'évaluation de ses impacts potentiels. Revue de géographie de Lyon, 61-1, 43-61.
- Jacquemot P., 2018. Les aménagements des bassins fluviaux africains : une gestion partagée. 20 p. <https://www.willagri.com/2018/04/03/les-amenagements-des-bassins-fluviaux-africains-une-gestion-partagee/>
- Komara K., 2016. Fleuve Sénégal, vers un marché commun de l'énergie. Rfi.fr.
- Meublât G. et Inglès J., 1997. L'éternel retour d'une politique de grands projets, l'aménagement du fleuve Sénégal en perspective. in Regards interdisciplinaires sur les politiques de développement. L'Harmattan, 163-199.
- (OMVS) L'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal : Quatre États pour un développement solidaire. www.omvs.org.
- OMVS, Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal https://fr.wikipedia.org/wiki/Organisation_pour_la_mise_en_valeur_du_fleuve_S%C3%A9n%C3%A9gal
- Timant A. et Pina J. (ICID), 2018. Trade-off assessment in the Sénégal river Basin. www.fao.org/saskoon/senegal/acid_SRBAamaury.

Deux géosites emblématiques du volcanisme dans la presqu'île du Cap-Vert (Sénégal) : les volcans des Mamelles et des îles de la Madeleine

Gilbert Crevola, Abdoulaye Ndiaye et Papa Malick Ngom.

- ANSRA, 2015. Géoparc de Dakar. Note conceptuelle, 12 p.
- Bellion Y. et Crevola G., 1991. Cretaceous and Cainozoic Magmatism of the Senegal Basin (West Africa): a review. In: Kampuzu A.B, Lubala R.T., Eds., Magmatism in extensional settings: the Phanerozoic African plate, Springer Verlag Publ., Berlin, 189-208.
- Chautard J., 1907. Les roches éruptives de la presqu'île du Cap-Vert. Bull. Soc. Géol. Fr., 7, 427-440.
- Combie M. et Malavoy J., 1934. Rapport annuel du service géologique, Dakar, 5 p.
- Combiér M., 1952. Note sur les pegmatitoïdes de Gorée et de l'île aux Serpents. Bull. Dir. Mines Afr.-occ, 1, Dakar, 10, 95-108.
- Crevola G., 1974. Les dépôts de déferlantes basales du volcan des Mamelles (presqu'île du Cap-Vert, Sénégal). Ann. Fac. Sci., Dakar, 27, 99-129.
- Crevola G., 1975. Le volcanisme tertiaire et quaternaire de la presqu'île du Cap-Vert, II : phases d'activité et structure du volcan des Mamelles. Bull. A.A.S.N.S., Dakar, 49, 28-38.
- Crevola G., 1978. Sills, dykes et pipes de tufs volcaniques bréchiques fluidifiés dans la presqu'île du Cap-Vert. C. R. Somm. Soc. Geol. Fr, 3, 135-139.
- Crevola G., 1982. Géologie des îles de la Madeleine. Mémoire de l'IFAN, 92, 17-29.
- Crevola G., 2015. Un type de prismation basaltique spectaculaire et atypique aux îles de la Madeleine. <https://planet-terre.ens-lyon.fr/image-de-la-semaine/lmg500-2015-06-15.xml>
- Crevola G., Cantagrel J.-M. et Moreau C., 1994. Le volcanisme cénozoïque de la presqu'île du Cap-Vert (Sénégal) : Cadre chronologique et géodynamique. Bull. Soc. Géol. France, 165, 5, 437-446.
- Debant P., 1963. Les roches volcaniques récentes de la feuille au 1/20 000 de Ouakam (République du Sénégal). Ann. Fac. Sci., Dakar, 10, 79-154.
- Descamps C. et Barbey C., 1968. « L'île aux Serpents ». Notes africaines, 120, 97-109.
- Errami E. et 24 auteurs, 2015. Le géopatrimoine et les géoparc en Afrique et au Moyen-Orient défis et perspectives.: in Errami eds et al. From geoheritage to geoparks. Geoheritage, geoparks and géotourism. Springer Verlag Publ. 2-22.
- Faure H., Vincent P. et Elouard P., 1967. Les formations sédimentaires et volcaniques de la presqu'île du Cap-vert. Volcanisme pléistocène des Mamelles. Livret guide. Actes 6^{ème} congrès panaf. Préhist. Et. Quaternaire, Dakar, 37-40.
- Forbes S., Blake S. et Tuffen H., 2014. Entablature: fracture types and mechanisms, Bull. Volcanol, 76, 820.
- Gorodiski A., 1952. Notice explicative de la carte géologique du Sénégal à 1/20 000 (Feuilles Ouakam et Dakar). Bull. Dir. Mines, de l'A. O. F. (Dakar), 10, 5-7.
- Gray M., 2010. La stratégie de géoconservation : une amélioration lente mais régulière. Géologues, 165, 8-11.
- Lacroix A., 1928. Les pegmatitoïdes des roches volcaniques à faciès basaltique. C. R. Acad. Sc., 187, 321-326.
- Meriotte S. et Durand L., 2016. Les richesses naturelles des îles de la Madeleine. <http://www.balades-naturalistes.fr/2016/05/02/les-richesses-naturelles-des-iles-de-la-madeleine/>
- NDiaye A. et NGom P.-M., 2014. The Geodynamic Context of the Cenozoic Volcanism of the Cap-Vert Peninsula (Senegal). International Journal of Geosciences, 5, 1521-1539.
- Rapport de l'atelier sur la Promotion de la Culture Scientifique et Technique. Initiative de Géoparc et de Centres de Sciences en Afrique francophone. Conférence Internationale sur les Géoparc en Afrique, 41 p.
- Roger J., Banton O., Barousseau J.-P., Castaigue P., Comte J.-C., Duvail C., Nehlig P., Noël J.-P., Serrano O. et Travi Y., 2009. Notice explicative de la carte géologique multi-couche à 1/50 000 et 1/20 000 de la zone du Cap-vert (Sénégal). Ministère des Mines, de l'Industrie et des PME, 246 p.
- Youm C.-I., Errami E. et Sow E.-H., 2018. Neoproterozoic Dindéfelo waterfall geosite (DCNR, Bassari country, Eastern Senegal): biodiversity and geodiversity between conservation and valorization. J. Chem. Bio. Phy. Sci. Sec. 8, 3, 197-224.