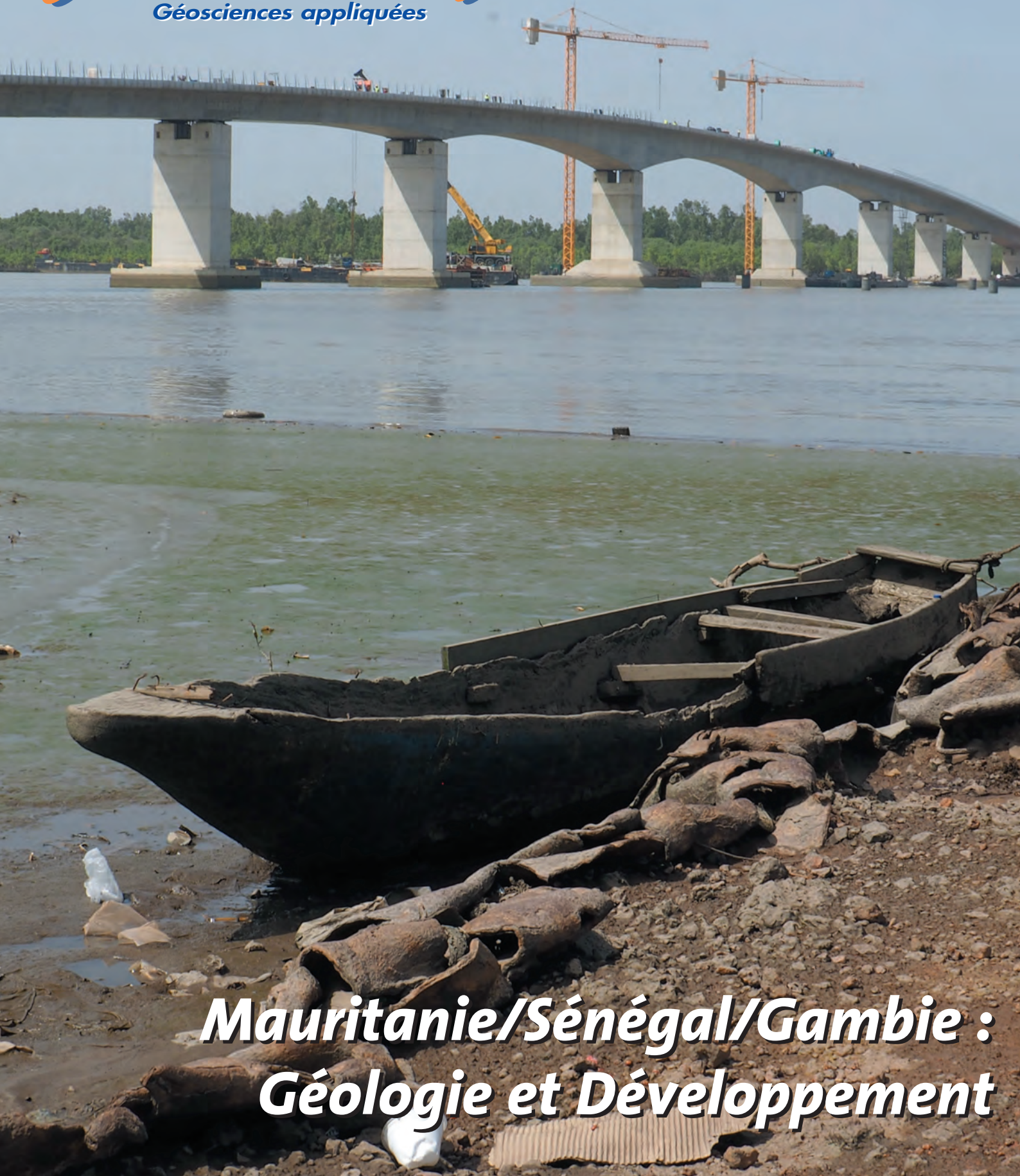


Géologues

REVUE OFFICIELLE DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE
Géosciences appliquées



**Mauritanie/Sénégal/Gambie :
Géologie et Développement**

DIRECTEUR DE PUBLICATION :
Sylvain CHARBONNIER

RÉDACTEUR EN CHEF :
Marc BLAIZOT

CHARGÉ DE MISSIONS :
Gérard SUSTRAC

COMITÉ DE RÉDACTION :

• SECTION GÉOLOGIE DE L'INGÉNIEUR

Marc BRISEBARRE
Marianne CHAHINE
Denis FABRE

• SECTION EAU

Jean-Pierre FAILLAT
Anthony LE BEUX
Lahcen ZOUHRI

• SECTION GÉOPHYSIQUE

Antoine BOUVIER
Christian HERRISSON
Jean-Marc MIEHE

• SECTION SUBSTANCES MINÉRALES

Patrice CAUMARTIN
Michel JÉBRAK
Christian POLAK
Véronique TOURNIS

• SECTION ÉNERGIE

Brigitte DOLIGEZ
Jean-Jacques JARRIGE
Alain MASCLE
Valérie VÉDRENNE

• SECTION ENSEIGNEMENT ET RECHERCHE

Christian BECK
Roselyne FRIEDENBERG
Didier NECTOUX
Cyril SCHAMPER

SECRÉTARIAT DE RÉDACTION :

Sylvain GROSBOIS
redac.geologues@geosoc.fr

*Géologues est la revue officielle de la
Société Géologique de France.
Géosciences Appliquées.*

*Association loi de 1901, fondée en 1830
et reconnue d'utilité publique par
Ordonnance du Roi du 3 avril 1832.*

SIÈGE SOCIAL :

77, rue Claude Bernard - 75005 PARIS
Téléphone : 01 43 31 77 35
E mail : accueil@geosoc.fr
Site Internet : www.geosoc.fr

MISE EN PAGE ET COUVERTURE :

Jean-Claude MANCHON - ORLÉANS

IMPRIMÉ EN FRANCE PAR

CHEVILLON IMPRIMEUR

26, boulevard Kennedy - 89100 SENS

Commission paritaire

CPPAP n°0120G82626

Dépôt légal à parution



Marc Blaizot¹,
Rédacteur en chef
de "Géologues".



Gilbert Crévola²,
ancien professeur des
Universités de Dakar
et Bordeaux.



Olivier Serrano³,
Responsable de l'unité
Géologie des Bassins
et des Stockages à la
Direction des Géo-
ressources du BRGM.

Ce numéro dédié à la Mauritanie, au Sénégal et à la Gambie, fait suite aux numéros de *Géologues* consacrés à l'international, réalisés sur le Maroc en 2017 et sur le Québec en 2018. On retrouvera des similitudes géologiques nombreuses avec le Maroc bien sûr, mais aussi, avec le Québec, tant dans les phases convergentes, hercyniennes que dans celles, divergentes, de l'ouverture de l'Atlantique. Mais, au-delà des comparaisons passionnantes sur une période de plus de 3 Milliards d'années en géologie fondamentale, c'est aussi à une géologie appliquée, brique fondamentale du développement humain et sociétal, à laquelle nous voudrions vous convier. Sous la pression d'un développement démographique conséquent et d'une volonté de désenclavement régional et de développement local, tous les domaines géologiques, des ressources minérales, de l'énergie, de l'eau, de l'environnement et des infrastructures, dont vous trouverez de nombreux exemples dans ce numéro, vont devoir être mobilisés.

Mais, ceci ne peut vraiment se réaliser que si les responsables politiques ont en tête, non seulement, les besoins et les risques actuels mais aussi, ceux des générations futures. Comme le rappelait lors des *GéoEnergydays*⁴ de Pau en Juin dernier, Monsieur Mouhamadou Cissé, ministre du Pétrole et de l'Énergie du Sénégal, à propos du secteur énergétique appelé à croître de manière majeure et au Sénégal et en Mauritanie⁵, il faudra pouvoir *conjuguer « démocratie et énergies »*. Comment échapper, pour des pays comme le Sénégal ou la Mauritanie, à la malédiction semblant entourer la production pétrolière et minière en Afrique, avec son lot de dégâts environnementaux, de corruptions, d'extrêmes inégalités et surtout, comme le ministre l'avait bien souligné, « d'une tendance forte à entrer dans une économie de rente, négligeant toutes les autres activités socioéconomiques ». Les solutions sont multiples : budget de l'état maintenu à l'identique pour le fonctionnement, utilisation de la rente pétrolière et minière pour les seuls investissements de développement humain en particulier l'accès à l'eau et donc à l'énergie, création d'un fond structurel pour les générations futures à majorité d'actifs étrangers, fermeté vis-à-vis des opérateurs étrangers pour utiliser les ressources humaines nationales dans la réalisation et la maintenance des ouvrages nouveaux, utilisation locale du gaz pour la production électrique, maintien d'une agriculture et d'une pêche fortes et *last but not least, développement de la formation et de l'éducation*.

Dans cette perspective, il convient de faire évoluer l'ensemble des dispositifs de formation (primaire/secondaire et supérieur), aujourd'hui très hétérogènes, en développant les infrastructures et en augmentant les équipements et le personnel enseignant. Ceci rend nécessaire un état des lieux et une prospective sur les compétences en géosciences, appelées à croître très fortement dans les prochaines années avant de réaliser les projets d'envergure nécessaires. C'est ce que démontrent deux expériences emblématiques récentes, en partenariat avec deux institutions de formation français et avec un financement européen ou d'entreprises privées du secteur, celle de PanAfGeo visant à la formation continue des personnels géosciences du secteur minier et celle de l'INPG, Institut National du pétrole et du gaz récemment ouvert à Dakar, appelé à former les cadres nationaux et régionaux de l'industrie pétrolière et gazière naissante. Mais pour cela, il faut, dès le plus jeune âge, en Afrique comme en Europe, renforcer l'attractivité des sciences de la Terre, parent pauvre de l'éducation d'aujourd'hui. La création et l'utilisation des géoparc⁶ sont aussi un moyen didactique et pragmatique de contribuer à améliorer les connaissances géologiques de toutes et tous, donc la qualité de vie des populations et l'émancipation de chacun.

Bonne lecture et bonne et heureuse année 2020, à toutes et tous, en France, en Afrique de l'Ouest et partout ailleurs.

Pas encore abonné !

www.geosoc.fr/geologues
Abonnez-vous en quelques clics

1. Courriel : marc.blaizot@gmail.com

2. Courriel : crevola.gilbert@yahoo.com

3. Courriel : o.serrano@brgm.fr

4. Voir "Géologues" n°202, page 13.

5. Voir l'article de Marc Blaizot, dans ce numéro.

6. Sujet traité dans le numéro 205 de "Géologues", dédié au patrimoine géologique, à paraître en juin 2020.

4 ACTUALITÉS

12 AVANCÉES RÉCENTES EN GÉOLOGIE RÉGIONALE

- Les grands domaines géologiques de l'ensemble Mauritanie-Sénégal-Gambie 12
Yannick Callec, Renaud Coueffé, Didier Lahondère, Joël Le Métour, Jack Roger, Olivier Serrano, Hervé Théveniaut
- Les programmes institutionnels de cartographie en Mauritanie et au Sénégal 25
Olivier Serrano
- Le granite du sondage de Gassane (Sénégal) : un témoin de l'ouverture de l'Atlantique central au Jurassique ? 30
Hervé Bertrand, Michel Villeneuve, Michel Corsini, Jean-Louis Paquette, Matar Ndiaye, Andreas Gärtner
- Le Quaternaire du bassin du Sénégal et de la Mauritanie 35
Pierre Giresse, Bachir Diouf, Mamadou Fall
- La Gambie : présentation générale et actualités géologiques 41
Alain Mascle

43 RESSOURCES MINIÈRES ET ÉNERGÉTIQUES

- La ruée vers l'or dans la région du Sénégal oriental 43
Moussa Sylla, Papa Malick Ngom et Mamady Touré
- Les Phosphates dans l'ensemble Sénégal / Mauritanie 49
Léo Chabot
- Les découvertes récentes et les perspectives pétrolières et gazières en Mauritanie et au Sénégal 53
Marc Blaizot

58 RESSOURCES EN EAU

- Les aquifères du bassin sédimentaire sénégal-mauritanien : les conditions d'une gestion concertée par la Mauritanie, le Sénégal, la Gambie et la Guinée Bissau 58
Yves Travi et Mouhamadou Fall
- Modèle hydrogéologique conceptuel des oasis de l'Adrar mauritanien 63
François Bertone et Nagi Cheikh Ould El Mamy
- L'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS) : quatre états pour un développement solidaire 68
Gilbert Crevola

74 GÉOLOGIE ET ENVIRONNEMENT

- Aspects géologiques et géotechniques du pont Sénégal sur le fleuve Gambie 74
Jean Drivet
- Train Express Régional Dakar-AIBD : Caractérisation des particularités géologiques et hydrogéologiques au stade des études du projet 78
Yassine El-Amouri, Silvia Delattre Levis, Khoa Van Nguyen

83 FORMATION, RECHERCHE ET PATRIMOINE

- PanAfGeo : un projet de formation en géosciences sans précédent en Afrique 83
Nicolas Charles
- Un nouveau Mastère Spécialisé en Ingénierie Pétrolière et Gazière au Sénégal 87
Aguibou Ba, Jean-Yves Bouriez et Philippe Martinez
- Deux géosites emblématiques du volcanisme dans la presqu'île du Cap-Vert (Sénégal) : les volcans des Mamelles et des îles de la Madeleine 89
Gilbert Crevola, Abdoulaye Ndiaye et Papa Malick NGom
- Le Guelber Richât (Mauritanie), un dôme intrusif pour le patrimoine de l'humanité 95
Michel Jebrak