

1 Etat civil

Nom DIOUF
Prénom Babacar
Date & Lieu de Naissance Né le 22 Mars 1988 à Mbour Sénégal
E-mail Babacar2.diouf@ugb.edu.sn

2 Formation & Titres Universitaires

2014- 2018 **Docteur en Génie Civil** Laboratoire Matériaux et Durabilité des constructions (LMDC) INSA/UPS Toulouse Dép. Génie Civil
Sujet de thèse : Evaporation avec cristallisation de sel en milieu granulaire : localisation des cristaux et déplacements mécaniques induits
Encadrements : **LMDC Toulouse** Pr Sandrine GEOFFROY, Directeur de Recherche CNRS Marc PRAT (**IMFT Toulouse**)

2013-2014 **Master II « Génie civil » Spécialité Structure, Matériaux et Énergétique du bâtiment** à l'Université de Lorraine,
Encadrements : **Institut Jean Lamour Nancy IJL** (Pr André LECOMTE, Mef Jean-Michel MECHLING)

2012-2013 **Master I « Génie Civil »** à l'Université de Lorraine
Encadrement : **Institut Jean Lamour Nancy IJL** Mef Cécile DILIBERTO

2010-2012 **Licence 3 « Génie Civil »** à l'Université de Lorraine

2008-2010 **DST « Génie Civil »** à l'École Polytechnique de Thiès Sénégal

3 Expériences professionnelles

2020 - Present Enseignant Chercheur à Université Gaston BERGER / Institut Polytechnique de Saint-Louis
Enseignement

- Béton armé, Matériaux de construction, Calculs des structures 1 et 2, Acoustique et thermique du bâtiment

Recherche

- Encadrement projet Recherche
- Valorisation typha dans la construction en terre
- Formulation et durabilité des bétons

2018-2020 **Ingénieur Contrôle technique construction** (Socotec, Qualiconsult)

2017- 2018 **Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche** Université Toulouse III Paul Sabatier – IUT Toulouse Département génie civil
Enseignement

- Calcul de structures, résistance des matériaux, Matériaux de construction, Béton armé, transferts thermiques

Recherche

- Etude de la pervaporation du PDMS (Etude de l'évaporation de l'eau dans des systèmes micro fluidiques en PDMS)

2014- 2017

Doctorant Contractuel Chargé d'Enseignement Université Toulouse III Paul Sabatier – IUT Toulouse Département génie civil

- Localisation des cristaux de sel à la surface de milieu poreux hétérogène : Séchage – mèche (Etudes expérimentale et numérique)
- Colonisation de la surface de brique pâte de ciment : Situation de mèche (Etudes expérimentale et numérique)
- Caractérisation de la formation de subflorescence responsable de dommages des matériaux par les sels.
- Soulèvement de surface d'un milieu granulaire induit par la cristallisation interne de sel : Influence de la charge sur la morphologie de la subflorescence
- Influence de la taille moyenne des pores sur la formation de la subflorescence et les déplacements induits

Techniques expérimentales

- Traitements de surface hydrophile-hydrophobe (silanisation)
- Mesure de propriétés des milieux poreux (masse volumique, porosité, perméabilité, DRX, MEB...)
- Traitement d'image (ImageJ, Image Pro-Plus, Avizo, Matlab)
- Microtomographie à rayons X

Modélisation numérique

- Couplages : Ecoulement, transport (convection, diffusion) et cristallisation de sels à la surface ou à l'intérieur de milieu poreux
- Loi de croissance de la subflorescence & déplacement induit

2013-2014

Stage de Master 2 à l'Institut Jean Lamour de Nancy, UMR 7198, Equipe Matériaux pour le Génie Civil

Sujet : La réaction alcali granulat des granulats de bétons recyclés : Travaux dans le cadre du PN Recybéton

- Evaluation l'applicabilité des recommandations LCPC pour la prévention de la RAG dans le cas d'utilisation de granulats de béton recyclé
- Caractérisation physico chimique et minéralogique des granulats (DRX, FluoX, ATG &ATD, MEB, Masse volumique, porosité...)
- Essai de cinétique chimique mesurant l'évolution de la concentration de SiO_2 et Na_2O
- Mesure de la teneur en alcalins libres des granulats recyclés, mesure de la stabilité dimensionnelle sur mortier, examen MEB sur mortier après attaque alcaline...

2012-2013
(2mois)

Stage de Master 1 à l'Institut Jean Lamour de Nancy, UMR 7198, Equipe Matériaux pour le Génie Civil

Estimation du potentiel cimentier des fines de bétons recyclés incorporées au cru : PN Recybéton

- Caractérisation physico-chimiques et minéralogiques des fines de granulats recyclés, étude de la broyabilité
- Formulation et caractérisation des clinkers
- Aptitude à la cuisson des clinkers, bilans, etc...

4 Production scientifique

4.1 Articles dans des revues internationales

- **Diouf, B.**, Geoffroy, S., Abou Chakra, A., Prat, M.: Locus of first crystals on the evaporative surface of a vertically textured porous medium - European Physical Journal Applied Physics EPJ AP DOI: <https://doi.org/10.1051/epjap/2018170340> - Accepté (2018)

- Hidri, F., **Diouf, B.**, Bouhlila, R., Geoffroy, S., Prat, M.: Stagnation points as loci of solute concentration extrema at the evaporative surface of a random porous medium. Transport in Porous Media - Accepté (2018)

4.2 Conférences internationales

- **Diouf, B.**, Geoffroy, S., Abou-Chakra Guéry, A., Noiriél, C., Bouvard, D., Prat, M.: Granular medium surface heave due to internal crystallization. In: 5th International Workshop on CRYStallisation in POrous Media, CRYSPOM, Toulouse, France, 6-8 June 2016

- **Diouf, B.**, Geoffroy, S., Abou Chakra, A., Noiriél, C., Prat, M.: Granular medium surface heave due to internal sodium chloride crystallization induced by evaporation. In: Interpore, 9th International Conference on Porous Media & Annual Meeting, Rotterdam, Netherlands May 8 - 11, 2017