

## Prof. Diaraf Seck

Position actuelle: Professeur titulaire des universités de classe exceptionnelle, 3<sup>ème</sup> et dernier échelon

Professeur titulaire de classe exceptionnelle depuis 2018

Professeur titulaire des universités en Mathématiques depuis 2010

Spécialisé dans les domaines suivants:

Analyse Géométrique et Topologique des Formes Optimales, Equations aux Dérivées Partielles, Calcul des Variations, Optimisation et Modélisation Mathématique.

Poste: Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Senegal.

Membre titulaire de l'Académie Nationale des Sciences et Techniques du Sénégal (ANSTS), Section SFAI.

Expert de l'Autorité Nationale d'Assurance Qualité de l'Enseignement Supérieur de la Recherche et de l'Innovation (ANAQ-SUP), SENEGAL

Téléphone: 00 221 77 260 76 34 / 00 221 76 680 02 73

Email: diaraf.seck@ucad.edu.sn

URL: <http://nlaga-simons.ucad.sn>; <http://lmdan.ucad.sn>

Date et lieu de naissance: 26 janvier 1965 à Rufisque, citoyen sénégalais

## Vita Scientifique

### CV résumé

- 2010– Professeur titulaire des universités en Mathématiques depuis 2010 spécialisé dans les domaines suivants: Analyse Géométrique et Topologique des Formes Optimales, Equations aux Dérivées Partielles, Calcul des Variations, Optimisation et Modélisation Mathématique
- 2005–2010 Maître de Conférences (CAMES), en Mathématiques à l'Université Cheikh Anta Diop of Dakar
- 1999–2005 Maître Assistant en Mathématiques à l'Université Cheikh Anta Diop of Dakar
- 1997–1999 Assistant en Mathématiques à l'Université Cheikh Anta Diop of Dakar
- 1996 Doctorat Unique de Université de Franche Comté, Besançon, France, thèse soutenue le 31 janvier 1996.  
*Remarque: De 1994 à 1996: doctorant effectuant ses recherches à l'Université Pierre et Marie Curie, Paris 6, France*
- 1992 DEA en Mathématiques option Optimisation de Formes, Université Henri Poincaré, Nancy, France
- 1991 Ingénieur Maître, en Ingénierie Mathématique, Université Henri Poincaré, Nancy, France.
- 1985 Baccalauréat série C en 1985 au Lycée Abdoulaye Sadjou de Rufisque

Nombre de publications en Mathématiques: **plus d'une centaine, voir Google scholar pour plus d'informations**

Nombre de livres en Mathématiques: **4 et un cinquième en cours de publication.**

Nombre de conférences invitées et positions de Professeur associé ou invité: au moins **21**.

Nombre de thèses de doctorat encadrées, co encadrées et soutenues: **30**.

Nombre de thèses de doctorat en cours: **1**.

Nombre de projets d'envergure internationale de plus de 100 000 \$ US: **3 dont un de 850 000 \$ US.**

Expériences professionnelles: scientifiques et administratives avérées: ci après les éléments détaillés.

## Distinctions, Fonctions et Expérience professionnelle

- Depuis juin 2024, Président du Comité Africain de sélection pour les Grants pour le Congrès International des Mathématiciens qui se tiendra à Philadelphie aux USA en 2026.
- Du 23 Septembre 2022 au 02 avril 2024 , Conseiller Technique numéro 1 du Ministre de l'Enseignement Supérieur de la Recherche et de l'Innovation du Sénégal
- 2022-2026 Secrétaire Général de l'Union Mathématique Africaine,  
URL: <http://www.africamathunion.org/Governance.php>
- 2022 Coordonnateur Général de la Biennale des Mathématiques à l' UASZ, Ziguinchor, Deuxième édition autour des thèmes: Analyse non Linéaire, Géométrie et Applications
- 2019 Coordonnateur Général de la Biennale des Mathématiques à l' UCAD, Première édition autour des thèmes: Analyse non Linéaire, Géométrie et Applications
- 2019 Conférencier Invité de la Conférence à l'UNESCO de Maths Day for Development:  
URL: <https://mathdayfordevelopment.fr/index.html>
- 2019 Elevé au rang de Chevalier de l'Ordre National du Lion
- 2013–2023 Directeur et Chercheur Principal du Projet: Non Linear Analysis Geometry and Applications (NLAGA) Project:  
URL: <http://nlaga-simons.ucad.sn>  
*Ce projet regroupe plusieurs pays d' Afrique de l'Ouest, du Centre, du Nord et Australe (Bénin, Burkina Faso, Cameroon, Congo Brazzaville, Côte d'Ivoire, Gabon, République de Guinée, Mali, Niger, Sénégal, Togo avec des ouvertures vers le Ghana, la Guinée Bissau, le Cap Vert, la Gambie, le Nigéria, Egypte, Maroc, Mauritanie, Afrique du Sud). Il a un partenariat ouvert dans le monde, en France, Suisse, Italie, Allemagne, Canada, USA, Brésil.*
- 2013–2016 Professeur associé à Pan African University, Nairobi au Kenya pour le programme de Master en Mathématiques
- 2014–2021 Curateur de Thèses de l'Ecole Doctorale de Mathématiques et Informatique (EDMI) de l'Université Cheikh Anta Diop
- 2011–2014 Professeur associé à African Institute for Mathematical Sciences (AIMS- Sénégal) pour enseigner en tandem avec Cédric Villani, **Médaille Fields en 2010**, les Equations aux Dérivées Partielles et la Mécanique des Fluides
- 2005– Fondateur et Directeur Scientifique du Laboratoire de Mathématiques de la Décision et d'Analyse Numérique (LMDAN), à l'Université Cheikh Anta Diop of Dakar
- 2009– Responsable de la Formation Doctorale de Modélisation et Calcul Scientifique de l'EDMI de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar
- 2013–2017 Membre du Conseil d 'Administration du Centre International de Mathématiques Pures et Appliquées (CIMPA)
- 2016– Membre du Conseil Scientifique du Laboratoire International de Recherche en Informatique et en Mathématiques Appliquées (LIRIMA) de INRIA , France
- 2009- Membre du Conseil Scientifique de l'EDMI
- 2005–2008 Assesseur (Vice Doyen) de la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion de l'Université Cheikh Anta Diop, Dakar
- 2001-2002 Consultant sur la Qualité de Carnaud Metal Box Manufactory en Maîtrise Statistique des Procédés (Statistical Process Control (SPC))

2019–2023, Editeur en chef des Proceedings Nonlinear Analysis, Geometry and Applications, du Symposium NLAGA-BIRS, édité par Birkhauser

**Expert de l'Autorité Nationale d'Assurance Qualité de l'Enseignement Supérieur de la Recherche**

**et de l'Innovation (ANAQ-SUP), SENEGAL.**

**Parmi la Centaine de Publications les plus significatives: au moins un total de 10 dans des revues scientifiques exceptionnelles**

1. D. Seck, Book review of: Laurent Younes, Shapes and diffeomorphisms, SIAM Rev. 64, No. 1, 221-223 (2022); **cette revue est dans la classe A\* - la classe des top journaux mathématiques du Monde -**.
2. M. A. M. T. Baldé, D. Seck, Homogenization and corrector result for a coupled parabolic hyperbolic system, Journal of Mathematical Analysis and Applications vol. 484, Issue 1, 2020; **cette revue est dans la classe A - la classe des très bons journaux mathématiques qui suivent juste après la classe A\* -**.
3. M. Koné, B. M. Ndiaye, D. Seck, Optimal Mass Transport for Activities Location Problem, in Nonlinear Analysis, Geometry and Applications - Proceedings of the First NLAGA-BIRS Symposium, Dakar, Senegal, June 24–28, 2019 edited by Birkhauser in 2020.
4. D. Seck, On Pompeiu's- Shiffer's Conjectures and Consequences, Preprint, 2018, private communication.
5. D. Seck, An Isoperimetric Inequality in a Shape Geometric Analysis Problem: the Bernoulli's Free Boundary Problem Case, in Sao Paulo Journal of Mathematical Sciences 10(1):36-59, 2016.
6. L. Ndiaye, M. Ndiaye, A. Sy and D. Seck, Pollution Transfert as Optimal Mass Transport Problem, Journal of Mathematics Research, Vol. 8, No. 6, December 2016
7. I. Faye E. Frénod, D. Seck, Singularly perturbed degenerated parabolic equations and application to seabed morphodynamics in tided environment in DCDS-A, Volume 29, Number 3, March 2011 pp 1001-1030; **cette revue est dans la classe A- la classe des très bons journaux mathématiques qui suivent juste après la classe A\*-**.
8. I. Faye A. Sy, D. Seck Topological optimization and pollution in porous media pp 209-237, in Modeling Simulations, Visualization and e-Learning, Springer Verlag, Berlin Heidelberg 2008.
9. M. Barkatou, D. Seck, I Ly, An existence result for a quadrature surface free boundary problem" CEJM (Central European Journal of Mathematics), janvier 2005, vol 1.
10. I. Ly, D. Seck, Isoperimetric inequality for an interior free boundary problem with p-laplacian operator" EJDE, n0 109 , 2004.

**Publications sélectionnées: un total de 92**

**Analyse Géométrique et Topologique des Formes Optimales:**

1. M. G. Ngom; I. FAYE; Diaraf Seck, On shape and topological optimization problems with constraints Helmholtz equation and spectral problems, Results in Applied Mathematics 2024-08 | Journal article DOI: 10.1016/j.rinam.2024.100474, Part of ISSN: 2590-0374
2. E. H. S. Diop, A. Mbengue, B. Manga, D Seck , Hamilton-Jacobi Equations and Mathematical Morphology in Pseudo-Riemannian Manifolds, in Proceedings BIRS, 2023, ed. Birkhauser

3. M. R. Gouton, A. Marcos, D Seck, On a nonlinear Dirichlet eigenvalue problem, in Proceedings BIRS, 2023, ed. Birkhauser
4. D. Seck, On Pompeiu's-Schiffer's Conjectures from Shape Optimization, Preprint 2024
5. M.G. Ngom, I. Faye, D. Seck, Topological Derivative for Shallow Water Equations, arxiv.:2310.14931.v2
6. M. R. Gouton, A. Marcos, D. Seck, On the existence and regularity of an optimal shape for the non-linear first eigenvalue problem with Dirichlet condition, arXiv:2306.13819
7. M. G. Ngom, I. Faye, D. Seck, On Shape and topological optimization problems with constraints Helmholtz equation and spectral problems, arXiv:2207.01055
8. A. S. Djité, D. Seck, Shape stability of a quadrature surface problem in infinite Riemannian manifolds, arxiv:2210.12279v2
9. A. S. Djité, D. Seck, A Riemannian point of view for a quadrature surface free boundary problem, in Proceedings BIRS, 2022, ed. Birkhauser
10. G. I. Sadio, A. Seck, D. Seck, Numerical and theoretical analysis for optimal shape inverse problems, in Proceedings BIRS, 2022, ed. Birkhauser
11. D. Seck, Book review of: Laurent Younes, Shapes and diffeomorphisms, SIAM Rev. 64, No. 1, 221-223 (2022).
12. E. H. S Diop, A Mbengue, B Manga, D Seck, Extension of Mathematical Morphology in Riemannian Spaces, International Conference on Scale Space and Variational Methods in Computer Vision, 100-111, Springer, Cham, 2021.
13. M. Fall, I. Faye, A. Sy, D. Seck, On Shape Optimization Theory with Fractional Laplacian, Applied and Computational Mathematics 2021; 10(3): 56-68 <http://www.sciencepublishinggroup.com/j/acm> doi: 10.11648/j.acm.20211003.12 ISSN: 2328-5605 (Print); ISSN: 2328-5613 (Online)
14. B. Fall, F. Santambrogio, D. Seck, Shape Derivative for Obstacles in Crowd Motion, in Mathematics in Engineering, 2021
15. G.I. Sadio, D. Seck, Shape reconstruction in a non-linear problem, accepted for publication in Nonlinear Analysis, Geometry and Applications - Proceedings of the First NLAGA-BIRS Symposium, Dakar, Senegal, June 24–28, 2019, edited by Birkhauser in 2020.
16. A. Seck, A. Sy. and D. Seck, Coupling between Shape gradient and Topological Derivative in 2D Incompressible Navier-Stokes Flows, accepted for publication in Nonlinear Analysis, Geometry and Applications - Proceedings of the First NLAGA- BIRS Symposium, Dakar, Senegal, June 24–28, 2019, edited by Birkhauser in 2020.
17. A. Seck, A. Sy, D. Seck, SHAPE ANALYSIS FOR NON STATIONARIES INCOMPRESSIBLE NAVIER-STOKES FLUIDS, Advances and Applications in Fluid Mechanics © 2019 Pushpa Publishing House, Prayagraj, India <http://www.pphmj.com> <http://dx.doi.org/10.17654/>
18. A. Seck, A. Sy, D. Seck, Asymptotic Analysis of a Shape Functional in Incompressible Navier-Stokes Flows, International Journal of Mathematical Analysis Vol. 13, 2019, no. 7, 329 - 347 HIKARI Ltd, [www.m-hikari.com](http://www.m-hikari.com) <https://doi.org/10.12988/ijma.2019.9631>

19. A.Seck, M. Ndiaye, A. Sy and D. Seck, Numerical Solution of the 2-D Incompressible Non-stationary Navier-Stokes Equations by Adapted Projection Method, In a Collection of Papers in Mathematics and Related Sciences, a festschrift in honour to the late Galaye Dia(Editors: (Editors : Seydi H., Lo G. S. and Diakhaby A.). Spas Editions, Euclid Series Book, ( Doi : 10.16.16929/sbs/2018.100). pp 467-500. Doi: 10.16929/sbs/2018.100- 05-03
20. A.Seck, M. Ndiaye, A. Sy and D. Seck, Numerical Solution of the 2-D Incompressible Non-stationary Navier-Stokes Equations by Adapted Projection Method, In a Collection of Papers in Mathematics and Related Sciences, a festschrift in honour to the late Galaye Dia(Editors: (Editors : Seydi H., Lo G. S. and Diakhaby A.). Spas Editions, Euclid Series Book, ( Doi : 10.16.16929/sbs/2018.100). pp 467-500. Doi: 10.16929/sbs/2018.100- 05-03
21. D. Seck, On Pompeiu's- Shiffer's Conjectures and Consequences, Preprint, 2018
22. S. Ly, F. Mansal, D. Seck and M. Balde, A Location Problem of Obstacles in Population Dynamics, in Journal of Mathematics Research; Vol. 8, No. 4; August 2016
23. M. O. Badahi, I. Ly and D. Seck, Analysis of the stability of the exterior and interior Bernoulli's free boundary problems, in Applied Mathematics Sciences, vol. 10, 2016, n 12, 591- 612.
24. D. Seck, An Isoperimetric Inequality in a Shape Geometric Analysis Problem: the Bernoulli's Free Boundary Problem Case, in Sao Paulo Journal of Mathematical Sciences in september 2015.
25. F. Ndiaye, B. M Ndiaye, I. Ly D. Seck: Reconstruction method for conformal mapping in two dimensions, AMO-Advanced Modeling and Optimization,, 16(3): 143-163, 2014
26. I. Faye, M. Ndiaye, I. Ly and D.Seck , Problem of detecting inclusions by topological optimization with in journal Opuscula Mathematica 2013
27. M. Ngom, I. Ly and D. Seck, Chemotherapy of a tumor by optimal control approach. Math. Aeterna 2 (2012), no. 9-10, 779–803 with
28. L. Ndiaye, A. Sy, D. Seck, Pollution in porous media : non permanent case, Journal of Computational Modelling en 2012
29. M. Ndiaye, A. Sy, D. Seck, Location of an interface problem with a stationary Navier Stokes Systems in Journal of Theoretical Mathematics and Applications 2012, Vol. 2 Issue 3
30. L. Ndiaye, I. Ly, D. Seck, A shape reconstruction problem with the Laplace operator in Bulletin of Mathematical Analysis and Applications 4 (2012), no. 1, 91–103.
31. M. Ngom, A. Sy, I. Faye, D. Seck, Study of Phononic and Photonic Crystal Problems by Topological Optimization Method in International Journal of Mathematical Analysis Vol 5, 2011, n 15
32. A. Diop, I. Faye, I. Ly, D. Seck, Shape and topological optimization in Electromagnetism problems, in Contemporary Engineering Sciences Vol. 3, 2010, n 8, 373-394
33. C. Diallo, I. Faye, D. Seck, Geometrical behavior in elasticity problems by topological optimization in Applied Mathematical Sciences en 2012
34. M. Ngom, I. Ly, D. Seck, Study of a tumor by shape and topological optimization Applied Mathematical Sciences 2011

35. K. Fall, A. Sy, D. Seck Topological Optimization for a Controlled Dirichlet Problem in Polygonal Domains, JNaMS, 2010.
36. A. Sy, D. Seck Topological optimization with the p-laplacian operator: with an application in image processing in Boundary Value Problems Journal Volume 2009, article 986813. Hindawi Publishing Corporation: doi 10.1155/2009/896813.
37. I. Faye A. Sy, D. Seck Topological optimization and pollution in porous media pp 209-237, in Modeling Simulations, Visualization and e-Learning, Springer Verlag, Berlin Heidelberg 2008 .
38. I. Ly , D. Seck Existence of solutions for the one phase and the multi-layer free boundary problems with p-laplacian operator” EJDE(Electronical Journal of Differential Equations) vol 2006 (2006) pp 1-23.
39. M. Barkatou, D. Seck, I. Ly , An existence result for an interior electromagnetic casting problem” CEJM( Central European Journal of Mathematics) 4(4) 2006 573-584.
40. M. Barkatou, D. Seck, I Ly, An existence result for a quadrature surface free boundary problem” CEJM (Central European Journal of Mathematics), janvier 2005, vol 1
41. I. Ly, D. Seck, Isoperimetric inequality for an interior free boundary problem with p-laplacian operator” EJDE, n0 109 , 2004
42. I. Ly, D. Seck, Estimation de la constante de Bernouilli dans le problème intérieur à frontière libre pour le p-laplacien: Comptes Rendus de l’Académie des Sciences de Paris, série I, 337, 2003, p.393-396.
43. I. Ly, D. Seck Optimisation de formes et problèmes à frontière libre, cas du p-laplacien : Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse volume 12, n 1, 2003, p.103-126.
44. I. Ly, D. Seck Etude d’un problème à frontière libre avec le p-laplacien » : Comptes Rendus de l’Académie des Sciences série I, 332 p.899-902, Paris 2001 .
45. A. Henrot, D. Seck, Retour à une ancienne approche pour un problème à frontière libre classique » : analyse non linéaire, les publications mathématiques de Besançon, 15, p.29-40, 1997

#### **Théorie de l’Homogenization et Equations aux Dérivées Partielles:**

46. B.K. Thiam, M. M. A. T. Baldé, I. Faye, D. Seck, An existence and homogenization results of degenerate parabolic sand problem transport equations with robin boundary condition arXiv preprint arXiv:2306.13925, 2023
47. S Kane, S.F. Samb, D. Seck, Existence and Uniqueness of Solution for Semi-linear Conservation Laws with Velocity Field in  $L^\infty$ , Partial Differential Equations and Applications: Colloquium in Honor of Pr H. Touré, Springer- Verlag 2023
48. A. Mbengue, E. H. S. Diop, B. Manga, D. Seck, Hamilton-Jacobi Equations and Mathematical Morphology in Pseudo-Riemannian Manifolds, submitted
49. A. Mbengue, E. H. S. Diop, B. Manga, D. Seck, Hopf-Lax-Oleinik formula and Viscosity Solutions in the Affine Lie Group, submitted
50. F. Ndiaye, M. Ngom, D. Seck, Dirichlet-to-Neumann map for a hyperbolic equation, submitted

51. F. Ndiaye, M. Ngom, M. Ndiaye, D. Seck, Reconstruction of the potential in a hyperbolic equation in dimension 3, submitted
52. Z. S. Elemine, I. Faye, A. Sy, D. Seck, Carleman Estimate for a Singularly Perturbed Degenerated Parabolic Equation, Science Journal of Applied Mathematics and Statistics 2021 ; 9(5): 113-125 <http://www.sciencepublishinggroup.com/j/sjams> doi: 10.11648/j.sjams.20210905.11 ISSN: 2376-9491 (Print); ISSN: 2376-9513 (Online)
53. C. Berthon, M. M'Baye, M. H. Le, D. Seck A well-defined moving steady states capturing Godunov-type scheme for Shallow-water model Int. J. Finite Volumes, 15 (2020)
54. B. K. Thiam, M. M. A. T. Baldé, I. Faye, D. Seck, A boundary value problem of sand transport equations: An existence and homogenization results, in Nonlinear Analysis, Geometry and Applications - Proceedings of the First NLAGA-BIRS Symposium, Dakar, Senegal, June 24–28, 2019 edited by Birkhauser in 2020
55. S. Kane, S. F. Samb, D. Seck, Existence and uniqueness of solution for semi linear conservation laws with velocity field in  $L^\infty$ , Partial Differential Equations and Applications: Colloquium in Honor of Hamidou Touré, Ouagadougou, Burkina Faso, November 5–9, 2018 (Springer Proceedings in Mathematics and Statistics, 420) 1st ed. 2023 Edition by Toka Diagana (Editor), Khalil Ezzinbi (Editor), Stanislas Ouaro (Editor), 1-36
56. M. Hillairet, L. Sokhna and D. Seck, Note on the fall of an axisymmetric body in a perfect fluid over a horizontal ramp Comptes Rendus Mathematique. 356 (2018) 1156-1166, doi:10.1016/j.crma.2018.10
57. B. K. Thiam, M. A. M. T. Baldé, I. Faye, D. Seck, Numerical analysis of a corrector result in short term in sand transport problem, 2018, In a Collection of Papers in Mathematics and Related Sciences, a festschrift in honor to the late Galaye Dia(Editors: (Editors : Seydi H., Lo G. S. and Diakhaby A.). Spas Editions, Euclid Series Book, ( Doi : 10.16.16929/sbs/2018.100). pp 467-500. Doi: 10.16929/sbs/2018.100- 05-03
58. M. A. M. T. Baldé, D. Seck, Homogenization and corrector result for a coupled parabolic hyperbolic system, Journal of Mathematical Analysis and Applications vol. 484, Issue 1, April 2020
59. M. O. Badahi, I. Faye, D. Seck, Homogenization and transport equations: the case of desert and sand piles, M. Badahi, I. Faye D. Seck, in NONLINEAR STUDIES - [www.nonlinearstudies.com](http://www.nonlinearstudies.com) Vol. 25, No. 2, pp. 251-271, 2018
60. B. K. Thiam, I. Faye, D. Seck, A Neumann boundary value problem of sand transport: Existence and homogenization of a short term case in International Journal of Mathematical Analysis Vol. 12, 2018, no. 1, 25 - 52
61. I. Faye, M. Ndiaye, D. Seck, Coupling the Navier-Stokes equations with a short term dynamic of sand dunes, in Proceedings, Shape Optimization, Homogenization and Optimal Control DFG-AIMS workshop held at the AIMS Center Senegal, March 13-16, 2017, International Series of Numerical Mathematics, 169, Birkhauser, 2018.
62. M.A.M. T. Baldé, D. Seck, Numerical simulation for a dimensionless coupled system of Shallow Water Equation with Long Term Dynamic of sand Dunes Equation, in Proceedings, Shape Optimization, Homogenization and Optimal Control DFG-AIMS workshop held at the AIMS Center Senegal, March 13-16, 2017, International Series of Numerical Mathematics, 169, Birkhauser, 2018.

63. M.A.M. T. Baldé, D. Seck, Coupling the Shallow Water Equation with a Long Term Dynamics of Sand Dunes, DCDS S vol 9, number 5, pp. 1521- 1551, October 2016.
64. I. Faye E. Frénod, D. Seck, Long term behavior of singularity perturbed parabolic degenerated equation., journal of non linear analysis and applications in 2016.
65. I. Faye E. Frénod, D. Seck, Two scale numerical simulations in problems of sand transport with Ibrahima Faye and Emmanuel Frénod D. Seck to appear in DCDS S in 2013
66. I. Faye E. Frénod, D. Seck, Singularly perturbed degenerated parabolic equations and application to seabed morphodynamics in tided environment in DCDS-A, Volume 29, Number 3, March 2011 pp 1001-1030

#### **Transport Optimal de Masse:**

67. M. Koné, B. M. Ndiaye, D. Seck, Optimal Mass Transport for Activities Location Problem, in Nonlinear Analysis, Geometry and Applications - Proceedings of the First NLAGA-BIRS Symposium, Dakar, Senegal, June 24–28, 2019 edited by Birkhauser in 2020
68. F. Ndiaye, Mb. Ndiaye, B. M. Ndiaye, D. Seck, I. Ly, Conformal transformation method for irrigation Dirichlet problem, 2018, In a Collection of Papers in Mathematics and Related Sciences, a festschrift in honour to the late Galaye Dia(Editors: (Editors : Seydi H., Lo G. S. and Diakhaby A.). Spas Editions, Euclid Series Book, ( Doi : 10.16.16929/sbs/2018.100). pp 467-500. Doi: 10.16929/sbs/2018.100- 05-03
69. L. Ndiaye, M. Ndiaye, A. Sy and D. Seck, Pollution Transfert as Optimal Mass Transport Problem, Journal of Mathematics Research, Vol. 8, No. 6, December 2016
70. L. Ndiaye, B. M Ndiaye, P. Mendy, D. Seck, Numerical Approach of Network Problems in Optimal Mass Transportation, in Applied Mathematics in 2012

#### **Modélisation Mathématique, Economie Mathématique et Optimisation Appliquée:**

71. M. Kandé, D. Seck, Stability Analysis and Uniform Persistence of the dynamics of cytotoxic cells with Crowley-Martin functional response, to appear in Proceedings BIRS, 2022, ed. Birkhauser
72. Y. Simporé, B. M. Ndiaye, O. Traoré, D. Seck, Null Controllability by birth control for a population dynamics model, to appear in Proceedings BIRS, 2022, ed. Birkhauser
73. S. Ly, L. Tendeng, M.A.M.T. Baldé, D. Ngom, D. Seck, Stochastic Reaction Network Modeling and Optimal Control for Covid-19, to appear in Proceedings BIRS, 2022, ed. Birkhauser
74. M. Kandé, R. M. Jungers, D. Seck, M. Baldé, A Scalable Engineering Combination Therapies for Evolutionary Dynamic of Macrophages in Nonlinear Analysis, Geometry and Applications - Proceedings of the First NLAGA-BIRS Symposium, Dakar, Senegal, June 24–28, 2019 edited by Birkhauser in 2020.
75. S. Ly D. Seck, Stochastic optimization in a single and multi-site fisheries, accepted for publication in Nonlinear Analysis, Geometry and Applications - Proceedings of the First NLAGA-BIRS Symposium, Dakar, Senegal, June 24–28, 2019 edited by Birkhauser in 2020.
76. B.M. Ndiaye, L. Tendeng, D. Seck, Analysis of the COVID-19 pandemic by SIR model and machine learning technics for forecasting, <https://arxiv.org/pdf/2004.01574.pdf>, 2020.

77. B. M. Ndiaye, L. Tendeng, Diaraf Seck, Comparative prediction of confirmed cases with COVID-19 pandemic by machine learning, deterministic and stochastic SIR models, arXiv preprint arXiv:2004.13489
78. B. M. Ndiaye, M. A.M.T Baldé, D. Seck, Visualization and machine learning for forecasting of COVID-19 in Senegal arXiv preprint arXiv:2008.03135
79. M Fall, N Babacar M, O Seydi, D Seck, Analysis of COVID-19 evolution in Senegal: impact of health care capacity arXiv:2011.06278
80. I. Lavallée, B. M. Ndiaye, D. Seck, Une approche spécifiquement informatique pour la Programmation Linéaire, in *Studia Informatica Universalis* pp 5–43, vol 10 n 2, 2012.
81. C. Diallo and B. M. Ndiaye, D. Seck, Scheduling Aircraft Landing at LSS Airport, *American Journal of Operations Research*, Vol. 2, pp 235-241, 2012
82. C.B. Djiba, M. Baldé, B.M. Ndiaye, R.M. Faye and D. Seck Breakdown Mechanic Location Problem in *Applied Mathematics* in 2012
83. I. Lavallée, B. M. Ndiaye, D. Seck, A new way in linear programming in *Proceedings of International on Logistics, Informatics and Service Science*, Beijing ,China vol. 2 pp 220-227 2011
84. E. Kouassi, P. Mendy, D. Seck, K. O. Kymn, Dynamic Poverty Measures in *Theoretical Economics Letters* 2011, 1, pp 63-69.
85. E. Kouassi, P. Mendy, D. Seck, K. O. Kymn, Poverty Indices Revisited in *Theoretical Economics Letters* 2011, 1, pp 129-133.
86. Ronald Katende, Diaraf Seck, Philip Ngare, On the location of a free boundary for American options in *Journal of mathematical finance*. - [S.I.] : Scientific Research, ISSN 2162-2434, ZDB-ID 26573775. - Vol. 6.2016, 5, p. 930-943.
87. M. D. Mambo, M. Kimathi, D. Seck, Simulation of Traffic Congestion at Unsignalised Intersections using a Microscopic Traffic Flow Model in *International Journal of Applied Mathematical Sciences* ISSN 0973-0176 Volume 9, Number 2 (2016), pp. 197-211.

### **Livres**

88. M. M. Fall, K. Kangni, P. Nang, S. Sambou, D. Seck, editors. *Nonlinear Analysis, Geometry and Applications, Proceedings of the Second NLAGA-BIRS Symposium*, AIMS-Sénégal, Mbour, August 21–27, 2023, ed Birkhauser, in 2024.
89. K. Kangni, P. Nang, S. Sambou, D. Seck, editors. *Nonlinear Analysis, Geometry and Applications, Proceedings of the Second NLAGA-BIRS Symposium*, Cap Skirring Senegal, January 25–30, 2022, ed Birkhauser, in 2022.
90. K. Kangni, P. Nang, S. Sambou, D. Seck, editors. *Nonlinear Analysis, Geometry and Applications, Proceedings of the First NLAGA-BIRS Symposium*, Dakar, Senegal, June 24–28, 2019, ed Birkhauser, 2020.
91. V. Schulz and D. Seck, editors. *Shape Optimization, Homogenization and Optimal Control*, DFG-AIMS workshop held at the AIMS Center Senegal, March 13-16, 2017, number 169 in *International Series of Numerical Mathematics*. Birkhauser, 2018.
92. D. Seck, C. Villani, *Equations d’Evolutions avec un MOOC* 2015.

## Expérience en encadrement doctoral

Thèses encadrées et soutenues: Un total de 30:

1. Alioune Mbengue, *Équations de Hamilton-Jacobi et Formules de Hopf-Lax-Oleinik dans des Espaces Non-Euclidiens : Applications à la Morphologie Mathématique* avec El Hadji Samba Diop, Université Iba Der Thiam et Bakary Manga, Université Cheikh Anta Diop comme co encadreurs, **soutenue le 28 janvier 2026. Il est présentement enseignant vacataire à l'UIDT et à l'UCAD.**
2. Ababacar Sadikhe Djité : *Analyse géométrique des formes optimales sur des variétés Riemanniennes*, **soutenue le 31 mai 2025. Il a été en position postdoctorale au département de Mathématiques de l'Université de Waterloo au Canada. Il est présentement enseignant vacataire à l'UCAD et à l'UAM.**
3. Michel Rocard Gouton *Optimisation de forme sur des problèmes spectraux non linéaires*, avec Aboubacar Marcos comme co directeur de thèse, **soutenue le 28 avril 2025 à l'IMSP, Bénin. Il est présentement enseignant vacataire à l'Université d'Abomey Calavi, au Bénin**
4. Mame Gor Ngom, *Optimisation de forme et topologique d'obstacles en milieux hydro et morpho dynamiques* avec Ibrahima Faye, Université Alioune Diop of Bambey comme co directeur, soutenue le 22 Janvier 2024. **Il est présentement enseignant chercheur à l'Université Gamal Abdel Nasser, Conakry, Guinée**
5. Zeine Sid Elemine, *Contrôle d'une équation aux dérivées partielles parabolique singulièrement perturbée* avec Ibrahima Faye, Alassane Sy, Université Alioune Diop de Bambey, comme co directeurs; thèse soutenue le 27 juillet 2023. **Il est présentement en poste en Mauritanie**
6. Guillaume Itbadio Sadio: *Contribution sur des problèmes d'identification de configurations géométriques sous contraintes d'équations aux dérivées partielles*, thèse soutenue 21 mai 2022 à Ziguinchor avec comme co directeur Marie Salomon Sambou Professeur titulaire des universités à l'université Assane Seck, Ziguinchor. **Il est présentement, Enseignant vacataire à l'Université Assane Seck de Ziguinchor**
7. Meissa Mbaye: *Approximation numérique pour des systèmes hyperboliques. Contrôle de la dissipation de l'entropie dans les ondes de contact. Application aux écoulements de plusieurs fluides*, thèse soutenue le 24 mars 2022 à Nantes, avec Christophe Berthon, Laboratoire Jean Leray, Université de Nantes, France, comme co directeur. **Il est présentement enseignant vacataire à l'UCAD et à l'UAD, Bambey et va rejoindre les classes préparatoires CPGE en septembre 2025 comme professeur de Mathématiques**
8. Aliou Seck, *Optimisation de forme géométrique et topologique pour les équations de Navier Stokes en 2D* avec Alassane Sy, Université Alioune Diop de Bambey comme co directeur, soutenue en juin 2021. **Il est présentement Professeur de Lycée et enseignant vacataire à l'UAD, Bambey**
9. Mbissane Ndiaye, *Sur des Aspects Géométriques de Transport de Masse et Applications à des Problèmes Environnementaux*, soutenue en juin 2021 **Il a été enseignant vacataire à l'UCAD, Dakar et à l'USSEIN, Kaolack . Il est décédé le 17 février 2025.**
10. Moctar Kandé, *Modélisation et analyse mathématique de la dynamique de l'infection par le VIH*, avec Moussa Balde, Université Cheikh Anta Diop de Dakar comme co directeur, soutenue en mai 2021. **Il est présentement enseignant vacataire à l'UCAD et à l'UAM, Dakar**

11. Lamine Sokhna *Impacts des caractéristiques des solides en inter actions d'un fluide* avec Matthieu Hillairet, IMAG, Université of Montpellier, France comme co directeur, soutenue 14 avril 2021. **Il est actuellement professeur en Mathématiques des classes préparatoires CPGE du Sénégal**
12. Alassane Niang: *Régularité de solution d'équations aux dérivées partielles* avec Mouhamed Moustapha Fall, Professeur de la Chair de Mathématiques (AIMS Sénégal) comme, co directeur, soutenue en février 2020. **Il est présentement professeur de Lycée**
13. Babou Khady Thiam: *Etude mathématique de problèmes de transport de sable en milieu sous marin, Cheikh Anta Diop(2019)* avec Ibrahima Faye comme Co- Directeur. **Il est présentement Professeur de Lycée et enseignant vacataire à l'USSEIN, Kaolack**
14. Mouhamadou Aliou Mountaga Tall Baldé: *Etudes de Problèmes de Transport: Erosion côtière et aménagement urbain, University Cheikh Anta Diop de Dakar (2017)* avec Emmanuel Frénod (UBS, Vannes, France) comme co encadrant. **Il est présentement Maître de Conférences titulaire à l'UCAD**
15. Mariama Ndiaye (**femme**): *Problèmes d'identification d'interface avec les équations de Navier-Stokes et de reconnaissance d'inclusions, Université Cheikh Anta Diop de Dakar (2016)*. **Elle est présentement Professeure Assimilée et Coordonnatrice du Centre d'Excellence en Mathématiques et TIC à l'UGB**
16. Mohamed Ould Badahi : *Analyse de la stabilité de forme géométrique et asymptotique d'équations aux dérivées partielles, Université Cheikh Anta Diop de Dakar (2016)* avec Ibrahima Faye(UADB, Sénégal) comme co-encadrant. **Il est présentement Professeur à l'Université de Nouakchott, Mauritanie**
17. Fulgence Mansal : *Problèmes de contrôle et d'optimisation géométrique dans la modélisation des systèmes de pêche avec prix variable, Université Cheikh Anta Diop de Dakar (2015)* avec Moussa Balde (UCAD) et Pierre Auger(IRD, France) comme co directeurs. **Il est présentement Maître de Conférences titulaire à l'Université Amadou Mahtar MBOW**
18. Sidy Ly: *Problèmes de contrôle et d'optimisation géométrique dans la modélisation des systèmes de pêche avec prix variable Université Cheikh Anta Diop de Dakar (2015)* avec Moussa Balde (UCAD) et Pierre Auger(IRD, France) comme co directeurs. **Il est présentement Maître de Conférences titulaire à l'UCAD**
19. Coumba Diallo (**femme**): *Problèmes d'optimisation de structures: Applications en élasticité et au transport aérien, Université Cheikh Anta Diop de Dakar (2013)*, avec Babacar Mbaye Ndiaye (UCAD) comme co- encadrant. **Elle est présentement Maître de Conférences titulaire à l'UCAD**
20. Cheikh Bourama Djiba: *Optimisation de réseaux dans les problèmes de transport urbain, Université Cheikh Anta Diop de Dakar (2012)* avec Roger Marcelin Faye (UCAD) comme co encadrant. **Il est présentement Directeur de l'Exploitation de Dakar Dem Dikk**
21. Lamine Ndiaye: *Sur la reconnaissance de domaines et les problèmes de transport dans les réseaux de trafic, Université Cheikh Anta Diop de Dakar (2012)*. **Il est présentement Maître de Conférences titulaire à l'UCAD**

22. Ibrahima Faye: *Etude mathématique de problèmes de thermo élasticité et de mouvement de dunes sous marines*, Université Cheikh Anta Diop de Dakar (2011) avec Emmanuel Frénod (UBS, Vannes, France) comme co directeur. **Il est présentement Professeur titulaire des Universités et est présentement Recteur de l'UAD, Bambey**
23. Khady Fall (**femme**) *Problèmes de contrôle optimal et géométrie dans des domaines polygonaux*, Université Cheikh Anta Diop de Dakar (2011). **Elle est présentement Maître de Conférences titulaire à l'UGB, Saint Louis**
24. Alassane Sy: *Quelques aspects numériques en Optimisation de forme et topologique*, Université Cheikh Anta Diop de Dakar (2011). **Il est présentement Professeur titulaire des Universités et a été Directeur de l'UFR SATIC de l'UAD, Bambey pendant 6 ans. Il est présentement Directeur de la Coopération de cette université.**
25. Mohamed Ould Badahi: *Thèse de troisième cycle: Problèmes spectraux et d'obstacle: une étude par l'homogénéisation et l'optimisation de forme*, Université Cheikh Anta Diop de Dakar (2010)
26. Mouhamadou Ngom: *Thèse de troisième cycle: Etude de l'évolution des tumeurs par les outils d'optimisation de forme et topologique et étude des cristaux phononiques*, Université Cheikh Anta Diop, Dakar (2009). **Il est présentement Maître de Conférences à l'UADB, Bambey et a été Chef du Département de Mathématiques et Informatique et est présentement responsable de la qualité de cette université**
27. Alassane Sy: *Thèse de troisième cycle: Etude des problèmes de pollution en milieu poreux et de traitement d'images par les méthodes d'optimisation topologique*, Université Cheikh Anta Diop de Dakar (2008)
28. Ibrahima Faye: *Thèse de troisième cycle: Etude d'un problème de pollution et de thermo élasticité par l'optimisation topologique et de forme*, Université Cheikh Anta Diop de Dakar (2008)
29. Idrissa Ly: **Thèse d'état: Problèmes à phases et spectraux en optimisation de forme**, Université Cheikh Anta Diop de Dakar (2007). **Il est présentement Professeur titulaire des Universités de classe exceptionnelle, Vice Recteur en charge de la Recherche et de l'Innovation de l'UCAD. Et il a été Chef de Département de Mathématiques de la Décision à la FASEG, UCAD**
30. Idrissa Ly: *Thèse de troisième cycle: Un résultat d'existence en optimisation de formes et étude d'un problème extérieur à frontière libre: cas du p-laplacien*, Université Gaston Berger de Saint-Louis in Senegal (2002) en co direction avec Mary Teuw Niane.

Thèses en cours sous ma direction ou en co direction: Un total de 01:

1. El Hadji Mamadou Oury Bah *Identification d'interface de problèmes diphasiques aux limites* avec Souleye Kane et Papa Ngom , Université Cheikh Anta Diop, comme co encadreurs, **Il est présentement professeur de Lycée à Kédougou**

**En outre, j' ai participé à plus de 40 soutenances de thèses de doctorat en Mathématiques, soit comme Président de Jury, soit comme Rapporteur de thèse ou Examineur.**

**Expérience sur l'encadrement de Mémoires de Master d'étudiants: un total de 17. J' ai commencé l'encadrement de DEA puis de Masters depuis 1999 jusqu'en 2021 dont deux au Kenya**

1. Ronald Katende, Master Thesis in Progress on Identification of American Option in 2016 at Pana African University for Basic Sciences Technology and Innovation (PAUISTI), Kenya.
2. Maithya Mambo, Master Thesis in Progress on Modeling and Simulation of Road Traffic in 2016 at Pana African University for Basic Sciences Technology and Innovation (PAUISTI), Kenya.

**En outre, j' ai participé à plus de 40 soutenances de mémoires de Masters en Mathématiques, soit comme Président de Jury, soit comme membre examinant.**

**Quelques Conférences Sélectionnées**

1. Professeur invité à Georgia Institute of Technology à Atlanta USA en décembre 2004 à janvier 2005
2. Professeur invité à l'université des Antilles et la Guyane en Guadeloupe, pour un mois, en 2004 et 2006
3. Professeur invité au PICOF d' avril 2008 à Marrakech au Maroc .
4. Invité à la conférence Calculus of Variations and Applications au Portugal en septembre 2008
5. Professeur à l'Ecole CIMPA- UNESCO de Guadeloupe en janvier 2009 sur la dynamique des populations , la théorie du contrôle et applications
6. Professeur à l'Ecole CIMPA- UNESCO de Dakar en avril 2011 sur la Modélisation et l' Analyse non Linéaire de systèmes
7. Participation et présentation d'un exposé at the First International Conference on Logistics, Informatics and Service Science in june 2011 en Chine
8. Participation à la Conférence Internationale sur le Contrôle des EDP , Conservatoire National des Arts et Métiers Paris : 31 Mars 31 au 4 Avril 2014
9. Conférencier Invité à l'Ecole Mathématique Africaine, Université Assane Seck of Ziguinchor (Senegal) et Cabo Verde University (Cabo Verde) en 2015
10. Conférencier Invité à l'Ecole Mathématique Africaine, Cabo Verde University (Cabo Verde) en 2015
11. Professeur sur les Méthodes Variationnelles des EDP à l' Ecole Mathématique Africaine à l' Université Félix Houphouet Boigny d' Abidjan (Côte d'Ivoire ) en 2012
12. Professeur sur les Méthodes Variationnelles des EDP à l' Ecole Mathématique Africaine à l' Université de Lomé (Togo) en 2016.
13. Conférencier invité en Mai 2017 à Lebanese International Conference in Mathematics and Applications , Lebanese University, Beyrouth, Liban.
14. Participation au workshop sur "New trends in shape optimization" à Breitenbach (France)du 29 Mai au 31 Mai , 2017.

15. Conférencier invité en Juin 2017, ENSEA, University Félix Houphouet Boigny Cocody-Abidjan à la conférence du RAMA (Un réseau en Analyse et Applications) et la célébration du 80<sup>eme</sup> anniversaire du Professeur Saliou Touré (Premier ivoirien docteur en Mathématiques )
16. Invité à participer au workshop sur “Spectral Geometry” held in Neuchâtel (Switzerland) from June 19 to June 23, 2017.
17. Professeur invité par le Pr Volker Schulz directeur du Research Training Group Algorithmic Optimization (ALOP) Juillet 2017
18. Conférencier invité à l’Ecole de Mathématiques et Applications , Université de Buea, Cameroon, 2017
19. Conférencier invité au GIRAGA , IMSP, Bénin, 2017
20. Professeur invité à AIMS Cameroon en 2019
21. Professeur invité à l’Ecole Mathématique Africaine de Yamoussoukro du 19 août au 1 septembre 2019 sur: Equations aux Dérivées Partielles : Analyse théorique, Modélisation et mise en oeuvre numérique.
22. Conférencier invité au Congrès Panafricain des Mathématiciens, tenu à Brazzaville en République Populaire du Congo du 1<sup>er</sup> au 06 août 2022

**En outre, j’ai animé plus de 40 séminaires en Mathématiques aux niveaux national et international.**

#### **Expérience Pédagogique: Matières enseignées**

1. Analyse Fonctionnelle et Equations d ’Evolution, Université Gaston Berger de Saint Louis, Sénégal de 1997 à 2002
2. Optimisation, Université Gaston Berger, Saint Louis, Sénégal de 1999 à 2002
3. Equations aux Dérivées Partielles, Optimisation de Forme, Calcul Différentiel de Forme et Topologique dans le DEA de Mathématiques Appliquées de la Faculté des Sciences et Techniques de l’Université Cheikh Anta Diop de Dakar et dans le DEA d’Analyse Numérique de l’Université Gaston Berger, Saint Louis, Sénégal.
4. Equations aux Dérivées Partielles et Mécanique des Fluides à African Institute of Mathematical Sciences (AIMS), Sénégal à Mbour en 2012 , 2013 and 2014.
5. Topologie et Analyses Hilbertienne et de Fourier en Licence 3 de Mathématiques, University Alioune Diop, Bambey, Sénégal, de 2010-2012
6. Systèmes Dynamiques, au Master de Mathématiques, Université Alioune Diop, Bambey, Sénégal, de 2014 à 2016 et au Master de Mathématiques à l’Université Gaston Berger de Saint Louis en 2022 et 2023.
7. Equations aux Dérivées Partielles non Linéaires, au Master de Mathématiques, Université Alioune Diop, Bambey, Sénégal
8. Théorie des Distributions et Equations aux Dérivées Partielles, au Master of Mathématiques, Université Assane Seck of Ziguinchor

9. Dynamical Systems, Modeling and Simulation for the academic years 2012-2013, 2014-2015, 2015-2016, at Pan African University Institute for Basic Sciences, Technology and Innovation at Nairobi, in Kenya.
10. MOOC sur les Equations Evolution en 2015 avec Cédric Villani Fields Medal in 2010.
11. Modélisation Mathématique des Systèmes Physiques et Mécaniques de 2003 à 2006 à l'Ecole Supérieur Polytechnique, Université Cheikh Anta Diop
12. Théorie des Jeux à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Université Cheikh Anta Diop of Dakar and at Ecole Nationale de la Statistiques et de l' Analyse Economique, (ENSAE)-Sénégal.
13. Optimisation Dynamique, Calcul des Variations et Contrôle Optimal à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion et à ENSAE, Sénégal
14. Recherche Opérationnelle à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Université Cheikh Anta Diop
15. Analyse Mathématique à la Faculté des Sciences Economiques et de Gestion , Université Cheikh Anta Diop

### Projets

1. FIRST- Ministère de la Recherche du Sénégal , *Modélisation, Analyse et Simulations Numériques* , 2008 à 2011, €30 000.
2. ORTANS projet financé par AUF (Agence Universitaire de la Francophonie) *Optimisation sur les Réseaux de Transport*, 2012 à 2013, €35 000.
3. NLAGA Project (sur l' Analyse Non Linéaire la Géométrie et Applications) financé par la Fondation SIMONS : *Non Linear Analysis Geometry and Application*, 2012 à 2017, US \$ 400 000.
4. NLAGA 2 Project (sur l' Analyse Non Linéaire la Géométrie et Applications) financé par la Fondation SIMONS: 2018 à 2023, US \$ 450 000.
5. SOMICE sur l'optimisation de formes géométriques d'obstacles pour voir comment atténuer le phénomène d'érosion côtière, co dirigé avec Volker Schulz de l'Université de Trier, financé par la DFG, Germany, 2019 à mars 2023, €251 000.
6. FIRST- Ministère de la Recherche et de l'Innovation, *Optimisation des Réseaux de Transport et Accessibilité Durable dans les villes sénégalaises (ORTAD)*, 2022 à 2024, € 30 000.

### Reviewer

1. Reviewer pour Mathematical Reviews/ MathScinet depuis 2019.
2. Reviewer pour SIAM Review depuis 2020.

## **Organisation d'évènements internationaux : Workshops, Conférences, Ecoles de Recherche**

Membre du comité d'organisation :

1. Workshop ORPA (Operation Research Practice in Africa) en 2010 Cheikh Anta Diop University of Dakar
2. Ecole de Recherche CIMPA en 2011 sur l'Analyse non linéaires et la modélisation des systèmes complexes, Université Cheikh Anta Diop de Dakar
3. Ecole de Recherche CIMPA en 2012 sur Structure Géométriques et Contrôle Géométrique, Université Cheikh Anta Diop de Dakar
4. Principal Organisateur de l'Ecole Internationale ICTP-NLAGA Isur les Systèmes Dynamiques et la Théorie Ergodique en 2014 à AIMS Senegal
5. Principal Organisateur du Workshop sur "Mathematical sciences for understanding real world problems in Africa: Georgia Tech meets Senegal » en 2015 à AIMS Senegal
6. Principal Organisateur du Workshop sur l'Analyse sur les Variétés et Equations aux Dérivées Partielles du 11 au 16 Avril 2016
7. Principal Organisateur avec Antoine Henrot Professeur titulaire à l'Université de Lorraine, France) de l'Ecole de Recherche CIMPA du 02 au 12 Mai 2016 isur l'Analyse Géométrique des Formes Optimales, Université Cheikh Anta Diop de Dakar.
8. Principal Organisateur avec André Diatta ( Institut Fresnel Fresnel Aix -Marseille) de: 2nd Workshop and International Conference in Seismic Meta- materials en Mai 2016 à Dakar Senegal
9. Organisateur avec Wilfrid Gangbo full professor at UCLA, USA et Aboubacar Marcos professeur à l'IMSP, Benin d'une Ecole d'Analyse à Cotonou au Benin du 05 au 15 Decembre 2016.
10. Principal Organisateur avec Volker Schulz ( Full Professor at Trier University, Germany) of the DFG-AIMS Workshop on Shape optimization, homogenization and control, Mars 13-16, 2017, AIMS Senegal, Mbour, Senegal.
11. Coordonnateur Général de la Biennale des Mathématiques, Première Edition autour des thèmes: Analyse Non Linéaire, Géométrie et Applications en 2019.
12. Coordonnateur Général de la Biennale des Mathématiques, Deuxième Edition autour des thèmes: Analyse Non Linéaire, Géométrie et Applications en 2022.