

Dr SIDY LY

Position actuelle: Maître de conférences titulaire en Mathématiques appliquées.

Option : Analyse Numérique. Laboratoire de Mathématiques de la Décision. FASEG/ University Cheikh Anta of Dakar, Senegal.

Maître de conférences titulaire depuis 2019 à la FASEG/UCAD/Sénégal

Spécialisé dans les domaines suivants : analyse numérique, théorie du contrôle, EDO, EDS, EDP, optimisation et modélisation mathématique.

Poste: Université Cheikh Anta Diop de Dakar.

Téléphone: 00 221 77 505 13 40/ 00 221 77 939 88 74

Date et lieu de naissance: 12 novembre 1985 à Ourossogui

Email: sidy1.ly@ucad.edu.sn ou lysidyly@gmail.com



CURRICULUM VITAE

Vita Scientifique

- **2019** - Maître de conférences titulaire depuis 2019 (Maître-Assistant CAMES), spécialisé dans les domaines suivants : analyse numérique, théorie du contrôle, EDO, EDS, EDP, optimisation et modélisation mathématique.
- **2016-2019** Maitres de Conférences Assimile (Assistant CAMES) FASEG/ UCAD Senegal
- **2019** - Maître de conférences titulaire depuis 2019 (Maître-Assistant CAMES), spécialisé dans les domaines suivants : analyse numérique, théorie du contrôle, EDO, EDS, EDP, optimisation et modélisation mathématique.
- **2016-2019** Maitres de Conférences Assimile (Assistant CAMES) FASEG/ UCAD /Senegal
- **2016** Assistant en mathématiques à la faculté des sciences économiques et de gestion de l'université Cheikh Anta Diop de Dakar.
- **2015** Doctorant en mathématiques et modélisation : spécialité :Modélisation et calcul scientifiques.Ph.
- **2009-2011** DEA en mathématiques appliquées, option: analyse numérique.
- **2009** Maîtrise en mathématiques appliquées.
- **2008** Licence en mathématiques
- **2007** Diplôme universitaire d'études scientifiques (D.U.E.S. 2) en Mathématiques-Physique.
- **2006** Diplôme universitaire d'études scientifiques 1 (D.U.E.S. 1) en Mathématiques-Physique.

- **Baccalauréat** obtenu en 2005 au Lycée El Hadji Oumar Tall de Matam.

Domaines de recherche

- Mathématiques et modélisation mathématique appliquées aux problèmes de pêche et aux questions cruciales liées à l'activité économique, tout en préservant les ressources halieutiques.
- La théorie du contrôle, les équations différentielles ordinaires, les équations aux dérivées partielles et les équations différentielles stochastiques.
- Modélisation mathématique des systèmes biologiques.
- Optimisation

Publications

1. **Mouhamadou A. M. T. Baldé, Léna Tendeng, Sidy Ly.** *Solving the HJB equation by using the least squares machine learning method.* Discrete and Continuous Dynamical Systems - S, 2025, 18(7): 1723-1742. doi: [10.3934/dcdss.2024060](https://doi.org/10.3934/dcdss.2024060).
2. **Baldé, Mouhamadou A. M. T., Sidy Ly, and Léna Tendeng.** “*Optimal Covid-19 Control on Effectiveness of Detection Campaign and Treatment.*” International Journal of Mathematical, Engineering and Management Sciences (2025)
3. **Sidy Ly, Lena Tendeng, Mouhamadou A.M.T. Balde, Diene Ngom, Diaraf Seck (2021).** *Stochastic Reaction Network Modeling and Optimal Control for COVID-19.* In: Seck D., Kangni K., Nang P., Salomon Sambou M. (eds) Nonlinear Analysis, Geometry and Applications. Trends in Mathematics. Birkhäuser, Cham. (**in process**)
4. **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
5. **Ly, S., Seck, D.** (2020). *Stochastic Optimization in Population Dynamics: The Case of Multi-site Fisheries.* In: Seck, D., Kangni, K., Nang, P., Salomon Sambou, M. (eds) Nonlinear Analysis, Geometry and Applications. Trends in Mathematics. Birkhäuser, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-57336-2_5
6. **Ly Sidy, Seck Diaraf.** (2020) *Stochastic Optimization in Population Dynamics: The Case of Multi-Site Fisheries.* In: Seck D., Kangni K., Nang P., Salomon Sambou M. (eds) Nonlinear Analysis, Geometry and Applications. Trends in Mathematics. Birkhäuser, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-57336-2_5
7. **S. Ly, F. Mansal, M. Baldé, T. Nguyen-Huu, P. Auger.** *A Model of a Multi-Site Fishery with Variable Price: from Over-Exploitation to Sustainable Fisheries* Math. Model. Nat. Phenom., 8 6 (2013) 130-142 Published online : 2013-11-28 DOI: <https://doi.org/10.1051/mmnp/20138609>
8. **S. Ly, F. Mansal, Diaraf Seck, M. Balde:** “*A location problem of obstacles in population dynamics*”, (2016) doi:10.5539/jmr.v8n4p211, URL:<http://dx.doi.org/10.5539/jmr.v8n4p211>

9. **S. Ly, F. Mansal, M. Bald, T. Nguyen-Huu, P. Auger** (2013): "A Model of a Multi-Site Fishery with Variable Price: from Over-Exploitation to Sustainable Fisheries". *Math.Model.Nat.Phenom.* Vol.8, No. 6, pp. 130-142. DOI:10.1051/mmnp/20138609.
10. **Ly, S., Auger, P. & Balde, M.** A Bioeconomic Model of a Multi-site Fishery with Nonlinear Demand Function: Number of Sites Optimizing the Total Catch. *Acta Biotheor* **62**, 371–384 (2014). <https://doi.org/10.1007/s10441-014-9222-z>

Expériences pédagogique et professionnelle

- 2023 - FACULTÉ DES SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION (FASEG) U.C.A.D Dakar, Sénégal.** Responsable du cours de calcul stochastique du master en Ingénierie des Sciences Économiques et Financières (ISEF) du CREFDES.
- 2023 - FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNIQUES (F.S.T.), U.C.A.D. Dakar, Sénégal.** Responsable du cours de recherche opérationnelle et optimisation du master Modélisation de Systèmes et Phénomènes Physique (MSPP)
- 2018 - 2021 UFR SAT Université Gaston Berger de Saint-Louis, Sénégal**
Responsable du cours d'optimisation stochastique, UFR_SAT Section Mathématiques Appliquées.
- 2016 - OFFICE DU Baccalauréat U.C.A.D Dakar, Sénégal** Mission : Président du jury du baccalauréat général et technique sénégalais
- 2011 - 2015 FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNIQUES (F.S.T) U.C.A.D Dakar, Sénégal**
Poste occupé : Vacataire chargé des travaux dirigés des étudiants de Licence 1 en physique-chimie.
- 2011 - 2015 FACULTÉ DES SCIENCES ÉCONOMIQUES ET DE GESTION (F.A.S.E.G) U.C.A.D Dakar, Sénégal** **Poste occupé :** Vacataire chargé des travaux dirigés des étudiants de Licence 1.
- 2014 - 2015 INSTITUT DE RECHERCHE POUR LE DÉVELOPPEMENT (I.R.D.), Hann, Sénégal** **Poste occupé :** Vacataire. Missions ou tâches réalisées : Chargé du cours d'équations différentielles et des travaux dirigés des étudiants de Master II en modélisation de systèmes complexes en Physique-Chimie.
- 2010 -2015 LYCÉE DE PIKINE** Pikine, Sénégal
Poste occupé : professeur chargé des cours de mathématiques pour les élèves de seconde, de première et de terminale S et L du lycée.

Conférences et Missions

- 2025 - Voyage d'études à l'université Claude Bernard Lyon 1.** Thèmes abordés : équations aux dérivées partielles, théorie du contrôle, théorie des jeux à champ moyen , modélisation de quelques modèles de pêche et initialisation au transport optimal, sous la supervision du Pr Filippo Santambrogio.
- 2025 Participation et communication** à la troisième édition de la biennale de mathématiques : Analyse non linéaire, Géométrie et Applications à l'université Gaston Berger de Saint-Louis, Sénégal.
- 2024 Participation et communication** Recent Trends in Optimization and Control held at Cheikh Anta Diop University - Senegal, from October 1-3, 2024, Dakar, Senegal.
- 2024 Participation et communication** à la troisième édition de la biennale de mathématiques : Analyse non linéaire, Géométrie et Applications à Saly Portudal, au Sénégal.
- 2023 - Voyage d'études à l'université Claude Bernard Lyon 1.** Thèmes abordés : équations aux dérivées partielles, théorie du contrôle, théorie des jeux à champ moyen et modélisation de quelques modèles de pêche, sous la supervision du Pr Filippo Santambrogio.

2022 Participation et communication à la deuxième édition de la biennale de mathématiques : Analyse non linéaire, Géométrie et Applications au Cap Skiring, au Sénégal.

Expérience en encadrement de mémoire

1. **Abdoul Kadre Boye** : Contrôle optimal en boucle fermée : application au cas de la pêche. Mémoire de fin de cycle du master en systèmes complexes. Soutenu le 29/04/2023 à l'École supérieure polytechnique (ESP).
2. **Mamadou Diouldé Diallo**: Solution au sens de la viscosité: application à la pêche. Mémoire de fin de cycle du master en systèmes complexes. Soutenu le 29/04/2023 à l'École supérieure polytechnique (ESP).
3. **Bathie Séné**: Théorie de bifurcation appliquée à un modèle de concurrence entre deux flottes de pêche à prix fixes. Mémoire de fin de cycle du master en systèmes complexes (en cours).
4. **El Hadji Saidou Sall**: Modèles de réaction-diffusion et leurs applications en physique. Mémoire de fin de cycle du **Master Modélisation de Systèmes et Phénomènes Physiques** (en cours).