

Ibra DIOUM

*Professeur Titulaire des
Universités en
Télécommunications*

Département Génie Informatique
École Supérieure Polytechnique (ESP)
Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD)
☎ (+221) 77 015 90 70
☎ (+221) 33 847 04 00
✉ ibra.dioum@esp.sn
🌐 sites.google.com/esp.sn/ibra-dioum-esp
ORCID: 0000-0002-2586-3908
[Google Scholar](#) | [ResearchGate](#) | [LinkedIn](#)



Parcours Académique

- Depuis Oct. 2022 **Professeur Titulaire**, en *Télécommunications*, ESP/UCAD, Dakar
2018 – 2022 **Professeur Assimilé**, en *Télécommunications et Électronique*, ESP/UCAD, Dakar
2014 – 2018 **Maître de Conférences**, en *Télécommunications et Électronique*, ESP/UCAD, Dakar
2008 – 2014 **Assistant**, en *Télécommunications et Électronique*, ESP/UCAD, Dakar

Formation

- 2009 – 2013 **Doctorat en Électronique, Microélectronique, Optique et Lasers, Optoélectronique, Microonde, Robotique – Télécommunications**, *Université de Nice Sophia Antipolis (actuelle Université Côte d'Azur)*, France
Titre : "Conception de systèmes multi-antennaires pour techniques de diversité et MIMO : Application aux petits objets communicants".
Directeurs : Pr Cyril Luxey & Pr Sidi Mohamed Farssi.
Lien : <https://theses.hal.science/tel-00935084>
- 2006 – 2007 **Master Sciences de l'Ingénieur – Informatique, Simulation et Modélisation des systèmes complexes**, *École Supérieure Polytechnique*, Dakar, Sénégal
Titre du mémoire : "Optimisation des ressources radioélectriques par l'utilisation des systèmes multi-antennaires".
Encadrant : Dr Samuel Ouya.
- 2002 – 2005 **Diplôme d'Ingénieur de Conception en Électronique et Télécommunications**, *Université Gaston Berger*, Saint-Louis, Sénégal
Titre du mémoire : "Distribution multicast de la TV numérique sur les réseaux IP : Étude et Proposition".
Encadrant : M. Abdou Karim Farota.
- 2000 – 2002 **DEUG en Mathématiques, Physique et Informatique**, *Université Gaston Berger*, Saint-Louis, Sénégal
- 1999 – 2000 **Baccalauréat Série S₁**, *Lycée Malick Sy*, Thiès, Sénégal

Axes de Recherche

- Axe 1 **Systèmes antennaires super-directifs et reconfigurables pour les applications sans fil**
- Axe 2 **Développement d'antennes de tags RFID UHF pour des applications en environnements complexes**
- Axe 3 **Topologie géométrique de réseaux de tags RFID : optimisation du transfert énergétique**
- Axe 4 **Intelligence artificielle et apprentissage automatique dans les réseaux d'accès radio ouvert**

- Axe 5 **Positionnement d'utilisateurs mobiles en intérieur par apprentissage automatique et empreintes WLAN**
- Axe 6 **Communications optiques sans fil (FSO) et sous-marines : systèmes hybrides longue portée**
- Axe 7 **IoT et IA pour le développement : agriculture intelligente, santé, éducation**

Encadrement Doctoral

Thèses soutenues (8)

- 2016 – 2018 ***Contributions à l'amélioration de la qualité de transmission et réduction de la complexité des Détecteurs MIMO basé sur les codes polaires***
Doctorant : Madiop DIOUF | **Encadrants :** Idy DIOP, Ibra DIOUM, Khaly TALL | **Directeur :** Pr Sidy Mouhamed FARSSI, ESP/UCAD
 - 2016 – 2019 ***Architectures systèmes de transmission optique terrestre en espace libre adaptées aux milieux turbulents***
Doctorant : Cheikh Brahim RABANY | **Encadrant :** Ibra DIOUM | **Directeur :** Pr Ahmed Dooguy KORA, ESMT Dakar
 - 2017 – 2020 ***Antennes miniatures multi-bandes adaptatives pour les futurs réseaux 5G***
Doctorant : Lamine SANÉ | **Encadrant :** Ibra DIOUM | **Directeurs :** Pr Sidy Mouhamed FARSSI, Pr Khaly TALL, ESP/UCAD
 - 2018 – 2021 ***Antennes miniatures basses fréquences, reconfigurables pour le LTE***
Doctorante : Kadidiatou DIALLO | **Encadrants :** Ibra DIOUM, Aliou DIALLO | **Directeurs :** Pr Jean-Marc RIBERO (Univ. Côte d'Azur), Pr Samuel OUYA (ESP/UCAD)
 - 2019 – 2021 ***Performance des codes à densité faible (LDPC) dans la coopération sur les réseaux optiques sans fil***
Doctorant : Ibrahima GUEYE | **Encadrants :** Idy DIOP, Ibra DIOUM | **Directeur :** Pr Ibra DIOUM, ESP/UCAD
 - 2020 – 2023 ***Positionnement d'utilisateurs mobiles en intérieur par apprentissage automatique et empreintes WLAN 802.11n***
Doctorante : Mariame NIANG | **Encadrants :** Massa NDONG, Ibra DIOUM, Idy DIOP, Philippe CANALDA | **Directeur :** Pr Ibra DIOUM, ESP/UCAD
 - 2019 – 2024 ***Systèmes multi-antennaires superdirectifs et reconfigurables en diagramme pour applications sans fil***
Doctorant : Mamadou Mansour KHOUMA | **Encadrant :** Ibra DIOUM | **Directeurs :** Pr Ibra DIOUM, Pr Samuel OUYA, ESP/UCAD
 - 2019 – 2024 ***Antennes miniatures basses fréquences, reconfigurables pour le LTE – Co-direction***
Doctorante : Kadidiatou DIALLO | **Co-directeurs :** Pr Jean-Marc RIBERO (Univ. Côte d'Azur), Pr Ibra DIOUM, Pr Samuel OUYA (ESP/UCAD)
- Thèses en cours (8)
- En cours ***Optimisation des ressources énergétiques pour tags UHF à fonctionnalités augmentées***
Doctorant : Demba BA | **Encadrants :** Yvan DUROC, Ibra DIOUM | **Directeurs :** Pr Ibra DIOUM (ESP/UCAD), Pr Yvan DUROC (Univ. Claude Bernard Lyon 1)
 - En cours ***Développement d'antennes de tags RFID UHF pour des applications en environnements complexes***
Doctorant : Pape Waly SARR | **Encadrant :** Ibra DIOUM | **Directeur :** Pr Ibra DIOUM, ESP/UCAD

- En cours ***Communications optiques en espace libre et sous-marines : transmission longue portée en systèmes hybrides***
Doctorant : Seydouna Hamza AMAR | **Encadrants :** Mangoné Fall, Ahmed D. KORA, **Ibra DIOUM** | **Directeurs :** Pr **Ibra DIOUM** (ESP/UCAD), Pr Ahmed D. KORA (ESMT)
- En cours ***Amélioration des capteurs EM à base de résonateurs CSRR pour la caractérisation des matériaux***
Doctorant : Mohamed BA | **Encadrant :** Ibra DIOUM | **Directeur :** Pr Ibra DIOUM, ESP/UCAD
- En cours ***Tags RFID à multi-antennes pour optimisation énergétique***
Doctorante : Khady KOUNTA | **Encadrants :** Yvan DUROC, **Ibra DIOUM** | **Directeurs :** Pr **Ibra DIOUM** (ESP/UCAD), Pr Yvan DUROC (Univ. Claude Bernard Lyon 1)
- En cours ***Conception de solutions IoT pour la protection des rizières contre les oiseaux granivores***
Doctorant : Moustapha THIAM | **Encadrants :** Madiop DIOUF, **Ibra DIOUM** | **Directeur :** Pr **Ibra DIOUM**, ESP/UCAD
- En cours ***Design and optimisation of hybrid rectennas for the joint recovery of RF energy and magnetic vibrations***
Doctorant : Ousmane DIEME | **Encadrants :** Yvan DUROC, **Ibra DIOUM** | **Directeurs :** Pr **Ibra DIOUM** (ESP/UCAD), Pr Yvan DUROC (Univ. Claude Bernard Lyon 1)
- En cours ***Spatio-temporal advanced wireless network graph connectivity prediction with distributed AI***
Doctorante : Arame SOW | **Encadrants :** Massa NDONG, **Ibra DIOUM** | **Directeur :** Pr **Ibra DIOUM**, ESP/UCAD

Publications

Total : 64 publications dont 11 articles de journaux, 48 communications en conférences internationales, 4 chapitres d'ouvrages et 1 ouvrage édité.

ARTICLES DANS DES REVUES INTERNATIONALES À COMITÉ DE LECTURE (11)

Pape Waly Sarr, Aminata Diop, Arnaud Vena, and Ibra Dioum. Experimental validation of the uhf rfid dipole tag antenna applied in the supply chain. *Progress In Electromagnetics Research C*, 163:252–262, 2026.

Demba Ba, **Dioum, Ibra**, and Yvan Duroc. Theoretical considerations on the impact of nearby tags on the wireless power transfer from the reader to the target tag in passive uhf rfid. *IEEE Journal of Radio Frequency Identification*, 2023.

Mariame Niang, Philippe Canalda, François Spies, Massa Ndong, **Dioum, Ibra**, Idy Diop, and Mohamed A El Ghany. Random forest and xgboost based fingerprinting using mmse: An approach to data-centric ai to enhance indoor wi-fi localization systems. *Sensors and Actuators A: Physical*, 2022.

Kadidiatou Diallo, Aliou Diallo, **Dioum, Ibra**, Samuel Ouya, and Jean Marc Ribero. Design of a dual-band antenna system for lte-m and lte-mimo by exploiting the characteristic mode theory. *Progress In Electromagnetics Research M*, 93:11–21, 2020.

Ibrahima GUEYE, Idy DIOP, **DIOUM, Ibra**, Khadidiatou Wane KEITA, Papis NDIAYE, Moussa DIALLO, and Sidi Mohamed FARSSI. Cooperative systems in optical wireless communication: A survey. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 2020.

Ibrahima Gueye, **Dioum, Ibra**, Idy Diop, K Wane Keita, Papis Ndiaye, Moussa Diallo, and Sidi Mohamed Farssi. Performance of hybrid rf/fs cooperative systems based on quasicyclic ldpc codes and space-coupled ldpc codes. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 2020, 2020.

Idy Diop, **Dioum, Ibra**, Samba Diaw, Madiop Diouf, Sidi Mohamed Farssi, and YA-COUB ADOUM. Implementation of mc eliece encryption scheme based on quasi-cyclics goppa codes (qc-goppa). *Journal of Theoretical & Applied Information Technology*, 94(2), 2016.

Dioum, Ibra, Aliou Diallo, Sidi Mohamed Farssi, and Cyril Luxey. A novel compact dual-band lte antenna-system for mimo operation. *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, 62(4):2291–2296, 2014.

Dioum, Ibra, Mark Clemente, Aliou Diallo, Cyril Luxey, Jean Pierre Rossi, and Sidi Mohamed Farssi. Meandered monopoles for 700 mhz lte handsets and improved mimo channel capacity performance. *Radioengineering*, 20(4), 2011.

Jesper Ødum Nielsen, Boyan Yanakiev, Ivan Bonev Bonev, Morten Christensen, Gert Frølund Pedersen, Cyril Luxey, Aliou Diallo, and **Dioum, Ibra**. Mean effective gain for data mode operation of mobile handsets with users. *Personal Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC)*, 2010.

I DIOP, A DIOP, **DIOUM, I**, SM FARSSI, K TALL, and S OUYA. Etude de la performance des codes de reed solomon et turbo code dans la compression jpeg 2000 en environnement bruite. *J. sci*, 10(2):5–12, 2010.

COMMUNICATIONS DANS DES CONFÉRENCES INTERNATIONALES AVEC ACTES (48)

Thiam Moustapha, Diouf Madiop, **DIOUM, Ibra**, and Rinaldi Stefano. Edge computing for ai-driven acoustic detection of birds pest in senegalese rice paddies. In *2025 5th International Conference on Electrical, Computer, Communications and Mechatronics Engineering (ICECCME 2025)*, pages 569–574, 2025.

Mariame Niang, MameMaty Gakou, **DIOUM, Ibra**, Massa Ndong, and Philippe Canalda. Enhancing indoor localization accuracy based rssi fingerprint with cnn, modified vgg16 and modified alexnet. In *2025 International Conference on Indoor Positioning and Indoor Navigation (IPIN)*, pages 1–8, 2025.

Abagana Mahamat Kachallah, Mamadou Ba, Thierry Kondengar, Diop Fatimatou, **DIOUM, Ibra**, and Samuel Ouya. Enhancing distance learning in african universities: A moodle plugin for personalized support and improved engagement. In *2025 5th International Conference on Innovative Research in Applied Science, Engineering and Technology (IRASET)*, pages 1–6, 2025.

Abagana Mahamat Kachallah, Thierry Kondengar, Mamadou Ba, **DIOUM, Ibra**, and Samuel Ouya. Making the most of digital terrestrial television for education: Interactive learning channels in response to interruptions in school activities. In *2025 IEEE Engineering Education World Conference (EDUNINE)*, pages 1–6, 2025.

Abagana Mahamat Kachallah, Ayoub Seck, Thierry Kondengar, **Dioum, Ibra**, and Samuel Ouya. Building an hybrid distance learning infrastructure for higher education: Combination of internet and an overlay vxlan network controlled by floodlight. In *2024 IEEE World Engineering Education Conference (EDUNINE)*, pages 1–5, 2024.

Thierry Kondengar, Mamadou Ba, Siré Eugène Zabolé, Abagana Mahamat Kachallah, Samuel Ouya, **Dioum, Ibra**, and Erick Gauthier Gbetie. Secure platform for remote medical learning using webrtc and facial recognition authentication. In *2024 IEEE International Conference and Expo on Real Time Communications at IIT (RTC)*, pages 31–38, 2024.

Pape Waly SARR, Aminata Diop DIENE, Aliou DIALLO, Arnaud VENA, and **DIOUM, Ibra**. Flexible passive uhf rfid tag for the identification of blood bags and intravenous solutions. In *2024 International Microwave and Antenna Symposium (IMAS)*, pages 1–4, 2024.

Mohamed Ba, Pape Waly SARR, Aminata DIOP, and **DIOUM, Ibra**. Dual-band mimo monopole antenna for 4g and 5g mobile communication devices. In *2024 International Microwave and Antenna Symposium (IMAS)*, pages 1–5, 2024.

Pape Waly Sarr, **Dioum, Ibra**, and Aminata Diop. Robust rfid antenna for tracking health products and water bottles. In *2023 IEEE 13th International Conference on RFID Technology and Applications (RFID-TA)*, pages 119–122. IEEE, 2023.

Baila Diouf, Kadidiatou Diallo, and **Dioum, Ibra**. Characteristic modes theory: A technique for increasing the pifa antennas bandwidth. In *2023 22nd Mediterranean Microwave Symposium (MMS)*, pages 1–4, 2023.

Mamadou Mansour Khouma, **Dioum, Ibra**, Aliou Diallo, and Samuel Ouya. Design of a reconfigurable superdirective antenna for wi-fi module. In *2023 International Conference on Electrical, Computer and Energy Technologies (ICECET)*, pages 1–3, 2023.

Ibrahima Gueye, Idy Diop, **Dioum, Ibra**, and Doudou Dione. Performance analysis of mixed rf/fso df relay based on low density parity check (ldpc) codes using deep learning techniques. In *2023 9th International Conference on Computer and Communications (ICCC)*, pages 706–712, 2023.

Pape Waly Sarr, **Dioum, Ibra**, Aminata Diop, Demba Ba, Mamadou Mansour Khouma, and Ibrahima Gueye. A new broadband compact meander dipole antenna for rfid applications. In *2022 International Conference on Electrical, Computer and Energy Technologies (ICECET)*, pages 1–6. IEEE, 2022.

Pape Waly Sarr, **Dioum, Ibra**, Kadidiatou Diallo, Lamine Sané, and Demba Ba. Miniaturized pifa rfid uhf tag antenna for metal surface applications. In *2022 Microwave Mediterranean Symposium (MMS)*, pages 1–5. IEEE, 2022.

Mamadou Mansour Khouma, **Dioum, Ibra**, Aliou Diallo, and Samuel Ouya. Superdirective array antennas with pattern radiation reconfigurable for wi-fi box. In *2022 Microwave Mediterranean Symposium (MMS)*, pages 1–5. IEEE, 2022.

Mariame Niang, Philippe Canalda, Massa Ndong, François Spies, **Dioum, Ibra**, Idy Diop, and Mohamed A Abd El Ghany. An adapted machine learning algorithm based-fingerprints using rls to improve indoor wi-fi localization systems. In *2022 4th International Conference on Emerging Trends in Electrical, Electronic and Communications Engineering (ELECOM)*, pages 1–6. IEEE, 2022.

Ibrahima Gueye, Idy Diop, **Dioum, Ibra**, K Wane Keita, Papis Ndiaye, Moussa Diallo, and Sidi Mohamed Farssi. Performance analysis of mixed mimo rf/fso df relaying based on globally coupled low density parity check (gc-ldpc) codes. In *2021 23rd International Conference on Advanced Communication Technology (ICACT)*, pages 14–22. IEEE, 2021.

Mariame Niang, Massa Ndong, **Dioum, Ibra**, Idy Diop, Maggie Mashaly, and Mohamed A Abd El Ghany. Comparison of random forest and extreme gradient boosting fingerprints to enhance an indoor wifi localization system. In *2021 International Mobile, Intelligent, and Ubiquitous Computing Conference (MIUCC)*, pages 143–148. IEEE, 2021.

Pape Waly Sarr, **Dioum, Ibra**, Idy Diop, Ibrahima Gueye, Lamine Sane, and Kadidiatou Diallo. Frequency reconfigurable uhf rfid dipole tag antenna using a pin diode. In *International Conference on Research in Computer Science and its Applications*, pages 77–86. Springer, 2021.

Demba Ba, **Dioum, Ibra**, and Yvan Duroc. Wireless power transfer of passive uhf rfid uplink in the case of tags network. In *IEEE International Conference on RFID Technology and Applications (RFID-TA)*, pages 124–127. <https://doi.org/10.1109/RFID-TA53372.2021.9617245>, 2021.

K Diallo, A Diallo, JM Ribero, **Dioum, I**, and S Ouya. Reconfigurable multi-bands multi-antennas system for iot, lte and 5g sub-6ghz standards. In *2021 IEEE Conference on Antenna Measurements & Applications (CAMA)*, pages 149–152. IEEE, 2021.

Ibrahima Gueye, Idy Diop, **Dioum, Ibra**, and Papis Ndiaye. Performance analysis of mixed mimo-rf/mimo-fso df relaying using globally coupled low density parity check (gc-ldpc) codes and diversity techniques. In *2021 IEEE 9th International Conference on Information, Communication and Networks (ICICN)*, pages 362–370. IEEE, 2021.

Ibrahima Gueye, Idy Diop, and **Dioum, Ibra**. Performance analysis of multi-user mixed rf and hybrid rf/fso cooperative systems with buffers based on gc-ldpc codes. In *2021 IEEE 2nd International Conference on Signal, Control and Communication (SCC)*, pages 155–160. IEEE, 2021.

Kadidiatou Diallo, Aliou Diallo, **Dioum, Ibra**, Samuel Ouya, and Jean-Marc Ribero. Compact reconfigurable antenna for nb-iot or lte-m and mimo lte2500 applications. In *2020 International Workshop on Antenna Technology (iWAT)*, pages 1–4. IEEE, 2020.

Lamine Sane, Khaly Tall, **Dioum, Ibra**, and Sidi M Farssi. A 4×4 mimo dual-band antenna design for agile radiation pattern 5g tablet phone. In *2020 Fourth World Conference on Smart Trends in Systems, Security and Sustainability (WorldS4)*, pages 15–18. IEEE, 2020.

Ibrahima Gueye, **Dioum, Ibra**, K Wane Keita, Idy Diop, Papis Ndiaye, Moussa Diallo, and Sidi Mohamed Farssi. Performance of cooperative system based on ldpc codes in wireless optical communication. In *Proceedings of the Future Technologies Conference*, pages 745–757. Springer, 2019.

Kadidiatou Diallo, Aliou Diallo, Koffi Gbafa, **Dioum, I**, S Ouya, and Jean-Marc Ribero. Antenne pifa bi-bande compacte pour l'iot. In *Huitième conférence plénière biennale du GDR ONDES-CentraleSupélec*, page 2, 2019.

DIOUM, Ibra, Kadidiatou DIALLO, Mamadou M KHOUMA, DIOP Idy, SANE Lamine, and NGOM Assane. Miniature mimo antennas for 5g mobile terminals. In *2018 6th International Conference on Multimedia Computing and Systems (ICMCS)*, pages 1–6. IEEE, 2018.

Lamine Sane, Assane Ngom, Khaly Tall, **Dioum, Ibra**, Idy Diop, M Mansour Khouma, Kadidiatou Diallo, and Sidi Mohamed Farssi. Dual band pattern reconfigurable mimo

antenna system design for 5g wireless applications. In *2018 6th International Conference on Multimedia Computing and Systems (ICMCS)*, pages 1–5. IEEE, 2018.

Mamadou Mansour KHOUMA, **DIOUM, Ibra**, Aliou DIALLO, DIOP Idy, SANE Lamine, Kadidiatou DIALLO, and OUYA Samuel. Monopole design for superdirectivity with pattern radiation reconfigurable. In *2018 IEEE Conference on Antenna Measurements & Applications (CAMA)*, pages 1–4. IEEE, 2018.

SANE Lamine, NGOM Assane, **DIOUM, Ibra**, DIOP Idy, TALL Khaly, M Mansour KHOUMA, Kadidiatou DIALLO, and Sidi Mouhamed FARSSI. Dual-band pattern reconfigurable 5g antenna using dual-band blc. In *2018 IEEE Conference on Antenna Measurements & Applications (CAMA)*, pages 1–4. IEEE, 2018.

K Diallo, A NGom, A Diallo, JM Ribero, **Dioum, I**, and S Ouya. Efficient dual-band pifa antenna for the internet of things (iot). In *2018 IEEE Conference on Antenna Measurements & Applications (CAMA)*, pages 1–4. IEEE, 2018.

Lamine Sane, **Dioum, Ibra**, Khaly Tall, M Mansour Khouma, Kadidiatou Diallo, and Sidi Mohamed Farssi. Full duplex and pattern reconfigurable system antenna design for 5g wireless communications systems using a quadrature 3 db coupler. In *2018 International Conference on Wireless Communications, Signal Processing and Networking (WiSPNET)*, pages 1–3. IEEE, 2018.

Madiop Diouf, Idy Diop, **DIOUM, Ibra**, Khaly Tall, and Sidi Mohamed Farssi. Iterative detection for mimo systems associated with polar codes. In *2018 International Conference on Wireless Communications, Signal Processing and Networking (WiSPNET)*, pages 1–7. IEEE, 2018.

Mamadou Mansour Khouma, **Dioum, Ibra**, Idy Diop, Lamine Sane, Kadidiatou Diallo, and Samuel Ouya. A superdirective and reconfigurable array antennas for internet of vehicles (ioV). In *International Conference on e-Infrastructure and e-Services for Developing Countries*, pages 3–11. Springer, 2018.

Dioum, Ibra, Idy Diop, Lamine Sane, Mansour Khouma, and Kadidiatou Diallo. Dual band printed mimo antennas for 5g handsets. In *2017 International Conference on Wireless Technologies, Embedded and Intelligent Systems (WITS)*, pages 1–4. IEEE, 2017.

Assane N'gom, Aliou Diallo, Kharouna Talla, Abdoulaye Chaibo, **Dioum, Ibra**, Jean Marc Ribero, and Aboubaker Chedikh Beye. A reconfigurable beam dual polarized microstrip cross patch antenna. In *2017 11th European Conference on Antennas and Propagation (EUCAP)*, pages 3135–3139. IEEE, 2017.

Moussa Diallo, Idy Diop, and **Dioum, Ibra**. Efficient feedback quantization for wlan. In *2017 11th European Conference on Antennas and Propagation (EUCAP)*, pages 2246–2250. IEEE, 2017.

Cheikh Brahim Rabany, **Dioum, Ibra**, Ahmed Dooguy Kora, and Zacharia Damoue. Limits of relays in cascade for wireless optical communications networks. In *2016 11th International Conference on Computer Engineering & Systems (ICCES)*, pages 348–351. IEEE, 2016.

Madiop Diouf, Idy Diop, **Dioum, Ibra**, Sidi M Farssi, Birahime Diouf, and Khaly Tall. Soft output detection for mimo systems using binary polar codes. In *2016 5th International Conference on Multimedia Computing and Systems (ICMCS)*, pages 400–404. IEEE, 2016.

Madiop Diouf, Idy Diop, **Dioum, Ibra**, Sidi M Farssi, Birahime Diouf, and Khaly Tall. Study of polar codes mimo channels polarization using mimo system. In *2016 SAI Computing Conference (SAI)*, pages 681–690. IEEE, 2016.

Dioum, Ibra, Sidi Mouhamed Farssi, Aliou Diallo, and Cyril Luxey. Evaluation of the mimo performance of lte handsets. In *Proceedings of the 2012 IEEE International Symposium on Antennas and Propagation*, pages 1–2. IEEE, 2012.

Dioum, I, A Diallo, C Luxey, and SM Farssi. Système multi-antennaire pour un petit objet communicant en bande lte 700 mhz. In *17èmes Journées Nationales Microondes (JNM 2011)*, pages 2E–22, 2011.

Dioum, I, M Clemente, A Diallo, C Luxey, J-P Rossi, and SM Farssi. Channel capacity performance of meandered monopoles antennas in the lte band. In *Forum SAME (Sophia Antipolis Microelectronics)*, pages University–Booth, 2011.

Dioum, Ibra, Aliou Diallo, Cyril Luxey, and Sidi Mohamed Farsi. Dual-band monopole mimo antennas for lte mobile phones. In *2010 Conference Proceedings ICECom, 20th International Conference on Applied Electromagnetics and Communications*, pages 1–4. IEEE, 2010.

Dioum, Ibra, Aliou Diallo, Cyril Luxey, and Sidi Mohamed Farsi. Compact dual-band monopole antenna for lte mobile phones. In *2010 Loughborough Antennas & Propagation Conference*, pages 593–596. IEEE, 2010.

Mariame Niang, Massa Ndong, Philippe Canalda, François Spies, **Dioum, Ibra**, Idy Diop, and Mohamed Abdel El Ghany. A comparative study of machine-learning algorithms for indoor localization based on the wi-fi fingerprint according to user postures. In Xin-She Yang, Simon Sherratt, Nilanjan Dey, and Amit Joshi, editors, *Proceedings of Ninth International Congress on Information and Communication Technology*, pages 227–237, Singapore, 2024. Springer Nature Singapore.

Madiop Diouf, Thierno Amadou Diallo, Elhadji Ndiaye Diallo, Birahime Diouf, and **DIOUM, Ibra**. Integration of artificial intelligence with diabetic data for increasingly personalized medicine. In Abdoulaye Sere, Oumarou Sie, and Rashid A. Saeed, editors, *Towards new e-Infrastructure and e-Services for Developing Countries*, pages 89–102, Cham, 2025. Springer Nature Switzerland.

CHAPITRES D'OUVRAGES ET OUVRAGES ÉDITÉS (5)

L Sane, **Dioum, I**, K Tall, and MM Khouma. Smart antenna design: Radiation pattern agility by branch-line coupler. In *Wideband, Multiband, and Smart Antenna Systems*, pages 325–362. Springer, 2021.

Gervais Mendy, Samuel Ouya, **Dioum, Ibra**, and Ousmane Thiaré. *E-Infrastructure and E-Services for Developing Countries: 10th EAI International Conference, AFRICOMM 2018, Dakar, Senegal, November 29-30, 2019, Proceedings*, volume 275. Springer, 2019.

Madiop Diouf, Idy Diop, **Dioum, Ibra**, Birahime Diouf, Sidi Mohamed Farssi, Khaly Tall, and Lamine Sane. Small polar codes concatenating to stbc applied to mimo systems. In *Smart Trends in Systems, Security and Sustainability*, pages 11–19. Springer, 2018.

Ahmed D Kora, Cheikh B Rabany, Zacharia Damoue, and **Dioum, Ibra**. Free space passive optical network. In *Innovation and Interdisciplinary Solutions for Underserved Areas*, pages 304–311. Springer, 2017.

Madiop Diouf, Idy Diop, **Dioum, Ibra**, Birahime Diouf, Khaly Tall, Sidi Mohamed Farsi, and Lamine Sane. Increase mimo systems performances by concatenating short polar codes to spatial time block codes. In *Innovation and Interdisciplinary Solutions for Underserved Areas*, pages 213–221. Springer, 2017.

Projets de Recherche

- 2024 – 2026 **E-TAKHAWAL – MaaS (Mobility as a Service)**, *Co-PI (PI : Pr Gervais MENDY)*, Programme ESPOIR-Jeunes, Budget : 50M FCFA, Durée : 24 mois
Développement d'une plateforme de mobilité comme service intégrant IoT et IA.
- 2022 – 2024 **PREDIR – Plateforme de Réseau Éducatif Intelligent et de Remédiation**, *Coordonnateur*, ESP/UCAD
Développement d'une plateforme éducative intelligente intégrant l'IA dans la formation à distance, tenant compte des contraintes de l'environnement local.
- 2020 – 2022 **AfriConnect – Consortium franco-africain sur l'IoT**, *Coordonnateur du Groupe de Travail 1*
Identification des besoins et développement de formations pédagogiques au sein du consortium international sur les objets et systèmes connectés.

Responsabilités Administratives et Pédagogiques

- Depuis 2024 **Coordonnateur pédagogique des formations SRT & SSI**, *Département Génie Informatique*, ESP/UCAD
- Depuis 2023 **Représentant des enseignants au Conseil Pédagogique et au Conseil d'Établissement**, ESP/UCAD
- Depuis 2021 **Directeur Adjoint du LITA**, *Laboratoire d'Informatique, de Télécommunications et Applications*, ESP/UCAD
- Depuis 2021 **Responsable pédagogique Master 1 SRT & GLSI**, *Département Génie Informatique*, ESP/UCAD
- 2020 – 2021 **Coordonnateur pédagogique du second cycle DIC Informatique, Télécommunications et Réseaux, Masters SRT et GLSI**, *Département Génie Informatique*, ESP/UCAD
- 2018 – 2020 **Responsable pédagogique Licences SRT & GLSI**, *Département Génie Informatique*, ESP/UCAD
- 2016 – 2018 **Responsable pédagogique DUT Télécommunications et Réseaux**, *Département Génie Informatique*, ESP/UCAD
- 2014 – 2016 **Responsable financier**, *Département Génie Informatique*, ESP/UCAD
- 2014 – 2015 **Responsable pédagogique Masters 1 & 2 SRT**, *Département Génie Informatique*, ESP/UCAD
- 2013 – 2014 **Responsable pédagogique DUT Informatique**, *Département Génie Informatique*, ESP/UCAD
- 2012 – 2013 **Responsable pédagogique DUT Télécommunications et Réseaux**, *Département Génie Informatique*, ESP/UCAD
- 2010 – 2012 **Responsable pédagogique DST Télécommunications et Réseaux**, *Département Génie Informatique*, ESP/UCAD

Rayonnement Scientifique et Reconnaissances

Organisation de manifestations scientifiques

- 2024 Président du comité scientifique, 4^e École d'été sur la cybersécurité, Dakar.

- 2023 Président du comité scientifique, 3^e École d'été sur la cybersécurité, Dakar.
- 2023 Président du comité de programme, Conférence Deep Learning IndabaX Senegal, Dakar.
- 2022 Président du comité scientifique, 2^e École d'été sur la cybersécurité, Dakar.
- 2021 Président du comité scientifique, 1^{re} École d'été sur la cybersécurité, Dakar.
- 2018 Technical Program Chair, 10th EAI International Conference on e-Infrastructure and e-Services for Developing Countries (AFRICOMM 2018), Dakar.

Expertise scientifique

Évaluation pour revues IEEE Access, IEEE Transactions on Communications, Electronics Letters, Measurement, IEEE Sensors Journal, IEEE Journal of Radio Frequency Identification.

Évaluation pour conférences CNRIA (2013, 2015, 2017, 2019, 2020, 2021), AFRICOMM (2018, 2021), ICE-CET 2021.

Comités techniques AFRICOMM 2018, AFRICOMM 2021.

Expertises institutionnelles

- 2021 Expert en télécommunications pour le Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle – Ateliers d'écriture de programmes BTS Télécommunications et Réseaux (référentiels métier, compétences, certification, formation et guide pédagogique).

Collaborations Internationales

- France LEAT – Université Côte d'Azur (Pr Cyril Luxey, Pr Jean-Marc Ribero, Dr Aliou Diallo)
- France Laboratoire Ampère – Université Claude Bernard Lyon 1 (Pr Yvan Duroc)
- France IES – Université de Montpellier (Dr Arnaud Vena)
- France CROMA – Grenoble INP ; Université de Franche-Comté (Pr Philippe Canalda)
- Italie Université de Brescia
- Maroc LaSIT – Université Abdelmalek Essaadi, Tétouan

Enseignement

- 1^{re} Année **Signaux et Systèmes, Principes des transmissions radio**, ESP/UCAD
- 2^e Année **Réseaux cellulaires**, ESP/UCAD
- 3^e Année **Antennes et Rayonnement, Électronique, Phénomènes physiques et supports de transmission**, ESP/UCAD, UAM
- 4^e Année **Radiocommunications, Réseaux Mobiles, Antennes et propagation, Lignes et Guides d'onde, Électronique des télécommunications**, ESP/UCAD
- 5^e Année **Communications mobiles, Communications par ondes millimétriques, Communications optiques (filaire et sans fil)**, ESP/UCAD

Compétences Techniques

- Programmation Python, Matlab, Scilab, R, C, C++, \LaTeX
- Modélisation & Simulation Ansys HFSS, CST Studio Suite, ADS, SystemVue, WinProp, Atoll, Proteus, Multisim, Arduino
- Systèmes Linux, Windows, macOS
- Langues Français (langue de travail), Anglais (courant), Wolof (maternelle)

Références

Pr Falilou Mbacké SAMBE

Professeur Titulaire, Directeur de l'École Supérieure Polytechnique (ESP)
Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD)

☎ + (221) 33 825 08 79 | ✉ faliloumbacke.sambe@ucad.edu.sn

Pr Samuel OUYA

Professeur Titulaire, Directeur du Laboratoire LITA/ESP/UCAD
Recteur de l'Université Numérique Cheikh Hamidou Kane (UNCHK)

☎ + (221) 33 847 04 00 | ✉ samuel.ouya@gmail.com

Pr Cyril LUXEY

Professeur, Laboratoire d'Électronique, Antennes et Télécommunications (LEAT)
Université Côte d'Azur, Sophia Antipolis, France

✉ cyril.luxey@univ-cotedazur.fr

Avril, 2026

Pr Ibra DIOUM


