

PHYSICIEN · CHERCHEUR EN MATÉRIAUX & ÉNERGIE

Yendoubé Laré, Ph.D.

Professeur titulaire de physique

Département de Physique · Université de Lomé

Science des matériaux et énergie durable : photovoltaïque, couches minces et les systèmes qui transforment la recherche en énergie fiable.

yenlare@univ-lome.tg

+228 90 22 79 89

Lomé, Togo



41

publications scientifiques

36

étudiants encadrés

6

doctorants en cours

15+

années d'enseignement

Présentation

Yendoubé Laré est professeur titulaire de physique à l'Université de Lomé, où ses recherches portent sur les technologies énergétiques durables et la science des matériaux : le développement et la caractérisation de matériaux et de systèmes pour les énergies renouvelables, en particulier le photovoltaïque et le stockage de l'énergie.

Il dirige des travaux en nanoélectronique et en optoélectronique, avec un accent sur les couches minces et leur rôle dans l'amélioration du rendement des cellules solaires. Il préside la Chaire UNESCO sur les Énergies Renouvelables ainsi que le Master en Matériaux de l'Université de Lomé.

Ses travaux vont de la physique fondamentale des matériaux aux systèmes énergétiques appliqués, en explorant comment les nanotechnologies peuvent rendre les infrastructures énergétiques plus efficaces et moins dépendantes des ressources non renouvelables. Au-delà de l'université, il conseille les politiques d'énergie durable au Togo et dans la région, et encadre les chercheurs en doctorat et en master qui poursuivront ces travaux.

Formation

2009–2010	Chercheur postdoctoral University of Nantes, France Matériaux solaires organiques
2006–2009	Doctorat en physique Université de Lomé Couches minces · Optoélectronique
2004–2006	Master en physique Université de Lomé Matériaux & énergie
1999–2004	Licence en physique Université de Lomé Physique industrielle & systèmes énergétiques

Parcours
professionnel

Depuis 2022	Professeur titulaire de physique Université de Lomé
2016–2022	Professeur associé de physique Université de Lomé, Togo
2011–2016	Maître-assistant de physique Université de Lomé, Togo
Depuis 2023	Titulaire de la Chaire UNESCO sur les Énergies Renouvelables Université de Lomé
Depuis 2021	Responsable du Master en Matériaux Université de Lomé
Depuis 2010	Responsable de projet, Laboratoire d'Énergie Solaire Université de Lomé
Depuis 2017	Secrétaire général, Société Togolaise de Physique Université de Lomé
Depuis 2017	Vice-président, Centre des Œuvres Universitaires Université de Lomé
2007	Fondateur, Association SOS Énergie Togo Togo

NOMINATIONS & RATTACHEMENTS

Depuis 2012	Professeur adjoint, École de Sciences Informatiques (CIC) Université de Lomé
Depuis 2010	Professeur adjoint, Faculté de Médecine Université de Lomé
Depuis 2010	Professeur adjoint, ESTBA Université de Lomé
Depuis 2020	Professeur adjoint, École Polytechnique de Lomé Université de Lomé
Depuis 2019	Professeur adjoint, CERME Université de Lomé
Depuis 2014	Professeur adjoint, WASCAL Institution régionale
Depuis 2016	Professeur adjoint, Département de Physique Université de Kara

SÉJOURS DE RECHERCHE

Apr–Nov 2014	Chercheur invité, Institute of Applied Physics TU Dresden, Germany
Aug–Nov 2013	Chercheur invité Indian Institute of Technology, Calicut, India

Domaines de
recherche &

- Nanoélectronique
- Nanofabrication
- Nanophotonique
- Optique non linéaire
- Matériaux optiques
- Optoélectronique
- Photonique
- Couches minces pour le photovoltaïque
- Caractérisation & synthèse

Publications

41 travaux évalués par les pairs

1	K. M. Segbefia, K. Wala, W. Atakpama, N. M. Bawana, F. Folega, K. Akpagana. "Comparaison de la performance de deux types de foyers améliorés traditionnels : foyer à argile du Togo et foyer malgache." Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé, 2018.
2	A. K. Apelete, Y. Laré, K. Sagna, N. M. Bawana. "Study and modeling of the operation of a solar water heater in Togo." International Journal of Advanced Research, 2018.
3	L. Cattin, F. Dahou, Y. Laré, et al. "MoO ₃ surface passivation of the transparent anode in organic solar cells ultra-thin films." Journal of Applied Physics, 2009.
4	Y. Laré, A. Godoy, L. Cattin, et al. "ZnO thin films fabricated by chemical bath deposition used as buffer layer in organic solar cells." Applied Surface Science, 2009.
5	Y. Laré, M. Baneto, L. Cattin, et al. "Effect of a zinc oxide buffer layer at the cathode interface on the efficiency of inverted organic photovoltaic cells." Journal of Materials Science: Materials in Electronics, 2010.
6	M. Baneto, Y. Laré, L. Cattin, et al. "Comparison of the structural and morphological properties of Sn-doped ZnO films deposited by spray pyrolysis and chemical bath deposition." Asian Journal of Materials Science, 2010.
7	M. Baneto, Y. Laré, et al. "Étude de l'effet des bases ammoniacque, potasse et soude sur la morphologie et la résistivité électrique des couches minces de ZnO:Al élaborées par dépôt en bain chimique." Revue Ivoirienne des Sciences et Technologies, 2010.
8	M. Gacitua, Y. Boutaleb, L. Cattin, Y. Laré, et al. "Electrochemical preparation of MoO ₃ buffer layer deposited onto the anode in organic solar cells." Physica Status Solidi A, 2010.
9	K. Tepe, Y. Laré, G. Djeteli, et al. "Caractérisation des cellules photovoltaïques à l'aide d'un dispositif optique." Revue Ivoirienne des Sciences et Technologies, 2009.
10	A. S. Yapi, L. Toumi, Y. Laré, et al. "On the influence of the exciton-blocking layer on the organic multilayer cells properties." European Physical Journal : Applied Physics, 2010.
11	Y. Laré, B. Kouskoussa, K. Benchouk, et al. "Influence of the exciton blocking layer on the stability of layered organic solar cells." Journal of Physics and Chemistry of Solids, 2011.
12	Y. Mouchaal, A. Lakhdar Toumi, A. S. Yapi, Y. Laré, et al. "Optical and electronic properties of thin films based on (Z)-5-(4-chlorobenzylidene)-3-(2-ethoxyphenyl)-2-thioxothiazolidin-4-one (CBBTZ) and possible application as exciton blocking layer in heterojunction organic solar cells." EPJ Web of Conferences, 2012.
13	M. Makha, L. Cattin, Y. Laré, et al. "MoO ₃ /Ag/MoO ₃ anode in organic photovoltaic cells: influence of a CuI buffer layer between the anode and the electron donor." Applied Physics Letters, 2012.
14	L. Cattin, J.-C. Bernède, Y. Laré, et al. "Improved performance of organic solar cells by growth optimization of MoO ₃ /CuI double anode buffer." Physica Status Solidi A, 2013.
15	L. Cattin, Y. Laré, M. Makha, et al. "Effect of the Ag deposition rate on the properties of conductive transparent MoO ₃ /Ag/MoO ₃ multilayers." Solar Energy Materials & Solar Cells, 2013.
16	T. Abachi, L. Cattin, G. Louarn, Y. Laré, et al. "Highly flexible, conductive and transparent MoO ₃ /Ag/MoO ₃ multilayer electrode for organic photovoltaic cells." Thin Solid Films, 2013.
17	J.-C. Bernède, L. Cattin, T. Abachi, Y. Laré, et al. "Use of CuAg bi-layer films in oxide/metal/oxide transparent electrodes to widen their spectra of transmittance." Materials Letters, 2013.
18	M. Baneto, A. Enesca, Y. Laré, et al. "Effect of precursor concentration on structural, morphological and opto-electric properties of ZnO thin films prepared by spray pyrolysis." Ceramics International, 2014.
19	K. N'Konou, Y. Laré, et al. "Influence of barium doping on physical properties of zinc oxide thin films synthesized by the SILAR deposition technique." Advances in Materials, 2014.
20	M. Baneto, A. Enesca, C. Mihoreanu, Y. Laré, et al. "Effects of the growth temperature on the properties of spray-deposited CuInS ₂ thin films for photovoltaic applications." Ceramics International, 2015.
21	K. N'Konou, M. Haris, Y. Laré, et al. "Effect of barium doping on structural and optical properties of zinc oxide nanoparticles synthesized by the microwave hydrothermal method." Physica Status Solidi B, 2015.

22	K. N'Konou, M. Haris, Y. Laré, et al. "Effect of barium doping on the physical properties of zinc oxide nanoparticles elaborated via the sonochemical synthesis method." Pramana : Journal of Physics, 2016.
23	K. Kety, A. K. Amou, K. Sagna, Y. Laré, et al. "Simulation and prediction of the power output and the photocurrent for photovoltaic systems." American Journal of Energy Research, 2017.
24	K. A. Amou, K. Sagna, Y. Laré, et al. "Modeling of the solar potential of Lomé, Atakpamé and Mango from weather data in Togo." Renewable Energy Research, 2017.
25	M. S. P. Kitegi, Y. Laré, et al. "Potential for green hydrogen production from biomass, solar and wind in Togo." Smart Grid and Renewable Energy, 2022.
26	Y. Laré, K. Sagna, et al. "Simulation of the power-flow state of the main electrical distribution grid of Abomey-Calavi and Lomé-Golfe." Science Journal of Energy Engineering, 2021.
27	K. Amega, Y. Moumouni, Y. Laré. "A system-dynamics modelling of long-term residential electricity consumption in Lomé, Togo." International Journal of Energy and Power Engineering, 2021.
28	Y. Laré, K. Sambiani, et al. "Modeling of the global daily horizontal solar radiation data over Togo." Energy and Power Engineering, 2021.
29	M. Kabe, Y. Laré, et al. "Simulations of heterojunction and tandem solar cells based on 3C silicon carbide." Journal of Applied Mathematics and Physics, 2020.
30	A.-B. Tchakpedeou, Y. Laré, et al. "An improved Levenberg–Marquardt approach with a new reduced form for the identification of parameters of the one-diode photovoltaic model." Journal of Solar Energy Engineering, 2022.
31	K. Amega, Y. Laré, et al. "Energy-efficiency impact on urban residential electricity consumption and carbon-dioxide reduction: a case study of Lomé, Togo." Energy Efficiency, 2022.
32	K. Amega, Y. Laré, et al. "Development of a typical meteorological year for massive renewable-energy deployment in Togo." International Journal of Sustainable Energy, 2022.
33	K. Amega, Y. Laré, et al. "Solar-energy-powered decentralized smart grid for sustainable energy supply in low-income countries: analysis considering climate-change influences in Togo." Energies, 2022.
34	G. Apedanou, K. N'wuitcha, Y. Laré, K. Napo. "Numerical study of mixed convection in an isosceles trapezoidal cavity with several outlets: application for primary air draft in the ASUTO charcoal stove." Modern Mechanical Engineering, 12, 45–61, 2022.
35	G. K. Apédanou, K. N'wuitcha, Y. Laré, K. Napo. "Numerical study of natural solutal convection in an isosceles trapezoidal cavity." Asian Journal of Physical and Chemical Sciences, 10(4), 2022.
36	Z. Boubakar, N. Williams, B. A. A. Diallo, Y. Laré. "Geo-temporal analysis of electricity-consumption growth in Togo." 2022 IEEE PES/IAS PowerAfrica, 2022.
37	M. S. P. Kitegi, Y. Laré, C. Ousmane. "Potential for green hydrogen production from biomass, solar and wind in Togo." International Journal of Renewable Energy Development, 2022.
38	Y. Laré, K. Sagna, K. S. Apeke, D. K. Afodanyi, A. S. d'Almeida. "Study of the thermodynamic properties of a drop in an environment under subcritical conditions during evaporation." International Journal of Physics, 11(3), 97–105, 2023.
39	K. N'wuitcha, G. K. Apedanou, Y. Laré, K. Napo. "Modeling of coupled heat and mass transfer in a trapezoidal porous bed on a grid." Open Journal of Fluid Dynamics, 13, 1–15, 2023.
40	D. K. Afodanyi, K. Sagna, H. Guengane, Y. Laré. "Feasibility study for the construction of a thermodynamic solar power plant in Togo." Sustainable Energy, 11(1), 1–11, 2023.
41	K. Sambiani, Y. Laré, et al. "Location-allocation combining fuzzy analytical hierarchy process for waste-to-energy facility siting in developing urban areas: the case of Lomé, Togo." Heliyon, 2023.

Projets & services publics

2009–Présent
Togo

Caractérisation des foyers locaux

Rôle · Consultant volet énergie : essais de technologies de cuisson (WBT, CCT, KPT) pour des projets de finance carbone avec SOS Énergie Togo

Financement · E+Carbon, Ecosur Afrique, Man & Man, Entrepreneurs du Monde, Mivo Energie, Sequoia Plantation, Africa4Climate, Accessible Energie, Toyola Energy SARL

2023
Togo

Plan d'Accès à l'Énergie Durable et au Climat (PAAEDC), Commune des Lacs 1, 2024–2034

2022 Togo	Étude de dimensionnement et de planification solaire, communes de Tchaoudjo 1–4 (kits solaires domestiques) Rôle · Consultant Financement · Expertise France / Communes of Tchaoudjo
2021 Togo	Évaluation de la phase 1 du projet PROENERGIE (2017–2020) Rôle · Consultant Financement · GIZ, Germany
2019 Togo	Étude sur la consommation énergétique des services publics et commerciaux au Togo Rôle · Consultant Financement · Ministry of Mines and Energy of Togo
2019 Togo	Étude de faisabilité pour le développement des énergies renouvelables au Togo Rôle · Consultant énergies solaire et éolienne Financement · WASCAL Togo (German Federal Ministry of Education and Research)
2019 Togo	Création des académies solaires régionales (projet CIZO) : formation de formateurs et de techniciens Rôle · Consultant Financement · AT2ER Togo
2017 Togo	Révision de la politique énergétique du Togo Rôle · Représentant de l'Université de Lomé : responsable du volet énergies renouvelables Financement · Ministry of Mines and Energy of Togo
2015 Burkina Faso	Formation de techniciens aux essais de foyers, enquêtes et identification Rôle · Consultant Financement · SNV, Netherlands
2023 Ivory Coast	Partenariat rénové pour la recherche au service du développement de la Côte d'Ivoire (PRESED-CI) Rôle · Membre de l'équipe de recherche : volet énergie Financement · French Republic / IRD / State of Ivory Coast
2013–2015 Togo	Plans d'action nationaux pour les énergies renouvelables (PANER), l'efficacité énergétique (PANEE) et SE4ALL Rôle · Consultant Financement · Ministry of Mines and Energy of Togo
2008–2010 Togo	Programme régional biomasse-énergie de l'UEMOA : renforcement de capacités et recensement des foyers améliorés Rôle · Consultant Financement · Ministry of Mines and Energy of Togo

DOCTORANTS EN COURS

SAMBIANI Kanlanféi Thèse · Investigating the efficient use of urban waste for energy production in West Africa: a case study of Togo.	Depuis 2021
KABE Moyème Thèse · Modèles de réseaux électriques optimisés et résilients pour le Togo, à court et long termes : intégration des ressources énergétiques distribuées et des mesures d'efficacité énergétique.	Depuis 2021
SANI Lawan	Depuis 2022

Encadrement
d'étudiants

7 doctorants · 3 doctorats
soutenus · 26 masters

hèse · Étude comparative des performances de modules photovoltaïques de différentes technologies en climat sahélien : quelle technologie pour le Sahel : cas du Niger.

AKOHIN Dèlofon	Depuis 10/2022
Thèse · Mise en place d'une solution d'intelligence artificielle pour la prise en charge en imagerie médicale des accidents vasculaires cérébraux (AVC) dans les pays en développement.	
EHLAN Komi Boniface	Depuis 01/2023
Thèse · Silicon-based materials for energy applications from thermochemical conversion of rice husk.	
GAYOVO Mississo	Depuis 10/2023
Thèse · Optimisation multi-échelle des performances et de l'empreinte environnementale des grandes centrales solaires connectées au réseau : cas de la centrale de 50 MWc de Blitta, Togo.	

ANCIENS DOCTORANTS

AMEGA Kokou	Diplômé 05/2024
Thèse · Production d'énergie renouvelable sous changement climatique : smart grid décentralisé et système énergétique durable.	
KABE Moyème	Diplômé 11/2020
Thèse · Études des performances, domaines d'application et fiabilité des cellules solaires à base de carbure de silicium 3C.	
TCHAKPEDEOU Abdoul-Baki	Diplômé 12/2021
Thèse · Caractérisation de modules photovoltaïques en conditions réelles d'implantation au Togo.	
APEDANOU Gagnon Koffi	Diplômé 10/2022
Thèse · Modélisation et simulation des transferts de chaleur et de masse dans les foyers améliorés en céramique en fonction des paramètres morphologiques.	

ÉTUDIANTS EN MASTER

LARE Yendoubouame	Diplômé 03/2021
Thèse · Dimensionnement d'une installation photovoltaïque pour un aéroport international : cas de l'Aéroport International Gnassingbé Eyadéma (AIGE).	
Niyem M. Bawana · aujourd'hui Assistant Professor, University of Colorado Boulder (Génie Électrique, Informatique et Énergétique)	
A quitté après l'obtention d'une bourse Fulbright pour un master aux États-Unis	
Thèse · Assessing solar water heater system performance in Togo.	
AFODANYI Kodzovi Dzidula	Diplômé 03/2021
Thèse · Étude de faisabilité de la réalisation d'une centrale solaire thermodynamique au Togo.	
BOUKALE Nardjouma	Diplômé 03/2021
Thèse · Dimensionnement des stations solaires (fixes et mobiles) pour la recharge des motos électriques.	
SAMBIANI Kanlanfei · aujourd'hui doctorant, Université de Lomé	Diplômé 03/2021
Thèse · Recyclage des composants de systèmes solaires : contribution au développement d'une filière locale de valorisation.	
GBOGLO Déssoudji Alphonse	Diplômé 09/2021
Thèse · Étude diagnostique des sources de pertes énergétiques sur les réseaux de distribution en Afrique subsaharienne : cas d'Abomey-Calavi (Bénin) et de Lomé-Golfe (Togo).	
GAYOVO Mississo · aujourd'hui doctorant, Université de Lomé	Diplômé 12/2022
Thèse · Élaboration et caractérisation de couches minces de sulfure de zinc (ZnS) par spray pneumatique pour applications photovoltaïques.	
ALI-TAGBA Abdoul-Razak	Diplômé 09/2021
Thèse · Contribution à l'étude des systèmes solaires à injection réseau au Togo : contraintes et approches de solutions.	
ALI Gbati	Diplômé 12/2021
Thèse · Dimensionnement de lampadaires solaires pour une utilisation en milieu tropical.	
KETCHEYA Wiyaou	Diplômé 12/2021
Thèse · Dimensionnement du stockage de l'énergie produite par une centrale photovoltaïque : simulation et choix des composants.	

DEMOU Yaokuma Thèse · Système de gestion des archives audiovisuelles : cas de la Télévision Togolaise (TVT).	Diplômé 09/2018
ABLORDEPPEY Komla Mawuli Thèse · Implémentation d'une architecture réseau LAN sécurisée pour une entreprise.	Diplômé 09/2018
AMONA Gnimtou Paterne Thèse · Amélioration de la disponibilité des ressources informatiques au sein d'un système d'information.	Diplômé 09/2018
KPATCHA Essowè Thèse · Conception d'un système de dématérialisation du processus de demande des attestations de diplôme à l'Université de Lomé.	Diplômé 09/2020
ADAM Guipelbé Jean Thèse · Système de numérisation et de gestion des archives documentaires : cas de l'ODEF.	Diplômé 09/2019
DJOBO Izandine Thèse · QR codes et applications.	Diplômé 09/2019
SEKOU-AKOETE Kodjo Achille Thèse · Intégration continue et qualité de code en environnement dockerisé.	Diplômé 09/2019
HOUINTAVO Vignon Hinnoukpo Bruno Thèse · Étude et conception d'un système de numérisation intégrée des renseignements de gestion de vol dans l'espace ASECNA.	Diplômé 09/2020
SEDOH Koamivi Atassé Dieudonné Thèse · Implémentation et déploiement d'une solution de télétravail pour l'autorité de régulation des marchés publics du Togo.	Diplômé 09/2020
AGOUNDEDEMBA Maklewa Thèse · Conception d'une cuisinière solaire à partir de matériaux locaux : étude comparée de performance.	Diplômé 01/2019
KABLE Katchégbélé Yawovi Thèse · Étude comparative d'une centrale solaire thermodynamique à concentration et d'une centrale photovoltaïque.	Diplômé 01/2019
BITASSA Mazimbolon Thèse · Valorisation des énergies renouvelables dans les infrastructures universitaires : études techniques et économiques pour un amphithéâtre de 500 places.	Diplômé 03/2019
FOUSSENI Abdoul Djamilou Thèse · Optimisation d'une installation solaire photovoltaïque en conditions réelles : principes, comportement des composants et aide à la décision.	Diplômé 03/2019
ABAYIZERA Thierry Thèse · Conception d'un outil de dimensionnement optimal et de simulation en milieu réel de systèmes solaires autonomes par la méthode KEG.	Diplômé 03/2019
AMEGA Kokou Thèse · Energy-efficiency potential and its impact on long-term electricity consumption in the urban residential sector: a case study of Lomé, Togo.	Diplômé 03/2018
KITEGI Mawunyo Simon Pierre Thèse · Potential for green hydrogen production from biomass, solar and wind for the rising green-hydrogen economy in Togo.	Diplômé 07/2021

Enseignement

Depuis 2016	Interactions rayonnement–matière Université de Lomé
Depuis 2016	Conversion photovoltaïque Université de Lomé
Depuis 2016	Méthodes de production des matériaux en couches minces Université de Lomé

Depuis 2016	Physique atomique et nucléaire Université de Lomé
Depuis 2010	Magnétostatique Université de Lomé / Université de Kara
Depuis 2010	Électrostatique Université de Lomé / Université de Kara
Depuis 2010	Physique fondamentale Université de Lomé
2006–2010	Physique appliquée Université de Lomé

Distinctions & reconnaissances

Apr–Jul 2014	Coopération DAAD Institute of Applied Physics, TU Dresden, Germany
Jul–Nov 2014	Coopération TWAS–DFG Institute of Applied Physics, TU Dresden, Germany
Aug–Nov 2013	Bourse C. V. Raman Indian Institute of Technology, Calicut, India
2009–2010	Bourse de coopération française : postdoctorat University of Nantes, France
2009	Bourse de coopération française : doctorat University of Nantes, France
2004	Prix du meilleur étudiant en physique Université de Lomé, Togo

RÉFÉRENCES

Références disponibles sur demande.