



UNIVERSITÉ CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR

Faculté des Sciences et Techniques



Bulletin d'information

N°06

Mars 2025

www.fst.ucad.sn



Directeur de Publication :

Pr. Ismaïla DIOUF

Comité de rédaction

Pr. Ngor FAYE

Service de la Communication

Montage, Infographie

Service de la Communication

Coordonnateur de la rédaction :

CSA Abdoukhadir BOYE

Service de la communication

FST - UCAD



Service d'Accueil d'Information et de la Communication

SOMMAIRE

Administration

- Journée de nettoyage de la FST : « SETAL_SUNU_FST »
- Passation de service entre le Doyen sortant Pr. Bassirou LO et le nouveau Doyen Pr. Ismaïla DIOUF
- La Faculté des Sciences et Techniques de l'UCAD a un nouvel Assesseur
- Nouvelles recrues PER et PATS à la Faculté des Sciences et Techniques
- Visite de Chantiers à la FST de madame le Recteur et le MESRI

Activités pédagogiques et scientifiques

- L'École d'Été 2024 : "Caractérisation des sites pollués centrée sur les objectifs"
- 4^e Journée Scientifique National
- Visite de promotion du CERSA à Dakar
- Conférence internationale de Modélisation
- Succès de l'Équipe EagleSen : Médaille d'Or et Meilleur Travail d'Équipe au Cyber9/12 Strategy Challenge
- Atelier de Formation sur la Microscopie Open Flexure Imprimable en 3D à l'AUF
- Lancement du Projet REPER pour des Régimes Alimentaires Sains et Durables en Afrique de l'Ouest

Coopération

- Nouvelle Alliance : La FST et l'ONFP Signent un Accord de Partenariat

Journée de nettoyage de la FST : « SETAL_SUNU_FST »



Les autorités de la FST lors de la journée SETAL_SUNU_FST

La Faculté des Sciences et Techniques (FST) de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD) a organisé, le samedi 26 octobre 2024, une journée de nettoyage et de désherbage dans le cadre de l'initiative SETAL_SUNU_FST axée sur celle, nationale, de mobilisation citoyenne « SETAL SUNU REEW ».

Cette journée d'investissement humain a rassemblé enseignants, étudiants, personnel administratif ainsi que des partenaires techniques pour embellir et préparer les espaces pédagogiques de la Faculté, en vue de la rentrée académique 2024-2025.

Le Doyen de la FST, Professeur Bassirou LO, a d'abord exprimé sa profonde gratitude à l'ensemble des acteurs ayant contribué à la réussite de cette journée. Il a particulièrement magnifié le rôle du Rectorat quant à son appui constant à l'administration de la Faculté, ainsi que celui des étudiants qui ont répondu massivement à cet appel citoyen.

Ensuite, le Doyen a tenu à remercier les partenaires, notamment la primature à travers son DAGE qui a fait le déplacement, le ministère de l'environnement et de la transition écologique, la SONAGED, la Direction générale du Cadre de Vie et de l'Hygiène publique (DGCVHP), le coordonnateur de l'Université du Sénégal orientale (USO) et les trois (03) centres d'excellence de l'UCAD (AGRISAN, AGIR et SAMEF), pour leur appui logistique et matériel considérable. Ce soutien inestimable a permis d'assurer le nettoyage, le désherbage et l'enlèvement des ordures.

Cet engagement collectif des participants a permis de rendre les espaces pédagogiques de la FST plus accueillants et propices à l'apprentissage.

ADMINISTRATION



Le Doyen, Professeur Bassirou LO, et M. Abibou Ngom, DAGE à la Primature



Engagement collectif pour un environnement sain : photo de famille de la journée SETAL_SUNU_FST.

Passation de service entre le Doyen sortant Professeur Bassirou LO et le nouveau Doyen Professeur Ismaila DIOUF



Professeur Ismaïla Diouf, nouvellement élu Doyen de la FST, lors de son installation officielle

La Faculté des Sciences et Techniques de l'UCAD a un nouveau Doyen.

Nouvellement élu Doyen par ses pairs, Professeur Imaïla DIOUF a été officiellement installé ce jeudi 31 octobre 2024 à la tête de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD) par le Secrétaire général de l'UCAD représentant Madame le Recteur par intérim.

Monsieur Ismaïla DIOUF est Professeur Titulaire, à la Faculté des Sciences et Techniques (FST) de l'Université Cheikh Anta Diop (UCAD) de Dakar, depuis 2023.

Titulaire d'un doctorat en mathématiques obtenu en 2007 à l'Université de Strasbourg, il est recruté au département de Mathématiques et Informatique en Février 2009. Il a été responsable de formation en Algèbre avant de devenir Chef du Département de Mathématiques et Informatique en 2021.

Il est responsable de l'équipe de recherche CACIANA (Calcul Algébrique, Cryptographie, Intelligence Artificielle et théorie des Nombres et Applications) au sein du Laboratoire LACGAA (Laboratoire d'Algèbre de Cryptographie, de Géométrie Algébrique et Applications). Ses travaux récents portent sur les équations diophantiennes et les formes linéaires de logarithmes.

Engagé dans l'amélioration continue de la qualité académique, Professeur DIOUF participe activement à l'assurance qualité et à l'accréditation des programmes de formation de son département et de la Faculté. Aujourd'hui, il est élu Doyen de la Faculté des Sciences et Techniques pour un mandat de trois (3) ans.



Passation de service entre le Doyen sortant Professeur Bassirou LO et le nouveau Doyen Professeur Ismaïla Diouf.

La Faculté des Sciences et Techniques de l'UCAD a un nouveau Doyen.

Nouvellement élu Doyen par ses pairs, Professeur Imaïla DIOUF a été officiellement installé ce jeudi 31 octobre 2024 à la tête de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD) par le Secrétaire général de l'UCAD représentant Madame le Recteur par intérim.

Monsieur Ismaïla DIOUF est Professeur Titulaire, à la Faculté des Sciences et Techniques (FST) de l'Université Cheikh Anta Diop (UCAD) de Dakar, depuis 2023.

Titulaire d'un doctorat en mathématiques obtenu en 2007 à l'Université de Strasbourg, il est recruté au département de Mathématiques et Informatique en Février 2009. Il a été responsable de formation en Algèbre avant de devenir Chef du Département de Mathématiques et Informatique en 2021.

Il est responsable de l'équipe de recherche CACIANA (Calcul Algébrique, Cryptographie, Intelligence Artificielle et théorie des Nombres et Applications) au sein du Laboratoire LACGAA (Laboratoire d'Algèbre de Cryptographie, de Géométrie Algébrique et Applications). Ses travaux récents portent sur les équations diophantiennes et les formes linéaires de logarithmes.

Engagé dans l'amélioration continue de la qualité académique, Professeur DIOUF participe activement à l'assurance qualité et à l'accréditation des programmes de formation de son département et de la Faculté. Aujourd'hui, il est élu Doyen de la Faculté des Sciences et Techniques pour un mandat de trois (3) ans.

La Faculté des Sciences et Techniques de l'UCAD a un nouvel Assesseur



Le nouvel Assesseur de la FST, Professeur Serigne Bira Gueye, lors de son installation officielle

L'administration de la Faculté des Sciences et Techniques de l'UCAD a annoncé la nomination de son nouvel Assesseur.

Le Professeur Serigne Bira GUEYE, récemment élu par ses pairs, a officiellement pris ses fonctions en tant qu'Assesseur de la Faculté des Sciences et Techniques (FST) ce jeudi 31 octobre 2024. Professeur Titulaire depuis 2023, Serigne Bira Gueye est un enseignant-chercheur au département de Physique. Titulaire d'un doctorat en électronique obtenu en 2006 à l'Université Technique de Berlin, il a intégré la Faculté en 2010, apportant une riche expérience de plus d'une décennie dans l'enseignement supérieur en Allemagne.

Le Professeur GUEYE est responsable du Master International de Modélisation en Systèmes et Phénomènes Physiques (MSPP), en partenariat avec Aix-Marseille Université, et coordonne le Groupe Thématique Interuniversitaire de Modélisation. Ses recherches portent sur la modélisation, la fabrication et la caractérisation de dispositifs de hautes et hyperfréquences, avec des applications en télécommunications, physique des accélérateurs et santé.

ADMINISTRATION

Engagé dans l'amélioration continue de la qualité de l'enseignement supérieur, le Professeur GUEYE est également expert évaluateur pour l'Autorité nationale d'Assurance Qualité de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (ANAQ-Sup), où il contribue activement à l'évaluation et à l'accréditation de nombreux programmes de formation.

En tant qu'Assesseeur, il s'engage à travailler en étroite collaboration avec l'équipe décanale pour renforcer la coordination pédagogique et répondre aux défis auxquels font face enseignants et étudiants de la FST.



Passation de service entre l'assesseur sortant Professeur Cheikh Abdoul Khadir Diop et le nouvel assesseur Professeur Serigne Bira Gueye

Nouvelles recrues PER à la Faculté des Sciences et Techniques



Dr. Aissatou Alioune GAYE
Maître de Conférences assimilé stagiaire au Département de Chimie.
Spécialité : Chimie organique - Biochimie

Nouvelles recrues PATS à la Faculté des Sciences et Techniques



M. Abdoul Harissou DIALLO,
Technicien supérieur en Electrotechnique
au Département de Physique.



M. Mamadou Nabi MBODJI,
Technicien supérieur en Electrotechnique
au Département de Physique.

ADMINISTRATION



M. brahima MBENGUE
Attaché d'Administration universitaire
au Département de Géologie.



Mme. Aïssatou DIOP
Secrétaire de Direction
au Service de la Scolarité.

Visite de Chantiers à la FST de Madame le Recteur et avec le MESRI



Madame le Recteur Pr Aminata Niang DIENE et Monsieur Aliou SENE, DMCEES/MESRI, en compagnie des autorités de la FST lors de la visite des chantiers

Madame le Recteur par intérim, Pr Aminata Niang DIENE, et Monsieur Aliou SENE de la Direction de la maintenance, des constructions et des équipements de l'enseignement supérieur (DMCEES) ont effectué, ce mercredi 4 décembre, une visite des chantiers de construction de laboratoires (salles de TP) à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UCAD. La délégation, accompagnée de la nouvelle équipe décanale (Pr Ismaïla DIOUF, Doyen, et Pr Serigne Bira GUEYE, Assesseur), a visité les deux bâtiments, l'un destiné à abriter quinze (15) laboratoires et l'autre six (6) laboratoires. Chaque bloc de laboratoires comprend également des bureaux pour les enseignants-chercheurs.

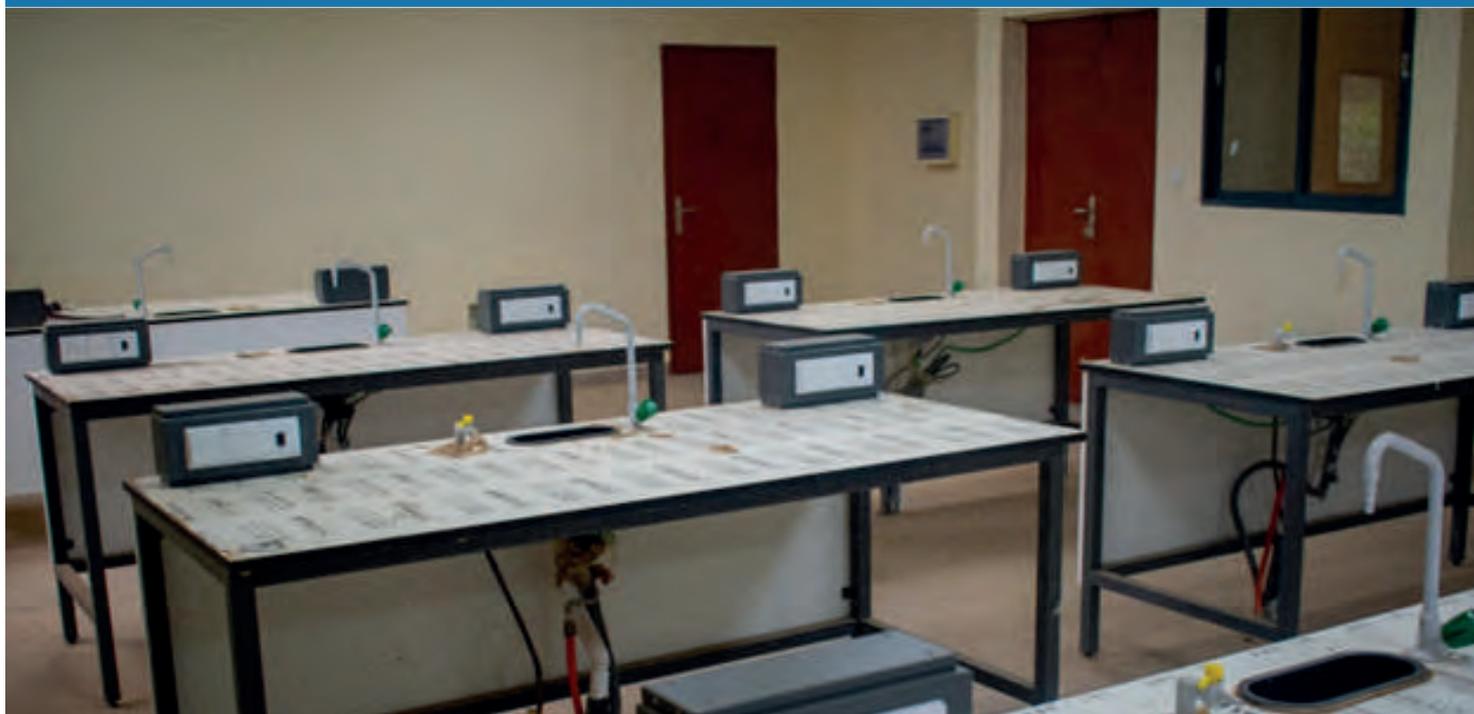
Sur tous ces chantiers en phase finale, il ne reste que les équipements et quelques petits travaux. Le Ministère et le Rectorat se sont accordés avec l'entrepreneur sur la livraison des bâtiments en fin décembre pour un début des premières séances de TP le 2 janvier 2025.

La délégation s'est ensuite rendue dans les amphithéâtres et laboratoires de la FST qui nécessitent des travaux urgents de réhabilitation. Le Directeur de la DMCEES pourra ainsi les intégrer dans le projet de réhabilitation des infrastructures pédagogiques et de recherche de l'UCAD. Ces travaux concernent également les autres établissements (Facultés, Écoles et Instituts) qui feront l'objet d'une visite dans les prochaines semaines.

ADMINISTRATION



Visite des infrastructures : Madame le Recteur et les autorités de la FST en route pour la visite des amphithéâtres et laboratoires



Vue des nouveaux laboratoires de la FST

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES ET SCIENTIFIQUES

L'École d'Été 2024 : “Caractérisation des sites pollués centrée sur les objectifs”



Le Dr. Axel Laurel Tcheheumeni DJANNI, enseignant-chercheur au Département de Géologie, partage son expertise en caractérisation des sites pollués avec les étudiants au parc zoologique & botanique de Hann

À l'initiative du Professeur Peter DIETRICH, responsable du département MET (Monitoring and Exploration Technologies) au Centre de Recherche Environnementale Helmholtz (UFZ) en Allemagne, et du Dr. Axel Laurel Tcheheumeni DJANNI, responsable du nouveau laboratoire SDG.Lab (Sustainable Development Geophysics Lab) et membre du Laboratoire d'Hydrochimie au Département de Géologie de l'Université Cheikh Anta Diop (UCAD) au Sénégal, s'est tenue, du 27 au 30 mai 2024, l'école d'été intitulée “**Caractérisation des sites pollués centrée sur les objectifs**”.

Cette 1^{ère} édition s'est déroulée à la Salle des Conseils de la Faculté des Sciences et Techniques (FST) et a été co-organisé par la FST, l'UFZ, le Laboratoire d'Hydrochimie, et le SDG.Lab. Il marque une collaboration prometteuse entre l'UCAD et l'UFZ, mettant en lumière leur engagement dans des domaines cruciaux tels que la recherche environnementale et la gestion des sites pollués.

Durant ces 04 jours immersifs, les participants ont acquis une compréhension approfondie de l'importance de la définition des objectifs finaux avant d'entamer la caractérisation des sites pollués, une démarche essentielle pour optimiser les efforts de réhabilitation. Ils ont été formés à l'identification de la source des contaminants, du chemin de dispersion des contaminants et enfin, l'évaluation de la toxicité et de l'impact écologique des contaminants sur les récepteurs. Ceci a été accomplie par le biais des sessions théoriques, des activités pratiques en groupe, complétées par des activités de terrain au parc zoologique & botanique de Hann.

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES ET SCIENTIFIQUES

L'événement a rassemblé des experts de divers domaines : **hydrogéologie, géologie, gestion environnementale, et gestion des projets miniers**, pour favoriser une interaction interdisciplinaire, essentielle dans l'approfondissement des techniques de caractérisation et de gestion des sites contaminés. La diversité des compétences et des perspectives a enrichi les discussions, mettant en lumière l'importance d'approches multidisciplinaires dans l'adressage des problématiques complexes liées à la pollution.

L'impact de cette école d'été réside dans sa capacité de montrer l'urgence d'une approche de la caractérisation des sites pollués en pensant tout d'abord aux objectifs et à la finalité. Ceci a permis aux participants d'/de :

1. Identifier des options stratégiques pour la caractérisation : examiner diverses méthodes et technologies (spatiale, modélisation, hydrogéologie, géophysique etc.) pour caractériser les sites en prenant en compte la nature et l'étendue de la pollution ainsi que les objectifs finaux.

2. Comprendre et appliquer le principe de source – voies de propagation de polluants - récepteur : analyser les sources de contamination, les voies potentielles de migration et les récepteurs vulnérables pour établir des priorités et orienter les actions.

3. Déterminer les responsabilités financières : identifier qui paiera et comment les coûts seront répartis pour la caractérisation et la dépollution des sites, en tenant compte des parties prenantes et des obligations légales.

4. Optimiser les ressources humaines, financières et technologiques : allouer les ressources de manière plus judicieuse grâce à une meilleure compréhension des interactions entre les sources, les voies et les récepteurs, permettant ainsi d'éviter le gaspillage et de maximiser l'efficacité des interventions.

5. Établir des priorités en fonction de l'importance et de la probabilité des impacts environnementaux et sanitaires, en tenant compte des connexions source - cheminement - récepteur, de déterminer le niveau d'intervention adéquat, que ce soit au niveau de la source pour éliminer le contaminant, en stoppant sa propagation ou en limitant sa diffusion, d'identifier les objectifs de la dépollution, tels que la protection de la santé humaine, la réhabilitation des écosystèmes et l'usage futur du site, et enfin, d'évaluer si les bénéfices de la dépollution justifient les coûts, en réalisant une analyse coût-bénéfice.

6. Encourager la collaboration multidisciplinaire : promouvoir la coopération entre différents domaines pour une meilleure évaluation des risques et une gestion plus efficace des sites pollués.

La réussite de ce premier événement laisse présager la richesse des éditions futures, promettant de poursuivre sur la voie de l'excellence en recherche et gestion environnementale.

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES ET SCIENTIFIQUES



Apprentissage sur le terrain : les étudiants mettent en pratique les techniques de caractérisation des sites pollués, guidés par le Professeur Peter DIETRICH et le Dr. Axel Laurel Tcheheumeni DJANNI



Photo de famille de l'école d'été 2024

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES ET SCIENTIFIQUES

4^e Journée Scientifique Nationale



L'ancien Doyen Professeur Bassirou LO, l'Assesseur Cheikh Abdoul Khadir Diop et le Professeur Momar Ndiaye, chef de département de Chimie, lors de la 4^e Journée Scientifique nationale de la SOACHIM

Dans le cadre de ses activités, la SOACHIM section Sénégal a organisé la **4^{ème} Journée Scientifique Nationale**, le samedi 29 juin 2024 à partir de 8h30, au Chapiteau 1 de la Faculté des Sciences et Techniques de l'UCAD.

Cette Journée a constitué un cadre idéal d'échanges, de partage des résultats scientifiques de nos laboratoires à travers des communications orales ou affichées (posters). Elle avait également servi de cadre de préparation des 24^{ème} Journées Scientifiques Annuelles de la SOACHIM qui se sont tenues à Yamoussoukro du 12 au 16 août 2024 dont le thème était « **Chimie et économie circulaire : quelles contributions pour un développement durable des populations et des entreprises en Afrique ?** »

En marge de cette journée, un vibrant hommage a été rendu à Feu Professeur Abdoulaye DIOP, Ancien Président de la Section SOACHIM-SN.

La section remercie tous ceux qui, de prêt ou de loin, ont contribué à la réussite de cette journée.

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES ET SCIENTIFIQUES



Le Chef du Département de Physique aux côtés de la famille de Feu Professeur Abdoulaye DIOP lors de la 4^e Journée Scientifique Nationale

Visite de promotion du CERSA à Dakar

Le Centre d'Excellence Régional sur les Sciences Aviaires (CERSA), financé par la Banque mondiale au profit de l'Université de Lomé, a effectué une visite de promotion à Dakar. Cette visite a été facilitée par le Professeur El Hadj Samba Ndao SYLLA, Directeur du Centre d'Excellence Africain en Agriculture pour la Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle (AGRISAN).

Composée de Dr Ayira KOREM et du Professeur Amen Yawo NENONENE, la délégation du CERSA a rencontré les étudiants du Master en Biologie Animale du Département de Biologie Animale (FST/UCAD) le 25 juillet 2024 (à la Salle du Conseil de la FST/UCAD), sous la présidence de Professeur Bas-sirou LO, Doyen, et en présence des Professeurs Cheikh Abdoul Khadir DIOP, Assesseur, El Hadj Samba Ndao SYLLA (CEA AGRISAN), Ngor FAYE (Chef du Département de Biologie Animale).

La rencontre a permis de présenter les missions du CERSA, ses programmes de formation et de recherche en master et doctorat dans les sciences aviaires, ainsi que les opportunités offertes aux étudiants.

Les discussions ont mis en lumière les possibilités de stages de recherche de courte durée à Lomé, permettant aux étudiants de bénéficier des infrastructures et équipements de pointe du CERSA.

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES ET SCIENTIFIQUES



Photo de famille lors de la visite de promotion du CERSA à Dakar : un moment de partage et d'échanges fructueux entre les délégations et les étudiants

Conférence internationale de Modélisation

La Conférence Internationale de Modélisation (CIM 2024) s'est tenue à l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar les 26 et 27 juillet 2024.

La cérémonie d'ouverture a eu lieu en présence du Directeur des Affaires Pédagogiques, Pr Kharouna TALLA, et de l'Assesseur de la Faculté des Sciences et Techniques, Pr Cheikh Abdoul Khadir DIOP, entre autres autorités.

L'édition de cette année portait sur le thème : **Modélisation et intelligence artificielle pour la recherche et le développement.**

« L'intelligence artificielle constitue un outil incontournable de nos jours. Et nos équipes, qui sont actives dans la modélisation, font grandement appel à l'intelligence artificielle », souligne Pr Serigne Bira GUEYE, Coordonnateur de la conférence.

La nouveauté cette année est que la conférence s'est internationalisée. Ainsi, on note la présence de groupes de chercheurs venus de la sous-région (Burkina Faso), mais aussi de chercheurs français, canadiens et de sénégalais de la diaspora vivant aux États-Unis. Autre innovation, l'organisation de conférences nationales par le groupe thématique.

Beaucoup de travaux ont été présentés par diverses équipes de plusieurs universités et établissements d'enseignement et de recherche. Il y a eu également la participation du monde de l'entreprise, ainsi des industriels ont présenté leurs travaux.

En plus de faire découvrir les opportunités de la modélisation au grand public, les initiateurs espèrent que les résultats seront implémentés pour le développement du Sénégal.

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES ET SCIENTIFIQUES



Les autorités académiques et les invités d'honneur au présidium de la CIM 2024



Photo de famille de la CIM 2024 : participants et organisateurs réunis pour célébrer une conférence réussie sur la modélisation et l'intelligence artificielle

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES ET SCIENTIFIQUES

Succès de l'Équipe EagleSen : Médaille d'Or et Meilleur Travail d'Équipe au Cyber9/12 Strategy Challenge



Les autorités académiques et les invités d'honneur au présidium de la CIM 2024

L'Équipe EagleSen de la FST de l'UCAD et de l'ESMT du Sénégal a obtenu la Médaille d'or à la compétition Cyber9/12 Strategy Challenge organisée à Cape Town (South Africa).

L'évènement était organisé du 07 au 08 octobre 2024 par l'Atlantic Concil des USA, l'Université de Cape Town et le Centre Sud-Africain de recherche en Cybersécurité.

Cette année, la compétition était dédiée aux stratégies de résilience des infrastructures critiques et la gestion des cybercrises suite aux attaques sur les organismes d'intérêt vitales pour un État.

L'Équipe EagleSen a aussi gagné en même temps le BEST TEAMWORK

EagleSen est composée de :

- [1] Dr. Ahmed Youssef KHALIL de l'ESMT
- [2] Dr. Ousmane NDIAYE au Département de Math Info de la FST de l'UCAD
- [3] Dr. Aminata NGOM de l'équipe du Pr Djiby SOW de la FST/UCAD

Cette équipe était coachée par Djiby Sow, Professeur Titulaire de Classe Exceptionnelle au Département de Math Info de la FST de l'UCAD.

Félicitations à tous les membres de l'équipe EagleSen !

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES ET SCIENTIFIQUES

Atelier de Formation sur la Microscopie Open Flexure Imprimable en 3D à l'AUF



Les participants lors de l'atelier de formation sur la microscopie Open Flexure imprimable en 3D

Du 02 au 07 décembre 2024, s'est tenu, à l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF), un atelier de formation sur la microscopie Open Flexure imprimable en 3D. Ce workshop a été initié par le Laboratoire de Génomique du Département de Biologie Animale (FST/UCAD) et le Réseau de Microscopie et d'Analyse de Bio-Images en Afrique de l'Ouest (WAMBIAN) avec l'appui technique du Centre Max Delbrück de Médecine Moléculaire à Berlin (MDC).

Lors de cet atelier, les participants ont appris à monter un microscope Open Flexure dont les différents composants peuvent être obtenus par impression avec une imprimante 3D, à acquérir des connaissances sur la microscopie à fluorescence, à réaliser des lames avec des échantillons marqués par un fluorophore à partir de sang infecté par *Plasmodium spp*, à analyser des données et des images sur Fiji, et à partager, à travers des présentations, les challenges rencontrés.

Cet atelier a été un véritable succès grâce à la maîtrise des participants de la bio-imagerie, un domaine en plein essor ayant un impact profond dans plusieurs secteurs, notamment la recherche biomédicale, les soins de santé et le diagnostic, l'étude des cultures et la sécurité alimentaire. La bio-imagerie permet aujourd'hui d'étiqueter plusieurs molécules spécifiques et d'observer comment elles interagissent dans des échantillons vivants, atteignant des résolutions spatiales allant jusqu'à des dizaines de nanomètres ou des résolutions temporelles de quelques millisecondes. Les chercheurs en Afrique doivent capitaliser sur ces progrès et exploiter ces outils précieux pour faire avancer le secteur scientifique africain.

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES ET SCIENTIFIQUES



Photo de famille : l'Assesseur Pr Serigne Bira Gueye et les participants de l'atelier de microscopie Open Flexure à l'AUF

Lancement du Projet REPER pour des Régimes Alimentaires Sains et Durables en Afrique de l'Ouest

Le Laboratoire de Recherche en Nutrition Alimentation Humaine (LARNAH) du Département de Biologie Animale (FST/UCAD), en collaboration avec le Conseil National de Développement de la Nutrition (CNDN), a procédé le mardi 10 décembre 2024 à l'hôtel Azalai, au lancement du projet de recherche-action dénommé REPER « Renforcer les actions politiques fondées sur des données probantes pour garantir un environnement et des régimes alimentaires sains et durables en Afrique de l'Ouest ». Ce projet est financé par le Centre de Recherche pour le Développement International et la Fondation Rockefeller.

Sous la présidence du Professeur Mame Samba MBAYE, Vice-Recteur de l'UCAD, chargé de l'insertion professionnelle des étudiants, des services à la communauté et de la valorisation de la recherche, l'atelier a réuni des experts et des partenaires institutionnels, des organisations internationales, de la société civile, des associations de consommateurs ainsi que des partenaires de recherche de la Côte d'Ivoire et du Bénin.

L'instauration d'environnements alimentaires sains favorisant des régimes alimentaires sains, durables, abordables et équitables est devenue l'une des grandes priorités des politiques nutritionnelles pour lutter contre la malnutrition sous toutes ses formes.

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES ET SCIENTIFIQUES

Sous la coordination du Professeur Adama DIOUF, Enseignante-Chercheure au Département de Biologie Animale de la FST, le projet REPER a pour objectif de combler les lacunes de connaissances et de soutenir la mise en place d'actions politiques fondées sur des données probantes pour remodeler les environnements alimentaires afin de garantir des régimes alimentaires plus sains, équitables et durables en Afrique de l'Ouest.

En s'appuyant sur une coalition d'acteurs pour porter le plaidoyer et renforcer le rôle des décideurs et des parties prenantes dans la création de systèmes et d'environnements alimentaires sains, le projet REPER va :

- Contribuer au renforcement du cadre réglementaire de la publicité et de la promotion des aliments « malsains » au Sénégal
- Soutenir l'élaboration des Recommandations Alimentaires Nationales au Sénégal
- Appuyer l'élaboration de lois et de plans stratégiques en matière d'alimentation scolaire au Bénin, en Côte d'Ivoire et au Sénégal



Photo de famille : l'Assesseur Pr Serigne Bira Gueye et les participants de l'atelier de microscopie Open Flexure à l'AUF

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES ET SCIENTIFIQUES

Soutenance de Thèses

Soutenance de thèse de Doctorat unique de **M. Amadou SARR**, inscrit à l'Ecole doctorale « Eau, Qualité et Usages de l'Eau » (EDEQUE), Spécialité HYDROGEOLOGIE, sur le thème : « **Contribution à l'étude de la gestion d'un barrage dans un contexte de changement climatique : cas du barrage de manantali** ».



Résumé : Dans les régions africaines situées dans les zones sahéliennes, les eaux souterraines constituent la source primaire d'alimentation en eau potable, à usage domestique, industrielle et agricole. La présente étude a été réalisée dans l'aquifère des sables de Samba Dia au Sud de Dakar, Sénégal. Elle vise surtout à réactualiser les données hydrochimiques et isotopiques de l'aquifère du Quaternaire dans la zone. Des analyses physicochimiques ont été effectuées sur 36 échantillons d'eau pour la caractérisation hydrogéochimique et isotopique des eaux souterraines. Les faciès chimiques observés pour les échantillons d'eau souterraine sont Na-Cl (70%), Ca-HCO₃ (18,18%) CaCl₂ (12,22%) selon le diagramme de Piper. L'analyse statistique multivariée implique une minéralisation par dissolution de la roche pour la majorité des ouvrages. La classification de Stuyfzand montre 45,45% d'eau douce 33,33% d'eau douce à saumâtres et plus de 24% d'eau saumâtres et salées selon la

teneur en Cl. Selon la dureté totale près de 40% des eaux souterraines sont douces alors qu'environ 60% regroupe les classes d'eau dure à excrément dure. La classification des eaux selon les échanges de cations permet d'observer 09,09% d'échantillons en déficit, 12,12% de puits en équilibre et près de 80% en surplus. Le diagramme HFE permet de reconnaître une phase d'adoucissement pour 63,63% et une phase d'intrusion pour 36,36% avec les faciès NaCl (45,45%), CaCl (03,03%), CaHCO₃ (06,06%) et NaHCO₃ (03,03) en plus des faciès mixtes. Les proportions d'aptitude à la boisson sont les suivant selon les éléments analysés ; Na⁺, Ca²⁺ et Mg²⁺ 75.75% ; Cl⁻ (69.7%), SO₄²⁻(96.96%). Les concentrations de K⁺ montrent que plus de 75% d'aptitude et 42.42% pour les nitrates. Le TDS et la conductivité électrique (CE) indiquent respectivement 69,5 et 61% d'employabilité à la boisson. L'interprétation du diagramme de wilcox et du diagramme de Richard révèle respectivement que 78.72 et 75% d'aptitude à l'irrigation. Pour l'isotopie, la corrélation entre le deutérium et l'oxygène-18 montre une signature isotopique enrichie qui traduit un processus d'évaporation avec des points situés en-dessous de la droite météorique mondiale (DMM) d'équation $2H = 3,7018O - 15.94$ et de corrélation $R^2 = 0,60$. Les résultats géophysiques obtenus par la méthode ERT permettent de constater une salinisation des eaux dans les zones côtières qui devient moins intense vers le centre de la zone. Elle est soit liée à une intrusion marine (sur le littoral), soit due à un lessivage de la roche depuis la surface ou à la nature géologique de la zone ou encore au phénomène de transgression/régression entraînant des dépôts de sédiments d'origine marine.

Mots-clés : Caractérisation, Samba Dia, aquifère, hydrochimie, isotopie, géophysique.

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES ET SCIENTIFIQUES

Soutenance de thèse de Doctorat unique de **M. Baye Modou NDIAYE**, inscrit à l'Ecole Doctorale Physique, Chimie, Science de la Terre, de l'Univers et de l'Ingénieur (ED-PCSTUI) sur le thème : « **Synthèse de composites Ni-VO₂@C/SO₄²⁻ comme matériau d'électrode pour le stockage de l'énergie** » Cette thèse a été réalisée en cotutelle entre l'université cheikh Anta Diop (UCAD) de Dakar et l'institut National de la Recherche Scientifique (INRS) du Canada.



Résumé : Dans un contexte fortement préoccupé par la recherche de solutions pour faire face aux défis climatiques, la synthèse de matériaux d'électrodes pour le stockage d'énergie à partir de la biomasse est devenue un challenge dans le domaine scientifique. Dans cette étude, nous avons proposé de nouveaux composites à base de dioxyde de vanadium (VO₂@C/SO₄²⁻) et de dioxyde de vanadium dopé au nickel (Ni-VO₂@C/SO₄²⁻) comme matériaux d'électrodes pour les supercondensateurs. Le carbone incorporé dans ces composites provient de l'extrait des feuilles d'Anacardium occidentale utilisé comme colorant. Les composites ont été synthétisés par une méthode hydrothermale douce et leurs propriétés structurales et morphologiques ont été analysées par adsorption-désorption de N₂, diffraction des rayons X (XRD), spectroscopie Raman, microscopie électronique à balayage (SEM), spectroscopie des rayons X à dispersion d'énergie (EDX), diffusion Rutherford

rétrodiffusée (RBS) et spectroscopie photoélectronique à rayons X (XPS). Dans un premier temps, les études ont porté sur les composites VO₂@C/SO₄²⁻ et NiVO₂@C/SO₄²⁻ synthétisés à une température de 150 °C. Les mesures électrochimiques ont révélé que le composite Ni-VO₂@C/SO₄²⁻ présente la capacité spécifique la plus élevée, atteignant 355 F g⁻¹ à un courant spécifique de 1 A g⁻¹ avec une excellente efficacité coulombique de 97 % à 10 A g⁻¹. Pour une évaluation pratique, un dispositif asymétrique a été assemblé dans lequel le composite Ni-VO₂@C/SO₄²⁻ et le charbon actif (AC) ont été utilisés respectivement comme cathode et anode. Ce dispositif présente une densité d'énergie de 21 W h kg⁻¹ et une excellente densité de puissance de 972 W kg⁻¹ à une tension de cellule de 1,6 V et un courant spécifique de 1 A g⁻¹. Les tests de stabilité montrent également une efficacité coulombique exceptionnelle de 98 % et une rétention de capacité de 88 % à 10 A g⁻¹ après 10 000 cycles. Cette performance électrochimique remarquable est attribuée à la bonne synergie entre le VO₂ et le carbone, ainsi qu'à l'effet du dopage au nickel. Cela confirme finalement que ce nouveau composite Ni-VO₂@C/SO₄²⁻ pourrait être utilisé pour développer des électrodes avancées pour la prochaine génération de supercondensateurs. Par la suite, une variation de la température de synthèse a été réalisée dans le but d'étudier l'effet de cette température sur les propriétés structurales et électrochimiques du composite. Cette étude a montré qu'une augmentation de la température jusqu'à 250 °C permet d'obtenir un composite avec une morphologie améliorée, caractérisé par des nanoparticules en forme de barres superposées et d'importantes cavités en surface. De plus, le composite devient plus cristallin, avec une augmentation significative des micropores et des mésopores (d'après les mesures d'adsorption N₂). En conséquence, les mesures électrochimiques ont montré une capacité spécifique remarquable de 495 F g⁻¹ pour le composite Ni-VO₂@C/SO₄²⁻ (250 °C), largement supérieure à celles des composites synthétisés à 150 °C et 350 °C qui ont donné respectivement 355 F g⁻¹ et 305 F g⁻¹ à une densité de courant de 0.5 A g⁻¹. Par ailleurs, le dispositif asymétrique assemblé Ni-VO₂@C/SO₄²⁻ (250 °C) //AC présente une densité d'énergie de 17 W h kg⁻¹, une densité de puissance de 760 W kg⁻¹ avec une efficacité coulombique exceptionnelle de 99 %.

ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES ET SCIENTIFIQUES

De plus, le dispositif asymétrique assemblé Ni-VO₂@C/SO₄²⁻ (250 °C) //CA présente une densité d'énergie de 24 Wh k g⁻¹, une excellente densité de puissance de 860 w k g⁻¹ avec une efficacité coulombique exceptionnelle de 99 %. Ces résultats démontrent que le composite Ni-VO₂@C/SO₄²⁻ (250 °C) pourrait être un potentiel candidat pour améliorer les performances des dispositifs de supercondensateur.

Mots-clés : Supercondensateur ; Composite ; Carbone de la biomasse ; hydrothermale ; VO₂(B) ; Dopage nickel.

Soutenance de thèse de Doctorat unique de **Mme Aminata KANE**, inscrite à l'Ecole Doctorale de Mathématiques et Informatique (ED-MI) sur le thème « **élaboration d'un système de gestion de la performance globale d'une école doctorale** ».



Résumé : Dans un monde de plus en plus compétitif, la performance représente un défi de taille pour toute entreprise. Ceci rend effectif la nécessité, pour l'entreprise, de se doter d'un outil de gestion de la performance. Il s'agit d'un outil d'aide à la décision, communément appelé système d'information décisionnel (SID) et mieux connu sous le nom de Business Intelligence (BI) en informatique. Le but de cette thèse est de traiter la problématique de la performance globale dans le domaine de la recherche et plus précisément, d'une école doctorale (ED), via l'élaboration d'un nouveau système de gestion de la performance. Bien qu'étant un élément essentiel dans la recherche, nos investigations montrent qu'au Sénégal les ED sont dépourvues d'un tel système. Afin d'avoir un aperçu de la situation des activités traitées au niveau des ED, et de prendre d'adéquates décisions pour une performance globale, les principales contributions apportées dans ce travail de recherche sont les

suivantes :

- D'abord, un travail d'enquêtes a été mené auprès de toutes les ED du Sénégal. De cette enquête, nous avons identifié les véritables problèmes des différentes parties prenantes et déterminé les éventuels indicateurs de performance correspondants ;
- Ensuite, nous avons procédé à une étude bibliographique sur les différentes méthodologies d'évaluation de la performance existantes, afin d'en choisir la plus adaptée au contexte de notre étude et de pouvoir s'en inspirer pour élaborer un système de gestion de la performance globale. En se basant sur le Tableau de Bord Prospectif (TBP) de NORTON et KAPLAN, un nouveau modèle de TBP fut élaboré. Il s'agit d'un outil de portée générale, permettant l'évaluation d'indicateurs dans le but d'assurer la performance globale d'une ED. Il est applicable par le système universitaire Sénégalais et utilisable par la communauté scientifique internationale.

Mots clefs : Système, Management, Performance globale, Ecole Doctorale, Tableau de bord prospectif, Axe Facteur Humain.

Nouvelle Alliance : La FST et l'ONFP Signent un Accord de Partenariat



Le Doyen Professeur Bassirou LO et Monsieur Mouhamadou Lamine Bara Lo, Directeur de l'ONFP, lors de la signature de l'accord de partenariat.

Dans le cadre d'un accord de coopération, la Faculté des Sciences et Techniques et l'Office National de la Formation Professionnelle s'engagent à mettre en œuvre des actions conjointes en matière de formation.

Avec l'instauration du système LMD, bon nombre d'étudiants passent 2 à 5 ans à l'université et en sortent sans diplôme. Or, ceux de la Faculté des Sciences et Techniques (FST) disposent souvent de solides connaissances en mathématiques, en physique, en chimie, en biologie et en informatique accumulées durant ces années de dure labeur.

La convention Office national de Formation professionnelle – Faculté des Sciences et Techniques de l'UCAD vise, à la fois, à offrir un nouvel espoir à ces jeunes et à s'appuyer sur des profils prédisposés techniquement à porter l'exploitation des industries et services que le plan quinquennal de la Vision2050 projette dans les 8 pôles-territoires ou à créer des entreprises personnelles pour vivre de leur métier et participer à la création de richesses.

COOPÉRATION



Clôture de la cérémonie de signature : Le Doyen Professeur Bassirou LO, Monsieur Mouhamadou Lamine Bara Lo et les membres des deux institutions réunis pour une photo de famille.



6^e EDITION



**Service d'Accueil d'Information et de
la Communication. Suivez nous sur**

Twitter , Facebook et Youtube



www.fst.ucad.sn