

JOURNAL MENSUEL MAI-2021 N°161

L'info pratique à portée de souris sur www.gazettelabo.f Tél.:+33 (0)4 77 72 09 65 - afrique@gazettelabo.com

LABORATOIRES PRIVÉS PRESTATAIRES PAGES PRATIQUES FOURNISSEURS ACTUALITÉ ANNONCES CLASSÉES FORMATIONS INFOS NOUVEAUTÉS EVENEMENTS LABORATOIRES PUBLICS

L'ESSENTIEL

PAGES PRATIQUES P.12

- Nouveaux spectromètres d'émission optique: AvioMax220 et AvioMax550
- Nouveau refroidisseur à recirculation compact
- OHAUS présente la nouvelle série électrochimique AquaSearcher

INFOS NOUVEAUTES P.12

- MAGIO Nouvelle technique de thermostatisation en qualité haut de gamme
- NOUVEAU : RollBag, le sac de prélèvement tout-terrain!



Rencontre avec le Dr Didier Ménard de l'Institut Pasteur Paris : un parcours de recherche dédié au Paludisme



Focus sur la BIODIVERSITE P. 6 - 7



GFAOP : des formations pour permettre aux équipes locales en Afrique francophone d'assurer, de façon pérenne, une prise en charge de qualité des enfants atteints de cancer

ENTRE AUTRES

- ➤ Lancement officiel du projet BioStar : des bioénergies pour les PME d'Afrique de l'Ouest
- Cameroun : lancement du projet APRECIT en faveur de la lutte contre la Tuberculose
- ▶ Le Laboratoire International de Métrologie et de Régulation Industrielle
- Appel à financement pour le Laboratoire de Physique Nucléaire et Physique de l'Environnement à Madagascar



P.2

P.5

P.11

P.14

AQUASEARCHERTM
Appareil de Mesure de Paillasse

Faites passer
l'analyse des échantillons
à un niveau supérieur
La nouvelle série électrochimique



www.ohaus.com

www.gazettelabo.fr

Lancement officiel du projet BioStar : des bioénergies pour les PME d'Afrique de l'Ouest

Le projet BioStar a officiellement été lancé jeudi 15 avril 2021 à l'Université Joseph Ki-Zerbo de Ouagadougou. La cérémonie s'est déroulée, en présence des représentants de l'Université, du CNRST (Centre National pour la Recherche Scientifique et Technique), de l'AFD (Agence française de développement), de la Délégation de l'Union européenne du Burkina Faso, du Cirad (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement), sous la présidence du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de l'Innovation du Burkina Faso.

Contribuer à la sécurité énergétique et alimentaire en Afrique de l'Ouest, en développant un secteur bioénergie innovant et en répondant aux besoins des PME de transformation agroalimentaire : c'est l'objectif du projet BioStar, financé pour 5 ans par le programme DeSIRA de l'Union Européenne et par l'Agence Française de Développement, à hauteur respective de 9,4 et 2 millions d'euros.

« BioStar vise à améliorer l'approvisionnement énergétique des PME agroalimentaires d'Afrique de l'Ouest, en convertissant leurs résidus en chaleur, force motrice ou électricité », précise Joël Blin, chercheur au Cirad, coordinateur du projet.

L'introduction de ces innovations en bioénergies au sein de ces PME devrait permettre de sécuriser leurs approvisionnements énergétiques et ainsi de les rendre autonomes pour faire fonctionner leurs procédés de décorticage, séchage, extraction, étuvage, etc. « Cela va contribuer à l'implantation de ces PME en zone rurale, au plus près des productions agricoles pour limiter les transports de matière première et les pertes post-récolte, et ainsi générer de l'emploi local », poursuit-il.

L'ensemble de ces éléments ne peut durablement être réalisé que si des acteurs spécialisés accompagnent ces PME dans cette transition. Le projet BioStar ambitionne donc de faire émerger un secteur bioénergie en suscitant une organisation et un cadre de concertation pour ce secteur.

Cinq filières au cœur du projet

L'un des piliers de BioStar est l'optimisation de la transformation des aliments. Cinq filières agroalimentaires sont ainsi au cœur du projet : anacarde, karité, riz, mangue et arachide. Elles ont été choisies en fonction de leur importance économique dans les pays cibles, de l'implication massive des femmes au sein de ces filières et également parce qu'elles font l'objet

de stratégies nationales pour leur développement durable. En outre, pour toutes ces filières, la transformation du produit agricole en produit alimentaire requiert de l'énergie et génère des résidus qui sont peu ou pas valorisés aujourd'hui. Ainsi, des PME de transformation agroalimentaire de ces cinq filières vont être sélectionnées en début de projet, pour y introduire une technologie bioénergie qui permette de valoriser les résidus agroalimentaires en énergie.

Les 5 filières d'intérêt du projet jouent un rôle majeur dans le processus, et il convient de s'assurer que les quantités de résidus agroalimentaire disponible pour la production d'énergie seront suffisants pour ne pas compromettre la réussite de la démarche. La filière karité consomme beaucoup de bois de feu mais en même temps, elle génère des résidus - boues de barattage et coques qui sont d'excellents combustibles. Ces résidus peuvent permettre d'être autonome en énergie mais cela nécessitera une optimisation des process. Pour la filière mangue, le travail se fait sur la mangue séchée qui a besoin de beaucoup de chaleur et c'est surtout le gaz qui est utilisé. Mais comme c'est une filière dont l'activité se déroule sur une durée très courte dans l'année. les résidus qui sont générés auront du mal à être valorisés. L'approche sera alors plutôt territoriale. Au Burkina, les vergers de mangues sont souvent à côté des anacardiers où il y a beaucoup de résidus, qui vont servir pour la filière mangue. La même chose sera faite au Sénégal avec la filière arachide qui fournira la chaleur pour sécher les mangues.

Un projet à vocation régionale rassemblant neuf partenaires

BioStar est un projet à vocation régionale avec des mises en œuvre au Burkina Faso, (8 PME pilotes) et au Sénégal (8 PME pilotes), et des activités de dissémination en Côte d'Ivoire, au Mali et au Niger.

l'Union Pour l'Ambassadeur de Européenne au Burkina Faso, S.Exc. Wolfram Vetter: « BioStar est un projet phare qui s'intègre parfaitement dans notre stratégie qui vise à promouvoir l'innovation des systèmes de transformation agroalimentaire afin de les rendre plus résilients aux effets du changement climatique ». Directeur de l'agence régionale Sahel de l'AFD, Gilles Chausse appuie : « BioStar est à la croisée des grandes ambitions que notre agence porte partout dans le monde, en matière de climat et de lien social, où la recherche est vraiment au service du développement durable ».

Coordonné par le Cirad pour 5 ans, le projet réunit un consortium de neuf partenaires d'Afrique de l'Ouest et d'Europe: l'institut 2iE (Burkina Faso), l'IRSAT (Burkina Faso), l'Université Thomas Sankara (Burkina Faso), l'ISRA (Sénégal), l'Université Gaston Berger (Sénégal), Nitidae (Burkina Faso)



Lancement officiel du projet BioStar

De droite à gauche : M. Gilles CHAUSSE, Directeur de l'Agence Française de Développement (AFD) au Burkina Faso, Pr. Florent SONG NABA, Vice-Président chargé de la Recherche et de la Coopération Internationale, Pr. Roger Charles Honorat NEBIE, Délégué général du Centre National de Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), M. Michel EDDI, Président Directeur Général du Centre International de Recherche en Agronomie pour le Développement (Cirad), M. José SANCHEZ ALEGRE, Conseiller politique, chargé d'affaires de la Délégation de l'Union européenne - © Séni Ouedraogo

France), l'Université Catholique de Louvain (Belgique), l'Université de Hohenheim (Allemagne) et l'Université Roma Tre (Italie).

« Ce projet est une parfaite illustration d'une recherche scientifique qui veut avoir un impact sur le développement économique et social au bénéfice des populations. Une recherche qui est basée sur des partenariats de qualité, inscrits dans la durée entre tous les acteurs concernés. Les clés de réussite d'un tel projet reposent en effet sur la confiance entre institutions, la complémentarité des compétences et les synergies fortes entre partenaires africains et européens regroupés au sein du consortium BioStar », se réjouit également Michel Eddi, PDG du Cirad.

La gouvernance est déployée sur 3 équipes qui se réunissent tous les mois pour piloter l'avancement du projet :

- La cellule de coordination comprend 4 membres : le Chef de projet, le Chargé de projet, l'Assistante de projet et la Responsable budgétaire. Elle est basée à Montpellier (France).
- Les binômes Responsables des 4 Résultats, soit 8 membres répartis entre le Burkina Faso, le Sénégal et la France.
- Les binômes correspondants pays, soit 2 membres au Burkina Faso et 2 membres au Sénégal.

Le Consortium réunit 9 partenaires composés d'acteurs publics et privés de la Recherche et du domaine de la formation, d'ONG (Organisation non gouvernementale), au Nord et au Sud:

- Au Burkina Faso : le 2le (Institut International d'Ingénierie de l'eau et l'environnement), l'IRSAT (Institut de Recherche en Sciences Appliquées et Technologies), l'Université de Ouagadougou II.
- Au Sénégal : ISRA (Institut Sénégalais de Recherches Agricole) / Bame (Bureau d'analyses macro-économiques), Université Gaston Berger de Saint-Louis du Sénégal.
- En Europe : l'Université catholique de Louvain en Belgique, Institut d'ingénierie agricole de l'Université de

Hohenheim en Allemagne et l'Université Roma III en Italie et l'ONG Nitidae.

BioStar est le fruit d'une longue collaboration entre les partenaires impliqués, qui partagent la même approche. Ils partagent ainsi l'analyse des besoins et la méthodologie de mise en œuvre du projet.

La méthodologie BioStar a pour vocation de lever les multiples verrous qui freinent le développement d'un secteur bioénergie à des fins de production:

- Problème de mobilisation de la biomasse
- Technologies / procédés pas adaptés
- Manque de prestataires compétents pour l'audit énergétique, installation, suivi et maintenance
- Programmes et/ou politiques incitatives à développer
- Contraintes des saisonnalités

La mise en œuvre du projet prévoit un diagnostic des besoins de transformation de chacune des filières d'intérêt identifiées et la sélection de 16 PME pilotes qui seront parties prenantes du projet. Il s'agira en effet de développer avec ces PME des solutions techniques et ensuite de les accompagner dans l'appropriation de ces innovations techniques.

BioStar vise à travailler en milieu réel et non hors sol dans les centres de recherches.

En parallèle, le projet s'attachera à faire émerger une filière biomasse énergie en coordonnant l'ensemble des acteurs et le renforcement des capacités.

L'objectif est de créer un environnement favorable en faisant émerger des acteurs à même d'accompagner les PME pilotes dans le dimensionnement des équipements, l'entretien et la formation, mais également de garantir la duplication des solutions retenues.

On constate aujourd'hui que les PME agro-alimentaires sont installées en zone urbaine, et ce en raison du manque d'énergie en zones rurales. La sécurisation de l'accès à l'énergie que vise le projet BioStar permettra

969

d'éviter cet exode et de maintenir les activités en zone rurale, au plus près des productions agricoles. Cela aura pour conséquence immédiate de limiter le transport des matières premières - et les pertes ou gaspillages liés au transport - depuis les campagnes vers les zones urbaines, et donc de réduire l'impact des gaz à effet de serre. Le maintien des unités de transformation en zone rurale aura pour effet de créer de l'emploi localement.

Enfin, les PME emploieront la biomasse énergie renouvelable en substitution des énergies fossiles utilisées jusqu'à présent, soit un impact environnemental significatif s'inscrivant dans la trajectoire d'un développement durable.

S'agissant des sites pilotes, projet prévoit d'identifier 16 PME expérimentatrices dans les filières sélectionnées, soit 8 au Burkina Faso et 8 au Sénégal. Il s'agira de les accompagner dans l'adaptation et l'expérimentation de différents prototypes d'équipements de production d'énergie à partir de résidus agro-alimentaires des 5 filières, d'identifier et promouvoir des conditions favorables à l'appropriation de ces solutions innovantes par les PME concernées et les entreprises du secteur bioénergie.

A ce stade, les choix ne sont pas arrêtés concernant les techniques de valorisation des résidus agricoles. L'analyse des audits réalisés au sein des



UVU LES ECHOS DU LABORATOIRE

PME conduira au choix des procédés. en retenant ceux qui correspondent le mieux aux besoins en énergie des PME.

L'enjeu du projet est de dimensionner des procédés bioénergie qui soient adaptés aux matières premières disponibles, soit les résidus agroalimentaires des 5 filières, et de répondre aux besoins énergétiques des

PME de transformation agroalimentaire sélectionnées (chaleur, force motrice, électricité). Chaque unité fera donc l'objet d'une étude en vue d'adapter les procédés adéquats.

Des solutions de couplage de procédés bioénergie avec des procédés solaires seront d'ailleurs également implémentés quand cela sera pertinent.

Au terme des 5 ans du projet BioStar et à la lumière des leçons tirées de cette expérience, cette démarche pourrait être dupliquée dans d'autres zones au Sud. A suivre...

Pour en savoir plus :

https://www.biostar-afrique.org/ Contact: contact@biostar-afrique.org



Rencontre avec le Dr Didier Ménard de l'Institut Pasteur Paris : un parcours de recherche dédié au Paludisme

La Gazette du Laboratoire (LGdL) :

« Boniour Mr Ménard, vous êtes actuellement à la tête de l'unité « Génétique du Paludisme et Résistance » à l'Institut Pasteur à Paris, pouvez-vous nous parler de votre parcours?»

Dr Didier Ménard : « J'ai commencé ma carrière en 1998 en tant que pharmacien biologiste, dans le réseau international des Instituts Pasteur. Tout d'abord, en nouvelle Calédonie, en tant que directeur du laboratoire d'analyse médicale du Centre hospitalier de Poindimié. Ensuite. j'ai été muté à l'Institut Pasteur de Bangui (République Centrafricaine) où j'ai exercé une double activité pendant 5 ans : une activité d'analyse médicale et un travail sur le paludisme au cours de ma thèse d'université. A l'époque, il n'y avait pas de laboratoire dédié à la recherche sur le paludisme dans cet institut. Les thématiques abordées visaient à évaluer la résistance des parasites du paludisme (Plasmodium falciparum) aux traitements antipaludiques, de façon à vérifier l'efficacité des traitements recommandés pour soigner les malades et à valider de nouveaux outils de diagnostic du paludisme.

En 2005, j'ai été affecté à l'Institut Pasteur de Madagascar pour diriger l'unité de recherche sur le Paludisme. Madagascar constitue un contexte particulier pour étudier le paludisme, car la population est composée de populations originaires d'Afrique et d'Asie. Dans ce pays, on retrouve les 4 espèces de parasites du paludisme pouvant infecter l'homme : Plasmodium falciparum, Plasmodium vivax, Plasmodium malariae et Plasmodium ovale. A l'époque, il était établi depuis les années 1970 en tant que dogme, que le paludisme à Plasmodium vivax n'affectait pas les populations africaines, car les individus étaient naturellement résistants à l'infection par ce parasite. Ce constat était basé sur des données épidémiologiques et expérimentales qui ont démontré que Plasmodium vivax ne pouvait pas infecter les personnes dont les globules rouges ne possédaient pas à leur surface la protéine Duffy. Plus tard, il a été démontré que cette protéine est le récepteur à la surface des hématies permettant au parasite d'envahir ces cellules cibles. Les populations de groupe sanguin Duffy-négatif (donc ne possédant pas cette protéine à la surface de leurs globules rouges) étaient donc considérées comme naturellement protégées contre l'infection, expliquant l'absence de ce parasite en Afrique, où les populations sont exclusivement ou très majoritairement de groupe sanguin Duffy-négatif. Cependant, nous avons constaté à Madagascar que des individus « Duffy-négatif » étaient infectés par P. vivax, démontrant que ce parasite était capable de s'affranchir de sa dépendance au récepteur Duffy, et utiliser possiblement une autre voie pour entrer dans la cellule-cible. Ces travaux ont permis de remettre en cause le dogme solidement établi depuis plus de 30 ans mais également les approches de recherche vaccinale prenant pour cible uniquement la protéine de surface du parasite se liant au récepteur Duffy.



permettant d'éviter les contaminations

En 2009, j'ai ensuite rejoint l'Institut Pasteur au Cambodge. La problématique maieure du l'unité de recherche que je dirigeais était de mieux comprendre les mécanismes permettant à Plasmodium falciparum de résister aux traitements antipaludiques. C'est en effet dans cette région du monde qu'émergent les premiers parasites résistants aux nouveaux antipaludiques recommandés. Nous avions constaté ce phénomène tout d'abord avec la chloroquine à la fin des années 1950, où les premiers parasites résistants à cette molécule ont émergé puis se sont lentement diffusés dans le monde au cours des années 1970-1980 pour atteindre le continent africain. Puisque que plus de 90% des cas de paludisme apparaissent en Afrique, l'inefficacité de la chloroquine pour traiter les malades a engendré véritable catastrophe sanitaire. Aujourd'hui, on estime à plus d'un million les décès en Afrique dus à la présence de ces parasites résistants. Au cours des années 2000, la chloroquine a été remplacée par les dérivés de l'artémisinine – une molécule extraite d'une plante, très efficace contre le paludisme. Afin d'éviter l'apparition nouvelles résistances contre ce médicament, les dérivés de l'artémisinine ont été combinés avec une molécule dite partenaire pour potentialiser son action et éviter la survenue de résistance. Ces nouveaux traitements sont désignés comme combinaison thérapeutique à base de dérivés de l'artémisinine ou CTA (ACT en anglais). Le prix Nobel de médecine a d'ailleurs été attribué conjointement en 2015 à William Campbell, Américain né en Irlande, au Japonais Satoshi Omura et à la Chinoise Tu Youyou, découvreurs de traitements contre les infections parasitaires et le paludisme.

Comme par le passé, c'est également au Cambodge que nous avons observé des l'apparition premiers parasites résistants à l'artémisinine en 2007. Mon travail a donc été de comprendre comment les parasites avaient acquis la capacité de s'adapter et de résister à ce nouveau traitement et à développer de nouveaux outils permettant leur détection au laboratoire, en complément des études cliniques, compliqués et couteuses à mettre en œuvre. Le résultat de mon travail a été le développement d'un nouveau test in vitro permettant de caractériser en 72h la capacité du parasite à résister à l'artémisinine. Ce test fiable a



Préparation et entretien de culture in vitro de P. vivax

en outre permis d'aller plus loin au niveau moléculaire et de découvrir les signatures au niveau du génome du parasite expliquant la capacité du parasite à résister : une simple mutation au sein du gène kelch situé dans le chromosome 13 permet au parasite de résister à l'artémisinine. Dans un second temps, nous avons développé un test PCR simple et rapide, facilitant la détection des parasites mutants à partir d'une goutte de sang prélevé au bout du doigt des patients.

LGdL : Après toutes ces avancées, quelle a été la suite ?

DPr Didier Ménard : « Grâce à ces tests PCR, j'ai dirigé une étude internationale en 2016 impliquant plus de 40 collaborateurs travaillant dans 59 pays à travers le monde. Notre but était d'étudier la fréquence des parasites résistants et de fournir un état des lieux et une cartographie de la

En 2017, je suis retourné à l'Institut Pasteur à Paris et en 2020 j'ai eu l'opportunité de créer ma propre unité dédiée à la recherche sur le paludisme. Actuellement, cette unité comprend une équipe de 6 personnes, ingénieur, technicienne, étudiants en thèse, stagiaire en master 1 ou 2. Nous sommes ouverts à l'accueil d'étudiants venant des pays endémiques pour le paludisme et je vais prochainement accueillir un étudiant éthiopien. En termes d'équipement, l'Institut Pasteur constitue l'un des centres les mieux dotés en France. Nous avons notre propre équipement, mais nous avons également l'avantage de pouvoir nous appuyer sur les plateformes techniques performantes dirigées par des experts en génomique, protéomique, bioinformatique par exemple.

Mon objectif est bien sûr de continuer à travailler étroitement en collaboration avec des scientifiques travaillant sur 'le terrain' et à répondre aux problématiques qu'ils rencontrent.

LGdL: Parlez-nous de votre Prix reçu en

Pr Didier Ménard : « J'ai reçu ce prix dans un contexte sanitaire très particulier, car la cérémonie de remise de prix n'a pas pu être organisée. Ce prix Thérèse Lebrasseur (Fondation de France), doté de 50000 euros, m'a été attribué pour récompenser un travail développé en collaboration avec l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé), visant à améliorer la surveillance de la résistance en Afrique. Notre implication dans ce projet vient en complément des études cliniques conduites sur le terrain par



Laboratoire de sécurité microbiologique 2 permettant la culture de parasites du paludisme (Plasmodium falciparum et P. vivax)

nos partenaires des Ministères de la Santé en Afrique, visant à évaluer l'efficacité des traitements antipaludiques. Notre rôle est d'analyser les échantillons de sang prélevés chez les patients inclus dans les études cliniques et de rechercher les signatures moléculaires prédictives de la résistance aux antipaludiques. C'est dans ce cadre que nous avons mis en évidence l'apparition de parasites résistants à l'artémisinine au Rwanda. Après avoir mené des analyses complémentaires, nous avons pu démontrer que la présence de ces parasites résistants était due à une émergence locale (et non une diffusion de parasites résistants venant d'Asie). Un scenario contraire à toutes nos attentes.

avons également démontré l'existence d'un foyer unique d'émergence puis la diffusion des parasites résistants dans plusieurs sites au Rwanda, mettant en avant la nécessité d'une surveillance renforcée au Rwanda et dans les pays voisins.

LGdL : Encore beaucoup de travail et de projets pour demain?

Dr Didier Ménard: « Le travail ne manque pas et devra se poursuivre encore et encore, car nous sommes impliqués dans une course sans fin entre le parasite et l'efficacité des moyens que nous disposons pour éliminer cette maladie.

Ma volonté est de rester au plus proche des problématiques du terrain pour orienter mes recherches et développer des applications concrètes. Une

JUJ LES ECHOS DU LABORATOIRE



Préparation et entretien de culture in vitro de P. falciparum

thématique majeure est de comprendre les mécanismes permettant aux parasites de résister aux médicaments. En particulier, nous nous intéressons à leur capacité de moduler leur développement dans les globules rouges et d'entrer dans une phase de dormance en réponse aux traitements antipaludiques. Beaucoup de choses restent à comprendre : comment le parasite s'adapte-t-il à un stress induit par le traitement ? comment se réveille -t-il ? comment redémarre-t-il ?

En parallèle à ce travail sur la résistance, nous cherchons également à développer



de nouveaux tests de diagnostic rapides en collaboration avec une organisation non gouvernementale (FIND, foundation for innovation new diagnostics). En effet, le diagnostic du paludisme se fait sur le terrain à partir d'une goutte de sang prélevé au bout du doigt. Ces tests de diagnostic rapide sont pour la majorité basés sur la détection de la protéine HRP2 produite par

le parasite. Cependant, on s'aperçoit que de plus en plus de parasites ne sécrètent plus cette protéine et ne sont pas détectés par les tests actuels. Notre objectif est de développer de nouveaux tests détectant d'autres protéines exprimées par le parasite, pour augmenter les chances de détection précoce du parasite et donc une prise en charge rapide des patients. ».

A suivre donc!

Pour en savoir plus :

https://research.pasteur.fr/en/team/malaria-genetics-and-resistance/

Contact:

Dr Didier MENARD

Unité Génétique du paludisme et Résistance - INSERM U1201 Batiment Metchnikov 2^{ème} étage Département Parasites et Insectes Vecteurs Institut Pasteur 25-28 Rue du Dr Roux

Tél.: +33 1 44 38 91 35 **Cell-phone:** +33 6 33 66 19 03 **E-mail:** dmenard@pasteur.fr

75724 Paris Cedex 15

E. Bouillard



En visite à Tambacounda, le directeur général de l'ISRA fixe ses objectifs pour le CRA

Dans le cadre de ses visites de travail au niveau des Centres, Laboratoires et Unités, le Directeur Général de l'ISRA (Institut Sénégalais de Recherches Agricoles) a sillonné la zone agroécologique sud-est couverte par le Centre de Recherches Agricoles (CRA) de Tambacounda. Du 22 au 25 Avril 2021, Dr Momar Talla Seck a ainsi découvert les activités que mènent le Dr Djibril Badiane et son équipe dans la zone orientale du Sénégal.

Le séjour, démarré par une visite de courtoisie au Gouverneur de la Région, a aussi permis un échange de points de vue avec le Directeur du CRA de Tambacounda sur les nouvelles orientations de la Direction Générale, qui veut mettre en place un système viable et performant.

Le Dr Momar Talla Seck et le Dr Djibril Badiane se sont accordé sur leur souhait de voir la Direction Générale travailler plus étroitement avec les directions des centres, laboratoires et unités, sous l'égide d'une Direction Scientifique forte et transversale, mais aussi d'une administration forte et décentralisée.

Durant son séjour dans la région orientale du pays, le Dr. Momar Talla Seck a visité la station de Sinthiou Maléme qui occupe une place importante dans le dispositif du CRA de Tambacounda. Dans la perspective de l'ouverture de nouvelles stations, le Directeur Général s'est aussi rendu à Bandafassi, Tomboronkonto, Maka Kolibantang, Missirah et Kothiary, afin d'identifier les sites devant abriter ces infrastructures pour apporter une réponse à la demande pressante des autorités et des populations.

A Tambacounda, le Dr Seck a fixé des objectifs au CRA qu'il a notamment invité à renforcer sa relation avec la SODEFITEX (société de développement et des fibres textiles du Sénégal) pour relancer la culture du coton, qui y a sensiblement baissé.

Pour ce qui est de la production de bananes dans la zone, le directeur a fait part de son engagement à appuyer la filière. « Il s'agira, dans un premier temps, de procéder à un remplacement du matériel végétal, de mettre en place des stratégies de pratiques agricoles pour une production agro écologique durable », a-t-il précisé, avant de révéler que le CRA de Tambacounda va être amené à travailler de façon étroite avec le LNRPV (Laboratoire de Recherches sur les Productions Végétales) dont l'expertise est avérée dans le domaine de la culture in vitro, pour la mise en place d'une unité.

Pour en savoir plus:

https://isra.sn/

Contact:

Tél.: +221 33 859 17 25



Cameroun : lancement du projet APRECIT en faveur de la lutte contre la Tuberculose

Le Centre Pasteur du Cameroun a accueilli récemment la cérémonie de lancement du projet APRECIT et marqué ainsi officiellement le démarrage de ses activités en faveur de la lutte contre la Tuberculose au Cameroun.

En présence du Dr. MOULIOM, représentante de la Direction de la Recherche Opérationnelle en Santé du ministère de la Santé publique du pays, la cérémonie a été l'occasion de présenter le projet APRECIT – pour Amélioration de la Prise en Charge de l'Infection Tuberculeuse Latente – ainsi que ses acteurs et partenaires. Au cours de cette cérémonie, le Dr. MVONDO BELINGA, représentant du Programme National de Lutte contre la Tuberculose (PNLT),

a présenté un état des lieux de la maladie au Cameroun. Les experts et responsables du projet APRECIT, dont une délégation de la Fondation Mérieux, ont ensuite présenté les objectifs spécifiques et les détails du protocole d'étude. L'intervention communautaire pour le dépistage et la prise en charge de l'infection tuberculeuse latente (ITL), au cœur du projet APRECIT, a été présentée par le Dr. MAMGNO de l'ONG CAMNAFAW, représentée lors de cette cérémonie par son directeur exécutif M. EDJENGUELE LOTTI.

Le projet, mené en partenariat avec les Instituts Pasteur de Madagascar et du Cameroun, grâce au soutien financier de l'Initiative d'Expertise France, a pour objectif d'évaluer les stratégies mises en place afin d'améliorer le dépistage et la prise en charge globale de l'ITL dans ces deux pays.

Il permettra notamment :

- d'évaluer un modèle d'intervention communautaire pour le dépistage et la prise en charge de l'ITL;
- d'évaluer la valeur pronostique et diagnostique de 2 tests IGRA dans le dépistage de l'ITL en comparaison avec le test d'Intradermoréaction à la tuberculine
- de développer une bio-banque spécifique au projet APRECIT utile au renforcement des capacités locales de recherche et de développement d'outils innovants pour le diagnostic de la tuberculose.

Au Cameroun, la mise en œuvre opérationnelle du projet sera réalisée en collaboration avec le ministère de la Santé publique du pays et plus spécifiquement le Centre Pasteur du Cameroun (CPC), le Programme National de Lutte contre la Tuberculose (PNLT), l'ONG CAMNAFAW, trois formations sanitaires publiques et privées, deux hôpitaux de district et un centre confessionnel.

La tuberculose demeure la première cause de décès par infection dans le monde. Pourtant lorsqu'elle est active et détectable, elle peut être traitée. L'infection tuberculeuse latente, quant à elle, est asymptomatique et constitue un important réservoir humain pour la tuberculose-maladie. Les efforts déployés pour mettre fin à l'épidémie mondiale de tuberculose se heurtent donc à un défi de taille. Pour éliminer la tuberculose d'ici 2050, conformément à la stratégie de l'OMS, il est nécessaire de mettre en place une gestion programmatique des individus atteints d'infection tuberculeuse latente.

En partenariat avec les programmes nationaux de lutte contre la tuberculose à Madagascar et au Cameroun, le projet assurera le recensement et le suivi de 2 500 sujets contacts par des agents de santé communautaires.

Pour en savoir plus :

https://www.fondation-merieux.org/projets/aprecit-2/

Zoom sur l'UMR 5174 « Evolution et Diversité Biologique » !

Ce laboratoire toulousain cherche à comprendre les processus écologiques et évolutifs qui génèrent et maintiennent la diversité biologique des individus, des populations et des communautés. Avec ses trois équipes, son organisation interne et ses collaborations à l'international, il mène des recherches importantes pour préserver la biodiversité sur le long terme.

Dans le contexte actuel de déclin global de la biodiversité, il primordial de déterminer dans quelle mesure l'extinction des espèces en danger modifiera les caractéristiques fonctionnelles des plantes comme des animaux. Dans une étude publiée dans la revue Science Advances le 26 mars 2021, un consortium international de chercheurs. impliquant notamment des scientifiques du laboratoire Évolution et Diversité Biologique (EDB-CNRS/Université Toulouse III Paul Sabatier/IRD), montre que l'extinction des espèces considérées « en danger » par l'Union Internationale de Conservation de la Nature (UICN) modifierait significativement la gamme des fonctions assurées par les plantes, les mammifères, les oiseaux, les amphibiens, les reptiles et les poissons d'eau douce à l'échelle du globe. Ces modifications dues majoritairement à l'extinction de grandes espèces à durée de vie longue et à faible fécondité pourraient altérer le rôle que jouent ces organismes dans le fonctionnement des écosystèmes. Encore un constat qui confirme la fragilité de la biodiversité de la Terre...

Très dynamique, l'UMR 5174 « Evolution et Diversité Biologique » (EDB) axe sa mission scientifique vers l'écologie évolutive, les populations et des communautés, vers la promotion de la connaissance à l'interface entre la biologie et le changement global, et vers la construction des concepts fondamentaux de la biologie évolutive. Ses recherches portent sur l'évolution, l'écologie, le comportement des animaux, la biologie des populations, la biodiversité, la biologie des invasions, les services écosystémiques et la biogéographie.

Trois équipes et un plateau technique



Ingénieure recensant des échantillons sur le terrain © Lisa Jacquin EDB

à l'instigation de l'InEE (Institut Ecologie et Environnement du CNRS). Il s'agissait de regrouper des chercheurs du CNRS et enseignants-chercheurs de l'Université Toulouse 3 et de l'Ecole Nationale Supérieure de l'Enseignement Agricole non seulement sur la base d'intérêts scientifiques communs mais aussi sur le constat d'une grande complémentarité, tant conceptuelle que technique en écologie et en biologie évolutive. Depuis, l'Unité développe des recherches pour comprendre la dynamique de la biodiversité, les relations entre la biodiversité et les services écosystémique et anime le master Biologie, Ecologie et Evolution.

Les équipes de l'Unité:

L'équipe AQUAECO étudie les processus qui structurent la composition et le fonctionnement des écosystèmes aquatiques, incluant les rivières, les lacs et les zones humides. Les recherches concernent les poissons d'eau douce mais également les parasites de poissons, les écrevisses ou les diatomées L'équipe développe des approches conceptuelles pour comprendre les processus qui génèrent et maintiennent la diversité biologique des écosystèmes aquatiques d'eau douce et l'impact des changements



Toulouse 3 Paul Sabatier, à Toulouse © Frédéric Magné - EDB



Enseignante-chercheuse et stagiaire près d'un poste de sécurité microbiologique de type II (protection croisée : produit / manipulateur / environnement) du plateau technique © Amaia Iribar-Pelozuelo – EDB

inter-individuelle contribue à la structure et au fonctionnement des écosystèmes. Les travaux en cours concernent l'impact des stress multiples sur la diversité génétique et phénotypique des populations de poissons, et la manière selon laquelle les espèces envahissantes, les changements d'utilisation des terres et la surpêche modifient la structure et le fonctionnement des communautés locales des poissons. Les recherches combinent des travaux de terrain, des approches expérimentales, ainsi que des approches fondées sur des bases de données globales et continentales.

L'équipe DEEP cherche à comprendre les processus de genèse et de maintien de la biodiversité en s'appuyant sur des systèmes d'études variés, tempérés comme tropicaux, avec une expertise sur les arthropodes, plantes, champignons et vertébrés. L'équipe s'appuie également sur les outils émergents du séquençage d'ADN. Parmi les thèmes de recherche à l'interface entre écologie et évolution, les travaux en cours s'intéressent aux marques de sélection sur le génome des espèces sauvages, aux effets de l'anthropisation sur la structure génétique des populations rares. L'équipe documente l'origine de la biodiversité par des approches de phylogéographie et de biogéographie comparative. En écologie des communautés, elle développe des recherches sur les interactions entre espèces (pollinisation, associations planteschampignons). Finalement, l'équipe DEEP cherche à comprendre les liens entre biodiversité et fonctionnement des écosystèmes, avec un focus sur la quantification de services écosystémiques comme le stockage de carbone dans les forêts ou la pollinisation. Ils contribuent aussi à développer des outils rapides de recensement de la biodiversité grâce au séquençage à haut débit d'échantillons de l'environnement (e-ADN).

L'équipe PRADA étudie les pressions de sélection résultant des interactions des organismes avec leur environnement

biotique et abiotique. Les chercheurs s'intéressent à la manière dont les réponses à la sélection peuvent être modifiées par des compromis entre les traits d'histoire de vie, l'hérédité de caractères, et les interactions entre les processus écologiques et évolutifs, également appelées dynamiques écoévolutives des interactions. PRADA explore trois axes de recherche: l'écologie et l'évolution des défenses dans les interactions antagonistes, l'écologie intrahôte et l'évolution des micro-organismes, et l'émission, la réception et le traitement d'informations en milieu biologique. Ils étudient comment des conditions environnementales particulières peuvent entraîner des modifications évolutives des interactions entre organismes, inversement comment des modifications évolutives des interactions entre organismes peuvent modifier les conditions environnementales, et finalement comment les processus écologiques et évolutifs des interactions biologiques se répondent.

Le Plateau technique de biologie moléculaire et microbiologie est une structure transversale qui regroupe tous les ingénieurs et techniciens en microbiologie et microbiologie de l'Unité. Ils appuient les différents projets de recherche, gèrent les collections biologiques de l'Unité dans le respect des règles prescrites par la Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages qui transcrit dans le droit français le protocole de Nagoya. Ce protocole s'axe sur l'accès aux ressources génétiques des « plantes, animaux, bactéries ou autres organismes dans un but commercial, de recherche ou autre objectifs » et le partage juste et équitable de ces avantages, cadre d'un accord international sur la biodiversité entré en vigueur depuis 2014.

Les ingénieurs du plateau sont au front des recherches visant à développer des méthodes rapides d'évaluation de la biodiversité à partir de l'extraction de traces d'ADN des sols ou de l'eau des cours d'eau.







Stagiaire préparant des échantillons d'ADN sous une hotte PCR (protection des contaminations) © Amaia Iribar-Pelozuelo – EDB

Le Service commun de l'Unité, six personnes sous la conduite de la Secrétaire générale, assure la gestion administrative et financière, la communication et l'appui informatique.

L'Unité EDB publie entre 100 et 150 articles scientifiques par année dans des revues internationales à comité de lecture. Lors de la dernière évaluation réalisée par l'HCERES (Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur) couvrant la période 2014 à juin 2019, les chercheurs d'EDB ont publié 618 articles de recherche. De ce nombre, 547 (89 %) se trouvent facilement dans Web of Science à l'aide de balises d'adresse et de mots clés comme « Toulouse », « EDB », « UMR5174 ». Ces publications ont été citées 6738 fois (source : Web of Science). Quinze de ces articles sont « hautement cités », et l'un d'entre eux est un « hot topic » selon Web of Science. Trente pour cent de ces articles ont été publiés dans des revues dont le facteur d'impact varie de 3 à 5, ce qui correspond à d'excellentes revues spécialisées en écologie et en évolution (26 % dans des revues dont le facteur d'impact est > 5). Fait encore plus remarquable, 10 % de la production de l'Unité apparaît dans les meilleures revues (facteur d'impact > 9) telles que Current Biology (2 articles), PNAS (7 articles), Ecology Letters (13 articles), Trends in Ecology and Evolution (8 articles) ou encore Science (5 articles). Ces informations montrent que l'Unité est active et dynamique et qu'elle participe activement à la constitution et à l'évolution du corpus des connaissances en écologie.

Outre ces publications, les chercheurs de l'Unité sont très actifs pour vulgariser leurs travaux dans la presse, les émissions de radio et de télévision. Ils bénéficient de l'appui d'un chargé de communication qui anime, notamment le compte Twitter de l'Unité (de @EDB_Lab).

L'EDB est membre du LabEX TULIP dont l'objectif est de développer une théorie généralisée des interactions entre organismes (www.labex-tulip.fr) auquel est adossée une Ecole Universitaire de Recherche (EUR). Le LabEX TULIP vise à développer une théorie globale des interactions entre organismes afin d'étudier des organismes vivants. LabEx et EUR sont des instruments financés par le PIA destiné à supporter la recherche et la formation par la recherche d'excellence. Par ailleurs, EDB est

membre et assure le pilotage scientifique du LabEx CEBA (Centre d'Etude de la Biodiversité Amazonienne). Ce LabEx est une des initiatives de recherche les plus importantes pour comprendre la biodiversité extraordinaire du bassin de l'Amazone et le rôle de cette forêt dans le cycle du carbone.

Une organisation rôdée

L'UMR 5174 « Evolution et Diversité Biologique » compte 105 personnes, dont 50% sont des personnels statutaires et 50% sont des personnels sous contrats (ingénieur ou technicien en appui à la recherche, à la gestion financière ou à l'informatique ; post doctorants ou chercheurs sous contrat dans le cadre d'un projet ; étudiants en thèse). Les personnels statutaires sont représentés 26 enseignants-chercheurs (essentiellement de l'Université Toulouse 3 mais aussi de l'Ecole Nationale Supérieure de l'Enseignement Agricole -Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation-, des chercheurs du CNRS et de l'IRD ainsi que des agents techniques de ces structures et de l'université).

Basé sur le Campus de Rangueil, de l'Université Toulouse 3, dans le bâtiment 4R1 dont la façade est ornée d'une carte géante de la végétation de France, EDB occupe 1228 m², comprenant 468 m² de laboratoire de biologie moléculaire et d'expérimentation avec des plantes et des animaux, mais aussi 639 m² de bureaux et 104 m² dédiés au stockage du matériel.

L'Unité dispose d'un plateau technique de biologie moléculaire et d'installation qui permettent de cultiver des plantes et d'élever des insectes (drosophiles, teigne de la cire, pucerons, cochenilles, coccinelles) ou des crustacés (écrevisses) pour des expériences de comportement. Toutes les étapes d'extraction et de préparation de l'ADN se font au plateau technique tandis que le séquençage se fait avec un partenariat extérieur qui varie selon les spécificités du projet.

A l'horizon 2025

Les thèmes de recherche portés par l'Unité sont d'une très grande actualité puisque l'effondrement de la biodiversité se poursuit à grande vitesse. Dans ce contexte, l'objectif de l'Unité est de poursuivre la production de connaissances sur l'état de la biodiversité



Ingénieure préparant des échantillons d'ADN par système de filtration sous vide © Amaia Iribar-Pelozuelo – EDB



Enseignant-chercheur préparant une amplification d'ADN par technique de PCR (Polymerase Chain Reaction) dans un thermocycleur © Frédéric Magné – EDB

pour soutenir une action politique en vue de sa protection. Plusieurs chercheurs de l'Unité participent aux efforts des agences internationales (IPBES, notamment). Dans le cadre du projet HCERES de l'Unité pour la période 2021-2025, plusieurs pistes sont évoquées:

Au cours des cinq prochaines années, nous prévoyons que la technologie de séquençage portable sera plus abordable, ce qui lèvera un obstacle majeur à la recherche sur les espèces non codées. Nous prévoyons également que les techniques de réduction du génome qui permettent le séquençage de nombreuses personnes ou populations à la fois (telles que RADsea) seront remplacées par des méthodes plus fiables de reséquençage du génome à l'aide de la plateforme NovaSeq 6000, ou des séquenceurs légers comme l'iSeq 100, à l'illumina, ou l'incroyablement petit SmidgION, conçu pour être alimenté et utilisé sur un smartphone.

Nous chercherons à renforcer les liens existants avec les unités de recherche de l'Observatoire Midi Pyrénées, notamment EcoLab, CESBIO et GET. Nous chercherons également à explorer comment les produits générés par le Centre national d'études spatiales (CNES) peuvent être pertinents pour les connaissances régionales et mondiales en science de la biodiversité... Parmi les opportunités fantastiques disponibles aujourd'hui, la constellation de satellites Sentinel offre une couverture sans précédent et revisite la fréquence du



globe entier, les radars actifs sont utiles pour explorer la réponse des écosystèmes aux changements climatiques, et la prochaine technologie hyperspectrale pourrait permettre de générer des cartes de la biodiversité à partir de l'espace. »

© Frédéric Magné – EDB

Dans cette optique, l'Unité EDB a entamé une réflexion pour inscrire son activité de recherche dans les grands défis de société (réduction de l'empreinte carbone de l'Unité, réduction des déchets) en nommant deux personnes chargées d'animer cette réflexion. EDB est engagée dans une réflexion de convergence avec une autre Unité d'écologie de Toulouse (Laboratoire « Ecologie fonctionnelle et Environnement ») afin de rassembler les forces de recherche et de formation en écologie, évolution et environnement de Toulouse en une seule structure. A suivre!

M. HASLÉ

Contact:

UMR 5174 « Evolution et Diversité Biologique »

Tél.: +33 (0) 5 61 55 73 84 edb.contact@univ-tlse3.fr https://edb.cnrs.fr/



GFAOP : des formations pour permettre aux équipes locales en Afrique francophone d'assurer, de facon pérenne, une prise en charge de qualité des enfants atteints de cancer

Le Groupe franco-africain d'oncologie pédiatrique est une association loi 1901 fondée en 2000, dont l'objectif est que les enfants atteints de cancer soient traités par des équipes soignantes compétentes dans leur pays d'Afrique francophone.

objectif Pour atteindre cet d'amélioration de la qualité des traitements et des soins, le Gfaop investit 5 piliers majeurs:

- 1. L'enseignement et la formation
- 2. La recherche clinique
- 3. Le soutien matériel aux unités et aux associations locales
- 4. E-santé et numérique
- 5. Information, communication et plaidoyer

Former les équipes est donc l'un des principaux piliers des actions menées par le GFAOP et l'assurance d'un développement durable de la prise en charge des enfants atteints de cancer.

Depuis 20 ans, le GFAOP a acquis une expérience reconnue dans la formation du personnel exerçant dans le domaine des cancers pédiatriques en Afrique, en développant des formations spécifiques en oncologie pédiatrique dans le cadre de l'Ecole Africaine d'oncologie pédiatrique du GFAOP.

Elles sont destinées à l'ensemble soignants, médicaux para-médicaux, impliqués dans la prise en charge des soins des enfants atteints de cancer : onco-pédiatres, hématologues, chirurgiens pédiatres, anatomopathologistes, radiothérapeutes, radiologues, infirmiers. agents santé communautaires.

Ces formations sur l'acquisition de compétences spécifiques à l'oncologie pédiatrique sont complétées par des formations thématiques comme douleur et soins palliatifs », « formations pluridisciplinaires », etc....

Elles se déclinent sous différentes formes : stages, cours théoriques, e-learning, missions in situ d'équipes françaises etc...Certaines de ces formations peuvent être diplômantes ou certifiantes (DU, Licence en soins infirmiers).

Le GFAOP a ainsi permis la création d'un réseau de spécialistes l'oncologie pédiatrique en Afrique francophone, qui regroupe plus de 500 bénéficiaires, avec plus de 800 formations dispensées.

Les dates clefs de la mise en place des formations

Le développement des compétences en Afrique Francophone s'est fait au plus près des besoins. Dans le cadre du déploiement des formations, surtout individuelles au départ, l'élaboration de formations spécifiques pour l'Ecole Africaine d'oncologie Pédiatrique du GFAOP a permis de proposer des formations récurrentes et spécifiques à différentes spécialités. Elle dispose aujourd'hui de 3 lieux principaux de formation: France (DUIOP, Stages) Maroc (DUCP) et Sénégal (Institut Jean Lemerle)

2001 - Premier Séminaire d'oncologie pédiatrique

2002 - Premiers stages infirmiers en

Premiers étudiants africains suivant Diplôme Inter-Universitaire d'Oncologie Pédiatrique (DIUOP) à **Gustave Roussy**

Témoignage du Pr Lukumba Robert, l'un des premiers étudiants du DIUOP : « J'ai effectué ce DU en 2010, il m'a permis d'améliorer la prise en charge des malades au quotidien. Je suis devenu responsable de l'unité d'oncologie pédiatrique (UOP) de Lumbumbashi et j'ai pu réaliser des recherches dans le domaine de l'oncologie pédiatrique (rétinoblastome), sous la supervision, notamment des professeurs Pierre Bey, François Doz et une équipe locale. Tout ceci a abouti à mon grade d'agrégé, obtenu le 15 février 2021. Je suis désormais le numéro deux du département de pédiatrie à la faculté de médecine. Je m'investis et j'organise des formations pour nos équipes afin d'améliorer encore la lutte contre le cancer de l'enfant dans notre région, qui couvre 5 provinces, en travaillant sur le diagnostic précoce, la prise en charge, la lutte contre l'abandon et les perdus de vue... Nous avons pour objectif de renforcer l'équipe de l'UOP grâce aux perspectives de création d'unités satellites. »

2003 - Formation continue avec réunions des comités de tumeurs,

2009 - Lancement du programme diagnostic précoce au Maroc

2010 - premiers cours infirmiers: formation anatomopathologie, début du programme de formation spécifique au rétinoblastome

2012 - création de l'Ecole Africaine d'Oncologie Pédiatrique

cours intensif d'oncologie pédiatrique à Marrakech

2013 - premiers cours de chirurgie oncopédiatrique

2014 - Création du Diplôme Universitaire de cancérologie pédiatrique (DUCP) de la Faculté de médecine Rabat (Maroc) et de l'université Paris-Saclay, avec le soutien de la Fondation Sanofi Espoir Témoignage : « Les cours étaient très denses mais je n'ai eu aucun mal à suivre. Le stage au CHU Hassan II de Fès



Pr Mbola Rakatomahefa chef de service à Madagascar

m'a permis de me mettre en situation d'exercice au quotidien de l'oncologie pédiatrie. Le cadre et le staff enseignant veillaient à notre assiduité et surtout à ce que nous donnions le meilleur de nous-mêmes » Dr Tayou Rachel, Oncologue médicale à l'Hôpital général de Yaoundé Cameroun

2016 - 1ère Formation douleur et soins palliatifs

formation des attachés de recherche clinique (2016) pour la tenue du registre hospitalier

formation médecin-infirmier pour l'ouverture d'une nouvelle unité

2018 - Création de l'institut Jean Lemerle de formation en oncologie pédiatrique à Dakar (Sénégal)

Une subvention de la Fondation Bristol Myers Squibb soutient les programmes de formations l'Institut :

Soins infirmiers en OP Formations pluridisciplinaires Programme de Formation au Diagnostic précoce

2019 - Mise en place de la plateforme

2020 - Lancement du programme : formations au Diagnostic précoce Préparation de la licence en soins infirmiers en OP

Zoom sur la formation des infirmiers en Afrique francophone

Selon la coordinatrice du comité dп GFAOP. Solange Douçot : « Avant la création du comité infirmier, les interactions dans les différentes instances du Gfaop étaient essentiellement d'ordre médical. Il y a certes eu des actions de formation destinées aux infirmiers, mais faute d'existence d'une entité spécifiquement infirmière au sein de l'association, ces actions de formation sont restées sporadiques. ». Le comité infirmier du GFAOP a été créé en 2013 devant la nécessité d'accompagner les équipes infirmières africaines de manière pérenne, pour qu'elles s'inscrivent avec leurs spécificités dans cette prise en soin multidisciplinaire. L'idée étant vraiment que cette multidisciplinarité se traduise au quotidien dans une approche interdisciplinaire du soin aux enfants atteints de cancers et de l'accompagnement de leurs familles.

Deux infirmières, deux infirmières cadres de santé et une oncologue pédiatre ont été à l'origine de la création du comité infirmier. L'action inaugurale



de ce comité a été l'organisation de la première formation appelée « les fondamentaux en oncologie pédiatrique ». Cette formation d'une semaine a eu lieu à Rabat au Maroc au printemps 2014 et a vu la participation d'une trentaine d'infirmiers éducateurs des unités d'oncologie pédiatrique membres du GFAOP, aussi bien d'Afrique subsaharienne que d'Afrique du Nord. Les principaux objectifs de ce programme étaient de permettre aux infirmiers de ces jeunes unités africaines de :

- Connaitre les principes généraux des maladies cancéreuses et des traitements en oncologie/hématologie pédiatrique, afin de prendre soin de l'enfant et de son entourage dans une perspective de sécurité et d'optimisation de qualité de vie.
- Accueillir les familles (patients parents), s'assurer de compréhension de la maladie et des traitements; collaborer à la prévention des arrêts de prise en charge.
- Exécuter des soins infirmiers adaptés aux différentes situations cliniques et les documenter dans le dossier de soins infirmiers

Depuis 2017, la formation des infirmiers d'Afrique francophone subsaharienne se fait à l'Institut Jean Lemerle, Institut Africain de Formation en Oncologie Pédiatrique (IAFOP) à Dakar.

On y trouve deux programmes : une licence professionnelle en oncologie pédiatrique de 2 semestres et la formation courte d'une semaine dite « les fondamentaux en oncologie pédiatrique ».

« Nous avons la forte conviction que les infirmiers sont des acteurs majeurs dans cette organisation au sein des unités et qu'il existe une corrélation étroite entre le taux de survie des enfants et la qualité des soins infirmiers qui eux-mêmes dépendent du niveau de formation de ces professionnels aux spécificités des soins en cancérologie pédiatrique. Nous pouvons noter ici que la dimension curative est certes une visée mais, étant donné que, dans les pays d'Afrique subsaharienne,





les enfants arrivent dans les centres avec des maladies très évoluées, il nous apparait tout aussi important que la préoccupation de la qualité des soins concerne aussi les prises en soin en phase palliative et l'accompagnement en fin de vie. »

Du fait de la pandémie due au Covid-19, la session 2020 a été digitalisée et s'est déroulée du 16 mars au 20 avril 2021 en ligne, via la plateforme de e-gfaop.

A propos de la session de formation en ligne

Cette modalité de formation était une première pour le comité infirmier du GFAOP.

La formation-accompagnement des formateurs a été assurée par un organisme de formation digitale, FormaticSanté et diffusé via la plateforme de e-learning de e-gfaop.

La formation a été rebaptisée « soins au enfants atteints de cancer et accompagnement de leurs familles ».

Le programme a été décliné en 10 modules balayant aussi bien des sujets de connaissances théoriques sur cinq principaux cancers, que sur les bonnes pratiques en soins infirmiers en oncologie pédiatrique, avec des études de cas cliniques permettant de concrétiser ces apports théoriques.

Le dispositif était accessible par internet depuis un ordinateur, une tablette ou un smartphone permettant aux 26 étudiants des 11 pays concernés d'être en capacité technique de suivre les cours. Il comportait des temps asynchrones et des temps synchrones intégrant des espaces d'échanges (forum) pour communiquer et collaborer efficacement.

Ce mode de formation a vocation devenir complémentaire formations présentielles et des stages. Quand les voyages redeviendront possibles, il est souhaitable que le comité infirmier continue son accompagnement clinique en rendant visite aux unités africaines et en permettant que des infirmiers africains viennent effectuer des stages dans des unités françaises, comme cela a déjà été fait, en particulier grâce à des bourses de l'association « Laurette Fugain » pour des stages de 2 mois en France. Certaines unités africaines étant jumelées avec des services d'oncologie pédiatrique membres de la SFCE (Société Française de Lutte contre le Cancer et la Leucémie de l'enfant et de l'adolescent), la poursuite des relations entre les infirmiers africains et français est aussi appelée à se développer dans le cadre de ces jumelages.

Licence professionnelle en soins infirmiers : Lancement de la première formation en mai 2021 - Egalement en distanciel

Cette licence, développée dans le cadre de l'Institut Jean Lemerle reconnu au sein de l'Université Cheick Anta Diop (UCAD) de Dakar (Sénégal), a pour objectif de permettre aux infirmiers titulaires d'obtenir un diplôme universitaire reconnu en Afrique Subsaharienne et ainsi de jouer un rôle pivot au sein des



Formation DUCP4 - @ James Mollison



Première formation à l'Institut Jean Lemerle à Dakar en 2017

équipes d'oncologie pédiatrique, grâce aux connaissances scientifiques et méthodologiques acquises lors de leur formation. Elle leur permettra de développer une interaction plus constructive et collaboratrice avec l'équipe médicale. Cette formation de 10 modules d'une semaine chacun, suivis d'un stage de 2 mois, s'adresse aux Infirmiers et sages-femmes ayant eu le Bac et titulaires d'un diplôme d'infirmier et travaillant dans une

unité d'oncologie pédiatrique depuis au moins 3 ans. Chaque module est animé par un binôme associant un Professeur africain de pédiatrie, spécialisé en oncologie pédiatrique, et une infirmière française travaillant en oncologie pédiatrique. Cette formation comporte des cours théoriques, mais aussi des travaux pratiques et des travaux de recherche personnels qui sont mis en commun et travaillés en groupe avec les

enseignants.

La formation dans le GFAOP est un point clé pour l'avenir de la lutte contre les cancers de l'enfant en Afrique. Retrouvez les collaborations nord/sud dans un prochain article...

Pour en savoir plus :

www.gfaop.org

Contact :

corinne.chalvon-demersay@gfaop.org



TechnicoFlor s'engage pour les femmes du Burkina Faso

Engagée et responsable, la société Technicoflor s'efforce depuis toujours de préserver la planète. « Essayer de faire demain un peu mieux qu'aujourd'hui a toujours été notre ligne de conduite », rappelle François-Patrick Sabater. Président de TechnicoFlor. Depuis 2017, elle soutient l'ONG « L'Homme et l'Environnement » dans un projet d'économie solidaire et de protection de la biodiversité au Burkina Faso.

Le Burkina Faso rencontre depuis de nombreuses années une dégradation dramatique de son environnement. effet, le développement la monoculture de coton, particulièrement dans le corridor forestier le long du parc National de Kabore Tambi, et l'utilisation massive d'engrais chimiques menacent à la fois les éléphants (le sud du pays regroupe la communauté d'éléphants la plus importante d'Afrique de l'ouest) et le développement durable des populations de la région qui font partie des plus pauvres au monde.

Cependant, cette région est riche en arbres à karité, dont l'exploitation permettrait de favoriser l'économie locale et de maintenir la biodiversité, tout en préservant les éléphants. Mais encore faut-il que les populations-et notamment les femmes -y trouvent plus d'avantages financiers que dans la culture du coton.

C'est là qu'intervient TechnicoFlor. Depuis2017, l'entreprise soutient le programme ELEPHAS® de l'ONG L'homme et l'Environnement, une solidaire favorisant la production de karité, la fabrication et la vente de cosmétiques et de savons, en remplacement de la culture du coton. L'entreprise fournit gracieusement les concentrés de parfum qui entrent dans la composition des savons vendus par les femmes au marché local, permettant ainsi d'augmenter leur compétitivité. A ce jour, le fruit de la production de savons et sa commercialisation en France par la marque ELEPHAS® Paris a déjà permis le financement de 2000 repas à la cantine scolaire, 500 kilos de céréales pour les écoles rurales et le voyage des écoliers de 6 villages autour du corridor des éléphants.

Aujourd'hui TechnicoFlor va plus Ioin. Son financement va permettre à un groupe de femmes de se former au développement de l'apiculture, de s'équiper, et de lancer une nouvelle filière. Ce financement aidera ensuite à construire un puits pour fournir de l'eau potable aux populations locales et arroser les pépinières. Une aide qui permettra également de développer un petit élevage de poules et de coqs pour 15 femmes de la région. « En nous engageant dans ce projet, nous souhaitons aider les populations sans soutien local à s'investir dans la protection de la biodiversité. En tant que société de composition de parfums, il nous semblait important de participer à la valorisation des ressources naturelles et d'initier le développement de filières plus équitables », explique Maxime Gransart, Directeur Général Adjoint de TechnicoFlor.

Créée et dirigée par François Patrick Sabater depuis 1981, Technicoflor est une entreprise familiale spécialisée dans la création de compositions parfumées, d'extraits végétaux, de matières premières aromatiques et d'arômes alimentaires. L'entreprise fournit depuis près de 40 ans les plus grands noms de la Parfumerie, de la Cosmétique et de l'Hygiène. Elle distribue ses produits dans plus de 70 pays en Europe, Moyen-Orient, et Afrique, emploie 230 collaborateurs, dont 8 créateurs parfumeurs de talent, et réalise un chiffre d'affaires consolidé de 55millions d'euros en 2020, dont 30% en France et 70% à l'international.

Plus d'informations:

www.technicoflor.fr



er Sabater - François Patrick Sabater - Jeremy Sabater - @ Technico Flor



Laboratoire - @ TechnicoFlo



Projet Elephas-TechnicoFlor-Burkina Faso - @ Technicoflor



Lancement du programme « B-Imtiyaz »

Le Pr. Abdelbaki Benziane , ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique, a procédé le lundi 3 mai 2021 au lancement officiel du programme B-Imtiyaz. La cérémonie s'est déroulée en présence du ministre délégué auprès du Premier ministre, chargé de l'Economie de la connaissance et des Start-up, M. Yacine El Mahdi Oualid.

Lors de son intervention M. Benziane a indiqué que ce programme, fruit d'une alliance entre le monde de la recherche et le secteur industriel, reflète l'ambition de l'Algérie de devenir un pôle régional de la biotechnologie et vise à former des talents dans les domaines concernés.

De son côté, Le ministre délégué, chargé de l'Economie connaissance et des Start-up a déclaré que l'Algérie a un potentiel pour devenir un pôle continental en biotechnologie. « Notre département travaille activement dans cet objectif », a-t-il indiqué avant d'affirmer que « l'enjeu actuel est de réduire la facture d'importation de certains composants qui devront à l'avenir être produits en Algérie ». Dans cette optique, les étudiants concernés bénéficieront d'une formation importante, au profit du développement scientifique du pays

Pour sa part Le président général de Pfizer Algérie, Abderahmane Mekerba, a assuré que ce programme, engageant et participatif, sera mis en œuvre en trois phases. La première phase, dite d'apprentissage, passe par des conférences riches et diversifiées, d'une cinquantaine d'heures, dispensées par des experts internationaux au profit des étudiants sélectionnés. « Nous les accueillerons et ils bénéficieront de connaissances pratiques, à même de compléter leur formation théorique », a-t-il expliqué, avant d'aborder la phase 2 qui passe par la professionnalisation, par le biais de stages pratiques et structurés qui auront lieu au sein des sites de fabrication de Pfizer. La phase finale concernera le lancement d'une étude pour la création d'un incubateur de recherche, dédié à l'industrie pharmaceutique.

Selon l'ambassadeur d'Algérie aux États-Unis : « B-Imtiyaz permettra de mettre en œuvre les bases d'une industrie pharmaceutique et biotechnologique de pointe pour notre pays ». De son côté, le représentant de l'ambassade des Etats-Unis en Algérie a indiqué que ce partenariat renforcera les relations et les liens entre l'Algérie et les États-Unis.

Source: cliquez ici

Contact: M.F.S.R.S

11 chemin Doudou Mokhtar Ben Aknoun Alger - Algerie **Tél.:** +213 (0) 23-23-80-23



Le Laboratoire International de Métrologie et de Régulation Industrielle

Le laboratoire International de Métrologie et régulation Industrielle (LAIMRI) SARL a été créé par deux ieunes ingénieurs formation différente (Ingénieur télécommunication, ingénieur en plusieurs électromécanique), après expériences professionnelles (start-up. secteur informatique, département métrologie d'une entreprise).

En 2017, M Papa Ngoumba Séne s'associe à Mr SY pour créer le LAIMRI. Objectif : relever le niveau de qualité des entreprises ouest-africaines, en leur proposant des services d'étalonnage, de calibration, de vérification et de maintenance de leurs appareils de mesure, sur site et au laboratoire. Les entrepreneurs s'appuient pour cela, notamment, sur le parcours de Mr Sene, primé talent du monde en 2013 par l'UEMOA (Union économique et monétaire ouest-africaine) et ayant bénéficié d'une formation de plusieurs mois pour affiner ses compétences en gestion de laboratoire de métrologie, tout en créant un réseau de partenaires dans le domaine de la métrologie.

Le LAIMRI SARL se trouve dans la Zone Industrielle de Grand, avec une surface de 400 m2. Il dispose d'un département complet de mesures et essais électrique, électronique, masse et pesage, gaz pression, température, mesure de couple. L'équipe composée de 22 personnes, cinq agents administratifs, cina commerciaux, sous la responsabilité directeur commercial, une responsable QHSE (Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement), des ingénieurs métrologues techniciens.

En 2018, le LAIMRI obtient la lettre d'agrément de l'état du Sénégal. En 2019 la Coface certifie le LAIMRI (solvabilité) et en 2020, le LAIMRI entame un renouvellement de ses certifications COFFRAC, avec une démarche qualité pour obtenir la certification ISO 17021.

Les activités du LAIMRI s'articulent autour des domaines suivants :

- Étalons de Métrologie et de Calibration (Contrôle sans contact. étalon, accessoires pour étalonnage dimensionnel, ...)

- Équipements Scientifiques et de Laboratoire (Etuve, microscope, balance de précision, ...)
- Instruments de Test et de Mesure (Localisateur défaut câble, pompe de test hydraulique, système de haute tension, ...)
- Équipements de Mesure Dimensionnelle et Tridimensionnelle (Inspection des grandes pièces. Fabrication d'outillages, balance électronique de précision, ...)
- Équipements de Contrôle Non Destructif (Détection des défauts par ultrason, contrôleur d'isolement, caméra infrarouge, ...)
- Réseaux Équipements et Télécommunications (Générateur de signal, oscilloscope, Fibre optique, réflectomètre, analyseur de câble...)
- Gestion de l'environnement

L'équipe du LAIMRI met à profit son savoir et son savoir-faire dans l'utilisation de matériel de pointe dans les domaines suivants :

- La surveillance de la qualité de l'air
- Mesures acoustiques, lumières
- Mesures des process et émissions industrielles
- Contrôle de la qualité de l'eau
- Mesures des gaz moteurs
- Surveillance des radionucléides

équipes du LAIMRI peuvent intervenir chez clients les directement laboratoire au

des bancs d'essai raccordés aux étalons internationaux COFRAC (Comité Français d'Accréditation) pour la majorité ou DAkkS (Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH).

LAIMRI dispose d'un réseau de partenaires internationaux, de partenaires privés en Europe. En Afrique, les échanges privilégiés avec les divisions métrologie des différents pays de l'UEMOA permettent aussi de proposer des stages aux étudiants.

Dans les années à venir, l'objectif est de développer l'activité dans la sousrégion ouest-africaine, en installant des succursales au Burkina Faso et en Guinée

En 2021, le LAIMRI souhaite établir son département de jauge et volumétrie. A terme, le souhait est de mettre en place un centre de formation école-entreprise dans le domaine de la métrologie légale et industrielle pour accompagner les entreprises dans la formation de leurs employés. Le LAIMRI souhaite également renforcer son département Impact Environnemental pour mieux répondre aux besoins de ses clients.

Pour en savoir plus:

https://laboratoiredemetrologie.com/

Contact:

Sege Ng Directeur General LAIMRI

Des forêts d'Afrique centrale particulièrement vulnérables aux changements globaux

Une étude internationale, coordonnée par des chercheurs de l'IRD et du Cirad. révèle la composition des forêts tropicales d'Afrique centrale et leur vulnérabilité à l'augmentation des pressions climatiques et humaines attendues dans les prochaines décennies. Grâce à l'utilisation d'un jeu de données exceptionnel – portant sur l'inventaire de plus de 6 millions d'arbres répartis dans cinq pays — les chercheurs ont réalisé les premières cartes continues de la composition floristique et fonctionnelle de ces forêts, leur permettant d'identifier les massifs les plus vulnérables.

massif de forêt dense tropicale humide au monde. Ce réservoir majeur de biodiversité s'étend principalement sur cinq pays : Cameroun, Gabon, République du Congo, République démocratique du Congo et République Centrafricaine. Il procure de nombreux services écosystémiques, comme la régulation des cycles d'échanges entre la terre et l'atmosphère, et contribue à garantir la sécurité alimentaire des populations locales. Du fait des menaces climatiques et de la pression démographique attendues à la fin du XXIe siècle en Afrique, protéger et assurer une gestion durable de

L'Afrique centrale abrite le second

ces forêts reste un défi pour les décideurs. Cela nécessite d'améliorer les connaissances sur ces écosystèmes. notamment sur leur composition et leur vulnérabilité aux changements en cours.

Cartographier la composition et la vulnérabilité des forêts

Dans cette étude, les chercheurs ont collaboré avec des bureaux d'études et des concessionnaires forestiers, afin de rassembler un jeu de données d'inventaire sans précédent de 6 millions d'arbres dans plus de 185 000 parcelles de terrain. Ils ont d'abord modélisé cartographié les compositions floristique et fonctionnelle* des forêts d'Afrique centrale et en ont déduit leur vulnérabilité, en tenant compte des scénarios climatiques du Groupe d'experts intergouvernemental l'évolution du climat (GIEC) et des projections démographiques des Nations Unies attendues à la fin du

« Le massif forestier d'Afrique centrale est loin d'être un tapis vert homogène. Il présente une grande diversité de types de forêts qui possèdent des caractéristiques différentes, notamment une capacité propre à stocker du carbone », précise Réjou-Méchain, Maxime écologue à l'IRD et premier auteur de l'étude. « Cette diversité s'explique par les différents types de climats

(humidité, température, quantité d'évapotranspiration. de pluies), de sols, par l'histoire de la flore africaine, mais aussi par l'ampleur des activités humaines qui perturbent les forêts depuis des millénaires, comme l'agriculture itinérante ».

Les chercheurs ont ensuite montré que certaines zones pourraient être plus sensibles aux changements globaux que d'autres. Par exemple, comme l'explique le Pr. Bonaventure Sonké, botaniste à l'Université de Yaoundé 1 et co-auteur de l'étude, « Les marges forestières du Nord et du Sud de la région, les forêts atlantiques et la plupart de celles de la République Démocratique du Congo, pays qui englobe plus de la moitié des forêts d'Afrique centrale, comptent parmi les plus vulnérables ».

Améliorer les stratégies d'adaptation aux changements globaux

Les cartes et données utilisées pour cette étude, accessibles en ligne sur l'entrepôt de données du Cirad (http:// dx.doi.org/10.18167/DVN1/UCNCA7), fournissent des informations utiles pour les scientifiques sur le fonctionnement des forêts, leurs dynamiques et leur potentiel de stockage du carbone.

« La diversité des types de forêts d'Afrique centrale offre un large panel de réponses potentielles aux changement globaux. Elle est donc essentielle à prendre en compte dans le cadre des politiques de gestion durable et de lutte contre le réchauffement climatique », insiste Pr. Alfred Ngomanda, écologue au CENAREST (Gabon) et co-auteur de l'étude.

« Ces résultats doivent maintenant être utilisés, valorisés et appliqués afin d'élaborer des plans d'utilisation des terres qui préservent les caractéristiques des forêts tout en maintenant des connexions entre des zones protégées, grâce à des forêts de production de bois d'œuvre gérées durablement. Là où la pression humaine est trop forte, les gestionnaires auraient la possibilité de rétablir ces connexions grâce à des programmes de restauration de la biodiversité ou de développement l'agroforesterie Gourlet-Fleury, écologue l'une forestière au CIRAD. des principales coordinatrices de l'étude.

Référence

M. Réjou-Méchain, F. Mortier, J-F. Bastin, G. Cornu, N. Barbier, N. Bayo, F. Bénédet, X. Bry, G. Dauby, V. Deblauwe, J-L. Doucet, C. Doumenge, A. Fayolle, C. Garcia, J-P. Kibambe, J-J. Loumeto, A. Ngomanda, P. Ploton, B. Sonké, C. Trottier, R. Vimal, O. Yongo, R. Pélissier, S. Gourlet-Fleury. Unveiling African rainforest composition and vulnerability to global change, (https:// www.nature.com/articles/d41586-021-00978-0) Nature, 21 avril 2021.

* Parmi les traits fonctionnels pris en compte : la densité du bois, le type de feuillage dominant (caduc ou persistant) ou encore le diamètre maximum des arbres.

En savoir plus : https://www.cirad. fr/actualites/toutes-les-actualites/ communiques-de-presse/2021/ changement-climatique-impact-foret

Nouveaux spectromètres d'émission optique : AvioMax220 et AvioMax550

HTDS annonce le lancement de deux nouveaux spectromètres d'émission optique (ICP-OES) Perkin Elmer. Compacts et performants, ils allient flexibilité et précision à un environnement particulièrement intuitif.

Ils vous assurent un retour sur investissement rapide grâce à une faible consommation d'Argon et un coût de maintenance réduit!

L'Avio220max est un système hybride de configuration simultané, idéal pour les laboratoires à débit modéré et/ou travaillant avec une grande variété d'échantillons. Il présente des caractéristiques innovantes :

- Une flexibilité maximale : avec un start-up time de quelques minutes, l'instrument peut être éteint entre les séries d'échantillons, minimisant ainsi la consommation d'Argon.
- Une grande modularité : adaptation à tous types de matrices grâce à plusieurs configurations possibles : eaux, géologiques, alimentaires ou huiles, il suffira seulement de quelques minutes.
- Une gamme dynamique accrue grâce à la possibilité d'atténuer le signal des éléments majeurs, sans atténuer celui des traces.
- Un système optique à double monochromateur offrant des performances exceptionnelles et une grande stabilité.

En bref, l'AVIO220Max est un instrument facile à utiliser, idéal pour les laboratoires qui recherchent des délais d'exécution rapides, qui ont besoin de s'adapter à diverses matrices, et qui veulent optimiser leur investissement.

L'Avio550Max est un instrument ICP-OES compact et de configuration simultanée, idéal pour les laboratoires hauts débits. Il possède la capacité d'effectuer des analyses 24h/24 et 7i/7.

- Fonction HTS (High Throughput System) pour des cadences élevées : permet un gain conséquent en productivité (baisse la prise d'échantillon, de rinçage, de stabilisation...).
- Fonction d'Acquisition Universelle de Données (UDA): plus besoin de refaire des analyses pour de nouveaux éléments sur un échantillon déjà étudié: un retraitement suffit, sans aucun impact sur les performances.
- Une optique double dispersion : offre une résolution optimale (fixe ou variable selon vos analytes) et une grande stabilité



Tous nos ICP sont à double visée, composés d'une torche verticale pour plus de stabilité, d'une gamme dynamique étendue et équipés de la technologie Flat Plate™.

Optimisez vos performances et augmenter votre productivité avec notre gamme AVIO.

Contact: HTDS

www.htds.fr/

Nouveau refroidisseur à recirculation compact

IKA lance une nouvelle classe d'appareils avec le RC 2 lite

IKA ajoute une nouvelle classe d'appareils à la gamme des refroidisseurs à recirculation : RC 2 lite est élégant, compact tout en étant performant. Il est particulièrement recommandé en péripherie des évaporateurs rotatifs, des condenseurs à reflux ou des pièges cryogéniques.

IKA lance avec le RC 2 lite une nouvelle classe d'appareils destinée à compléter la ligne familère d'appareils basic et control. Le nouveau refroidisseur à recirculation reste concentré en tous points sur l'essentiel : puissance de refroidissement de 400 watts et pression de pompe de 0,35 bar. Il est peu encombrant, performant et particulièrement économique. Il est idéal pour les tâches simple de refroidissement allant jusqu'à -10°C et constitue un dispositif complémentaire pour les évaporateurs rotatifs, les condenseurs à reflux ou les pièges à froid.

Grâce à son volume de remplissage minimal de seulement un litre, le RC 2 lite effectue si besoin les changements de température très rapidement. Le volume utile de 2,5 litres, considérable pour sa taille, permet une variété d'applications externes sans rechargement. Les utilisateurs apprécieront tout particulièrement le filtre à mailles en acier inox. Facilement accessible et simple à nettoyer. Ainsi, la conception ergonomique typique d'IKA

contribue à une longévité et performance fiable de cet appareil de base.

IKA utilise systématiquement le réfrigérant naturel R 290 pour le RC 2 lite pour le refroidissement qui est déjà utilisé dans les refroidisseurs à circulation RC 2 GREEN et RC 5, contrôlés par la demande. Appartenant à la famille des hydrocarbures purs, ce réfrigérant a un potentiel d'effet de serre très faible et assure une longévité soutenue de l'unité, même pour les utilisations futures.

Le RC 2 lite offre par ailleurs tout ce dont un bon circulateur a besoin : La puissante pompe de pression et d'aspiration permet le fonctionnement simultané de plusieurs applications et applications externes ouvertes. Le niveau de remplissage du réservoir est toujours visible grâce au grand voyant lumineux.



Contact : IKA Werke GmbH & Co. KG

Mr. Youssef Khattabi - Distribution Account

Manager

E-mail: youssef.khattabi@ika.de

Web: www.ika.com/fr

Janke & Kunkel-Str. 10 | 79219 Staufen | Germany

Tél.: +49 7633 831-138 **Fax:** +49 7633 831-98

OHAUS présente la nouvelle série électrochimique AquaSearcher

Tests précis et fiables, avec une convivialité optimale et efficace

OHAUS Europe, l'un des principaux fabricants mondiaux de produits de pesage, d'équipements de laboratoire et d'instruments d'analyse, a annoncé le lancement de sa nouvelle série d'instruments de mesure de paillasse électrochimiques - AQUASEARCHER.

La nouvelle gamme AquaSearcher

Prochaine étape dans l'évolution de la série Starter originale d'OHAUS, la gamme AQUASEARCHER est conçue pour être fiable, efficace et conviviale.

Objectif de simplification

Les instruments de mesure de paillasse

AquaSearcher sont dotés de touches tactiles multifonctions et de grands affichages LCD de 6.5 pouces.

Ils placent les besoins de l'utilisateur au premier plan, de l'analyse des échantillons à la collecte des données, en passant par une répétition constante sans recalibrage ni réinitialisation systématique.

Accessibilité et intelligence

Plusieurs unités de la conception AquaSearcher bénéficient de la remarquable intelligence du logiciel i-Steward qui garantit une précision de mesure optimale à chaque fois, une compensation automatique de la température et une mémoire de 1 000 éléments.

Faible encombrement et flexibilité

Les instruments de mesure de paillasse

AquaSearcher prennent en considération le flux et l'espace de travail.

Conçu pour être adapté aux applications de laboratoire universelles et à toutes les situations de mesure, la nouvelle apparence moderne d'AquaSearcher est bien plus qu'esthétique. Contracts et autonomes, les porte-électrodes sont réglables pour s'adapter et compléter tous les espaces.

Pour plus d'informations sur la série AquaSearcher, rendez-vous sur :

https://mea-fr.ohaus.com/fr-MEA/About-Us/ News/Introducing-The-Aquasearcher

Pour toute questions, contactez : M. Slim DRISS

Mobile: +216 93600102



JULABO GmbH

Tél.: +49 (0) 7823 51-190 - info.de@julabo.com - https://magio.julabo.com https://www.julabo.com/fr-fr/magio - https://youtu.be/ozK-UqTFZrQ

MAGIO — Nouvelle technique de thermostatisation en qualité haut de gamme



Pour une flexibilité maximale, les MAGIO sont disponibles dans différentes combinaisons et différentes tailles, et peuvent être adaptés à certaines missions de thermostatisation exigeantes grâce à une sélection d'accessoires. Les thermostats MAGIO proposent une plage de température située entre -50°C et +300°C et une puissance de chauffe maximale de 3 kW.

Avec la pompe de refoulement/d'aspiration puissante, qui affiche des performances jusqu'à 31 l/min, soit 0,92 bar (refoulement) et 0,4 bar (aspiration), les MAGIO sont dotés de la pompe la plus puissante de leur catégorie et sont ainsi particulièrement adaptés

pour les missions de thermostatisation externes hautement exigeantes.

L'écran tactile 7"TFT haute définition est moderne, offre une interface multilingue et affiche clairement toutes les informations importantes. Le concept d'utilisation des thermostats MAGIO est simple, intuitif et bien pensé, et doté d'un menu permettant une navigation facilitée.

INTERSCIENCE

Tél.: +33 (0)1 34 62 62 61 - info@interscience.com www.interscience.com

NOUVEAU : RollBag, le sac de prélèvement tout-terrain !



INTERSCIENCE lance les nouveaux RollBag®, sacs de prélèvement et de malaxage. Avec 11 nouvelles références, ils répondent à tous les usages en laboratoires, de capacité de 120 mL à 13500 mL. Développé pour garantir des conditions de prélèvement optimales, RollBag® préserve l'intégrité de votre échantillon. Conçu pour collecter, transporter puis analyser tous types d'échantillons (solides, semi-solides, ou liquides) du lieu de prélèvement jusqu'à votre laboratoire.

« Nos partenaires dans les laboratoires nous ont demandé des sacs de prélèvement et de malaxage plus simples d'utilisation que des sacs à fermeture à fil traditionnels. Nous rencontrions du succès avec nos BagFilter Pipet&Roll équipés de stickers d'ouverture et de fermeture et cela nous a donné l'idée de proposer des sacs de prélèvement plus ergonomiques pour un usage rapide! » explique Jules Jalenques, co-PDG de l'entreprise.

Découvrez les 11 références en nous demandant des échantillons !



COMMENT TROUVER

LE BON INTERLOCUTEUR PROFESSIONNEL?



LABORATOIRE.COM : LE moteur de recherche de La Gazette du LABORATOIRE dédié aux matériels, équipements et services pour le laboratoire et les sciences

Le programme PASIFIC en Pologne est lancé

La Pologne lance, au titre de l'année académique 2021-2022.

L'appel à candidatures au Programme PASIFIC, destiné aux chercheurs souhaitant poursuivre une formation

postdoctorale dans l'un des 68 instituts relevant de l'Académie Polonaise des Sciences ou à l'Institut International de Biologie Moléculaire et Cellulaire de

Le programme de bourses PACIFIC est ouvert aux chercheurs de toute

nationalité et représentant toutes les disciplines scientifiques. Le Programme accorde la liberté aux chercheurs de choisir leurs thématiques de recherche, que ce soit dans le domaine des sciences fondamentales ou appliquées.

La formation durera 2 ans. Une subvention mensuelle de 2500 euros sera allouée.

Il faut avoir un diplôme de Doctorat - à

défaut, disposer d'une expérience d'au moins 4 années dans la recherche.

Date limite de candidature : 30 juin 2021

Pour en savoir plus:

www.pasific.pan.pl

Contact: pasific@pan.pl



Bourses d'étude aux Etats Unis d'Amérique 2022-2023

Le programme Humphrey est destiné aux cadres marocains souhaitant accroître leurs capacités professionnelles participant à des programmes spécialisés de 10 mois.

Les domaines de formations sont les suivants : administration publique et analyse de la politique publique, développement économique, développement agricole et économie des agricole, gestion ressources l'environnement. naturelles et de finances et opérations bancaires, gestion des ressources humaines, planification urbaine et régionale, politique et gestion de la santé publique, communication et journalisme, politique et gestion de la technologie, panification de l'éducation, prévention, traitement et recherches relatives à l'utilisation des stupéfiants, politique et traitement du SIDA, maladies contagieuses et infectieuses etc...

Pour être éligible au programme, il faut être titulaire au minimum d'une licence, avoir une bonne maîtrise de l'anglais.

avoir un dossier professionnel solide et des qualités marquées de dirigeant.

Date limite de candidature :

1er septembre 2021

Pour en savoir plus:

https://mabourse.enssup.gov.ma/bourse

Mme Hafsa KANOUBI h.kanoubi@fulbright.ma



Appel à financement pour le Laboratoire de Physique Nucléaire et Physique de l'Environnement

à Madagascar

Le Laboratoire de Physique Nucléaire et Physique de l'Environnement à Madagascar (LPNPE) lance à un appel à financement pour un projet de mise en place de la datation par thermoluminescence (TL). Le LPNPE a été créé en 2013, c'est un laboratoire d'accueil pour les étudiants en Master et les Doctorants du parcours Physique Nucléaire **Appliquée** Environnement de la mention Physique et Applications du Domaine Sciences **Technologies** de l'Université d'Antananarivo à Madagascar. Il se compose de 18 enseignants-chercheurs.

thermoluminescence technique expérimentale utilisée dans plusieurs domaines scientifiques comme l'archéologie, la dosimétrie, etc. C'est

une technique étudiée et qui a fait l'objet de publications par des chercheurs du

La datation par thermoluminescence (TL) repose sur l'étude de la radioactivité naturelle et la capacité des cristaux contenus dans un objet anciennement chauffé (céramiques, galets de quartz, silex...) à accumuler les effets de cette irradiation.

Afin de déterminer l'âge TL, il faut donc :

- Mesurer, par des expériences de thermoluminescence. la d'irradiation naturelle (Q_{Nat}) reçue depuis un instant zéro qui correspond au dernier chauffage du matériau. Cette démarche requiert la mise en place de procédures analytiques qui doivent permettre de connaître au mieux les propriétés TL des cristaux à dater afin de garantir la fiabilité des résultats.
- Déterminer la dose d'irradiation annuelle (I) reçue par les cristaux. Elle rend compte

de la quantité d'énergie déposée chaque année par les particules α et β et les photons y. Elle recouvre l'irradiation qui émane de l'objet lui-même et de son environnement. Elle requiert des mesures de radioactivité in situ et l'analyse au laboratoire de la composition radiochimique de l'artefact à dater et d'échantillons de sol représentatifs de son milieu d'enfouissement immédiat (teneurs en uranium, thorium et potassium déterminées par spectrométrie gamma à bas bruit de fond).

Le rapport de ces deux grandeurs donne l'âge entre le dernier chauffage de l'objet et son étude en laboratoire.

Aucune datation par thermoluminescence ne peut se passer de l'analyse, sur le terrain (si possible) et au laboratoire (dans tous les cas), de la radioactivité du milieu d'enfouissement immédiat des obiets à dater.

Afin de garantir la réalisation d'un travail scientifiquement rigoureux et archéologiquement pertinent, il est indispensable que l'équipe du LPNPE puisse intervenir sur le site de fouille, afin de procéder à la collecte du matériel archéologique et sédimentaire nécessaire à la datation et d'effectuer des mesures de radioactivité.

Pour être autonome, le LPNPE devrait posséder ses propres équipements de datation, soit:

- un équipement complet de préparation des échantillons, un appareillage de TL permettant d'obtenir des mesures précises et fiables de $Q_{nat.}$ La conception, le développement et la réalisation de cet appareillage de TL pourraient se faire au LPNPE, mais cela nécessite un financement, d'où le premier volet du projet: un appel ouvert à financement.
- Un détecteur de radioactivité naturelle pour les mesures in situ. Pour cela, le LPNPE détient déjà des équipements (chaine complète de spectrométrie gamma avec différents types de détecteurs : CZT-500s et NaI-Tl).

Pour en savoir plus :

http://www.univ-antananarivo.mg/ Physique-et-Applications

Contacts:

Ratovonjanahary A. J. Franck Maître de Conférences Tél.: (261) 33 14 893 68 francksvlea@vahoo.fr

Andrianantenaina Hobinirina Ecole Doctorale EDPA Tél.: (261) 34 92 524 05 hobinirinaelie@gmail.com

Forum LABO PARIS 2021 : la réponse aux enjeux et défis de la communauté du Laboratoire

La 16^{ème} édition parisienne de Forum LABO, l'événement du CIFL organisé par Reed Expositions, aura lieu du 5 au 7 octobre 2021 à PARIS expo Porte de Versailles.

Forum LABO PARIS apportera une réponse aux enjeux, aux nouveaux défis technologiques et organisationnels auxquels est confrontée toute communauté du Laboratoire. L'expérience est repensée pour répondre aux besoins de solutions en termes de produits, de services et de contenu scientifique pour la digitalisation, la performance technologique, la sécurité au laboratoire, l'aménagement des laboratoires, la valorisation de la recherche ou la création de valeur. l'utilisation des big data, les pratiques plus « responsables ».

LABO PARIS Forum réunit professionnels et les meilleurs spécialistes dans les domaines de la recherche, de l'analyse et du contrôle pour tous les secteurs d'activités (Recherche Pharmacie, Biotechs. académique. Chimie, Agro-alimentaire (principalement de la sécurité et du contrôle), Cosmétique, Environnement...).

La Covid a abimé les relations humaines sortir de son domicile ou de son bureau devient une soupape nécessaire pour gagner en qualité professionnelle. Profiter d'un moment privilégié d'échanges et de partages d'expériences avec toute la communauté du laboratoire,

autour de formations et de conférences scientifiques, permet d'ouvrir à nouveau les portes fermées par la pandémie.

Forum LABO PARIS mettra en avant les grandes avancées scientifiques dans sa programmation. Robotisation. spectrométrie de masse, caractérisation, couplage, métabolomique, fluxomique, rhéologie, métrologie protéomique, ... autant de technologies qui seront abordées par pas moins de 15 sociétés

Un avant-goût de sujets traités : la révolution digitale avec le laboratoire du futur, l'émergence des SARMs, le problème des cannabinoïdes, le dopage et ses questions juridiques, les néonicotinoïdes et autres perturbateurs endocriniens, l'état des connaissances concernant le diagnostic virologique dans le cadre de la crise du Covid-19

Des enjeux sociétaux sont également au programme des conférences, avec la prospective du marché du laboratoire en France, la gestion de carrière et l'évolution des métiers.

En parallèle, se tiendra le 14 ème Congrès francophone sur les sciences séparatives et les couplages - SEP 2021 - de l'AFSEP.

L'innovation sera comme touiours à l'honneur avec plus de 150 nouveautés attendues. Un accent important sera mis sur les Lab'Meetings, rendez-vous d'affaires qualifiés et ciblés, véritables accélérateurs de concrétisation de projets et de business, essentiels dans le

Notez ce prochain rendez-vous dans vos agendas : du 5 au 7 octobre 2021 à Paris

Toutes les informations sur :

www.forumlabo.com



Analyse Biotech Contrôle Recherche

LE LABORATOIRE DU FUTUR

LE SALON DES FOURNISSEURS DE MATÉRIELS ET SERVICES POUR LE LABORATOIRE

du 5 au 7 octobre 2021

PARIS EXPO PORTE DE VERSAILLES

www.forumlabo.com





