



L'ESSENTIEL

ANDE CAMPAGNE DÉPISTAGE DES PATHOLOGIES



BILAN DE SANTÉ
2 000F

RECHERCHE DES MALADIES
ES AU FOIE
DIABÈTE
INSUFFISANCE RÉNALE
INFECTIONS URINAIRES

Actualité P.5

Déployer des laboratoires d'analyses itinérants pour les populations des zones rurales



P.8 Zoom sur

Un don au Centre d'Infectiologie Charles Mérieux à Bamako au Mali

© Fondation Mérieux

ENTRE AUTRES

- Zoom sur le Laboratoire des Sciences Appliquées de l'université Abdelmalek Essaadi **P.2**
- Au cœur de la recherche en Biologie moléculaire et en Immunologie au Laboratoire BIOLIM au Togo **P.4**
- Le défi de la prise en charge des cancers pédiatriques en Afrique **P.6**



**RESTEZ CONNECTÉS À
L'ACTUALITÉ PROFESSIONNELLE**



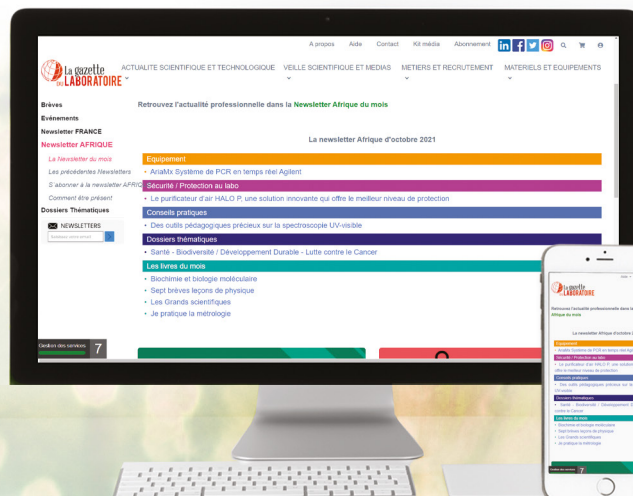
www.gazettelabo.fr

POUR PLUS D'ACTUS sur la recherche en Afrique

- Equipements • Sécurité sanitaire • Evénements pro
- Actualité • Dossiers thématiques • Conseils pratiques

Consultez chaque mois notre

Newsletter AFRIQUE



La gazette
DU **LABORATOIRE**

Zoom sur le Laboratoire des Sciences Appliquées de l'université Abdelmalek Essaadi

Le Laboratoire des Sciences Appliquées (LSA) est une jeune structure de recherche fondée en 2018. Il est constitué de 4 équipes de recherche et compte actuellement plus de 70 doctorants qui préparent leurs thèses sur différents axes de recherche.

Le LSA travaille sur plusieurs thématiques recherche :

- Gestion intégrée des ressources en eau.
- Modélisation, optimisation, Science de Données, Intelligence Compétitive et décision multicritères.
- Modélisation et approximation de problèmes aux dérivées partielles : méthodes numériques et application aux domaines du Génie Civil et Environnement.
- Mathématiques appliquées aux domaines de l'économie et la finance.
- Modélisation mathématique de problèmes liés à l'océanographie et application aux écosystèmes marins et côtiers de la méditerranée.

Le Laboratoire des Sciences Appliquées de l'Ecole Nationale des Sciences Appliquées d'Al Hoceima (ENSAH), Université Abdelmalek Essaadi (UAE) est formé de **4 équipes de recherche** :

- Equipe 1 : Mathématique, Approximation et Optimisation (MAO) dirigée par le Pr. Mohamed ADDAM.
- Equipe 2 : Science de Données et Intelligence Compétitive (SDIC) dirigée par le Pr. Annas EL HADDADI.
- Equipe 3 : Gestion de l'Eau et de l'Environnement (G2E) dirigée par le Pr. Hossain EL OUARGHI.
- Equipe 4 : Modélisation, Optimisation et Dynamique des Structures en Génie Civil (MODSGC) dirigée par le Pr. Abdelouafi EL GHOUlbZOURI.

Les enseignants chercheurs du LSA sont très actifs en matière de publications, avec une moyenne de 15 articles et chapitres de livres par an.

L'interaction de différentes disciplines est actuellement incontournable pour le développement de la recherche scientifique dans plusieurs domaines. Aussi, la composition du laboratoire, constitué de mathématiciens, informaticiens, physiciens, chimistes, biologistes et géologues, est propice à la création d'un noyau de recherche en sciences appliquées à l'école nationale des sciences appliquées d'Al Hoceima.

La pluridisciplinarité au sein du LSA favorise les complémentarités entre les équipes et les enseignants chercheurs constituant le laboratoire, notamment en :

- Mathématiques, Approximation et optimisation dans les questions reliées au Génie Civil, à l'environnement et aux risques naturels.
- Gestion des ressources naturelles, par exemple pour l'identification des ressources en eau dans la région d'Al-Hoceima, la qualité des eaux

et l'identification des sources de pollution et évaluation de leur impact sur les milieux naturels, ainsi que pour cartographier les données par les outils informatiques.

- Modélisation numérique : Méthodes des éléments finis et approximation, Calcul des structures et analyse fiabiliste et applications aux domaines de l'ingénierie civile, énergétique et environnementale.
- Modélisation de marchés financiers. Modèle de Black-Scholes et applications.
- Analyse des données statistiques et applications aux domaines de l'ingénierie informatique et Business intelligence.
- Développement d'outils de veille scientifique et technique sur les axes de recherche du laboratoire LSA en se basant sur les avancées informatiques de l'équipe SDIC, telles que la collecte et la conservation des données, le déploiement d'un système d'intelligence économique pour l'analyse du Big Data et l'adaptation des algorithmes classiques de Data Mining au Big Data.

Les objectifs scientifiques du LSA

La formation des étudiants étant un axe essentiel, le laboratoire est ouvert aux jeunes potentiels voulant réaliser des travaux de recherche.

Les résultats obtenus par le laboratoire sont portés par des supports pédagogiques (travaux pratiques) afin de les diffuser auprès des élèves ingénieurs et ainsi assurer la mise à jour de la formation dispensée.

Le LSA collabore avec des entités de recherche nationales et étrangères et reste ouvert aux environnements socio-économiques, régionaux et nationaux, afin de contribuer à apporter des solutions aux problèmes liés à l'environnement.

Le laboratoire souhaite aujourd'hui adapter des outils mathématiques à certaines problématiques issues de l'ingénierie du génie civil. Il veut également mettre au point des modèles bidimensionnels permettant de dire s'il y a dépôt de sédiments ou non avant les crues. Le but est de simuler une crue et de comparer le niveau de l'eau avec le niveau des berges, participant ainsi à la prévention du risque d'inondation.

Le laboratoire LSA souhaite développer les axes de recherche suivants :

- Gestion intégrée des ressources en eau.
- Modélisation, optimisation, Science de Données, Intelligence Compétitive et décision multicritères.
- Modélisation et approximation de problèmes aux dérivées partielles : méthodes numériques et application à la dynamique des structures.
- Mathématiques appliquées aux domaines de l'économie et la finance. Modélisation mathématique de problèmes liés à l'océanographie et application aux écosystèmes marins et côtiers de la méditerranée.
- Application des techniques d'algèbre matricielle pour la résolution d'équations

matricielles et pour le calcul d'éléments propres de matrices de grande taille.

La Gestion intégrée des ressources en eau

Face à une population sans cesse croissante et à une pression grandissante sur les ressources en eau, les professionnels de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement sont confrontés à toute une série de questions urgentes : comment mettre en valeur des sources faibles fournissant suffisamment d'eau pour l'usage domestique ? Comment assurer la qualité de l'eau et protéger les sources contre les pollutions ? Et comment limiter l'impact du prélèvement de l'eau et de la pollution par les eaux usées sur les autres usagers de l'eau ?

Le manque d'assainissement et la pratique du déversement des eaux usées non traitées dans le milieu naturel ont une incidence considérable sur la qualité de l'eau en aval (et souterraine), ainsi que sur les usagers et l'environnement. Le concept de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) a émergé au cours de la dernière décennie comme une réponse aux problèmes liés à l'approvisionnement et à la qualité de l'eau, c'est-à-dire la crainte affichée et généralisée qu'avec l'accroissement de la population, des besoins en eau et de la pollution, les ressources d'eau douce de la planète subissent une pression de plus en plus inquiétante.

Dans la région de Tanger – Tétouan – Al Hoceima, la pression anthropique sur les écosystèmes naturels est intense et grandit de manière exponentielle, en particulier dans la ville d'Al Hoceima, qui a une population locale déjà importante (environ 80 000 habitants) à laquelle vient s'ajouter une population touristique, avec comme conséquence une charge anthropique supplémentaire durant la période estivale. Cette pression est en train de créer, dans la zone urbaine d'Al Hoceima, un stress hydrique qui aura un impact sur les écosystèmes naturels très fragiles d'une part, et compromet d'autre part le développement de l'industrie touristique dans le futur.

Identification des ressources en eau dans la province d'Al-Hoceima

La région d'Al Hoceima se caractérise par un climat sec avec des hivers doux et des étés chauds. Les températures hivernales sont en moyenne de 10°C et les estivales de 28,5°C. Les précipitations sont peu abondantes (300 mm/an) mais particulièrement violentes, causant parfois des dégâts importants. En effet, le passage de grandes perturbations avec des précipitations souvent intenses en hiver accroît les phénomènes d'érosion, en particulier dans les zones où la couverture végétale est plus faible. La région du Rif est une des plus érodées au monde, 70% de ses sols étant affectés par ce phénomène.

D'après les cartes du réseau hydrographique et des bassins versants du littoral d'Al Hoceima, on constate que les eaux superficielles sont partagées entre deux méga-bassins versants (Bassins de Ghiss et Neckor), quatre grands bassins (Mestassa, Beni Boufrah, Snada et Boussekour) et plusieurs micros et petits bassins. Ces bassins versants

côtiers méditerranéens assurent l'essentiel de l'approvisionnement en eaux de surface dans la province, et du littoral.

La région d'Al-Hoceima est caractérisée par la rareté des ressources en eau de surface, en particulier en saison estivale. La plupart des oueds sont secs, drainant des bassins versants de superficies relativement réduites.

Les ressources en eau souterraines sont caractérisées par des sources à très faibles débits, particulièrement au niveau des contacts ou à la limite des failles. Certaines sources à plus fort débit peuvent être observées sur le versant nord coulant vers la mer. Elles témoignent de la présence de nappes perchées (poches karstiques) dans le massif.

Le Rhis-Neckor constitue de loin la plus importante plaine de la région, du point de vue hydrologique. Elle est en effet traversée par les principaux cours d'eau et recèle la plus importante nappe alluviale de la région.

L'aménagement hydraulique de cette plaine, dont le barrage Mohamed Ben Abdelkrim El Khattabi constitue la pièce maîtresse, contribue d'une manière significative à la promotion et au développement socio-économique de cette région qui s'est transformée depuis 1981, date de mise en service de cet important ouvrage.

Ce barrage a permis la création d'une réserve utile de 33,6 Mm³, utilisée notamment pour l'alimentation en eau potable des agglomérations de la région et pour la réalimentation de la nappe par des lâchers dans le lit de l'oued.

Programme d'action :

- Création d'une base de données des ressources hydriques de la région ;
- Etat de la mobilisation des ressources en eau ;
- Identification des ressources potentiellement mobilisables.

La qualité de l'eau est un aspect clé des préoccupations environnementales. Les sources d'approvisionnement en eau sont parfois de qualité douteuse, à cause de facteurs naturels et/ou d'une contamination, et l'eau qui en provient doit souvent être traitée avant d'être utilisée. L'amélioration de la qualité de l'eau nécessite plusieurs étapes : la gestion ou la protection du bassin versant, la gestion ou l'amélioration de la source d'eau, le traitement de l'eau et la surveillance régulière de la qualité l'eau.

Programme d'action :

- Etude de la qualité physico-chimique et biologique des eaux superficielles ;
- Etude de la qualité physico-chimique et biologique des eaux souterraines et identification des indicateurs biologiques de la pollution.

L'identification des sources de pollution et évaluation de leur impact sur les milieux naturels

La province d'Al Hoceima est actuellement le siège de nombreux projets structurants pour son développement : La rocade méditerranéenne, l'expansion urbanistique, le développement de projets touristiques, l'aménagement portuaire, l'aménagement



de zones industrielles et zones d'activités, etc...

Cette pression anthropique croissante pourrait générer des perturbations des écosystèmes naturels. Il est donc nécessaire d'accompagner ces mutations par des études scientifiques rigoureuses, afin de mettre à la disposition des décideurs des outils de base pour un aménagement durable.

La gestion des ressources en eaux est confrontée à trois problèmes majeurs : la surexploitation, la dégradation de la qualité des eaux et la dégradation des écosystèmes. Une bonne compréhension du fonctionnement des systèmes hydrogéologiques est essentielle à la gestion de cette ressource dans l'objectif d'un développement durable. C'est dans ce contexte que s'inscrivent les recherches au LSA selon 2 axes :

- L'axe principal s'intéresse à l'origine de la pollution des eaux souterraines. Il vise à étudier les problèmes d'impact des changements anthropiques et climatiques sur les ressources en eau et en sol, de la prévision des aléas hydrologiques et de la prévention des risques associés, de la protection des ressources en eau contre la pollution. Les activités de recherche revêtent un caractère interdisciplinaire marqué s'appuyant sur une approche « systémique » fondée sur un bon équilibre entre l'expérimentation utilisant des métrologies pour analyser et comprendre les mécanismes mis en jeu, et la modélisation mathématique (déterministe et stochastique) pour simuler et prévoir les phénomènes.

- Le second axe porte sur la réutilisation des eaux usées en irrigation qui constitue donc une nouvelle approche intégrée dans la planification et la gestion des ressources en eau et particulièrement dans les pays qui en manquent. La réutilisation permet de libérer les ressources d'eau douce pour l'approvisionnement en eau potable et industrielle, d'avoir un impact environnemental positif et d'améliorer les rendements agricoles. Il est donc nécessaire d'étudier les milieux aquatiques souterrains et la contamination des eaux souterraines (pollution agricole et industrielle, intrusion marine et réutilisation des eaux usées en agriculture).

Programme d'action :

- Identification des sources de pollution de l'eau ;
- Caractérisation des effluents liquides ;
- Evaluation de l'impact des différents rejets sur le milieu récepteur.

La Modélisation, optimisation, Science de Données, Intelligence Compétitive et décision multicritères

Les activités de l'Equipe de Science de Données et Intelligence Compétitive (SDIC) sont centrées essentiellement autour des problématiques suivantes :

Le développement des méthodes, modèles et outils qui permettent un accès simple et efficace à l'information pertinente pour faciliter l'analyse et aider à la prise de décision (chaîne de traitement de la donnée).

- Le traitement des masses d'informations, en particulier les masses de données (Big Data), numériques, textuelles ou multimédias pouvant être



Les directeurs des équipes du LSA

structurées, semi-structurées ou non-structurées.

- La conception et le développement des systèmes d'intelligence économique et de veille stratégique.

Les objectifs prévus dans le cadre du projet développé par l'équipe durant les quatre prochaines années sont :

- Le management des données non-structurées : NoSQL
- Le développement et le déploiement d'un système d'intelligence économique pour l'analyse de Big Data dans le cloud.
- Le clustering incremental pour le Big Data Mining: Machine Learning, Meta-Learning ET Deep Learning.
- L'adaptation des algorithmes classiques de Data Mining au Big Data.
- Le développement d'un outil de veille scientifique et technique sur les axes de recherches de l'équipe SDIC

Modélisation et approximation de problèmes aux dérivées partielles : méthodes numériques et application à la dynamique des structures.

Les Etudes Mathématiques via la théorie et la modélisation : l'approximation par les méthodes variationnelles de Galerkin reste un outil efficace pour les approches numériques. Le LSA utilise de telles techniques en s'appuyant sur les fonctions B-splines et les fonctions à base radiale. Et, pour éviter une discrétisation de la variable du temps, le laboratoire propose l'utilisation de la transformée de Fourier et son inverse afin de remplacer la méthode de discrétisation par différence finie. Cet axe s'articule autour des thèmes suivants :

- Théorie d'Approximation de diffusion / Approche simplifiée de type P1.
- Résolution des EDP (Equations aux Dérivées Partielles) par la méthode de Galerkin basée sur les fonctions splines.
- Equation de transfert radiatif et sa résolution par la méthode du domaine fréquentiel.

- Résolution des EDP par la méthode d'approximation de Galerkin à base de fonctions radiales (RBF).

- Modélisation de marchés financiers avec les équations de Black-Scholes : applications et analyse des données statistiques.

- Modélisation mathématique de problèmes liés à l'océanographie et application aux écosystèmes marins et côtiers de la méditerranée.

- Problèmes inverses.

Le LSA s'intéresse à la résolution des EDP en utilisant différentes méthodes d'approximation, d'analyse numérique et calcul scientifique. En particulier, l'approximation de Galerkin basée sur les fonctions splines et la méthode du domaine fréquentiel. Le projet du LSA porte sur le développement d'outils d'analyse mathématique et sur les méthodes numériques, pour des applications dans les domaines de la tomographie optique, de la physique, de la biologie et des écosystèmes, du génie civil ou encore de l'analyse des données statistiques.

Les objectifs principaux de cet axe en termes d'application consistent à faire le point sur :

- La Programmation mathématique et le développement de techniques d'optimisation et contrôle depuis leurs applications aux domaines du Génie Civil et en environnement.

- Développer un modèle numérique de simulation en éléments finis (EF) qui permet de reproduire avec une précision satisfaisante le comportement dynamique des assemblages. Ce modèle numérique de structure permettra d'étudier, localement et globalement, le comportement parasismique des constructions afin de proposer des dispositifs constructifs et un dimensionnement, adaptés aux ouvrages en zone sismique.
- Trouver et récolter des informations utiles pour comprendre le comportement

dynamique des structures en zones sismiques afin d'améliorer les performances des assemblages sous sollicitation sismique. Ce point a pour objectif le développement d'outils mathématiques et d'analyse numérique afin d'établir une base de données aux sujets des domaines d'applications.

Mathématiques appliquées aux domaines de l'économie et la finance et techniques d'algèbre matricielle pour la résolution d'équations matricielles pour des matrices de grande taille :

Depuis leurs applications, la modélisation mathématique et la modélisation numérique sont très sollicitées par les gestionnaires de l'économétrie, l'économie de marché et de la finance. L'équipe du LSA opte pour des développements intéressants en ce qui concerne les outils utilisés dans ce domaine. La résolution mathématique du problème de couverture des risques, le paradigme de Black-Scholes-Merton débouche sur les applications suivantes :

- Dérives de la finance : crise des subprimes et trading haute fréquence.
- Comprendre et gérer les risques.
- Evaluation des prix et des sensibilités d'options asiatiques, européenne et américaine.
- Assurance contre les mouvements défavorables du prix du sous-jacent.

Un des objectifs de cet axe de recherche est de développer des applications qui portent sur l'analyse des données statistiques concernant les domaines de la vie quotidienne.

Pour en savoir plus :

<https://ensah.ma/public/lsaLab.php>

Contact :

Directeur du Laboratoire
ADDAM Mohammed

Tél. : (+212) 6.11.92.53.53

E-mail : m.addam@uae.ac.ma

Au cœur de la recherche en Biologie moléculaire et en Immunologie au Laboratoire BIOLIM au Togo

Le laboratoire de Biologie Moléculaire et d'Immunologie BIOLIM est hébergé au sein de la faculté des sciences de la santé de l'université de Lomé au Togo. Il a pour objectif de relever les challenges microbiologiques, au service de la santé humaine.

Echanges avec le directeur actuel de BIOLIM, M. Dagnra :

Estelle Bouillard, La Gazette du Laboratoire Afrique (EB) : « Bonjour, et merci de prendre du temps pour nous présenter vos activités et votre laboratoire BIOLIM. Quelles sont vos principales thématiques de recherche à ce jour ? »

Claver Anoumou DAGNRA, responsable BIOLIM (CD) : « Nos domaines d'action et nos recherches sont axés autour de 3 thématiques essentielles :

- La caractérisation des pathogènes émergents ou ré-émergents tels que le VIH-1, les hépatites virales, le papillomavirus etc... ou plus récemment le SARS-CoV-2 pour son diagnostic. Tout pathogène ayant un intérêt pour la santé publique peut être traité dans notre laboratoire.

- La résistance aux antimicrobiens, un des membres de l'équipe est le responsable national de la problématique RAM (résistance aux anti microbiens)

- L'évaluation des tests de diagnostic ou dépistage. »

EB : « Combien êtes-vous chez BIOLIM ? De quels équipements disposez-vous ? »

CD : « Nous sommes une équipe de 11 personnes. Deux professeurs titulaires en bactériologie virologie, un maître de conférence en immunologie, un en parasitologie-mycologie, deux biologistes et cinq techniciens de laboratoire. Nous dépendons de l'université de Lomé pour notre budget et notre personnel. A ce jour, nous avons des besoins cruciaux en ressources humaines pour couvrir l'ensemble de nos thématiques.

Le laboratoire BIOLIM est bien équipé, à tel point que les locaux commencent à devenir trop exigus. Nous avons aujourd'hui 3 plateformes de charges virales, le cobas 4800 de Roche et Abbott m2000RT. Il y a deux mois, nous avons acquis le système cobas 6800 de Roche, un automate complet qui

peut traiter jusqu'à 800 échantillons. Comme tous les laboratoires de biologie moléculaire, nous avons des thermocycleurs, un équipement pour le marquage et l'identification des différentes souches, deux extracteurs automatiques ouverts, des congélateurs à -80°C, etc... Nous venons tout juste d'acquérir un séquenceur à quatre capillaires. Dans le cadre du projet Afroscreen, un séquenceur de plus grande capacité est attendu. »

EB : « Pouvez-vous nous parler des résultats obtenus par le passé à BIOLIM ? »

CD : « Ces 5 dernières années, nous avons obtenu des résultats importants :

- Pour la première fois au Togo, grâce à BIOLIM, nous avons déterminé le profil des sous-types et des recombinants du VIH qui circulent au Togo, en partenariat avec l'unité mixte internationale de l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement) de Montpellier.

- Nous avons pu mener des études similaires chez les populations homosexuelles ou bisexuelles pour étudier les souches qui circulent dans ces populations. Nous avons constaté que ces souches sont similaires à celles de la population générale.

- Nous avons caractérisé pour la première fois au Togo le virus du papillome humain. A ce jour, deux vaccins sont disponibles, adaptés surtout aux souches trouvées dans les pays développés. Est-ce que ce sont les mêmes souches qui circulent au Togo ? Nous avons réalisé cette étude à BIOLIM en établissant la liste des génotypes des papillomavirus circulant au Togo. On constate une couverture d'environ 50 à 60 % sur les souches au Togo.

- Concernant la résistance aux antimicrobiens, nous avons établi le profil de résistance du VIH-1 par rapport aux antirétroviraux à différent stade 1 an, 2 ans, 3 ; 4 ans de traitement pour les populations rurales et urbaines, mais également chez les enfants nés d'une mère séropositive, pour voir quels sont les schémas thérapeutiques pouvant être proposés ainsi que les facteurs déterminants des échecs du traitement. Ces études ont été utilisées par le programme national de lutte contre le sida pour améliorer la prise en charge en parallèle des recommandations de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé).



L'équipe du Laboratoire BIOLIM

Nous avons publié de nombreux articles pour valoriser les études réalisées à BIOLIM et accélérer la recherche dans notre laboratoire, pour le bien-être de la population togolaise de demain. »

EB : « Quels sont les projets en cours ? et ceux à venir ? »

CD : « Aujourd'hui, nous sommes impliqués dans le projet Afroscreen mené par l'IRD pour renforcer les capacités de surveillance virologique en Afrique.

Nous avons également un projet avec l'ANRS, le projet DOREAL, pour étudier la transition des patients au dolutégravir. Il est réalisé dans trois pays : la Côte d'Ivoire, le Mali et le Togo

Nous allons débiter deux autres projets avec WANETAN (west african network for TB, AIDS and malaria), couvrant la tuberculose, le VIH et le paludisme, financés par l'Union Européenne et dont la coordination est basée à Dakar au Sénégal. Nous avons un projet sur la tuberculose et un sur le VIH. Ces projets devraient démarrer bientôt, mais avec l'épidémie de Covid-19, nous avons pris du retard. Nous avons effectivement mis à disposition nos ressources humaines et matérielles pour le diagnostic du SARS-CoV-2 au Togo en lien avec le gouvernement qui nous a fourni les réactifs nécessaires.

Nous sommes également en train de mettre en place l'équipe et les thématiques sur le volet parasitologie mycologie. »

EB : « Quels défis et objectifs pour demain ? »

CD : « Nous avons deux défis à relever. Le premier concerne l'infrastructure du laboratoire en elle-même : un agrandissement ou un déménagement est à envisager. Le second concerne le personnel. A ce jour, trois collaborateurs sont employés grâce au fond mondial. Le risque est lié à la fin de ces

projets. Se pose la question du financement de ces postes. Notre budget recherche est aujourd'hui dépendant des projets de recherche, car l'université couvre uniquement les frais « courants » tels que l'eau, l'électricité etc...

Rester un acteur incontournable dans la lutte contre les maladies transmissibles au Togo, au service de la population, est bien sûr notre but. Nos thématiques actuelles sont couvertes, mais l'objectif est d'élargir nos plateaux techniques et nos domaines de recherche, notamment vers les maladies tropicales négligées ou encore des recherches sur le paludisme. Nous allons également nous associer avec l'université Sorbonne de Paris pour améliorer l'identification de tous les pathogènes responsables des infections dans notre pays. Aujourd'hui, nous nous concentrons sur 3 ou 4 pathogènes, nous voulons aller au-delà, pour mieux contribuer à l'amélioration du diagnostic et de la prise en charge des maladies transmissibles. Ceci nécessitera peut-être une évolution du statut de BIOLIM, via une autonomie financière par exemple. Toutes ces évolutions visent au bien-être de notre communauté. »

Le Laboratoire BIOLIM a aujourd'hui les compétences matérielles et humaines pour développer ses projets de recherche. Demain, il relèvera les challenges pour demeurer un acteur incontournable de la Santé au Togo.

Pour en savoir plus :

<https://univ-lome.tg/recherche/structure-de-recherche>

Contact :

Tél. : + 228 90015656
+228 70 44 81 69

Déployer des laboratoires d'analyses itinérants pour les populations des zones rurales

Grand rendez-vous annuel des acteurs de la Tech Afrique-Europe, le Sommet international **EMERGING Valley** s'adresse aux écosystèmes entrepreneuriaux et de l'innovation organique d'Afrique, de Méditerranée et d'Europe. Du 13 au 14 décembre 2021, startups, décideurs publics, grands groupes, investisseurs, tech hubs, institutions internationales publiques et privées issus de plus de 70 pays, se sont rencontrés à Marseille pour présenter des solutions disruptives apportées par la tech africaine, échanger sur son impact dans le monde et préparer le rebond Post-pandémie, tout en continuant de renforcer le partenariat Afrique-Europe.

Aujourd'hui, EMERGING Valley donne la parole à Tatiana Moké, fondatrice de la startup ONG Diagnostic Vital. Diagnostic Vital installe des laboratoires d'analyses biomédicales dans les centres de santé privés comme publiques qui n'en disposent pas, pour permettre à la population d'avoir accès à des soins de qualité et à moindre coût.

Tatiana Moké, une professionnelle de la santé qui veut participer à la transformation du système médical ivoirien.

Les problèmes de santé dans les pays en voie de développement ont un lien étroit avec un ensemble de facteurs sociaux, économiques ou culturels qui déterminent et influencent en partie les résultats et les indicateurs. Dans le cadre de sa politique sanitaire, l'Etat de Côte d'Ivoire accorde une importance particulière au secteur de la santé. En effet, la santé occupe un rôle de premier plan dans l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement et dans la constitution ivoirienne qui garantit le droit à la santé pour tous.

Tatiana Moké explique : « Le secteur de la santé est très lié au secteur économique. Malheureusement, la part du budget national alloué à la santé ne permet pas aux structures sanitaires en place de couvrir les besoins des populations. Ce secteur traîne en effet un lourd passif des dettes qui plombent

le fonctionnement normal des structures de santé et l'atteinte de leurs objectifs. Dans ce contexte défavorable, les structures de santé ont en général les mains liées face à la vétusté du plateau technique des laboratoires, la mauvaise qualité des soins et services, les ruptures de produits, de réactifs, de médicaments et de matériels de fonctionnement. Le climat social des établissements est délétère, avec des divergences entre les gestionnaires et le personnel médico- technique. Les pouvoirs publics peinent à satisfaire la demande de soins. L'état prend donc l'initiative d'encourager les ONG pour favoriser le financement de la santé. Les Organisations Non Gouvernementales disposent ainsi du privilège de créer des structures de santé en suivant les dispositions réglementaires. »

Diplômée d'un Brevet de Technicien Supérieur en Chimie Industrielle et Alimentaire option contrôle Qualité, Tatiana Moké commence sa carrière professionnelle comme technicienne supérieure biologiste médicale. Elle exerce de 2004 à 2018 aux sein de grandes polycliniques ivoiriennes.

« Après la validation de mon diplôme, j'ai toute suite effectué plusieurs formations et stages dans des grandes polycliniques et des grandes structures sanitaires publiques. Après quinze années d'expérience professionnelle en biologie médicale, j'ai acquis une maîtrise parfaite des différentes techniques d'analyses médicales. Cela m'a permis d'occuper des postes de responsabilité dans les différents hôpitaux où j'ai exercé. J'ai parcouru la plupart des unités de laboratoire, telles que l'hématologie, la biochimie, la bactériologie, sans oublier les tests rapides. Toutes ces années passées dans les laboratoires des hôpitaux m'ont amenée à être confrontée à de nombreux cas de patients adultes ou enfants qui m'ont éprouvée et peinée, en raison de leur manque de moyens financiers pour se soigner » confie-telle. « J'ai donc eu l'idée de créer des laboratoires dans chaque centre de santé public où il n'y en a pas. J'ai compris que cela ne pourrait se faire assez vite si je ne sollicitais pas de l'aide. C'est dans cette optique que j'ai décidé de mettre sur pieds en 2018 une Organisation Non Gouvernementale, dénommée Diagnostic Vital. J'ai installé un premier laboratoire à Katiola.



Les installations de l'ONG Diagnostic Vital

Depuis, je reçois beaucoup de demandes de la part de de nombreuses autres villes ivoiriennes. »

Engagée pour une santé de qualité pour le plus grand nombre, l'ONG Diagnostic Vital est une caravane itinérante, autrement dit un laboratoire ambulancier. Elle ambitionne d'améliorer l'accès aux soins de santé des populations des zones rurales et de favoriser des services de qualité tout en installant, après son passage, des laboratoires d'analyses biomédicales locaux. Cet objectif général se décline en quatre objectifs spécifiques :

- Permettre à la population n'ayant pas facilement de moyens de transport, d'avoir accès aux analyses médicales et aux soins de santé - quels que soient la situation sociale, le rang, l'origine géographique.
- Contribuer à la réduction des inégalités sociales enregistrées dans l'offre de soins de santé aux populations, surtout celles issues des catégories défavorisées.
- Favoriser le bien-être social des populations à travers des services de laboratoire d'analyses biomédicales plus crédibles et fiables.
- Participer à des campagnes de sensibilisation pour aider la population vulnérable à augmenter son espérance de vie.

L'ONG Diagnostic Vital est l'une des 40 startups qui ont intégré la cohorte 2021 du Social & Inclusive Business Camp. « J'ai pensé que participer à un tel programme pourrait me permettre d'acquérir de nouvelles compétences et m'apporter des opportunités. Actuellement en pleine formation, j'apprends énormément sur la stratégie d'entreprise. Cela va me permettre de réussir à convaincre des investisseurs pour qu'ils croient en mon projet, me financent et



Manipulations au laboratoire de Mme Tatiana Moké

me permettent ainsi de déployer davantage de laboratoires. J'ai aussi beaucoup appris sur la stratégie managériale. Cela m'aide au quotidien dans le développement de Diagnostic Vital : comment gérer une équipe, comment gérer les conflits ou résoudre des situations ou encore comment fédérer l'équipe autour du projet d'ONG Diagnostic Vital. »

Tatiana Moké a participé à EMERGING VALLEY et témoigne : « EMERGING Valley est une réelle opportunité pour moi de rencontrer des nouveaux partenaires et notamment des investisseurs afin de leur présenter Diagnostic Vital et leur donner envie d'adhérer à cette aventure. Si quelques-uns croient suffisamment en Diagnostic Vital pour investir, cela me permettra d'ouvrir de nouveaux laboratoires et réussir à répondre à la demande des collectivités ivoiriennes pour ce service. »

Pour en savoir plus :
www.emergingvalley.co

Contact :
Cindy Mouchard
cmouchard@quatriemejour.fr

Le défi de la prise en charge des cancers pédiatriques en Afrique

Les disparités importantes et l'écart de survie entre les pays à haut revenu et ceux à ressources limitées demeurent importantes. Aujourd'hui, la prise en charge des enfants atteints de cancer doit devenir une réalité dans de nombreux pays à ressources limitées, grâce à la contribution des gouvernements, des associations médicales, des organisations non gouvernementales, des partenaires privés, des programmes de jumelage et de toutes les initiatives déployées pour répondre aux besoins uniques dans la prise en charge de ces maladies rares mais guérissables dans plus de 80% des cas dans les pays à haut revenu.

L'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) a annoncé en 2018 que le développement de la prise en charge des enfants atteints de cancers devait aboutir à un taux de survie global de 60% d'entre eux dans le monde à l'horizon 2030, tout en s'assurant que 100% bénéficiaient d'un traitement efficace pour leurs souffrances.

Rencontre avec Jean MICHON, pédiatre oncologue retraité du service d'oncologie pédiatrique de l'Institut Curie et bénévole au sein du Groupe Franco-Africain d'Oncologie Pédiatrique (GFAOP).

Estelle BOUILLARD, La Gazette du LABORATOIRE (EB) : « Bonjour, et merci pour votre temps. Pouvez-vous nous parler des cancers des enfants les plus fréquents en Afrique ? »

Jean MICHON, GFAOP (JM) : « Cinq cancers surviennent chez les enfants peuvent être pris en charge efficacement en Afrique : le rétinoblastome, le néphroblastome, le Lymphome de Burkitt, le Lymphome hodgkinien et la leucémie aigüe lymphoblastique.

Le rétinoblastome est un cancer de l'œil qui se manifeste chez les enfants âgés de 0 à 5 ans. La moitié est diagnostiquée avant l'âge de deux ans. C'est l'un des 3 premiers cancers de l'enfant diagnostiqués en Afrique sub-saharienne, il touche 1 enfant sur 15 000 à 20 000 naissances. Le rétinoblastome peut atteindre un œil ou les deux (50 % touchent les deux yeux). Il se guérit dans presque 100% des cas, si le diagnostic est fait précocement et si les traitements sont disponibles dans les mains d'équipes formées, avec une centralisation des prises en charge, étant donnée la rareté de cette maladie.

Le néphroblastome est une tumeur maligne du rein du petit enfant, très différente des cancers du rein de l'adulte. Le néphroblastome représente entre 6 et 8 % des cancers de l'enfant dans le monde. C'est l'une des tumeurs abdominales les plus fréquentes chez l'enfant. Parmi les enfants atteints, 5% ont un néphroblastome qui atteint les deux reins. La maladie apparaît entre six mois et cinq ans. L'âge moyen d'apparition est de trois ans. Le néphroblastome a plus de risques d'apparaître chez les enfants ayant certains syndromes malformatifs congénitaux.



Pr Jean Michon

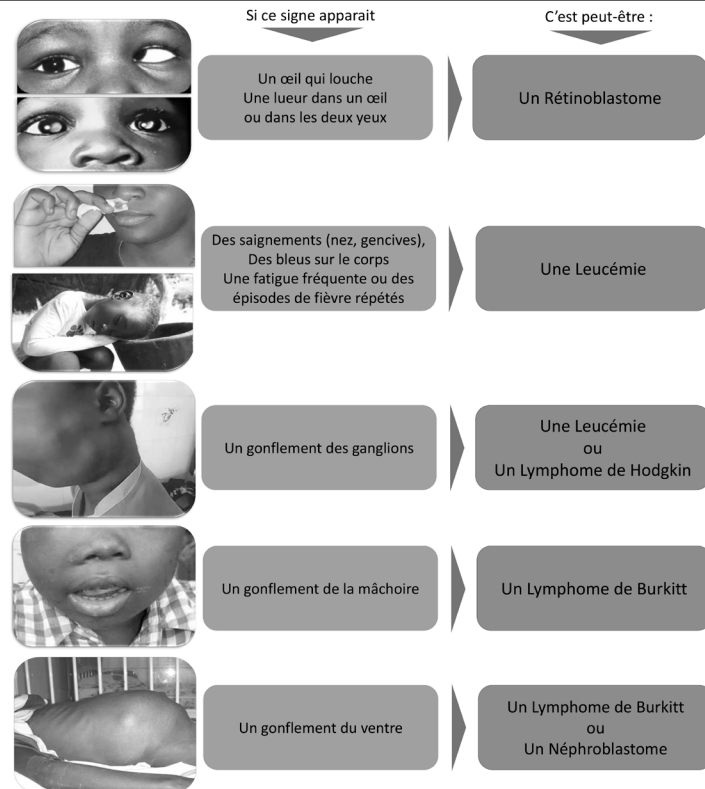
Le Lymphome de Burkitt est un cancer du système lymphoïde à progression très rapide, ayant un développement essentiellement extra-ganglionnaire. Il survient plutôt dans les zones d'endémie du paludisme, se voit à tout âge de l'enfance avec un pic de fréquence à huit ans et est exceptionnel avant deux ans. C'est une pathologie dont les mécanismes de développement sont complexes et étroitement liés à des facteurs infectieux et environnementaux propres à l'Afrique subsaharienne, bien qu'il existe de façon plus rare dans les autres régions du monde. Le lymphome hodgkinien est une forme de cancer qui intéresse essentiellement les ganglions lymphatiques. C'est un cancer plus fréquent chez le garçon (3 garçons pour 1 fille). La maladie peut survenir très souvent autour de 6 ans et aussi chez l'adolescent.

La leucémie aigüe lymphoblastique est un cancer caractérisé par une multiplication de cellules situées dans la moelle osseuse appelées lymphoblastes. Ces cellules, bloquées à un stade très précoce de leur maturation remplacent les cellules normales de la moelle entraînant une baisse de production des Globules rouges, des globules blancs et des plaquettes. Les cellules envahissent également la circulation sanguine. Les leucémies aigües lymphoblastiques représentent 30% des cancers de l'enfant. La fréquence est plus élevée dans la tranche d'âge de 2 à 5 ans. »

EB : « Quels freins rencontrez-vous aujourd'hui pour la prise en charge de ces enfants ? »

JM : « Les maladies infectieuses et la dénutrition restent une préoccupation importante dans tous les pays, mais la prise en charge des cancers pédiatriques émerge comme un défi de taille. Le premier frein reste un choix de santé publique dans des pays où le revenu moyen par habitant est faible. Il faut trouver des moyens pour obtenir les financements nécessaires pour la prise en charge de ces pathologies. En France, par exemple, la couverture santé à 100% et des aides vont permettre aux parents d'accompagner et de rester auprès de l'enfant et d'avoir un reste à charge peu important pour le foyer. Alors qu'en Afrique, la famille doit souvent payer une bonne partie des examens et des médicaments, sans compter le manque à gagner si le lieu de traitement est éloigné du domicile et qu'un des parents ne peut

Attention, si vous voyez un de ces signes chez un enfant c'est peut être l'apparition d'une maladie grave !



Faites consulter votre enfant dans la structure sanitaire la plus proche, sans attendre

Diagnostiqués tôt et soignés vite, les cancers des enfants sont des maladies qui peuvent être traitées et guéries au niveau des centres spécialisés

Bristol Myers Squibb
Foundation

Institut Jean Lemaire
Centre de Recherche en Oncologie Pédiatrique

gfaop

plus contribuer aux charges de la famille. L'implication des gouvernements, pour qu'une couverture santé universelle soit mise en place pour les enfants atteints de cancer, est une démarche essentielle pour l'avenir.

La connaissance des signes permettant de faire le diagnostic est également l'un des défis de demain. De même, sensibiliser la population au fait que ces cancers existent et que l'on peut les guérir avec peu de moyens, former les équipes sur place et mettre à leur disposition le matériel nécessaire pour le diagnostic et le traitement des cancers pédiatriques, font partie des défis.

Une fois le diagnostic réalisé, reste la difficulté du suivi de l'enfant pendant et après son traitement. L'abandon de traitement reste trop fréquent en Afrique, en raison des coûts matériels et humains. Je tiens également à souligner l'importance du suivi à court, moyen et long terme. Il est essentiel de sensibiliser la population au suivi et à la prévention de certains comportements à risque après la guérison d'un cancer, car être guéri d'un cancer survenu pendant l'enfance ne met pas à l'abri de faire un autre cancer une fois adulte.

En parallèle de la prise en charge, il faut également penser aux approches destinées aux enfants qu'il est impossible de guérir par manque de moyens sur place. Quels moyens déployer pour les soulager ? Quelles sont les solutions à l'hôpital ou bien à la maison ? Un traitement à visée palliative reste trop souvent encore l'option la seule praticable du fait soit du retard diagnostic, soit du fait du manque de moyens pour envisager une approche curative. Encore faut-il pour ces enfants que les barrières politiques et culturelles à l'utilisation des médicaments à base de morphine soient levées.

Les données épidémiologiques en Afrique sont également difficiles à obtenir du

Le GFAOP, en bref :

- 20 ans d'engagement et d'expertise
- 18 pays africains
- 13 000 enfants déjà pris en charge en Afrique
- Des formations spécifiques dispensées à plus de 800 soignants
- Des recommandations thérapeutiques pour 5 types de cancer

fait d'une couverture sanitaire très incomplète dans beaucoup de pays. Elles sont cependant essentielles pour mieux orienter la formation et la mise à disposition de moyens médicamenteux pour les soignants.

EB : « De nombreux défis restent à relever pour répondre à l'objectif de l'OMS « guérir 60% des enfants atteints des cancers dans le monde », quelles sont vos priorités ? »

JM : « Le GFAOP œuvre depuis plus de 20 ans à la prise en charge des enfants atteints de cancer en Afrique francophone. De nombreux projets sont en cours, nous avons aujourd'hui un réseau de spécialistes du cancer de l'enfant dans plus de 18 pays du Maghreb et d'Afrique subsaharienne. Notre volonté est de soigner les enfants atteints de cancer en Afrique localement par du personnel formé. Nous avons pu accompagner 24 unités de soins en oncologie pédiatrique sur le continent - cela représente plus de 800 personnes formées et 1500 enfants soignés en 2020. L'accès aux médicaments reste difficile, soit du fait de leurs prix qui s'envolent pour certains d'entre eux, soit du fait des pénuries et nous devons maintenant accompagner les structures hospitalières locales pour améliorer leur approvisionnement. Il est également essentiel que l'accès aux soins se développe. Nous avons démontré que la prise en charge de certains cancers était réalisable au sein d'unités de >>>

soins spécialisés grâce à la formation des équipes, mais il faut maintenant que les offres se développent dans d'autres centres et que plus d'enfants soient soignés. Parallèlement, l'évaluation de l'application des recommandations thérapeutiques pour les 5 types de cancers pédiatriques les plus fréquemment soignés reste un pilier : soigner des enfants atteints de cancer, sans évaluer les succès et analyser les échecs, serait un non-sens. Chaque équipe doit se saisir de cette évaluation pour améliorer

ses propres résultats. Elles ont désormais presque tous les outils pour le faire. »

On estime que 400 000 enfants sont atteints de cancer chaque année dans le Monde. Dans les pays à hauts revenus où vivent 20% des enfants atteints de cancers, le taux de guérison est de 80% alors que dans les pays à faibles revenus où vivent 80% des enfants, les chances de guérison ne sont encore que de 20%. En Afrique francophone subsaharienne, environ

10 000 à 15 000 enfants sont atteints de cancer chaque année et 20% d'entre eux seulement sont pris en charge dans une des unités d'oncologie pédiatrique soutenue par le Groupe Franco-Africain d'Oncologie Pédiatrique.

OBJECTIF 2030 du GFAOP « Traiter 7000 enfants après avoir effectué un diagnostic précoce et Faire en sorte que 60% des enfants atteints de cancer dans les pays d'intervention guérissent de leur

cancer et que tous soient soulagés de leurs douleurs. »

Pour en savoir plus :

[GFAOP - Groupe Franco-Africain d'Oncologie Pédiatrique](#)

Contact :

corinne.chalvon-demersay@gfaop.org

E. Bouillard

UFHB / Essai clinique à l'Hôpital de MAN — pour un médicament contre la Bilharziose

La restitution de la phase III sur le praziquantel pédiatrique, pour lutter contre la bilharziose, a eu lieu, récemment, à l'hôtel communal de Man, en Côte d'Ivoire. Les résultats des études menées par des chercheurs du Laboratoire de parasitologie de l'Université Félix Houphouët-Boigny (UFHB), ont été présentés aux autorités administratives, politiques, sanitaires de

Man, aux membres du comité directeur de l'UFHB, au Doyen de l'UFR Biosciences de ladite université et aux populations.

« Je suis un vice-président heureux. Le 11 août dernier, une équipe de chercheurs de l'UFR Biosciences recevait le prix CEDEAO, pour la découverte d'un médicament contre la Bilharziose à base de plantes », a déclaré le Pr Sangaré Abdoulaye, vice-président en charge de la recherche

et de l'innovation de l'UFHB, représentant le Président, Pr Ballo Zié. En indiquant que l'UFR Biosciences fait la fierté de l'institution, le vice-président a salué les résultats probants de la phase III des essais cliniques sur la bilharziose à Man. Il a tenu également à transmettre les encouragements du Président Ballo Zié aux équipes de recherche.

L'instigateur projet, Pr N'goran Eliezer, du Laboratoire de parasitologie de l'UFHB, a déclaré, dans son exposé des conclusions des résultats de cette étude, que « désormais les enfants disposent d'un médicament adapté et efficace dans le traitement de cette pathologie.

Ce médicament est le praziquantel pédiatrique. »

Signalons qu'en prélude à la cérémonie officielle de restitution de la phase du projet de lutte contre la bilharziose, les membres de l'équipe projet ont organisé une campagne de sensibilisation, dans le village de Biakalé, situé dans la sous-préfecture de Man. Au cours de cette cérémonie, les membres de l'équipe ont instruit les populations sur le mode de contagion de la bilharziose. Des conseils leur ont également été prodigués pour éviter de contracter cette pathologie.

Pour en savoir plus :

<https://www.univ-fhb.edu.ci/>

Lutte contre les maladies tropicales négligées (MTN) en Afrique Centrale

Tenue de la troisième réunion annuelle de coordination du projet de lutte contre les MTN, dans le cadre de la coopération financière entre la République Fédérale d'Allemagne et la CEMAC.

La réunion de coordination du projet de lutte contre les MTN en Afrique centrale, projet piloté par l'OCEAC (Organisation de Coordination et de Coopération pour la lutte contre les Grandes Endémies en Afrique Centrale), avec l'appui de l'Institut Tropical et de Santé Publique Suisse (Swiss TPH), est un organe de concertation annuelle. Les assises se déroulaient du 24 au 30 novembre 2021, simultanément en présentiel à l'hôtel Noubou de Douala et par visio conférence. Elles constituaient la 3^{ème} réunion de coordination du projet, subdivisée en deux parties : une rencontre pour le volet 1 (contrôle des MTN) et une rencontre pour le volet 2 (projet de recherche des Doctorants). A noter que le

projet MTN est arrivé contractuellement à son terme, mais a bénéficié d'une phase de prolongation (jusqu'à fin 2022) pour un rattrapage des activités, qui n'ont pas pu être mises en œuvre en raison de la crise sanitaire liée à la Covid-19 en Afrique.

Concernant le volet 1, qui est mis en œuvre par les programmes nationaux des pays couverts par le projet MTN de l'OCEAC et leurs partenaires opérationnels, la rencontre se déroulait du 24 au 26 novembre 2021. Ont ainsi pris part plus d'une quarantaine de personnes, en grande majorité des acteurs du niveau opérationnel du projet, des membres du comité d'experts, un représentant de Swiss TPH, l'équipe de coordination de MTN, des experts et des membres du Directoire de l'OCEAC.

Il s'agissait essentiellement de faire un bilan et une analyse critique de l'exécution des différents projets pays, et d'établir un consensus sur la mise en œuvre de la phase de prolongation dans le contexte de la pandémie de Covid-19.



Le groupe OCEAC à Douala au Cameroun

Le Dr Manuel Nso Obiang Ada, Secrétaire exécutive de l'OCEAC, qui présidait l'ouverture des travaux, a renouvelé ses remerciements au partenaire financier, le Gouvernement Allemand, à travers la KfW, et témoigné sa profonde gratitude aux pays et partenaires du projet.

Le Secrétaire Exécutif a ensuite mis en exergue toute l'importance des charges morbides et mortelles des MTN, ainsi que leur fort impact négatif sur le plan social et économique. Il a vivement exhorté les participants à faire preuve d'ingéniosité, afin que les travaux aboutissent à des propositions et stratégies pertinentes et

efficaces de lutte contre les MTN, pour une utilisation efficiente de ces 12 mois de prolongation, afin d'apporter une contribution déterminante à la réduction des MTN et de leurs impacts dans la zone CEMAC.

Pour en savoir plus :

<http://www.oceac.org/>

Contact :

B.P. 288 Yaoundé – Cameroun

Tél. : +237/22 23 22 32

Fax : +237/22 23 00 61

Email: contact@oceac.org

Capitaliser sur les acquis de la coopération universitaire entre l'Algérie et la Tunisie

Le Pr. Abdelbaki Benziane, Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique a tenu jeudi 2 décembre 2021 une séance de travail par visioconférence avec son homologue Tunisien, M. Moncef Boukthir, séance au cours de laquelle ils ont examiné l'état des relations bilatérales entre les deux pays, en matière d'enseignement supérieur et de recherche scientifique.

A cette occasion, ils ont convenu de capitaliser sur les acquis de cette coopération, d'actualiser et de refonder les mécanismes de coopération actuelle et d'imprimer une vision renouée de cette coopération autour de trois axes : la recherche scientifique, le développement technologique et l'innovation, notamment par la mise en place d'une recherche partenariale, en lien avec les enjeux socioéconomiques du monde moderne et les besoins stratégiques des deux pays, ce qui permettra l'émergence de nouveaux thèmes de recherche et de projets interdisciplinaires impliquant de

nombreuses entités de recherche et des acteurs socioéconomiques.

Cette nouvelle approche permettra également de favoriser le développement de consortiums de laboratoires, ayant la capacité d'accroître la participation des deux pays aux nouveaux programmes européens 2021-2027. Les ministres ont convenu en outre de la concrétisation de 25 projets de recherche et des 6 laboratoires de recherche sélectionnés par le Comité scientifique bilatéral.

Le deuxième axe concerne le renforcement de la coopération universitaire en réactivant la conférence Algéro-tunisienne des universités, en tant qu'instance de réflexion et de partage sur les grands sujets qui intéressent les deux

pays dans le périmètre de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Le troisième axe, enfin, concerne la mobilité des enseignants, des chercheurs et des étudiants dans un nouveau cadre, organisé et coordonné en partenariat avec des laboratoires et structures de recherche des universités.

Pour en savoir plus :

<https://www.mesrs.dz/>

Contact :

M.E.S.R.S

11 chemin Doudou Mokhtar Ben Aknoun
Alger – Algérie

Tél. : +213 (0) 23-23-80-23

Fax : +213 (0) 23-23-80-14

Un don au Centre d'Infectiologie Charles Mérieux à Bamako au Mali

Le 22 novembre 2021, le Centre d'Infectiologie Charles Mérieux à Bamako s'est vu remettre des équipements pour renforcer ses activités de laboratoire, notamment dans le cadre de la lutte contre la COVID-19.

Une cérémonie de remise du matériel a été organisée au Centre d'Infectiologie Charles Mérieux, réunissant les équipes du centre et leur Directeur, Pr Bouréma Kouriba, ainsi que la Fondation Mérieux, en présence d'Alain Mérieux, son Président, et Jean-Pierre Bosser, son Directeur Général. Ce matériel a été remis dans le cadre du Mécénat exceptionnel des dividendes de bioMérieux, en vue de soutenir les activités de lutte contre la COVID-19 au Mali.

Le don incluait des équipements de biologie moléculaire, utilisés en réponse

contre la COVID-19 (matériel de purification et de détection des acides nucléiques). Du matériel de bactériologie, qui permettra au centre d'améliorer l'identification bactérienne et la réalisation des cultures et de l'antibiogramme, ainsi que des incubateurs ont également été remis.

Afin de moderniser le plateau technique et de répondre aux besoins de suivi biologique des patients, des automates d'hématologie, d'hémostase et de biochimie ont été achetés. Ces principaux équipements ont été accompagnés d'équipements plus modestes, tels des appareils de cytologie urinaire, des centrifugeuses, des microscopes, des hottes et d'autres matériels permettant de répondre aux besoins du Centre d'Infectiologie Charles Mérieux et du Laboratoire Rodolphe Mérieux qu'il abrite.

Lors de cette cérémonie, le Pr Kouriba a souligné le rôle important de ce



Les équipements - © Fondation Mérieux

laboratoire pour la santé publique au Mali, et a remercié la Fondation Mérieux pour ces équipements. Alain Mérieux est revenu sur l'implication de la Fondation Mérieux dans le pays, depuis le lancement de la construction du Centre d'Infectiologie Charles Mérieux en 2004, sous l'impulsion de son fils

Christophe Mérieux, afin de soutenir localement les infrastructures.

Pour en savoir plus : [cliquez ici](#)

Contact :

Fondation Mérieux

17, rue Bourgelat - 69002 Lyon, France

Tél. : +33 (0)4 72 40 79 79

Recherche scientifique, la « Science Ouverte » au cœur d'un atelier

Le Fonds pour la science, la technologie et l'innovation (FONSTI), en collaboration avec le Programme d'appui stratégique à la recherche scientifique (PASRES), a initié un atelier pour la promotion de la « Science ouverte ». Depuis le mardi 30 novembre 2021, un atelier sur le thème « Science Ouverte et Développement Durable : Enjeux et Perspectives », a démarré à NSA Hôtel de Grand-Bassam, en Côte d'Ivoire.

La « science ouverte », selon le Secrétaire général du FONSTI, Dr Sangaré Yaya, est une nouvelle forme de pratique de la science. C'est un concept qui regroupe toutes les activités qui concourent à l'ouverture de la science en permettant aux informations, données et résultats scientifiques d'être plus facilement accessibles et plus fiables avec l'engagement de toute la société.

Pour Dr Sangaré Yaya, la « science ouverte » encourage par ailleurs l'interdisciplinarité au niveau académique et universitaire.

Le Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique, professeur Adama DIAWARA, représenté par son Directeur de Cabinet adjoint, le professeur Ouattara DJAKALIA, s'est dit heureux « d'une telle initiative qui donne l'opportunité au Ministère d'envisager les perspectives d'une politique nationale ambitieuse de développement de ce concept novateur dans notre pays. Notamment, à travers la mise en place d'une plateforme de Promotion de la Science Ouverte et de données de la recherche, adossée à un Plan national pour la Science Ouverte. »

Le professeur COULIBALY Aoua, présidente du conseil scientifique du FONSTI a indiqué que les résultats de

cet atelier devraient permettre de savoir quel type de mécanisme mettre en œuvre pour que cette « science nouvelle », que l'UNESCO invite à promouvoir, soit accessible à tous. « Nous avons réuni les participants pour voir ensemble ce que nous devons faire (...) pour que cette science nouvelle soit une réalité » a-t-elle ajouté.

Pour en savoir plus :

<https://www.enseignement.gouv.ci/index.php?open=actualite&actu=article&artID=1387>

Contact :

Cité Administrative, Tour C 20^e étage

Tél. : (+225) 20.33.54.64



MANIFESTATIONS PROFESSIONNELLES

Rdv du 8 au 10 février 2022 en Algérie au Salon MAGHREB PHARMA Expo

Depuis sa création en 2012, le Salon MAGHREB PHARMA Expo s'est imposé pour devenir le plus grand salon dédié aux technologies de production pharmaceutique du continent africain.

Cet événement, dont la mission claire est de dynamiser la production locale de médicaments en Algérie, rassemble chaque année plus de 200 exposants de 27 pays qui fournissent tous les intrants dont les laboratoires pharmaceutiques locaux ont besoin : ingrédients pharmaceutiques, lignes de production, conditionnement et emballage, salles blanches, systèmes de traitement de l'air, production d'eau, lignes stériles, réacteurs biotechnologiques, équipements de laboratoire et de contrôle qualité.

L'événement est visité chaque année par plus de 2600 décideurs en provenance de différents pays : Algérie, Maroc, Tunisie, Mali, Mauritanie, Libye, entre autres.

Parallèlement se tient un programme de conférences destiné aux professionnels de l'industrie pharmaceutique. Ce programme couvre des thématiques aussi variées que l'Assurance Qualité, les Affaires Réglementaires, la Biotechnologie ou les Essais cliniques.

Reporté en 2020 en raison de l'épidémie SARS-COV2, MAGHREB PHARMA Expo devrait se tenir à nouveau du 8 au 10 Février 2022 au Centre International de Conférences Abdelatif Rahal à Alger en Algérie, dans des conditions parfaitement sécurisantes sur le plan sanitaire, avec un protocole sanitaire validé par SGS, leader mondial de la certification, pour une édition qui sera placée sous le signe de la sécurité et de la grande reprise économique et des objectifs majeurs établis par Monsieur le Ministre de l'Industrie Pharmaceutique, Dr Lotfi Benbahmed, qui a tracé une ligne claire visant à faire de l'Algérie un hub de production pharmaceutique à



l'exportation directe ou en sous-traitance vers l'Europe et l'Afrique sur les prochaines années.

Olivier-Hicham Allard, Directeur du Salon, explique : « En tant qu'organisateur, nous ne pouvons que nous réjouir et nous aligner sur une telle ambition visant à faire de l'Algérie une nation pharmaceutique et biotech de pointe dans les années à venir, ceci à maximum 3 heures de vol des capitales de la plus grande économie

au monde (l'Union Européenne) et des principales capitales de l'Afrique ».

Pour en savoir plus :

<https://www.maghrebpharma.com/fr/contact@maghrebpharma.com>

Contact :

Mme Nada Bensaou - Sales executive

Tél. : +213 (0) 770 766 056

nada.bensaou@easyfairs.com

AFRAMED 2021 en Tunisie, un nouveau succès pour l'édition de novembre

Après le remarquable succès des précédentes éditions de l'AFRAMED, la Tunisie a accueilli de nouveau avec enthousiasme le 4e Colloque Francophone-Méditerranée VIH / Hépatites / Santé sexuelle / Infections émergentes, qui a eu lieu à Hammamet du 19 au 21 novembre 2021.

Cette quatrième édition de l'AFRAMED s'est tenue dans un contexte épidémiologique mondial très particulier. En effet, la pandémie liée au coronavirus SARS-CoV-2 qui a commencé en décembre 2019 continue à sévir et contraint à plus de vigilance au niveau organisationnel et à faire face à de nouveaux défis programmatiques dans la lutte contre les maladies virales.

Ayant fortement impacté les systèmes de santé, la pandémie de Covid-19 a été à l'origine de nombreux dysfonctionnements dans les prestations de soins pour plusieurs maladies, en particulier l'infection à VIH, la tuberculose et les hépatites virales. L'impact de cette pandémie sur les interventions de dépistage et de prévention de l'infection à VIH auprès des populations clés, et des hépatites virales, pourrait se traduire par une augmentation de l'incidence et de la morbidité de ces maladies et amener à la mise en place de nouvelles stratégies de riposte. Pour ce quatrième colloque AFRAMED, une extension des thèmes vers les infections émergentes s'est imposé avec, à l'ordre du jour, les leçons apprises de la pandémie actuelle, la vaccination anti-Covid-19 et la mise en place de mécanismes d'anticipation de nouvelles pandémies. Le contexte mondial actuel a donné lieu à une manifestation

scientifique riche d'informations scientifiques et d'innovations.

A l'occasion de cet important événement, la Tunisie était un point de rencontre et un espace d'échanges entre les communautés scientifiques venant des rives Nord et Sud de la Méditerranée. En 2021, la Tunisie a partagé la présidence de l'AFRAMED avec le Liban, qui, en raison des bouleversements politiques et économiques subis dernièrement, couplés avec l'explosion meurtrière de Beyrouth, n'a pas pu organiser cette édition.

Le programme scientifique était riche : cours cliniques AFRAMED, séances plénières, sessions parallèles ... De nombreux intervenants sont venus de l'ensemble du continent pour présenter et échanger sur leurs domaines de compétences, notamment :

- Evolution et rôle des paramètres inflammatoires biologiques au cours de l'infection SARS-CoV2 par Hana Chaabouni de Tunisie
- Aspects épidémiologiques et diagnostiques de l'infection chronique

par le virus de l'hépatite B en Casamance, Sénégal - cohorte CARES (Casamance Research Program on HIV Resistance and Sexual Health) par Mame Aïssé Thioubou basé au Sénégal)

- Évaluation de l'impact du « test and treat » sur la rétention des personnes vivant avec le VIH au Centre de traitement ambulatoire de Walé par Mama Traoré du Mali

- Réponse virologique sous traitement antirétroviral de troisième ligne en fonction du profil de résistance génotypique du VIH au Cameroun par Mbouyap P du Cameroun.

Retrouvez les informations complètes sur :
<https://www.aframed2021.org/PROGRAMME>

Les organisateurs remercient également Viiv Healthcare, l'ANRS, la STPI (Société Tunisienne de Pathologie infectieuse), TERIAK, GILEAD, ABBOTT etc... pour leur contribution.

Rendez-vous en 2022 !

Pour en savoir plus :
<https://www.aframed2021.org>

SAVE THE DATE : 16 au 19 mai 2022 à Casablanca — Maroc

Le Comité Africain de Métrologie organise sa prochaine Conférence Internationale de Métrologie en Afrique - CAFMET 2022. Celle-ci aura lieu du 16 au 19 mai 2022 à Casablanca au Maroc.

Vous aurez l'occasion de participer à des moments enrichissants autour de conférences, de tables rondes, d'ateliers techniques et de stands d'exposition.

C'est aussi l'occasion de rencontrer de futurs collaborateurs ou partenaires pour développer des projets innovants.

Vous pouvez soumettre un résumé de communication afin d'effectuer une présentation, devant une centaine de participants, de vos activités de recherche, de développement et de vos produits innovants.

Les thématiques abordées lors de la conférence CAFMET 2022 concernent tous

les secteurs d'activités : santé, énergie, transport, bâtiment, environnement, agro-alimentaire, etc.

En parallèle de CAFMET 2022, se tiendra également le salon d'exposition FORUMESURE 2022.

Forumesure c'est un rendez-vous annuel avec deux jours d'exposition, plus de 400 participants avec 25 pays représentés et une multitude de conférences en accès libre. FORUMESURE est un carrefour d'échanges techniques entre les acteurs impliqués dans le processus d'amélioration continue, tous

secteurs confondus. FORUMESURE et ses exposants sensibilisent ainsi sur l'importance de la Métrologie pour le développement économique, l'amélioration des processus, l'optimisation, la fiabilité et le contrôle.

N'hésitez pas à prendre contact pour réserver un stand ou visiter l'exposition.

CAFMET :
<https://www.cafmet-conference.com/inscription-2/>
contact@cafmet-conference.com
 Tél. : 06 61 68 36 02



INFOS NOUVEAUTÉS

IKA Werke GmbH & Co. KG

Mr. Youssef Khattabi - Distribution Account Manager
youssef.khattabi@ika.de - www.ika.com/fr
 Tél. : +49 7633 831-138 | Fax : +49 7633 831-98

I-MAG : nouvel agitateur magnétique IKA pour grands volumes jusqu'à 300 litres (H2O)



Cet agitateur magnétique convient pour le mélange de volumes importants en laboratoire pilote et de petite production. A l'échelle pilote, il peut également traiter des fluides de viscosité plus élevée. I-MAG a est un appareil remarquablement compact dont la plaque mesure 260 x 260 mm. Grâce à ses nombreuses interfaces numériques et analogiques, l'intégration dans des installations de laboratoires pilotes, industrielles ou de réseaux est aisée.

Robuste et puissant

L'unité d'entraînement se compose d'un moteur puissant et inusable et d'un accouplement magnétique avec des aimants à haute performance en néodyme. L'appareil mélange ainsi de manière particulièrement efficace même les liquides dans des récipients à double paroi ou à fond isolé. Son boîtier fermé en acier inoxydable assure une classe de protection élevée IP 64, ce qui permet une utilisation même dans des conditions et des environnements difficiles. De plus cet appareil est simple à nettoyer.

Processus sécurisé

Pour atteindre des vitesses élevées (plage de vitesses 100 – 1500 rpm) de manière fiable, même dans des conditions difficiles, I-MAG dispose d'une vitesse de démarrage réglable et progressive, qui empêche le barreau d'agitation magnétique de décoller pendant la phase d'accélération. Il est également sûr en termes de processus grâce à la détection intégrée du couplage du barreau magnétique. En cas d'arrachement ou d'absence de couplage magnétique, l'utilisateur en est informé par l'affichage sur le panneau de commande. A l'aide d'un logiciel de laboratoire, comme par exemple, labworldsoft® 6, I-MAG peut être commandé de manière entièrement automatisée.

HTDS

Tél. : +33 1 64 86 28 28 - info@htds.fr - www.htds.fr
<https://www.htds.fr/sciences-analytiques/spectroscopie-moleculaire/spectrometre-ftir-nir/analyseur-indiscope-ftir/>

La solution IndiScope™ pour aider les points de collecte laitiers à tester le lait avec précision, rapidité et facilité



HTDS et son partenaire PerkinElmer, Inc., leader dans les solutions d'analyses pour les marchés mondiaux du diagnostic, des sciences de la vie, de l'alimentation et de l'environnement, présentent IndiScope™ FT-IR, un nouvel instrument pour analyser le lait cru. Cette solution est conçue pour aider les points de collecte

du lait à réaliser des tests rapides et précis pour déterminer la juste valeur marchande et contribuer à garantir une chaîne d'approvisionnement en lait cru sûre pour les consommateurs.

Basée sur la technologie du Spectrum Two™ FT-IR, la solution IndiScope est de conception robuste pour une maintenance réduite et une facilité d'utilisation, incluant la pré-calibration de l'instrument avec des méthodes prédéfinies, un logiciel embarqué pour une intégration aisée avec d'autres systèmes et les consommables PerkinElmer.

Avec la solution IndiScope, les stations de collecte du lait peuvent rapidement et facilement analyser la composition du lait et déterminer la teneur en matières grasses et protéines. Des adjuvants tels que l'eau, la maltodextrine et l'urée sont également détectés. Les résultats sont fournis en moins de 30 secondes, ce qui permet de traiter jusqu'à 400 échantillons par jour.

Doté d'une interface à écran tactile, le système nécessite peu de formation et contribue à réduire les erreurs humaines. Le flux de travail de la solution est conforme aux directives ISO, IDF et AOAC en matière de reproductibilité des tests. Les données peuvent être sauvegardées via les ports USB intégrés, ou exportées vers un ordinateur. Avec des optiques FT-IR hermétiquement scellées pour éviter la saleté, la poussière et l'humidité, la conception robuste de l'IndiScope est prête pour le terrain. Les pièces sont facilement accessibles par l'intermédiaire de la partie frontale de l'instrument et la solution est économique à utiliser.

UNE ÉQUIPE PROCHE DE VOUS

- **100% PROFESSIONNEL**

Des contenus spécifiques dédiés à vos recherches d'équipements, de matériels et de services pour vos laboratoires.

- **100% FRANÇAIS**

Un moteur de recherche développé et géré en France.

- **100% HUMAIN**

Des contacts directs avec les interlocuteurs de votre choix dans le respect de la RGPD.

LE moteur de recherche professionnel pour vos recherches d'équipements, de matériels et de services pour les laboratoires et les sciences

