

L'ESSENTIEL



P.2 Zoom sur le Laboratoire de Recherche Biomédicale au Burkina Faso

INNOVATIONS et ÉQUIPEMENTS pour la recherche en AFRIQUE

Consultez chaque mois nos
Nouveautés produits

La gazette AFRIQUE
DU LABORATOIRE



P.8 L'OMS renforce les capacités de l'INRB et de trois autres laboratoires africains pour la détection rapide de la poliomyélite

ENTRE AUTRES

- Lancement officiel d'AfriCam **P.2**
- L'Institut Pasteur de Tunis décroche une Médaille d'Or au 48^{ème} Salon International des Inventions de Genève 2023 **P.4**
- Point d'avancement du projet GourMed **P.6**
- Edition 2023 du programme d'encouragement des jeunes chercheurs par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique **P.9**

<https://www.gazettelabo.fr/afrique>

BIOLABO GROUP

Fabricant authentique

Réactifs & Analyseurs
Biochimie - Coagulation



www.biolabo.fr

Nos produits sont fabriqués en France et en Italie et sont disponibles dans plus de 80 pays



ANTICORPS MONOCLONAUX Abliance

Développés et produits dans nos usines françaises
Notre catalogue: www.abliance.com



Zoom sur le Laboratoire de Recherche Biomédicale au Burkina Faso

Le laboratoire de recherche biomédicale (LaReBio) est une plateforme de recherche et d'analyse en biologie humaine sous la tutelle du département biomédical et de santé publique de l'IRSS (Institut de recherche en sciences de la santé).

Le LaReBio fait partie de l'URVSR (Unité de recherche sur le VIH et la santé reproductive) créée en décembre 2013. Les objectifs de l'URVSR sont de mener des recherches sur la santé reproductive, le VIH, la tuberculose, l'hépatite virale, les infections sexuellement transmissibles, et les maladies connexes en fonction des priorités du pays, tout en assurant une cohérence des recherches dans le cadre des programmes.

L'URVSR s'appuie sur la multidisciplinarité de la recherche

et veut identifier et mettre en œuvre des stratégies de transfert de connaissances entre la recherche et les décideurs pour la santé reproductive et le VIH. Cette unité a également été sélectionnée comme centre LID (Programme de développement institutionnel à long terme) par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé)/HRP Alliance, avec pour objectif principal d'atteindre un statut indépendant en tant que centre régional de recherche et de transfert de connaissances sur la mise en œuvre de la politique SDRS (Santé et Droit Sexuel et Reproductif) et être en mesure de fournir un soutien au renforcement des capacités de recherche en SDRS en Afrique subsaharienne francophone.

Le LaReBio a été inauguré en décembre 2018. Basé à Ouagadougou au Burkina Faso, le laboratoire dispose d'un plateau technique polyvalent avec **sept sections spécialisées** :

- La Biologie moléculaire,
- La Bactériologie,
- La Virologie,
- La Parasitologie,
- L'Immunologie,
- La Biochimie-Clinique et métabolique,
- L'Hématologie,
- L'Immunohématologie.

Le LaReBio, c'est une **vingtaine de personnes** avec des disciplines variées : biologistes, spécialistes en biologie clinique, en microbiologie, en bactériologie, virologie, en biologie moléculaire, génétique, en parasitologie, en immunologie, des technologues biomédicaux.

Le LaReBio a **plusieurs missions** :

- La recherche clinique, fondamentale et appliquée en santé humaine,
- L'expertise dans le domaine de la biologie médicale,
- La participation à la lutte contre les maladies transmissibles et non transmissibles à travers les études épidémiologiques,
- La participation à la formation et à l'encadrement des étudiants, stagiaires

et professionnels en biologie, - L'appui à l'offre de soins de santé dans ces domaines de compétence.

Le laboratoire accompagne le ministère de la santé dans le diagnostic, le dépistage et le suivi biologique des infections comme la Covid-19, les hépatites virales, le SIDA, les infections sexuellement transmissibles, la tuberculose, le paludisme ou encore les parasitoses.

Le LaReBio a pour ambition de devenir un pôle d'excellence et de référence au Burkina Faso et dans la région africaine dans le domaine de la recherche fondamentale et appliquée à l'horizon 2025. Le LaReBio s'est d'ores et déjà engagé dans une démarche qualité, tout en poursuivant le renforcement de son plateau technique, et le renforcement quantitatif et qualitatif des ressources humaines.

Pour en savoir plus :

<https://hubssr.org/>

Tél. : +226 25 36 32 15

E. Bouillard



L'équipe du Laboratoire LaReBio © Unité de recherche sur le VIH et la santé reproductive



Manipulation au Laboratoire LaReBio © Unité de recherche sur le VIH et la santé reproductive



Lancement officiel d'AfriCam

AfriCam est né d'un constat : la prévention coûterait cent fois moins cher que le contrôle des futures pandémies ! L'AFD (Agence Française de Développement), le Cirad (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement) et l'IRD (Institut de recherche pour le développement) viennent d'officialiser le lancement du projet AfriCam. La signature a eu lieu lundi 27 février et l'AFD a octroyé au Cirad et à l'IRD un financement de cinq millions d'euros chacun, le Cirad assurant la coordination globale du projet, qui s'appuiera sur des approches innovantes et participatives, basées sur la mobilisation des populations locales.

Le projet AfriCam a été élaboré dans l'objectif de répondre aux besoins

nationaux des cinq pays ciblés (Cambodge, Cameroun, Guinée, Madagascar et Sénégal), parmi lesquels :

- Renforcer les connaissances sur les risques d'émergences de zoonoses à l'interface homme-animal-écosystème, en fonction des contextes socio-culturels, de l'environnement et des usages et contraintes socio-économiques locales ;
- Identifier, surveiller et réduire ces risques en développant, avec les acteurs de première ligne, des stratégies de surveillance à l'échelle locale, dans l'optique d'alimenter les politiques publiques à une échelle plus globale ;
- Comprendre les inégalités de genre dans l'émergence des maladies zoonotiques afin de mieux les prendre en compte dans les stratégies de prévention et de réduction des risques ;
- Renforcer les capacités de gestion des risques au niveau des territoires, en appuyant les acteurs et initiatives locales existantes ;
- Renforcer les capacités et l'inclusion

des organisations locales en s'appuyant sur les sciences participatives et la mise en place d'un dialogue permanent entre sciences-société-politique ;

- Renforcer les partenariats et promouvoir les collaborations entre initiatives et secteurs, en s'appuyant sur les outils existants et/ou développés dans le cadre d'autres projets.

Afin d'ancrer durablement les solutions de prévention dans les contextes locaux, la méthodologie du projet sera participative. Les activités seront ainsi portées par un large consortium de partenaires rassemblant opérateurs de recherche publics, privés, universités, organisations de la société civile et autorités compétentes de chacun des cinq États.

Rencontre avec Marisa Peyre, responsable scientifique d'AfriCam et coordinatrice de l'initiative PREZODE pour le Cirad

Estelle BOUILLARD, La Gazette du LABORATOIRE (EB) : « Pouvez-vous nous présenter le programme AfriCam ? »

Marisa Peyre : « AfriCam, c'est la première déclinaison opérationnelle de l'initiative PREZODE (Preventing Zoonotic Disease Emergence). Toutes les activités & composantes rentrent dans le cadre scientifique et l'agenda international définis par l'initiative PREZODE. Un des grands objectifs de PREZODE est de renforcer l'autonomie des acteurs locaux et des pays dans la détection et la réponse aux risques pour éviter les pandémies. Il s'agit d'un changement de paradigme vers la prévention du local au global, en trouvant des solutions avec les acteurs du terrain. Dans tous les pays, nous démarrons sur l'existant de chaque pays. L'objectif à terme est de trouver des solutions avec les chercheurs, les collectivités et acteurs en local pour avoir une autonomie totale de chaque pays. »

EB : « Comment se décline ce projet ? »
Marisa Peyre : « Il y a 4 composantes déclinées par AFRICAM au sein des 5 pays :
- La caractérisation des risques et la compréhension des pratiques à >>>



risques. Nous essayons de comprendre comment les pathogènes, les réservoirs, interagissent avec l'environnement et quelles sont les pratiques humaines qui créent le risque.

- L'identification de solutions pour réduire le risque, avec un focus sur l'empreinte de l'homme sur la nature et toutes les pratiques à risque telles que la chasse, la consommation de viande de brousse, la déforestation etc.

- Le renforcement des systèmes de détection précoce et de prévention à l'échelle communautaire. L'objectif est de donner les capacités aux communautés locales en lien avec les agents techniques, vétérinaires, agents de l'environnement et les autorités, pour détecter très rapidement les premiers signes d'émergences et pouvoir contenir tout de suite les risques.

- Les animations scientifiques transversales : nous travaillons sur la mise en œuvre de toutes ces pratiques avec un axe transversal pour mettre en place un dialogue science/société. En partant de l'existant, la question est de savoir comment renforcer l'autonomie des populations, grâce à un dialogue avec les scientifiques locaux et les autorités, pour permettre de prendre des décisions à l'échelle nationale. »

EB : « Pouvez-vous nous faire un point de situation sur les projets en cours ? »

Marisa Peyre : « Notre méthode de travail est basée sur l'impact & la théorie du changement. Nous menons le projet avec l'ensemble des acteurs autour d'objectifs à atteindre : pouvoir détecter et contenir les premières émergences, avoir des pratiques qui respectent la résilience des écosystèmes etc... nous déroulons alors avec chaque pays, quels sont les changements/activités à mettre en place pour atteindre ces objectifs. C'est un travail en continu, car nous réévaluons les activités à chaque étape – est-ce que ces activités correspondent aux attentes ? ne manquent-ils pas des activités pour atteindre les objectifs ? etc. Il s'agit d'une véritable co-construction avec une évaluation/évolution permanente.

Chaque partenaire est un partenaire à part entière, notamment sur la gestion financière. Dans ce projet, nous avons voulu que la responsabilité financière revienne aux partenaires, ce qui rajoute des étapes administratives supplémentaires, mais permet une montée en compétence sur la façon de fonctionner en direct avec des agences de financement pour pérenniser la gestion des projets à long terme.

En Guinée, nous avons axé le projet sur le renforcement des systèmes de détection précoce et de prévention à l'échelle communautaire, car nous nous appuyons sur un système déjà existant. A contrario au Cameroun, nous démarrons à peine avec des études de faisabilité pour essayer de comprendre quels sont les systèmes en place, qu'est ce qui fonctionne etc.

Les premières activités vont débuter et s'enchaîner jusqu'en 2025. Nous travaillons beaucoup sur du renforcement de capacité en épidémiologie, en diagnostic de terrain, en diagnostic rapide etc., mais nous nous adaptons à chaque pays. Sur le renforcement de certaines activités notamment les compétences en techniques laboratoires, nous nous appuyons aussi sur d'autres initiatives internationales, avec par ex. l'initiative ZODIAC (Action intégrée contre les zoonoses de l'AIEA-agence internationale de l'énergie atomique) qui finance ces projets de renforcement des structures de diagnostic.

AfriCam : un accompagnement complet, du terrain aux autorités, pour une prise en charge globale

AfriCam, c'est aujourd'hui 35 partenaires dans les pays membres du projet (organismes de recherche, organisations non gouvernementales, organisations gouvernementales, etc) qui travaillent en commun pour des résultats concrets :

- Des risques identifiés et réduits : dans les localités pilotes du projet, un état des lieux des pratiques est réalisé



Lancement officiel du projet AfriCam à l'occasion du Salon international de l'agriculture 2023, en présence de (de gauche à droite) Elisabeth Claverie de Saint Martin, PDG du Cirad, Rémy Rioux, directeur général de l'AFD, Clélia Chevrier Kolako, directrice adjointe du développement durable au ministère de l'Europe et des affaires étrangères, et Emma Rochelle-Newall, directrice du département « Ecologie, biodiversité et fonctionnement des écosystèmes continentaux » (ECOBIO) à l'IRD
© S. Della Mussia, Cirad

avec les populations et les éleveurs locaux, afin de déterminer ensemble les facteurs de risque. (Quelles sont les interactions de l'homme avec son environnement ? Quels sont les impacts sanitaires associés ? Comment les réduire ?);

- Des stratégies de prévention adaptées aux contextes locaux : sur la base des risques identifiés, les acteurs locaux définissent des stratégies adaptées à leurs besoins, à leurs contraintes et à leur environnement, dans une optique de socio-écosystèmes résilients ;

- Des systèmes d'alerte communautaires renforcés : l'engagement des populations locales et des acteurs de terrain est indispensable. La surveillance participative, complémentaire à la surveillance épidémiologique classique, est donc essentielle ;

- Des plateformes de dialogue science-société-politique pérennisées : pour agir rapidement, il est fondamental de partager les informations entre les différentes échelles, d'assurer l'engagement des acteurs à tous les niveaux et d'éclairer les décisions de politiques publiques, y compris en matière d'inégalités de genre face aux émergences.

Pour en savoir plus :

[Prévenir l'émergence de maladies zoonotiques en Afrique et au Cambodge - AFRICAM | Cirad](#)

Contact :

marisa.peyre@cirad.fr

En Guinée : Alpha Keita, IRD

Au Sénégal : Jean-Hugues Caffin, Cirad

Au Cameroun : Ahijo Ayoub, IRD

A Madagascar : Véronique Chevalier, Cirad

E. Bouillard

Participez à l'édition 2024-2025 de l'appel à projet CNRST/CNR Italie

Dans le cadre de l'accord de coopération scientifique et technologique, conclu entre le Centre National pour la Recherche Scientifique et Technique (CNRST, Maroc) et le Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR, Italie), un appel à propositions de projets de recherche conjoint est lancé pour l'édition 2024-2025.

Les projets seront retenus pour une durée de deux années (renouvelable éventuellement une fois) et obtiendront une dotation annuelle, versée par le CNRST à l'équipe marocaine du projet et par le CNR-Italie à l'équipe Italienne du projet. Les entités marocaines désirant mener

un projet de recherche conjointement avec un partenaire CNR-Italie en 2024-2025, sont invitées à soumettre leurs candidatures sur la plateforme électronique du CNRST via le lien suivant : <https://call.cnrst.ma/login>

La date limite de soumission des candidatures est le **06 juin 2023**.

Un exemplaire papier du projet accompagné de la page de signature, devra être remis au Service Coopération et Partenariat du CNRST. Cet exemplaire papier peut être déposé au bureau d'ordre du CNRST ou adressé par voie postale à l'adresse suivante :

Service Coopération et Partenariat, Centre National pour la Recherche

Scientifique et Technique, Angle Av. des FAR & Av. Allal El Fassi, BP 8027 NU10102 Rabat (Maroc)

Pour la partie marocaine, un projet n'est éligible que s'il est soumis par/

- Une université publique ;
- Ou un établissement public d'enseignement supérieur ne relevant pas d'une université ;
- Ou un établissement public de recherche ;
- Ou une université / établissement créé dans le cadre de partenariat Public Privé ;
- Ou une université / établissement privé reconnu par l'État.

Le partenaire Italien, appartenant obligatoirement au CNR-Italien ou à une institution qui lui est affiliée, devra présenter le même projet en ligne auprès du CNR en suivant la procédure du CNR-Italie.

Les projets déposés seront évalués

conjointement par les experts affiliés au CNRST et les experts du CNRi.

Pour la partie marocaine, un contrat tripartite est signé pour tout projet retenu, entre le chef du projet marocain, le Président de l'Université dont il relève et le CNRST. La dotation octroyée est versée en 2 tranches de 25 000 MAD chacune. Le versement de la deuxième tranche est conditionné par la remise au CNRST par le coordonnateur Marocain d'un bilan scientifique et financier. Un bilan final est demandé à l'issue des 2 années du projet

Pour tout renseignement complémentaire :

Service Coopération et Partenariat, CNRST

Tél : (212) (0) 5.37.56.98

cooperation@cnrst.ma

[Lancement de l'édition 2024-2025 de l'appel à projets CNRST/CNR Italie](#)

L'Institut Pasteur de Tunis décroche une Médaille d'Or au 48^{ème} Salon International des Inventions de Genève 2023

Les travaux du docteur Erij MESSADI, chercheuse à l'Institut Pasteur de Tunis - et tout particulièrement ses dernières découvertes concernant la lécécétine, lectine de type C, destinée à être utilisée comme inhibiteur de néovascularisation - suscitent un grand intérêt de la part de la communauté scientifique et médicale mondiale.

Après avoir remporté en septembre dernier, à l'occasion du 1st World Cup of Invention and Scientific Research - Tunisia 2022, tenu en marge de l'événement Tunisia TICAD Innovation - 2022, le 1er prix pour la catégorie Chercheur Institutionnel du Concours National de l'Invention ainsi que le Prix « Europe TICAD » attribué par la Délégation de l'Union Européenne, c'est une nouvelle Médaille d'Or, avec les honneurs et félicitations du jury, que Erij MESSADI vient en effet de décrocher dans la catégorie Médecine au 48^{ème} Salon International des Inventions de Genève 2023 (26-30 avril).

Une nouvelle distinction attribuée dans le cadre de la plus importante manifestation annuelle au monde dédiée à l'invention

Le Salon International des Inventions de Genève « Geneva Inventions » s'est déroulé sous le patronage de l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI), du Gouvernement fédéral suisse, de l'Etat et de la Ville de Genève. Il s'impose comme la plus importante manifestation annuelle au monde consacrée exclusivement à l'invention. A l'occasion de cette édition 2023, le prix du Salon International des Inventions de Genève - catégorie Médecine a été remis au Dr MESSADI par le président du jury international, Monsieur David TAJI.

« Dans le cadre de ma participation à ce salon, j'ai pu bénéficier du soutien de la délégation de l'Union européenne en Tunisie (EUDEL-TN) via le prix TICAD-Europe qu'ils m'ont accordé en septembre dernier, et de l'appui financier de la SATT Lutec, l'organisme qui chapeaute notre invention dans la phase de maturation », précise la chercheuse de l'Institut Pasteur de Tunis.

L'invention, développée en partenariat avec l'Institut de la Vision à Paris, concerne une protéine - une lectine de type c dérivée d'un venin de serpent, la lécécétine - destinée à être utilisée en tant que traitement de maladies néovasculaires telles que des maladies oculaires, des cancers ou des troubles inflammatoires avec un composant néovasculaire.

Une molécule à potentiel thérapeutique visant les maladies oculaires

« L'innovation née de nos travaux et primée par une Médaille d'Or au 48^{ème} Salon International des Inventions de Genève 2023 cible l'utilisation de la lécécétine, dans le traitement de la néovascularisation rétinocoroidienne

et les perspectives thérapeutiques qu'elle offre contre des maladies oculaires telles que la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) et les rétinopathies ischémiques, notamment les rétinopathies diabétiques, qui, sans traitement, peuvent entraîner la cécité », ajoute Erij MESSADI. « Aujourd'hui, jusqu'à 30% des patients touchés par ces maladies sont en effet résistants aux traitements. Il est donc essentiel de développer de nouvelles pistes thérapeutiques. En Tunisie, la prévalence de ces maladies dépasse la moyenne mondiale, en raison de l'augmentation du nombre de citoyens tunisiens touchés par le diabète, aggravé par le diagnostic tardif de cette maladie. »

L'invention présentée par Erij MESSADI fait déjà l'objet d'un brevet consultable sous le lien : <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/patent/WO-2018108945-A1>. Les développeurs de cette invention s'attachent désormais à identifier des partenaires industriels pour procéder aux études cliniques sur l'Homme.

Le LBVAT, Laboratoire des Biomolécules, Venins et Applications Théranostiques

Le Dr Erij MESSADI est chercheuse au Laboratoire des Biomolécules, Venins et Applications Théranostiques (LBVAT) de l'Institut Pasteur de Tunis. Son laboratoire réunit aujourd'hui une quarantaine d'enseignants-chercheurs et de doctorants sur de vastes domaines de compétences, de la biochimie à la biologie cellulaire et moléculaire, l'électrophysiologie, la pharmacologie, ou encore la physiologie, l'immunologie/immunothérapie et les nanotechnologies jusqu'aux approches *in silico*. Erij MESSADI exerce plus précisément au sein du projet « Biomolécules contre le cancer et les maladies inflammatoires chroniques », dirigé par le Pr Najet SRAIRIABID, Biologiste principale à l'Institut Pasteur de Tunis.

Le LBVAT est spécialisé dans la valorisation de biomolécules issues des venins animaux (scorpions, serpents, abeilles), modulées par des nano-anticorps hautement spécifiques (Nbs) et/ou conjuguées à des nanoparticules biocompatibles, en vue d'applications thérapeutiques et/ou diagnostiques (théranostiques). Ses activités de recherche, multidisciplinaires, répondent à la complexité structurale et pharmacologique des biomolécules pour le développement de nouveaux candidats médicaments. Pour chaque molécule, les cibles thérapeutiques sont identifiées ainsi que la pathologie correspondante.

La plateforme de médecine expérimentale implémentée par le Dr Erij MESSADI s'inscrit dans cette stratégie de valorisation dans le cadre d'une procédure de transfert technologique permettant le prolongement des travaux de recherche fondamentale vers le tissu industriel. L'objectif à terme vise la conception de nouveaux candidats médicaments à partir des biomolécules dérivant de la biodiversité et du patrimoine vivant tunisien (molécules issues de venins).

Ainsi, le Laboratoire entend suivre une démarche de « Drug Discovery & Drug Design » via l'optimisation des molécules ciblant spécifiquement des ligands et



Une Médaille d'Or et les Félicitations du Jury pour le Dr Erij MESSADI au Salon International des Inventions de Genève : Erij MESSADI et David TAJI, président du Jury International du Salon

récepteurs membranaires impliqués dans différents processus physiopathologiques importants. Ces activités répondent à la politique scientifique de l'Institut Pasteur de Tunis et cadrent parfaitement avec la stratégie institutionnelle de valorisation des molécules bioactives à potentiel d'utilisation en diagnostic et/ou en thérapeutique.

Une Recherche & Développement tournée vers le citoyen tunisien

Depuis sa création, en 1893, l'Institut Pasteur de Tunis n'a cessé d'œuvrer pour que la Recherche et le Développement Technologique profitent au citoyen tunisien et soient hissés à un niveau tel qu'il fasse honneur à la Tunisie et au passé glorieux de cette institution. Dans cette optique, l'Institut a choisi de pratiquer une politique exigeante et perfectionniste basée sur l'optimisation de l'environnement scientifique afin de promouvoir l'innovation et augmenter la compétitivité des chercheurs ainsi que leur reconnaissance à l'échelle internationale.

L'Institut Pasteur de Tunis s'est par ailleurs investi dans des thématiques majeures de santé publique. Parallèlement à la création d'équipes de recherche et au recrutement de scientifiques, il s'est doté des moyens nécessaires pour assurer une formation doctorante de qualité et mener une conduite de recherche selon les standards internationaux. Conjointement à une publication de haut niveau et sa large participation aux appels d'offres internationaux, l'Institut Pasteur de Tunis s'est fixé comme objectif ces dernières années de promouvoir une recherche à visée industrielle. Ainsi, les projets centrés sur le développement de vaccins et l'optimisation des outils de diagnostic se sont multipliés. La Direction



Une Médaille d'Or et les Félicitations du Jury pour le Dr Erij MESSADI au Salon International des Inventions de Genève

Générale a même incité les chercheurs dans cette démarche en lançant un appel d'offre interne pour subventionner des projets de recherches, essentiellement en biotechnologie de la santé, génératrices de brevets.

Enfin, conscient des mutations majeures résultant notamment de l'automatisation des méthodologies et des procédés d'analyses scientifiques, l'Institut Pasteur de Tunis a renforcé ses capacités en matière d'analyses bioinformatiques et biostatistiques, ainsi qu'en modélisation mathématique. L'Institut Pasteur de Tunis compte désormais s'investir davantage dans les nouvelles disciplines telles que la génomique, la transcriptomique et la protéomique.

Pour en savoir plus :
<http://www.pasteur.tn>

De l'Actualité au CNRST

Le CNRST (Centre National pour la Recherche Scientifique et Technique) au Maroc pour missions :

- de mettre en œuvre des programmes de recherche et de développement technologique dans le cadre des choix et priorités fixés par l'autorité gouvernementale de tutelle ;
- de contribuer à la diffusion de l'information scientifique et technique, et à la publication de travaux de recherche et d'assurer des travaux de veille technologique ;
- d'apporter son concours au renforcement de l'infrastructure nationale de recherche ;
- d'effectuer des prestations de services au profit des opérateurs de recherche et de contribuer à la valorisation et au transfert des résultats de recherche ;
- d'établir des conventions ou contrats d'association, dans le cadre des activités de recherche ou des services, avec les établissements et organismes de recherche publics ou privés ;
- de créer des synergies entre les différentes équipes de recherche qui travaillent sur des thématiques prioritaires (réseaux, pôles de compétence) ;
- de procéder à l'évaluation et d'assurer le suivi de toutes les activités de recherche ou de services dans lesquelles il est impliqué.

Plusieurs actualités sont à souligner en ce début d'année 2023 :

- Visite d'une délégation de l'UIR

Afin de faire connaître davantage les activités et les différents services offerts à la communauté des scientifiques nationaux, la Directrice du CNRST, Pr. Jamila EL ALAMI, a reçu, le Jeudi 14 avril 2023, une délégation de responsables et d'enseignants-chercheurs de l'Université Internationale de Rabat (UIR), présidée par M. Abdelhafid DEBBARH. Après une présentation par Mme EL ALAMI des principales missions, des entités ainsi que des pôles du CNRST, une visite a eu lieu dans les divisions IMIST (Institut Marocain de l'Information Scientifique et Technique), MARWAN (Réseau National Marocain de Recherche et d'Education), UATRS (Unité d'Appui Techniques à la Recherche Scientifique) et ING (Institut National de Géophysique).

- Soutien à la 7^{ème} édition des Doctorales de la coopération scientifique Franco-Marocaine

Le CNRST, en partenariat avec le Service de Coopération et d'Action Culturelle de l'Ambassade de France au Maroc, a organisé, le jeudi 16 mars 2023 au CNRST, la 7^{ème} édition des Doctorales de la coopération Scientifique Franco-Marocaine. Cet événement a été inauguré par Pr. Jamila EL ALAMI, Directrice du CNRST, et par M. Gérald BRUN, Attaché de coopération scientifique et universitaire, Ambassade de France au Maroc.

La journée a été organisée sous forme d'ateliers de réflexion et de tables rondes. L'objectif de cette journée est de permettre aux doctorants bénéficiaires d'un programme de coopération scientifique maroco-française, d'acquérir non seulement les compétences nécessaires à tout jeune chercheur, mais aussi d'échanger, de partager les expériences et de se constituer en réseau.

- Visite d'une délégation Suisse



Visite de la délégation de l'université internationale de Rabat, en présence du Pr Jamila EL ALAMI directrice du CNRST - © CNRST Maroc



Visite de la délégation Suisse le 30 Mars 2023 en présence de Mme Christine PIRINOLI, Vice-Rectrice de la Leading House MENA en charge de la recherche et de l'innovation et Mme Luna LACOPINI, responsable des affaires internationales, accompagnées de M. Youness EL HACHIMI, Conseiller Scientifique et Commercial de l'Ambassade de Suisse au Maroc - © CNRST Maroc



Visite de la délégation Turque, autour de la collaboration entre le CNRST et l'Université Aydin d'Istanbul, ainsi que sur le renforcement des relations de coopération avec TUBITAK - © CNRST Maroc

La Directrice du CNRST, Pr. Jamila EL ALAMI, a reçu, le Jeudi 30 mars 2023, Mme Christine PIRINOLI, Vice-Rectrice de la Leading House MENA en charge de la recherche et de l'innovation et Mme Luna LACOPINI, responsable des affaires internationales, accompagnées de M. Youness EL HACHIMI, Conseiller Scientifique et Commercial de l'Ambassade de Suisse au Maroc. Après une présentation des principales missions, les entités ainsi que les pôles du CNRST par la Directrice et les chefs de département « Mutualisation » et « Appui à la Recherche Transfert de Technologie et Innovation », une discussion a eu lieu sur

les modalités de coopération scientifique entre le CNRST et les institutions de recherche suisses.

- Visite d'une délégation Turque

La Directrice du CNRST, Pr. Jamila EL ALAMI, a reçu le vendredi 28 avril 2023 une délégation turque, présidée par Pr. Mustafa AYDIN - Président de l'Université Aydin d'Istanbul. Après une présentation des principales missions du CNRST, une discussion a eu lieu sur les éventuelles pistes de collaboration entre le CNRST et l'Université Aydin d'Istanbul, ainsi que sur le renforcement des relations de coopération avec TUBITAK, organisme

avec lequel le CNRST coopère depuis 2013. Mme EL ALAMI a signalé la disposition du CNRST à développer davantage cette coopération qui suscite un grand intérêt chez les communautés de chercheurs marocains et turcs.

Le CNRST participe ainsi à travers ces 2 départements – Mutualisation & Appui à la recherche, transfert de technologie & innovation – au rayonnement de l'information scientifique.

Pour en savoir plus :

www.cnrst.ma

Tél. : +212 0537569834

Point d'avancement du projet GourMed

Vous avez pu découvrir le projet GourMed (Gouvernance de la chaîne d'approvisionnement alimentaire pour équilibrer les prix et les bénéfices des aliments méditerranéens de haute qualité et sûrs) dans un article de La Gazette du Laboratoire AFRIQUE de septembre 2022. Après 23 mois, où en est le projet ? quelles sont les avancées ? Etc. Faisons le point !

Rappelons que le projet GourMed a pour objectif d'améliorer l'avenir des entreprises agroalimentaires dans la région méditerranéenne. Grâce à l'expertise combinée des partenaires et aux efforts communs, l'équipe du projet a travaillé, surmontant les barrières de la langue, de la culture et de la géographie. La diversité au sein du projet ne fait d'ailleurs que renforcer l'efficacité et le potentiel ! Preuve en est, le consortium GourMed vous donne rendez-vous pour leur 4e Assemblée générale le 30 mai 2023 dans les locaux d'UNIBO à Bologne, en Italie.

Le consortium a tenu sa première Assemblée Générale physique et première réunion du Conseil Consultatif. Cette réunion a marqué un retour attendu aux rassemblements en présentiel, après une période de communication virtuelle due à la pandémie. Hébergé en Grèce, le consortium a réfléchi sur ses principales réalisations et identifié les défis futurs. Le 6 septembre 2022, l'équipe du projet a pu visiter l'entreprise Prometeo à Urbino. La visite a fourni un aperçu de l'efficacité de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise. Ce qui rend Prometeo unique, c'est sa capacité à retracer chaque produit tout au long de la chaîne d'approvisionnement, de la graine aux produits transformés finaux tels que la farine, les pâtes et les produits de boulangerie.

Les membres du consortium ont pu découvrir le processus minutieux d'analyse et de sélection des graines en fonction de leurs caractéristiques, le suivi d'un nettoyage, d'un stockage et d'un traitement minutieux pour maintenir la plus haute qualité. Au cours de la visite, a été expliqué en détail le processus de production, soulignant les différences entre le blé conventionnel et le Farro. Les agriculteurs sélectionnés avaient des systèmes agricoles différents, mais ils ont exprimé leur satisfaction quant à la collaboration, citant le prix garanti pour leurs produits et l'approvisionnement en semences de haute qualité comme points forts. Les relations de confiance solides de Prometeo avec les agriculteurs en font un pilote idéal pour une évaluation socio-économique. Ils

ont également discuté de la valeur ajoutée potentielle que les résultats de GourMed pourraient apporter à Prometeo et de la manière dont ils peuvent être mis en œuvre. En conclusion, la visite chez Prometeo a été une expérience précieuse qui a fourni une compréhension complète du processus de production et de l'approche unique de la gestion de la chaîne d'approvisionnement. L'équipe du projet attend avec impatience la poursuite de la collaboration et les développements futurs dans le domaine de la production alimentaire durable.

Les partenaires de GourMed ont également bénéficié d'une visite guidée dans les installations de l'association « Althaia » dans le village d'Elatochori, situé sur le mont Olympe. La visite a été une occasion unique d'observer les méthodes de culture de l'association et la riche biodiversité des champs. Au cours de la démonstration pilote, l'équipe de GourMed a pu assister à chaque étape du processus, de la culture des plantes dans les champs au séchage, à la coupe et à l'emballage.

La première publication scientifique de GourMed

Les partenaires italiens de GourMed ont publié leur premier article scientifique intitulé « Fairness-Enabling Practices in Agro-Food Chain ». Le document s'appuie sur les conclusions de D1.1, qui a établi trois types d'équité (équité distributive, équité procédurale, équité interactionnelle), identifié les pratiques favorisant l'équité dans les systèmes agroalimentaires et exploré les applications commerciales tout au long de la chaîne agroalimentaire. L'objectif de l'article est de repérer les attributs qui favorisent l'achat et la consommation équitables de produits. Lire le document complet ici :

<https://doi.org/10.3390/su14116391>

L'interaction en face à face peut aider à briser les barrières et favoriser la confiance mutuelle !

En Tunisie, le projet GourMed a rencontré un nouvel obstacle : comment entrer en contact avec des femmes qui n'ont pas accès aux réseaux sociaux, mais préfèrent les entretiens en personne ? C'est pourquoi l'équipe BIOLIVAL a décidé d'entreprendre une expérience significative et exceptionnelle en visitant chaque femme qui produit du sirop de caroube comme source de revenus. L'équipe a pu capturer des extraits du processus de fabrication du sirop et pris des photos avec de nombreuses femmes de cette profession. Une compilation a été réalisée dans une vidéo disponible exclusivement sur leur chaîne Youtube, et les photos sont présentées sur tous les comptes des médias sociaux de GourMed.



Ateliers pilotes de GourMed



Exploration des champs de blé et des installations de la société Prometeo à Urbino, en Italie



GourMed

Pour plus d'informations :

Web Site : www.gourmed-prima.com/

Facebook :

www.facebook.com/GourMed-105935208505887

[208505887](https://www.facebook.com/GourMed-105935208505887)

LinkedIn :

www.linkedin.com/groups/9083766/

Twitter :

https://twitter.com/GourMED_Prima

Instagram :

www.instagram.com/gourmed-prima?hl=fr

Tiktok :

www.tiktok.com/@gourmedprima?lang=fr

Lancement du réseau de recherche international RESET GMV !

Le réseau de recherche international (IRN) « Recherche, expertise scientifique et savoirs pour la gestion durable des terres et des territoires de la Grande Muraille Verte (GMV) - RESET GMV » a été officiellement lancé les 25 et 26 avril à Djibouti.

Placé sous le haut patronage du Premier Ministre et l'égide du MENSUR (ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche de Djibouti), cet événement, organisé conjointement par l'IRD (Institut de recherche pour le développement) et le CERD (Centre d'études et de recherche de Djibouti) avec leurs partenaires scientifiques, a réuni pendant deux jours plus de 150 acteurs clés de la mise en œuvre de la GMV.

Focus sur La Grande Muraille Verte, un projet au service des milieux et sociétés rurales en Zone Sahélo-saharienne : Initiative de reboisement d'un cordon de 7 000 km de long et 15 km de large, de l'Atlantique à l'océan Indien, lancée par les présidents sénégalais et nigérien en 2007 et adoptée par l'Union africaine, la Grande muraille verte est aujourd'hui pilotée par l'Agence panafricaine de la Grande muraille verte. Initialement pensée comme un projet de reforestation visant à enrayer la dégradation des sols et des ressources hydriques, cette initiative pionnière, investie par une vingtaine de pays du continent (Algérie, Burkina Faso, Bénin, Cap-Vert, Djibouti, Egypte, Ethiopie, Gambie, Libye, Mali, Mauritanie, Niger, Nigeria, Sénégal, Somalie, Soudan, Tchad et Tunisie), a pris une dimension plurielle. Les zones arides de la Grande muraille verte abritent plus de 2 milliards de personnes, dont la majorité vit sous le seuil de pauvreté. Ces zones jouent un rôle important dans le système de production agricole et la biodiversité terrestre avec 44% des terres cultivées, 50% des terres pastorales et 46 % du carbone global stocké. Dans ce contexte, l'objectif principal de la Grande muraille verte est de contenir les effets du changement climatique et de lutter contre la dégradation des terres et la pauvreté en zone sahélo-saharienne. Chercheurs, acteurs de la société civile, services techniques des États, associations locales et organisations internationales se mobilisent pour préserver cette zone menacée et améliorer durablement la vie des populations rurales.

Coordonné par l'IRD, ce réseau interdisciplinaire de laboratoires français et étrangers a vocation à offrir un cadre de mobilisation pour la gestion durable des terres et des territoires dans la zone de la Grande muraille verte. L'IRN RESET GMV

s'inscrit pleinement dans les objectifs de développement durable (ODD) de l'Agenda 2063 de l'Union Africaine et de l'Accord de Paris. Il vise à favoriser les échanges multi-acteurs afin de développer la mobilisation de la communauté scientifique pour faire émerger des projets interdisciplinaires.

Le réseau RESET GMV regroupe plus de 150 chercheurs, 17 universités et centres de formation et de recherche du Sud et du Nord intégrant : 22 équipes de recherche du Sud, 15 unités de recherche du Nord et 4 Laboratoires mixtes internationaux de l'IRD. Il s'articule autour de quatre grands domaines de recherche : les sciences agronomiques, les sciences de la Terre et de l'univers, les sciences de l'environnement et des sociétés et les sciences des données.

Lors du point presse du lancement du réseau de recherche, 5 représentants sont intervenus :

- Nabil Mohamed Ahmed, ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche de Djibouti
- Valérie Verdier, présidente-directrice générale de l'IRD
- Jalludin Mohamed, directeur général du Centre d'études et de recherche de Djibouti (CERD)
- Thiam Sakhoudia, chef de service Recherche et Développement, Agence panafricaine de la Grande muraille verte (APGMV).
- Oumarou Malam Issa, directeur de recherche à l'IRD (Science du sol).

Nabil Mohamed Ahmed a ouvert l'échange en soulignant « Nous souhaitons tous souligner l'engagement que nous avons pour le soutien de ce programme de la Grande Muraille Verte. Il nous faut travailler ensemble et apporter notre connaissance scientifique, favoriser les échanges entre chercheurs et garantir un enrichissement mutuel. Djibouti s'engage pleinement pour assurer un véritable partenariat. Il faut donner de la visibilité à notre action et ne pas rester inactifs ».

Valérie Verdier poursuit « En tant que présidente de l'IRD, je souligne l'engagement dans ce partenariat équitable c'est-à-dire co-construit avec l'ensemble des partenaires. Ce dispositif pour La Grande muraille verte est un dispositif qui s'engage pour plusieurs années, porté par l'IRD et l'ensemble de nos partenaires. Je rappelle aussi l'importance de mettre en réseau l'ensemble des partenaires qui travaillent en recherche et développement autour de la Grande muraille verte, pour avancer vers des solutions durables au service des populations locales. C'est essentiel de souligner l'investissement des 7 pays concernés par la Grande Muraille Verte, en capitalisant sur ce qui a été fait, et surtout pour avancer vers des solutions durables.



Point presse à l'occasion du lancement du réseau IRN RESET GMV
© Dominique VINCKENBOSCH

Pour rappel, l'IRD a une présence historique sur le continent Africain via un réseau de représentants et des investissements tels que des laboratoires internationaux, le soutien aux doctorants ou encore à la mobilité des chercheurs etc., avec un investissement dans de nombreux domaines (Santé, Environnement, Biodiversité, etc.). Sur la Grande Muraille Verte, nous sommes présents depuis le début du lancement de ce projet en 2010, avec entre autres l'accompagnement des laboratoires de terrain sur notamment la santé, le développement de nouvelles techniques en agroécologie ou encore sur la biodiversité. »

DR Thiam Sakhoudia complète « De nombreux pays expriment leur souhait d'adhérer à l'initiative de la Grande muraille verte. Les problématiques soulevées sont réelles et concernent presque l'intégralité du continent africain (désertification, changement climatique etc.). L'APGMV accompagne cette initiative et nous restons ouverts à toutes les actions pouvant améliorer le bien-être des populations. »

Dr Oumarou Malam Issa : « Le but de ce réseau est d'accompagner le programme de la Grande muraille verte dans la mise en œuvre de la gestion des terres, dont l'objectif est notamment de réhabiliter 100 millions d'hectares de terres, de créer 10 millions d'emplois et de séquestrer 250 millions de tonnes de CO₂. Je parle aujourd'hui au nom de 150 chercheurs montrant l'importance de ce réseau. Notre rôle sera d'accompagner la mise en œuvre du projet et de mesurer son impact. »

Dr Jalludin Mohamed conclut : « Ce lancement souligne l'importance du réseau & du travail en collaboration pour préparer la programmation des activités du projet. Le CERD à Djibouti arrive à répondre aux nombreuses situations sur le terrain pour le bien-être des populations grâce au soutien de ses partenaires. Nous sommes aujourd'hui réunis à Djibouti pour répondre aux nombreuses difficultés que les populations vivent sur leur territoire. À l'issue de ces deux jours de séminaire, un véritable cahier des charges sera mis en place pour réaliser

les objectifs fixés. Nous devons nous donner les moyens de réussir ! »

Un réseau de recherche international pour atteindre les objectifs de la Grande muraille verte

L'IRN RESET GMV a pour objectif principal de structurer, renforcer et rendre visible une communauté de recherche interdisciplinaire, active et engagée avec les différentes coalitions nationales et régionales pour agir de façon coordonnée à l'atteinte des objectifs de la GMV. En outre, les scientifiques entendent fonctionner en synergie avec la réalité des situations locales.

Les différents opérateurs de développement du réseau international de recherche (baillleurs, partenaires et services techniques, instituts de recherche) s'engagent à promouvoir l'IRN RESET GMV auprès du réseau des agences nationales de la Grande muraille verte, des organisations de la société civile actives dans la zone, ainsi que des organismes régionaux et internationaux mobilisés sur les questions de désertification, de gestion durable des terres et des eaux et de préservation des ressources naturelles dans les zones sèches.

Le réseau entend par ailleurs soutenir les initiatives de recherche intégrées et interdisciplinaires, ainsi que les actions de coopération scientifique Sud-Nord et Sud-Sud, le renforcement des capacités, l'échange et le partage de données, la formation et la diffusion des connaissances pour une coordination et une mise en œuvre efficace des activités et des politiques de la GMV.

Ce dispositif proposera également un cadre d'échanges réguliers entre scientifiques, décideurs, différents opérateurs de développement et responsables politiques en lien avec les zones arides.

Pour en savoir plus :

[Lancement du réseau de recherche international RESET GMV : la science pour la nouvelle vision de la Grande muraille verte | Site Web IRD](#)

Ou

[Agence Panafricaine de la Grande Muraille Verte](#)

L'OMS renforce les capacités de l'INRB et de trois autres laboratoires africains pour la détection rapide de la poliomyélite

Alors que la République démocratique du Congo (RDC) compte actuellement à peu près 50% de tous les cas de poliovirus confirmés dans la région africaine, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), en partenariat avec le Réseau mondial de laboratoires de la poliomyélite (GPLN), soutient les pays de la région, entre autres la RDC, le Cameroun, le Kenya et le Sénégal, pour renforcer les capacités de leurs laboratoires aux techniques de séquençage des poliovirus.

Ce soutien s'est notamment concrétisé par une formation de cinq jours – du 24 au 28 avril 2023 à Kinshasa – des techniciens de laboratoire des pays susmentionnés, pour les familiariser aux techniques d'analyse rapide des échantillons.

« Cet effort vise surtout une analyse plus rapide des échantillons de polio et leur séquençage directement dans les pays, afin de réduire les délais entre la paralysie de l'enfant et le rendu du résultat par le laboratoire. L'avantage qu'offre cette technique est de repérer et de lever les blocages ayant un impact disproportionné sur les pays qui

n'ont pas de capacités d'analyse des échantillons chez eux », a indiqué le Dr Anfumbom Kitu Womeyi Kfutwah, Coordonnateur du réseau régional des laboratoires de la poliomyélite au Bureau de l'OMS pour l'Afrique.

A l'heure actuelle, il n'y a que deux laboratoires de séquençage des virus de la polio dans la région africaine dont le NICD - Institut national des maladies transmissibles – en Afrique du Sud et le NMIMR – Institut mémorial Noguchi pour la recherche médicale – au Ghana, qui utilisent la plateforme Sanger. Raison pour laquelle le GPLN travaille maintenant à étendre la capacité de séquençage à davantage de laboratoires dans d'autres pays africains.

La formation de cinq jours à Kinshasa pour les laborantins a utilisé la plateforme MinION, un séquenceur génétique miniature qui se branche directement sur un ordinateur pour détecter les variants. Cette méthodologie pourrait permettre de réduire la charge de travail, tout en fournissant les résultats finaux dans des délais raisonnables au niveau des pays. Ce qui permettrait également de coordonner une riposte vaccinale rapide ainsi que la mise en place d'autres actions de santé publique requises, sans attendre, comme par le passé, une confirmation par

les laboratoires du réseau situés en dehors des pays.

« Nous nous réjouissons de l'utilisation de cette technologie de séquençage, qui va nous faciliter l'accès à des données génomiques de polio en un temps record. Car avant, la méthode de diagnostic des virus de la polio, avec des microscopes inversés, était trop lourde et trop compliquée », a rappelé le Professeur Jean-Jacques Muyembe Tamfum, Directeur général de l'Institut national de recherche biomédicale (INRB) de Kinshasa.

Sur la base de cette formation, les participants – deux du Cameroun, deux du Kenya, deux du Sénégal et deux de la RDC – ont acquis des connaissances théoriques et pratiques sur le séquençage du poliovirus. Les responsables de l'INRB, qui ont identifié les besoins en équipements et réactifs supplémentaires pour leur laboratoire, disent se préparer déjà à la mise en œuvre des activités post-formation. « L'INRB, qui est un laboratoire P3, deviendra le troisième dans la région africaine à pouvoir désormais faire le séquençage des virus de la poliomyélite sur place », a précisé le Professeur Muyembe.

« Nous sommes fiers d'avoir formé les candidats sélectionnés sur le séquençage polio avec la plateforme MinION ici à Kinshasa, et nous allons, pour les futurs efforts, étendre progressivement cette expérience à d'autres pays pour élargir les capacités des laboratoires de toute la

région grâce à cette technologie », a noté de son côté le Dr Javier Martin de l'Institut national des normes et contrôles biologiques ainsi que de l'Agence de réglementation des médicaments et des produits de santé (MHRA) du Royaume-Uni.

Il est essentiel de noter que « cette technique est encore en cours de validation par l'OMS et ne sera mise en œuvre que lorsque le feu vert aura été donné par le groupe technique du réseau mondial des laboratoires de la poliomyélite, qui est en train d'évaluer les premiers résultats obtenus », a précisé le Dr Ousmane Madiagne Diop, Coordonnateur du réseau mondial des laboratoires de la poliomyélite de l'OMS, basé à Genève. « L'expérience a montré qu'avec l'élargissement de la surveillance de l'environnement et des réseaux de surveillance à base communautaire, l'extension des outils numériques, ainsi qu'avec l'apport de cette technologie de séquençage des virus de la polio, nos pays pouvaient s'approprier les préparations requises pour répondre aux menaces des poliovirus, maintenir l'éradication de la polio à l'horizon 2026 et atteindre des jalons majeurs », a déclaré le Dr Boureima Hama Sambo, Représentant de l'OMS en RDC.

Pour en savoir plus :

<https://www.afro.who.int/fr/countries/democratic-republic-of-congo/news/loms-renforce-les-capacites-de-linrb-et-de-trois-autres-laboratoires-africains-pour-la-detection#:~:text=https%3A//www.afro.who.int/fr/fr>



Une technicienne de laboratoire de l'INRB, à Kinshasa, lors des exercices de séquençage. L'INRB, laboratoire P3, deviendra le troisième laboratoire dans la région africaine à pouvoir faire le séquençage des virus de la polio sur place - © WHO Eugene Kabambi

L'IRD au cœur de la semaine de la recherche camerounaise en France

Du 3 au 7 avril 2023, Madeleine Tchunte, ministre de la Recherche scientifique et de l'Innovation au Cameroun, s'est déplacée à Paris pour la semaine de la recherche camerounaise en France. À cette occasion, Valérie Verdier, PDG de l'IRD, a rencontré la ministre pour aborder les partenariats scientifiques entre l'Institut et le Cameroun.

Accueillie par Sylvie Retailleau, ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Madeleine Tchunte est allée à la rencontre de l'IRD, du CNRS, de l'Université Paris-

Saclay ainsi que d'autres acteurs majeurs de la recherche. Les échanges portaient sur le développement de nouveaux partenariats scientifiques franco-camerounais et le renforcement des collaborations existantes dans le domaine de la recherche et des mobilités interuniversitaires.

Création du Centre de biogéosciences en environnement

Valérie Verdier et Madeleine Tchunte ont abordé les projets scientifiques entre l'IRD et le Cameroun, des partenariats forts, puisque l'Institut est particulièrement actif au Cameroun depuis 1949, date de son implantation dans le pays. Il développe actuellement, aux

côtés du ministère de la Recherche scientifique et de l'Innovation au Cameroun (MINRESI), le Centre de biogéosciences en environnement (CBE), qui sera construit à Yaoundé, sur le campus de NKolbisson. Ce projet, financé par l'Agence française de développement (AFD) dans le cadre du C2D France-Cameroun, a pour objectif d'offrir aux scientifiques et universitaires camerounais, français et internationaux, des plateaux techniques de standard international pour contribuer à l'étude des écosystèmes et cycles du bassin du Congo et de leur évolution liée au changement climatique.

Le Centre en biogéosciences de l'environnement (CBE), unique en Afrique centrale atlantique, sera caractérisé par une vision interdisciplinaire et transdisciplinaire, ainsi qu'une portée régionale et internationale. Il s'attachera à étudier, à différentes échelles de

temps et d'espace, les interrelations entre les évolutions du climat et l'occupation des sols. Ces travaux traiteront particulièrement des socio-écosystèmes du bassin forestier du Congo-Ogooué et du pourtour du Golfe de Guinée souvent bordé de mangroves en zones estuariennes.

Les actions phares de ce centre d'excellence concerneront les cycles du carbone et des éléments bioactifs, afin de mieux comprendre les mécanismes et l'ampleur du stockage des émissions de gaz à effet de serre. Ceci contribuera aux modèles globaux et aux initiatives de limitation du CO₂ atmosphérique et d'atténuation de ses effets.

A terme, le centre accueillera la représentation de l'IRD au Cameroun.

Pour en savoir plus :

[L'IRD au cœur de la semaine de la recherche camerounaise en France | Site Web IRD](#)

Lancement des Trophées de l'innovation par l'IRD

L'IRD (Institut de Recherche pour le Développement) lance les premiers Trophées de l'innovation. Objectifs : récompenser des doctorants et des jeunes chercheurs, porteurs de projets innovants, à fort impact dans les pays du Sud et les Outre-mer français, et répondant aux objectifs de développement durable. Les candidatures sont ouvertes jusqu'au 18 juin.

Pour cette première édition, deux trophées seront attribués.

Ils seront remis à l'occasion d'EMERGING Valley, un événement qui se tiendra les 27 et 28 novembre 2023.

Les lauréats bénéficieront :

- d'un prix de 10 000 euros pour financer les actions nécessaires au développement de leur projet,
- d'un kit de promotion,
- et d'un accompagnement par des professionnels pour le lancement du projet.

Les projets proposés doivent :

- présenter une solution innovante basée sur la science,

- répondre à des enjeux de durabilité en lien avec des populations des pays du Sud,
- apporter une valeur ajoutée par rapport aux solutions existantes,
- avoir la volonté de construire un projet interdisciplinaire,
- avoir la volonté ou avoir déjà mobilisé des partenaires socio-économiques.

Toutes les thématiques de recherches sont éligibles.

Les candidats peuvent déposer un projet seul ou en équipe. Dans ce cas, seul le porteur de projet est mobilisé dans le processus des trophées.

Les candidats doivent répondre aux critères suivants :

- avoir soutenu leur thèse il y a moins de cinq ans ou être en cours de doctorat et avoir un accord de leur direction de thèse,
- leur projet doit être en lien avec la recherche conduite par une équipe IRD (UMR, UMI, JEAI, LMI). Ce lien doit être explicité dans un courrier signé par le directeur de l'unité IRD (UMR, UMI) ou par le responsable du dispositif structurant partenarial (JEAI, LMI) concerné.

Le prix remporté par le lauréat sera versé à la structure concernée pour le développement de son projet.

Pour en savoir plus :

www.ird.fr/trophees-de-linnovation

Edition 2023 du programme d'encouragement des jeunes chercheurs par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (Direction Générale de la Recherche Scientifique) annonce le lancement de la sixième édition (2023) de l'appel à propositions du Programme d'Encouragement des Jeunes Chercheurs (PEJC). Ce programme vise à donner une impulsion aux jeunes enseignants chercheurs, pour développer leur carrière dans la recherche scientifique d'excellence sur des sujets d'actualité et/ou dans les recherches alignées sur les axes prioritaires en adéquation avec les

besoins du monde socio-économique, avec la participation éventuelle d'un partenaire.

Doté d'un fonds national compétitif, destiné à financer des projets de recherche d'actualité, portés par des enseignants chercheurs et grades équivalents dans toutes les disciplines scientifiques en rapport avec les priorités nationales fixées, ce programme vise à :

- Inciter les jeunes enseignants chercheurs à développer une recherche scientifique compétitive ;
- Inciter les jeunes enseignants chercheurs et enseignants technologues à s'engager dans les priorités nationales et régionales de recherche ;

- Préparer les jeunes chercheurs à participer et à soumettre des projets d'envergure internationale ;

- Inciter les jeunes chercheurs et technologues à s'impliquer davantage dans des projets de recherche appliquée ayant des retombées économiques, technologiques et sociales ;

- Développer des interactions de collaboration entre les chercheurs et le monde socio-économique ;

- Responsabiliser les jeunes chercheurs et technologues à travers la mise en œuvre et la gestion autonome d'un projet de recherche ;

- Soutenir les jeunes chercheurs des universités, des institutions de recherche et les technologues des instituts des études technologiques des régions de l'intérieur.

L'Appel à propositions est ouvert à tout enseignant-chercheur permanent ayant le grade d'un maître-assistant ou grade équivalent sous condition :

- Avoir une ancienneté dans le

grade ne dépassant pas 10 ans à la date limite de clôture de l'appel à propositions

- Ne pas avoir bénéficié d'un financement dans le cadre du programme PEJC dans les éditions précédentes.

La durée du projet est de deux (2) ans. Le budget total octroyé pour chaque projet est de 20 000 DT pour les deux ans à raison de 10 000 DT/an. La première tranche budgétaire (2023) est débloquée à la signature de la convention de financement du projet. Le déblocage de la deuxième tranche (2024) est strictement conditionné par la remise des rapports d'avancement demandés par le MESRS, et ce, conformément aux dispositions des conventions établies fixant les obligations de chaque partie intervenante au projet.

Pour en savoir plus :

dpnr.pejc@gmail.com
www.mes.tn



Signature d'un partenariat entre le Groupe ISC Paris & l'Université Tunis Carthage

Dans le cadre de son développement à l'international, le Groupe ISC Paris, grande école de commerce, a signé un partenariat avec l'Université Tunis Carthage le jeudi 27 avril 2023 pour des programmes de masters, qui prend effet immédiatement.

Fort de plus de 60 ans d'expérience, le Groupe ISC Paris, - grande école de commerce engagée française et reconnue par le ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation -, est heureux de pouvoir compter parmi ses partenaires internationaux l'Université Tunis Carthage - UTC, la première université privée en Tunisie.

Désormais, le Groupe ISC Paris figurera parmi les partenaires de l'UTC aux côtés de grandes universités telles que l'Université d'Arizona, le consortium NCUK ou encore London School of Economics & Political Science de l'University of London.

À travers cette nouvelle alliance, l'UTC a pour objectif d'offrir davantage d'opportunités à ses étudiants en fin de licence d'intégrer des masters de qualité, dans des universités de renommée internationale, afin de développer de nouvelles compétences dans les différents domaines proposés par le Groupe ISC Paris et acquérir une expérience favorisant une carrière à l'international.

L'UTC a été créée, il y a plus de 25 ans avec pour principal défi de former les leaders de demain ! Au cœur d'une infrastructure innovante, appuyée par un corps enseignant de haut niveau, un matériel de pointe et des opportunités uniques, cette université d'élite propose un programme académique qui s'aligne, à la fois, sur les mandats du Ministère de l'Enseignement supérieur tunisien, mais également sur les normes internationales. « Nous sommes très fiers et très contents de signer un accord de partenariat avec une prestigieuse Grande École de Business telle que l'ISC Paris. Avec ce nouveau partenariat, nous continuons

d'accomplir notre mission, en permettant à nos étudiants en fin de licence à l'École de Business de l'UTC de compléter leur formation dans un contexte international. Nos étudiants auront l'opportunité d'accéder aux masters de qualité qu'offre l'ISC Paris dans différents domaines. Ils pourront ainsi développer de nouvelles compétences dans les domaines choisis, ce qui favorisera leur insertion professionnelle et ouvrira pour eux la voie à une carrière à l'international. Notre collaboration avec l'ISC Paris est susceptible de s'étendre à d'autres programmes dans le futur. » Déclare Jihen Redissi, Vice-Présidente de l'Université Tunis Carthage.

Créée en 1963, l'ISC Paris est une grande école de commerce, membre de la Conférence des grandes Écoles, établissement d'enseignement supérieur technique privé reconnu par l'État, quadruplement accrédité AACSB, AMBA, EPAS, BGA. Elle détient également le label BSIS délivré par la FNEGE. Elle s'appuie sur un corps enseignant composé d'enseignants-chercheurs et d'expert professionnels, sur un réseau international de plus de 135 universités partenaires dans plus de 44 pays, des coopérations actives avec plus de 1200 entreprises et une association d'Alumni qui regroupe 20 000 diplômés. L'ISC Paris est l'école

de référence de l'Action Learning, une pédagogie originale fondée sur les expériences d'apprentissage et dont l'illustration la plus forte est celle de ses entreprises étudiantes. Elle est implantée sur deux campus à Paris et à Orléans et propose un programme Master in Management Bac+5 et un programme Bachelor Bac+3 en formation initiale et en alternance. L'institution compte 2000 étudiants inscrits dans ses différents programmes.

Jean-Christophe Hauguel, Directeur Général de l'ISC Paris ajoute : « Dans le cadre de l'accélération de son rayonnement international, l'ISC Paris est particulièrement sensible à la coopération à l'étranger avec des partenaires dynamiques, situés sur des territoires prestigieux et partageant ses valeurs. C'est à ce titre que le partenariat avec UTC prend tout son sens : une université privée reconnue par l'état, établie dans la capitale tunisienne et portée par la volonté de se développer et d'enrichir son offre pour la business school. Nous sommes ravis de cette collaboration et avons hâte d'accueillir les premiers étudiants dans notre école dès la rentrée prochaine ».

Pour en savoir plus : www.iscparis.com

L'OMS et le partenariat « RBM to end Malaria » renforcent leur appui aux pays pour l'élimination du paludisme

Depuis la mise en place du Fonds Mondial en 2001, d'importants progrès ont été rapportés dans la lutte contre le paludisme. Malgré ces progrès indiscutables, le paludisme demeure un fléau familial, communautaire et social dans le monde et surtout dans la Région africaine de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé). En 2021, plus de 247 millions de personnes ont souffert du paludisme et 619 000 en sont décédées dans le monde. Parmi eux, plus de 234 millions de cas (95 %) et plus de 594 000 décès (96 %) ont été notifiés en Afrique.

« Les chiffres élevés des cas et décès du paludisme constituent une menace pour l'atteinte de l'objectif de « Santé pour tous » et pour l'atteinte de l'objectif d'élimination du paludisme dans 20 pays de notre région d'ici à 2030. Nous devons renforcer et accélérer nos efforts pour la mise en œuvre des mesures de prévention et de prise en charge globale du paludisme », a déclaré Dr Vincent Dossou Sodinou, chargé du bureau de l'OMS au Sénégal.

La stratégie technique mondiale de lutte contre le paludisme 2016 - 2030 vise à réduire de 90 % les cas et les décès dus au paludisme d'ici à 2030 et à éliminer la maladie dans 35 pays du monde. Pour ce faire, le Fonds Mondial octroie, depuis plusieurs décennies, des financements aux pays endémiques du paludisme pour soutenir et renforcer les actions menées. Les pays éligibles soumettent des demandes de financement qui

doivent répondre à certains critères. Pour renforcer la qualité de ces demandes, un atelier de revue technique par les pairs a été organisé du 2 au 4 mai 2023 à Dakar au Sénégal. Cet atelier regroupait les délégations venues de 21 pays à savoir le Bénin, le Burundi, le Cap-Vert, le Cameroun, la République Centrafricaine, l'Érythrée, le Ghana, la Guinée, l'Inde, Madagascar, le Nicaragua, le Rwanda, Sao Tomé-et-Principe, le Sénégal, les Îles Salomon, la République Unie de la Tanzanie, le Timor-Leste, le Togo, Vanuatu, la Zambie et le Zimbabwe.

Le but de cet atelier : aider les pays à développer et à soumettre des demandes de bonne qualité pour la composante paludisme. Cet atelier a aussi permis de sensibiliser davantage sur les critères d'une bonne demande de financement, d'identifier les pays qui auront besoin d'un soutien supplémentaire pour finaliser leur candidature, de définir les approches d'appui urgent supplémentaires à ces pays et de faire le consensus sur les prochaines étapes, afin de finaliser et de soumettre les demandes dans les délais.

Le contrôle du paludisme repose sur la mise en œuvre des orientations et directives stratégiques par les pays. Ainsi, « cet atelier vise à aider les pays à assurer l'alignement de leurs demandes de financement aux directives mondiales de lutte contre le paludisme, aux interventions prioritaires pour le renforcement des systèmes nationaux de santé et à optimiser l'usage des ressources allouées grâce à un processus décisionnel fondé sur des évidences », a indiqué Dr Daddi Wayessa, gestionnaire du comité d'appui des partenaires aux pays et aux régions, qui a représenté la Présidente



Mise en œuvre des mesures pour l'élimination du paludisme - © WHO

directrice générale par intérim du Roll Back Malaria (RBM).

L'ouverture officielle de l'atelier a été faite par le Dr Doudou Sene, représentant de la Ministre de la Santé et de l'Action Sociale du Sénégal, qui a reconnu la valeur ajoutée des appuis du Fonds Mondial à son pays et à tous les autres pays concernés. « Ce septième cycle de financement permettra à tous les pays l'élargissement de l'accès aux outils vitaux de prévention actuellement disponibles, tels que les moustiquaires imprégnées d'insecticide à longue durée d'action, les médicaments antipaludiques et les tests de diagnostic rapide, le développement et l'introduction d'innovations essentielles, ainsi que des collaborations transfrontalières qui accélèrent l'élimination de la maladie », a-t-il soutenu.

En effet, le financement du Fonds Mondial est une opportunité pour impacter positivement la tendance du paludisme dans la Région. Les innovations, le renforcement de la recherche et de la multisectorialité permettront aux pays,

non seulement de réduire l'incidence du paludisme, mais également d'agir efficacement sur les autres maladies à transmission vectorielle.

« Dans le contexte des ressources limitées dans nos pays respectifs, l'intégration et la multisectorialité dans la mise en œuvre des interventions apparaissent comme une nécessité pour aller vers l'élimination du paludisme et l'atteinte des objectifs de développement durable d'ici 2030 », a conclu Dr Vincent Dossou Sodinou, le chargé du bureau de l'OMS au Sénégal.

Au terme de l'atelier, chaque délégation va recevoir des recommandations et des appuis techniques nécessaires pour finaliser et soumettre sa demande avant fin mai 2023. L'atelier a connu la participation de plusieurs partenaires du RBM.

Pour en savoir plus : www.who.int
L'OMS et le partenariat « RBM to end Malaria » renforcent leur appui aux pays pour l'élimination du paludisme | OMS | Bureau régional pour l'Afrique (who.int)

Best-seller reloaded : le nouvel agitateur magnétique IKA RCT basic

Le modèle RCT basic est un classique parmi les agitateurs magnétiques. Il est maintenant disponible dans une version actualisée, testée et certifiée par le TÜV SÜD.

Il est encore plus sûr et plus robuste que tous ses prédécesseurs et est équipé de nombreuses nouvelles fonctions : le RCT basic dispose d'une régulation améliorée et rapide de la température. Par rapport au modèle précédent, la plage de températures de travail a été élargie : un capteur externe raccordé peut afficher des températures allant jusqu'à -20°C. Le fonctionnement à ces basses températures est possible sans restriction, tout comme l'utilisation dans des conditions ambiantes typiques en industrie chimique.

Le nouveau RCT basic propose une interface USB et RS232 et peut être intégré au logiciel de laboratoire labworldsoft® 6, par

exemple, pour la mise en réseau numérique, la surveillance et le contrôle.

Sûreté et conformité aux normes

Le RCT basic répond aux critères de sécurité éprouvés des agitateurs magnétiques IKA. En conséquence, il porte non seulement la déclaration CE, mais il est également testé et certifié par le TÜV SÜD selon les normes IEC 61010-1.

Conformément à la norme DIN EN 61010-2-010, il remplit toutes les conditions de sécurité pour les appareils de laboratoire destinés à chauffer des échantillons. Il est ainsi l'appareil leader sur le marché qui contribue de manière significative à la sécurité dans les laboratoires.

Outre les sondes de température qui mesurent directement dans l'échantillon et sur la plaque chauffante, une autre sur la plaque chauffante est surveillée par un circuit de sécurité indépendant. Cela garantit que la température critique du milieu ne puisse en aucun cas être dépassée, même au cas où

la sonde de température dans le milieu ou sur la plaque chauffante serait défectueuse ou en panne. Le circuit de sécurité doit être délibérément réglé manuellement à l'aide d'un outil.

Le mode de fonctionnement D est disponible pour augmenter la sécurité du processus dans le fonctionnement quotidien. Dans ce mode, une confirmation de la température de sécurité réglée est nécessaire à chaque redémarrage. De plus, les modifications des valeurs de consigne réglées doivent être confirmées en plus. Une modification accidentelle des valeurs réglées est ainsi évitée.

En cas d'utilisation d'une sonde de température externe, l'agitateur RCT basic détecte automatiquement la présence de fluide ou l'existence d'un éventuel problème de sécurité dû à un bris de verre ou à une sonde mal installée.

Le boîtier en aluminium moulé sous pression est résistant au feu, robuste et il est conforme à la classe de protection IP42 grâce à sa construction fermée. Il est ainsi parfaitement prêt à affronter des conditions extrêmes en laboratoire.

L'agitateur magnétique chauffant avertit



l'utilisateur d'une température résiduelle de la plaque chauffante supérieure à 50°C, même lorsque l'appareil est éteint.

Nouveau design

Le nouvel écran LED à fort contraste est le plus grand de sa catégorie et reste bien lisible même à distance. La surface lisse en verre trempé incassable est encore plus facile à nettoyer et convainc par sa robustesse et son excellente résistance aux agents chimiques. En outre les icônes lumineuses pour l'affichage d'informations importantes de l'état du chauffage, des capteurs ou l'affichage de la température de consigne ou réelle donnent une vue d'ensemble parfaite.

Contact :

IKA Werke GmbH & Co. KG
www.ika.com/fr - sales@ika.de
Tél. : +49 7633 831-0

FLUXANA GmbH & Co. KG

Tél. : +49 (0)2821 48011-48
sales@fluxana.com - www.fluxana.fr

Fusions reproductibles pour l'analyse par fluorescence X



Dans l'industrie du ciment, l'analyse par fluorescence X (XRF) est l'une des principales techniques utilisées pour le contrôle de la qualité des matières premières et des produits finis. En règle générale, une préparation d'échantillon « par pastille » est utilisée ; Cependant, l'inconvénient est que cette technique ne montre que des données relatives aux méthodes de référence connues et acceptées et ne tient pas compte des différents effets minéralogiques qui peuvent ou non se produire.

Comme alternative à cela, la « fusion » en tant que méthode de préparation des échantillons entre en jeu. Elle fournit un échantillon idéalement homogène avec une densité définie et sans effet dû à la taille des particules. De plus, l'homogénéité de la perle obtenue avec en plus une surface lisse et plane conduisent à une erreur d'étalement beaucoup plus faible.

Des systèmes de fusion modernes comme le « VITRIOX GAS » (brûleurs à gaz) ou « VITRIOX ELECTRIC », sont utilisés pour obtenir ces fusions reproductibles. Dans les deux systèmes, l'échantillon est mélangé avec un fondant puis placé dans un creuset en platine/or. Le creuset est placé ensuite dans la perleuse, puis l'échantillon est entièrement oxydé, fondu, agité et coulé automatiquement. Après environ 10-15 minutes, la perle de perle obtenue peut être placée dans le spectromètre pour la mesure.

Les données d'analyses montrent qu'avec des réglages optimisés, la machine de fusion de gaz « VITRIOX GAS » et la machine de fusion électrique « VITRIOX ELECTRIC » fournissent d'excellents résultats qui sont cohérents et reproductibles.

Memmert GmbH + Co. KG

Caroline Biener - cbiener@memmert.com - sales@memmert.com
<https://www.memmert.com/fr/home/>

Étuves de séchage pour une utilisation universelle en laboratoire



Que vous souhaitiez réaliser des tests de matériaux, vieillir des microcircuits, effectuer une série d'essais complexes avec un élément de chargement ultra-sensible, sécher ou étuver des composants électroniques, durcir de la résine synthétique ou chauffer de la plastiline, le modèle d'étuve U de Memmert est réputé pour ses performances incomparables en matière de précision, d'homogénéité et de qualité de son contrôle thermique.

- Gamme des températures jusqu'à +300°C
- 9 tailles de modèle (volumes internes de 32 à 1060 litres)
- 2 versions : SingleDISPLAY et TwinDISPLAY

- Convection naturelle N ou brassage d'air forcé F

Chauffage complet des surfaces pour une distribution optimale de la température

Le chauffage complet de surface est typique de Memmert et unique en son genre sur le marché. Les éléments chauffants sur quatre parois intérieures garantissent une excellente homogénéité de la température.

Une qualité à valeur ajoutée pour chaque institution

Memmert n'utilise depuis toujours que de l'acier inoxydable de la plus haute qualité, car il est le matériau idéal pour une armoire de séchage. Il est particulièrement résistant à la corrosion, hygiénique, robuste et recyclable.

Utilisation intuitive: Touch, turn & go !

L'élégant ControlCOCKPIT, l'unité de commande avec fonction tactile, permet un réglage intuitif et simple des paramètres tels que la température, la vitesse du moteur de circulation d'air et la position des clapets d'air.

JULABO GmbH

Tél. : +49 (0) 7823 51-190
info.de@julabo.com - www.julabo.com
<https://magio-presenter.julabo.com>

Vraiment magique : le nouveau MAGIO !



Des thermostats de haut niveau pour les missions de thermostatisation les plus difficiles. Ne faites aucun compromis ! Équipés de pompes extrêmement puissantes et de la qualité supérieure habituelle de JULABO, les nouveaux thermostats MAGIO garantissent des résultats précis et fiables, même dans le cadre des utilisations les plus difficiles.

Grâce à leur dynamique exceptionnelle et à une large gamme d'accessoires, ils sont modulaires et s'adaptent individuellement à chaque application du laboratoire.

Découvrez l'ensemble des modèles sur notre site web.

INTERSCIENCE

Jules Jalenques
Tel : +33 1 34 62 62 61 - Mob : +33 6 10 01 37 95
www.interscience.com

Scan 50 : une galaxie de colonies sous vos yeux



Scan® 50 est un compteur manuel de colonies nouvelle génération : éclairage contrasté des colonies, ergonomie et traçabilité. L'export du résultat du comptage, par USB vers un ordinateur, assure la traçabilité des données.

Éclairage contrasté des colonies : Dark Field 2

Dark Field 2 est un système d'éclairage indirect à intensité réglable. Des réflecteurs blancs diffusent la lumière en tous points sans aucun reflet ni ombre. Ils font ressortir toutes les colonies en surface, en masse et sur le pourtour de la boîte.

Les éclats de lumière supprimés, l'oeil de l'opérateur ne se fatigue plus. Les yeux sont protégés.

Ergonomie repensée

Le plan de lecture incliné et le repose-main du Scan® 50 ont été étudiés pour apporter une meilleure posture de travail à l'utilisateur. Scan® 50 pro est équipé d'un HandPad, repose-bras ambidextre. Reposer le bras pendant le comptage permet d'éviter les Troubles Musculo-Squelettiques engendrés par de mauvaises postures des équipements inadéquats.

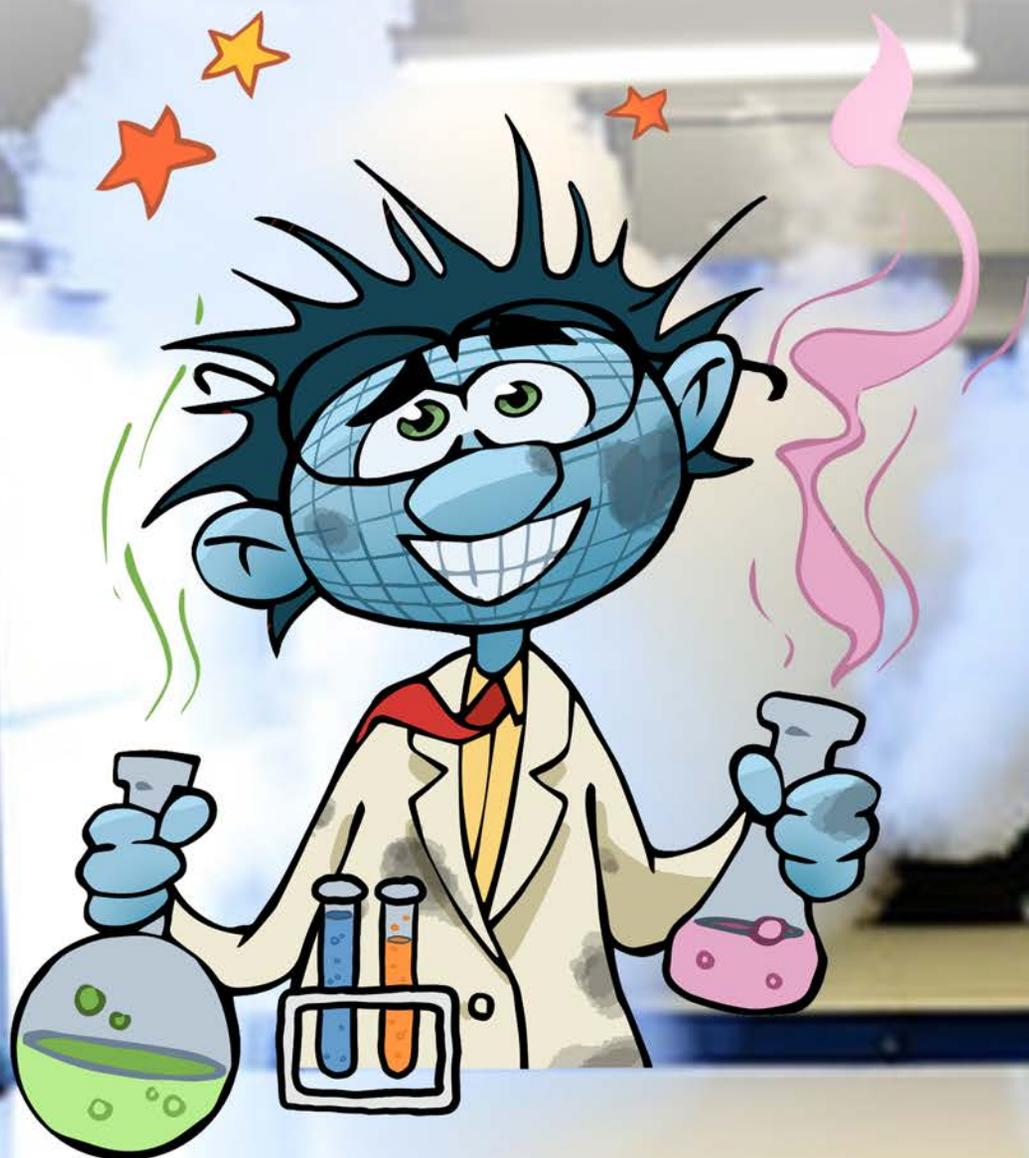
Afin de répondre aux besoins de certains utilisateurs ayant un trouble de l'audition par exemple, un innovant signal lumineux peut s'activer à chaque impact de colonie dénombrée. Le Scan® 50 propose également un confort sonore personnalisable pour chaque personne des équipes techniques habilitée à interpréter les boîtes de Petri.

HandPad

Le HandPad permet de reposer l'avant-bras pendant les longues périodes de lecture, l'opérateur est décontracté et la position de travail est optimale. Il pivote d'un geste côté droit ou gauche, il allume / éteint l'équipement et protège la zone de lecture de la poussière et de potentiels chocs. Afin de conserver un poste de travail impeccable, la vitre et le repose-main sont amovibles. Faciles à nettoyer et à désinfecter, ils assurent une hygiène parfaite de l'équipement.

LABORATOIRE.COM

Pour vos équipements et services pour le laboratoire
et les sciences



Faites plutôt confiance aux VRAIS professionnels !
Retrouvez-les sur **LABORATOIRE.com**

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