

# Optimiser la gestion biomédicale en Afrique

## Deux formations internationales pour relever le défi

Nathalie CARTIER Cheffe de projet, PRPH 3, FHF

Emilie DURAND Chargée de projets de coopération, ONG Humatem

Khadidiatou SARR KÉBÉ Présidente du RESHAOC

Pr Dieu donné GNONLONFOUN Secrétaire exécutif du RESHAOC

Depuis 2019, les actions de coopération visant à améliorer la maintenance des équipements médicaux dans les hôpitaux des pays du Sud font partie des axes thématiques priorités par la FHF à travers le projet Réseaux et partenariats hospitaliers (PRPH 3), financé par l'Agence française de développement (AFD). Parmi les initiatives soutenues figure l'organisation de deux formations collectives pour des techniciens de maintenance biomédicale et des ingénieurs biomédicaux issus d'hôpitaux membres du Réseau des hôpitaux d'Afrique, de l'Océan indien et des Caraïbes (RESHAOC), organisées par le RESHAOC et l'ONG Humatem.

**P**our Mme Sarr Kébé, présidente du RESHAOC «renforcer la formation des professionnels biomédicaux est un besoin partagé par tous les pays africains». Les difficultés rencontrées par les hôpitaux des pays d'Afrique en matière d'acquisition et de gestion des équipements médicaux sont multiples, alors qu'il s'agit d'une condition *sine qua non* pour garantir l'accès et la qualité des soins pour les patients.

En effet, les effectifs et le niveau de formation des personnels chargés de la gestion et de la maintenance des parcs d'équipements médicaux restent insuffisants, malgré leur caractère essentiel.

Les formations initiales dans le domaine biomédical sont encore trop peu nombreuses, et le niveau master (bac+5) qui permet de diplômer des ingénieurs biomédicaux est encore moins courant que les

diplômes de techniciens de maintenance biomédicale (bac+2/3), comme en témoigne une technicienne biomédicale gabonaise formée à Libreville, capitale du Gabon : «*Nous n'avons pas la possibilité de continuer à nous former après l'obtention du BTS.*» En outre, dans la plupart des cas, les formations existantes ne permettent pas d'étudier les équipements, par manque de salles de travaux pratiques équipées au sein des instituts de formation.

Une fois en poste, les professionnels sont priés d'apprendre «*sur le tas*» et beaucoup n'ont pas l'opportunité de suivre des formations continues. À cela s'ajoute le fait que les formations données par les fournisseurs d'équipements médicaux, par exemple lors de l'acquisition d'un nouvel appareil, visent principalement le personnel de santé utilisateur alors que «*la formation du personnel technique reste superficielle*», explique la technicienne biomédicale du Gabon. Un collègue béninois renchérit : «*Quand ils viennent installer le matériel neuf, c'est compliqué de le démonter pour nous expliquer les choses en profondeur.*»

### Ensemble pour aller plus loin

Pour tenter de répondre à ses défis, l'ONG Humatem et l'Association française des ingénieurs biomédicaux (AFIB) se sont rapprochées du Réseau des hôpitaux d'Afrique, de l'Océan indien et des Caraïbes (RESHAOC) au printemps 2022 pour lui proposer un programme d'actions visant à promouvoir et renforcer la gestion biomédicale dans les hôpitaux membres du réseau. La convention de partenariat signée prévoyait l'organisation de quatre activités : une formation collective pour des techniciens de maintenance, une formation collective en ingénierie biomédicale, un congrès international sur le thème de la gestion des équipements médico-techniques dans les établissements de santé africains qui s'est

tenu 24 au 26 octobre au palais des congrès de Cotonou, Bénin<sup>1</sup>, et enfin l'accueil en France d'une délégation de membres du RESHAOC pour une tournée de visites biomédicales.

## Former des techniciens et des ingénieurs biomédicaux : une première pour le RESHAOC

Aussi bien pour la formation des techniciens que pour celle des ingénieurs biomédicaux, un processus rigoureux a été suivi par le RESHAOC et ses partenaires via un appel à candidatures et une sélection minutieuse des candidats (diplômes, expérience, âge, motivation, etc.) pour assurer un niveau minimal de base leur permettant de suivre les formations. Les candidatures féminines ont été encouragées et, malgré un taux de féminisation de ce métier sur le continent notoirement limité, deux techniciennes et deux ingénieures ont pu être sélectionnées. Par la suite, un questionnaire envoyé aux candidats retenus a permis de recueillir les thématiques sur lesquelles ils souhaitent en priorité voir leurs compétences renforcées. Les programmes de formation ont ainsi été élaborés en partant des besoins exprimés par les participants.

La logistique de ces deux projets a été assurée conjointement par le secrétariat exécutif du RESHAOC situé à Cotonou et ses points focaux dans les pays d'accueil : le Sénégal pour la formation des techniciens, le Maroc pour la formation des ingénieurs. De la Guinée aux Comores, réunir les participants venus des quatre coins de l'Afrique n'a pas été une mince affaire mais la dimension internationale donnée à ces formations a constitué pour les participants une excellente opportunité de partager leurs expériences.

**>> La session de formation des techniciens biomédicaux** s'est déroulée dans les locaux de la Direction des infrastructures, des équipements et de la maintenance (DIEM) à Dakar, du 23 mai 2 juin 2023. Cinq thématiques prioritaires ont pu être abordées avec les vingt participants venus de dix pays (Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Comores, Côte d'Ivoire, Gabon, Guinée, Maroc, Sénégal, Togo) : les concepts et outils de la gestion des technologies médicales, la sécurité électrique des équipements médicaux et des bâtiments, ainsi que la maintenance préventive et corrective des équipements de ventilation mécanique, d'oxygénothérapie et d'imagerie par rayon X. L'animation de la formation a été assurée par un ingénieur

biomédical de l'ONG Humatem bénéficiant d'une solide expérience auprès de techniciens de pays du Sud, épaulé par un volontaire membre de l'AFIB et un ingénieur de la DIEM du Sénégal. Enfin, deux techniciens de la société sénégalaise Carrefour médical sont intervenus sur le sujet de la maintenance des centrales de production d'oxygène.



Cérémonie d'ouverture de la formation des techniciens biomédicaux, Dakar, mai 2023.



Séance de travaux pratiques lors de la formation des techniciens biomédicaux, Dakar, mai 2023.

## LES PARTENAIRES DU PROJET

- **Le Réseau des hôpitaux d'Afrique, de l'Océan indien et des Caraïbes (RESHAOC)**, né en 1996 lors des Rencontres hospitalières de Ouagadougou, regroupe 123 hôpitaux de 17 pays d'Afrique. Il a pour objectif de favoriser la communication entre ses membres, pour encourager les partenariats techniques et scientifiques et promouvoir la collaboration avec les gouvernements sur les enjeux de politiques et stratégies hospitalières.
- **L'ONG Humatem** est spécialisée depuis 1999 dans le domaine de la coopération biomédicale. L'appui aux acteurs de solidarité internationale et la diffusion des bonnes pratiques de dons de matériel médical font partie de ses spécialités, complétées depuis 2016 par un volet d'expertise et formation. Humatem anime ainsi chaque année des formations collectives de techniciens et ingénieurs biomédicaux à l'appel de différents partenaires (ONG, agences de coopération, acteurs de coopération hospitalière, ministères, etc.) avec des modules adaptés aux environnements de travail des pays du Sud.
- **L'Association française des ingénieurs biomédicaux (AFIB)** est une association professionnelle incontournable du secteur biomédical en France. Via son cercle international, elle cherche entre autres à développer l'accompagnement Nord-Sud dans le domaine de l'ingénierie biomédicale.
- **Le pôle Europe/International de la FHF** a apporté son appui aux activités, comme facilitateur des échanges puis par son accompagnement technique auprès du RESHAOC.

1. RHF, n°616, janvier-février 2024, p. 70-72.



Cérémonie de clôture de la formation en ingénierie biomédical, mars 2024.

**>> La formation en ingénierie biomédicale**, du 26 février au 7 mars 2023, a quant à elle rassemblé à Marrakech quatorze responsables biomédicaux de dix pays (Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Comores, Côte d'Ivoire, Gabon, Maroc, République du Congo, Sénégal, Togo) exerçant en centres hospitaliers, dans les directions ministérielles et services décentralisés. Ils ont suivi un programme organisé autour de trois jours de séminaires offerts par la Société marocaine biomédicale dans le cadre de la 3<sup>e</sup> Rencontre marocaine biomédicale, d'une demi-journée de visite de l'hôpital Arrazi (CHU de Marrakech) et de six journées de cours théoriques sur la démarche qualité, les référentiels nationaux en Afrique, la gestion des opérations de maintenance et des investissements, les notions de radioprotection et de rayons ionisants, la radiologie conventionnelle, l'efficacité énergétique en milieu hospitalier, l'organisation et le management d'une

équipe biomédicale et les systèmes de gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO). Les modules de la formation en ingénierie biomédicale ont été conçus et animés par un groupe d'experts internationaux travaillant au CHU de Marrakech, au CHU de Conakry, au ministère de la Santé du Bénin, à Polytech Marseille, à l'AP-HM, à l'université Rose-Dieng France Sénégal (ex-Campus franco-sénégalais) et dans les associations françaises Solid-19 et Humatem.

## Des formations réussies mais de nombreux défis subsistent

Ces formations organisées par le RESHAOC ont été saluées par l'ensemble des participants et des organisateurs, à la fois pour la pertinence des sujets traités et la qualité des enseignements. Les participants ont exprimé leur reconnaissance quant à l'acquisition de compétences nouvelles, directement applicables dans leur pratique quotidienne. Néanmoins, tous soulignent le fait que la mise en œuvre dépendra aussi des moyens, notamment budgétaires, qui seront mis à leur disposition une fois de retour dans leurs hôpitaux respectifs. Un technicien ivoirien témoigne sur l'enjeu crucial de l'acquisition des testeurs (ECME) indispensables pour contrôler le fonctionnement des équipements : *« Je vais mettre en pratique ce que j'ai appris mais il faut dire qu'il y aura des difficultés. Par exemple, comme les appareils de contrôle sont chers, ma structure aura-t-elle les moyens d'acheter ces équipements ? C'est ça l'élément vraiment capital ! »* Fortes des connaissances, acquises ou consolidées, sur la gestion des technologies médicales et des échanges que ces formations ont suscités, les personnes formées se sentent plus légitimes pour échanger avec leurs directions sur les moyens nécessaires à l'exercice de leurs missions et pour leur suggérer des solutions. Comme l'explique un formateur, *« les participants ont pu échanger sur leurs difficultés respectives, comme la place du biomédical dans l'établissement hospitalier, le manque de budget autour de la maintenance, le manque d'outils [...] Mais ce qui a été réellement bénéfique, c'est que ceux qui ont déjà réussi à dépasser ces difficultés ont pu partager leur expérience auprès des autres pour leur donner des pistes d'amélioration et des leviers de changement »*. De plus, l'implication directe des directeurs d'hôpital dans ce projet piloté par le RESHAOC et la sensibilisation qui en a découlé laissent entrevoir des possibilités d'évolution de l'environnement de travail des professionnels biomédicaux.

## LE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS DE GESTION ET DE MAINTENANCE UN RÔLE À JOUER POUR LES ACTEURS DE COOPÉRATION HOSPITALIÈRE FRANÇAIS

Pour maximiser l'impact de leurs projets de coopération, les partenaires hospitaliers peuvent agir sur plusieurs volets biomédicaux :

- la mise à disposition d'équipements médicaux adaptés aux besoins spécifiques des hôpitaux du Sud (ou des instituts de formation biomédicale pour le matériel pédagogique), en s'assurant que ceux-ci pourront être utilisés et maintenus localement dans la durée, ce qui nécessite notamment de respecter les bonnes pratiques en matière de dons d'équipements médicaux et d'impliquer les professionnels biomédicaux de l'hôpital partenaire du Sud dans le processus ;
- le renforcement des connaissances et compétences en gestion et maintenance des équipements médicaux via du compagnonnage, des échanges, de l'appui sur site ou à distance ;
- les actions de plaidoyer auprès des directions et autorités de santé locales en faveur d'une hausse des moyens financiers alloués aux services biomédicaux : recrutement, amélioration des statuts, aménagement de locaux, acquisition d'outillage et testeurs, etc.

Enfin, cette initiative de coopération aura permis de renforcer les liens entre professionnels de différents pays. La rencontre et le partage d'expériences les ont conduits naturellement à créer un nouveau réseau informel d'entraide et d'échange entre techniciens africains, comme le confirme un participant gabonais : « L'intérêt de cette formation ne relève pas seulement des compétences professionnelles mais aussi de l'aspect relationnel [...]. Aujourd'hui, si j'ai une difficulté, je peux bénéficier d'un avis extérieur. La formation m'a permis de me rapprocher de professionnels du même domaine que moi, c'est l'un des meilleurs points de la formation. » Les contacts se sont effectivement poursuivis après les formations par le biais de forums WhatsApp créés par chacun des groupes. En outre, ces échanges ont permis d'encourager et d'inspirer dans leur vocation biomédicale les techniciens les moins expérimentés, à l'image de cette jeune participante gabonaise : « Cela fait à peine trois ans que je suis dans le biomédical, donc quand on voit des personnes qui ont 22, 17 ou 8 ans d'expérience, c'est assez encourageant. On se sent compris parce qu'on aborde les mêmes thèmes

avec des personnes qui ont de l'expérience et qui sont passionnées par ce qu'elles font, et ça nous amène à être encore davantage passionnés par ce que nous faisons. »

Et la présidente du RESHAOC de conclure : « Le biomédical doit être mis en avant, car derrière le médecin il y a le personnel biomédical qui soutient l'activité médicale. Tout cela doit aboutir à offrir des soins de qualité accessibles aux populations. » ■

Participants du groupe de formation en ingénierie biomédicale lors de la visite du CHU de Marrakech, mars 2024.



## Dans la collection DÉBATS SANTÉ SOCIAL

### Médicaments : à quel prix ?

Maurice-Pierre Planel

Préface de Daniel Benamouzig

### Alcool : Santé, prévention, marketing et lobbying

Bernard Basset, Karine Gallopel-Morvan

Préface d'Amine Benyamina

NOUVEAUTÉS



128 p. - 12 €

### Mieux comprendre la politique du médicament

Cette nouvelle édition apportera aux étudiants, aux professionnels et au grand public les clés pour comprendre la politique du médicament et les mécanismes qui encadrent la procédure de fixation de leurs prix en France.



152 p. - 13 €

### Un état des lieux de la consommation d'alcool en France

En 10 questions, cet ouvrage fait le point sur la consommation d'alcool et les mesures efficaces pour la réduire, sans oublier d'évoquer les stratégies de lobbying redoutables mises en place par les industriels du secteur.

**Hygée**  
ÉDITIONS

Une marque des Presses de l'EHESP

Ouvrage disponible en librairie  
ou auprès de l'éditeur

commande-presses@ehesp.fr

Pour en savoir +  
[hygee-editions.fr](http://hygee-editions.fr)

