

mardi 4
mercredi 5
juillet 2023

Coopération Hospitalière Internationale



Techniciens biomédicaux : des actions de formation continue pour renforcer leurs capacités en gestion et maintenance de dispositifs médicaux



Benoît-Pierre LIGOT
Ingénieur biomédical
ONG Humatem

L'ONG Humatem

- > 20 ans d'expérience en coopération biomédicale solidaire
- Vallée de Chamonix, Haute-Savoie, France
- 18 administrateurs - 4 salariés – 10 bénévoles
- Statut d'ONG en relations officielles avec l'OMS depuis 2015
- Objet: améliorer l'accès aux technologies médicales et leur exploitation
 - > Renforcement de l'équipement médical et des capacités en Gestion des Technologies Médicales (GTM)
 - > Construction d'un cadre de bonnes pratiques pour une aide au développement plus efficace

4 pôles d'activités





Expertise et formation



Objectif: Renforcer les capacités en GTM et notamment en maintenance biomédicale

- Missions de formation de techniciens biomédicaux à la maintenance des DM
- Missions de formation de personnels soignants à l'utilisation des DM
- Missions de diagnostic - études de faisabilité
- Missions d'installation et de mise en service d'équipements
- Missions d'appui à l'organisation de l'activité biomédicale
- Etudes et enquêtes



Contexte

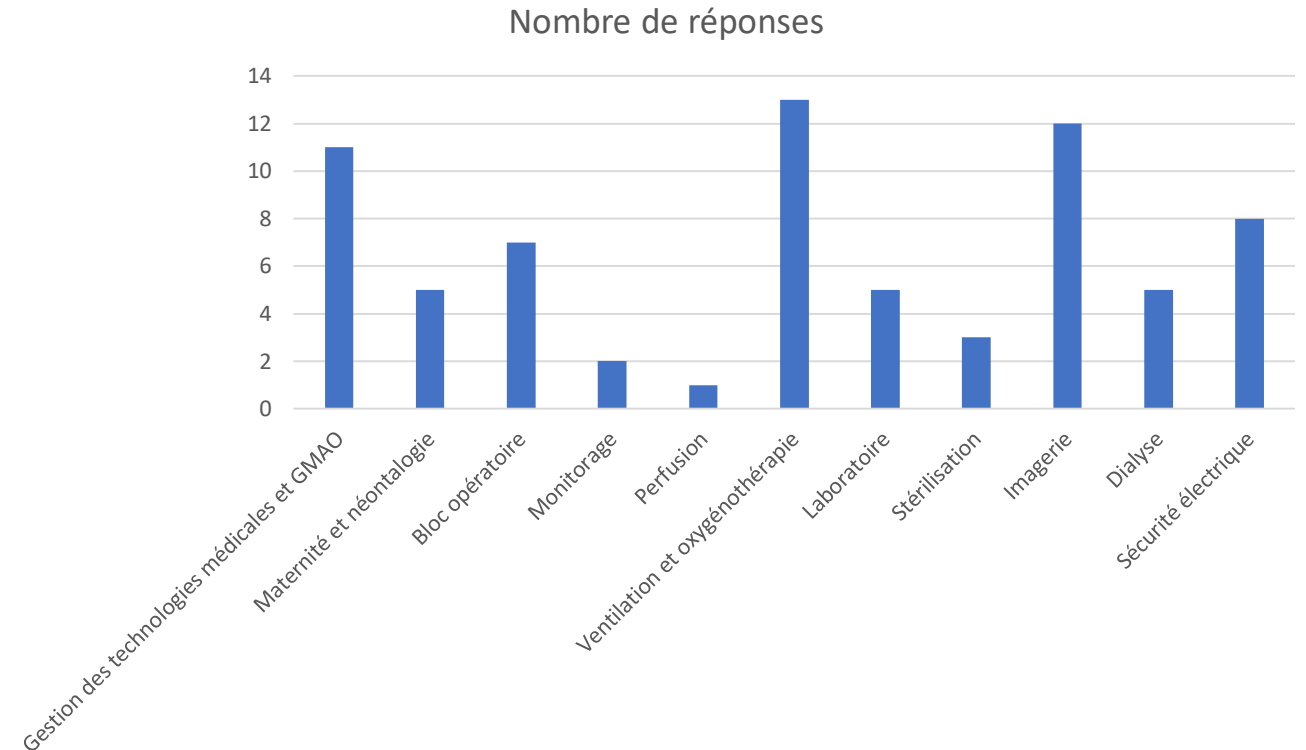
- PRPH3 : projet intégré de sensibilisation et d'appui-conseil aux acteurs de coopération hospitalière dans le domaine biomédical (Humatem, AFIB, FHF)
 - Étude-enquête sur les pratiques et les besoins d'appui-conseil des acteurs de coopération hospitalière internationale
 - Appui-conseil sur le terrain ou à distance pour 3 projets de coopération hospitalière internationale
 - Élaboration d'un recueil de procédures alternatives de maintenance préventive
 - Partenariat avec le RESHAOC dans le domaine biomédical (colloque, formations collectives de techniciens et d'ingénieurs biomédicaux, accueil d'une délégation en France)

BIOMÉDICAL  gestion et maintenance des équipements médicaux
 activités de laboratoire, d'analyses médicales



Méthodologie

- Questionnaire pour déterminer les thématiques prioritaires
- Binôme de formateur
- Co-formateur local (dans la mesure du possible)
- Formation limitée à 15 participants
- Pré test / post test (suivi de l'évolution et harmonisation par groupe de niveau)
- Repair café : sessions de réparations des équipements du parc des participants
- Enquête de satisfaction




Etude réalisée sur les besoins en formation continue auprès des techniciens biomédicaux des pays membres du RESHAOC



Méthodologie

- Les bases de gestion des technologies médicales
- Apports théoriques sur les dispositifs médicaux
 - Principes physiques
 - Approche physiologique et clinique
 - Maintenance préventive utilisateur
 - Maintenance préventive technicien biomédical
 - Maintenance corrective technicien biomédical
- Sessions de travaux pratiques (préventif – correctif)
 - Mise à disposition de procédures et comptes-rendus de tests
 - Co-construction de procédures documentées
- Jeux de rôle et mise en situation
 - Formation du personnel utilisateur à l'entretien courant
 - Exercices de gestion de parc
- Création de groupe WhatsApp pour un support à distance
 - Entre les participants
 - Avec les formateurs

COMPTE-RENDU DE TEST - MAINTENANCE PRÉVENTIVE  Humatem

Ventilateur d'anesthésie / réanimation Périodicité de maintenance **6 mois**
 Classe de criticité
 Classe/Type électrique

Marque/Modèle :
 Numéro de série :
 Numéro Inventaire : Date :

Outils nécessaires :
 - Testeur débit / pression
 - Testeur de sécurité électrique
 - Circuit patient
 - Pneuon test
 - Filtre antibactérien

1. CONTRÔLE VISUEL

Propreté de l'équipement et présence de tous les câbles et accessoires	NA	OK	Echoué	Remarque
1 : filtre antibactérien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2 : tuyaux de gaz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 : manomètres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 : circuits patients	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 : pièce en Y	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6 : évaporateurs si applicables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7 : bouton marche/arrêt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8 : bouteille de secours si applicable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9 : ballon insufflateur si applicable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Inscriptions visibles
 Vérifier l'existence et la lisibilité des étiquettes d'avertissement, des consignes d'utilisation et autres inscriptions externes (marque/modèle, numéro d'inventaire, etc.)


2. CONTRÔLE MÉCANIQUE

	NA	OK	Echoué	Remarque
• Vérifier la fixation des tuyaux, des circuits, du filtre, du couvercle du piston	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• Vérifier l'état des roulettes et des freins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
• Vérifier l'état des bras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

3. CONTRÔLE A L'ALLUMAGE

Autotest	NA	OK	Echoué	Remarque
Contrôler l'allumage de tous les voyants	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Fonctionnement des boutons
 Marche/arrêt, réglage des paramètres, changement de mode.





Partenariat CHU de Nîmes - CHNE Albert Royer (Dakar, Sénégal)

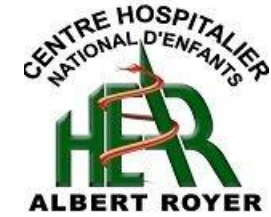


- Réalisation d'une mission de diagnostic => Mars 2022
- Réalisation d'une mission de formation sur la gestion des technologies médicales, la sécurité électrique, le monitoring, la perfusion, l'oxygénothérapie, l'échographie, la néonatalogie et l'intégration des ECME dans les tests de routine => Novembre 2022
- Réalisation d'une mission de formation sur les équipements de bloc opératoire => Février 2023





Partenariat CHU de Nîmes - CHNE Albert Royer (Dakar, Sénégal)



Focus sur les testeurs « Low Tech »

- Réalisation de testeurs fait maison pour le contrôle des bistouris électriques et des défibrillateurs



Testeur alternatif de défibrillateur



*Testeur alternatif de
bistouri électrique*



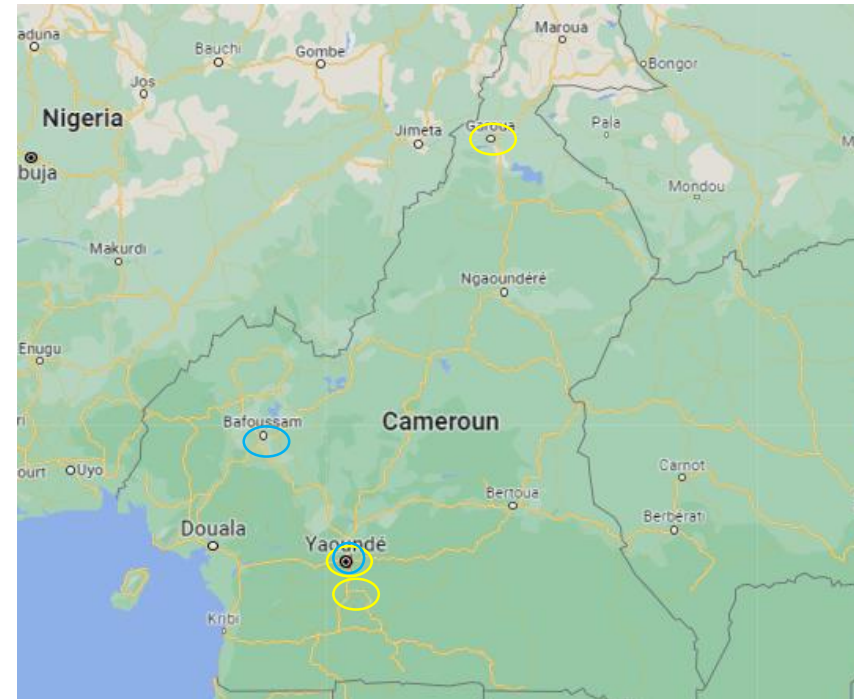
- Réplicables
- Composants peu coûteux et facile d'accès
- **Objectif : Mise en pratique du futur recueil de procédures alternatives**



Partenariat CHU de Grenoble Alpes - Centre d'Animation Sociale et Sanitaire de Yaoundé, Hôpital NDA de Garoua, Hôpital St Luc de Mbalmayo (Cameroun)



- Entretiens et mise à disposition d'outils diagnostics
- Réalisation d'une mission de diagnostic => Octobre 2022
 - Mise en évidence d'un manque de moyens des techniciens
 - Techniciens polyvalents non spécialisés
- Réalisation d'une mission de formation sur les équipements de néonatalogie et de bloc opératoire => Janvier 2023
- Intégration de deux structures supplémentaires à cette initiative:
 - Hôpital Régional de Bafoussam (partenaire du GH Nord Essonne)
 - Clinique membre du réseau Humatem





Partenariat CHU de Grenoble Alpes - Centre d'Animation Sociale et Sanitaire de Yaoundé, Hôpital NDA de Garoua, Hôpital St Luc de Mbalmayo (Cameroun)



• Résultats :

• Formation technique sur :

- Incubateur de néonatalogie ouvert
- Incubateur de néonatalogie fermé
- Rampe de photothérapie
- Bistouri électrique
- Table d'opération
- Eclairage opératoire
- Concentrateur d'oxygène
- Aspirateur de mucosités



• Mise en place des plannings de maintenance préventive

• Don d'une caisse à outils spécialisée pour chaque établissement du projet



Partenariat Association Brive-Sikasso - CH de Brive - HR de Sikasso (Mali)

- Formation réalisée en France dans les locaux d'Humatem et l'hôpital de Sallanches pour des contraintes sécuritaires => Décembre 2022
- Deux personnes de l'Hôpital Régional de Sikasso formées :
 - Une ingénieure biomédicale
 - Un technicien biomédical
- Visite et formation au CH de Brive





Partenariat Association Brive-Sikasso - CH de Brive - HR de Sikasso (Mali)

- Intervention d'un ingénieur biomédical bénévole du réseau Humatem :
- Gestion des technologies médicales
- Modules techniques (sécurité électrique, bistouri électrique, table d'opération, éclairage opératoire, ventilateur d'anesthésie et de réanimation, monitoring, défibrillateur et coelioscopie)
- Accès à une salle d'opération pour la formation à l'Hôpital de Sallanches
- Don de 4 testeurs « low tech » pour l'équipe biomédicale de Sikasso





Atelier international de formation des techniciens biomédicaux du RESHAOC - Dakar, Sénégal



RESHAOC
Réseau des Hôpitaux d'Afrique,
de l'Océan Indien et des Caraïbes
☎ (+229) 21 30 05 55 - Fax : 21 30 16 63
info@reshaoc.info

- Formation de 20 techniciens de 10 pays membres du RESHAOC :

- Sénégal
- Bénin
- Comores
- Gabon
- Cameroun
- Burkina Faso
- Côte d'Ivoire
- Togo
- Maroc
- Guinée

- Gestion des technologies médicales
- Ventilation mécanique
- Oxygénothérapie
- Imagerie (échographie et rayons X)
- Sécurité électrique





Atelier international de formation des techniciens biomédicaux du RESHAOC - Dakar, Sénégal



RESHAOC
Réseau des Hôpitaux d'Afrique,
de l'Océan Indien et des Caraïbes
☎ (+229) 21 30 05 55 - Fax : 21 30 16 63
info@reshaoc.info

Interviews pré-formation :

« Les formations constructeurs reçues sont généralement peu techniques et sans manipulations »

« Il y a un manque de considération et de moyens (outils, espace, testeurs, pièces détachées) »

« avec la pandémie actuelle, nous avons forcément besoin d'être formés sur la ventilation »



Interviews post-formation :

« La dimension internationale de la formation est stimulante »


« Il faut appuyer la collaboration avec les utilisateurs »

« Chaque participant apporte son expérience »

« Nous avons amélioré la traçabilité des interventions »

« On va voir comment redistribuer cette formation à ceux qui n'ont pas pu venir »

Perspectives

- 
- Intégrer des réalisations de session « repair café »
 - Formation utilisateur
 - => Intégrer le personnel soignant sur certains jours de formation
 - Colloques (en prévision pour le RESHAOC – Cotonou, Bénin)
 - => Sensibilisation des décideurs et acteurs de santé
 - => Impact d'une bonne gestion des DM sur la qualité des soins
 - => Intérêt économique de l'activité de maintenance biomédicale
 - Mission de coaching sur site :
 - => Mise en œuvre des outils de gestion de l'activité biomédicale
 - => Formation sur site à l'utilisation des ECME
 - => Réparation sur site des équipements

Importance des co-formateurs locaux pour assurer ce suivi



Merci pour votre attention !