



**Association d'aide, à long terme, à la biologie médicale
dans les pays en voie de développement**

Association Loi 1901 enregistrée à la Préfecture du Rhône
sous le n° W691058983 (JO du 1 .4 .1992).

Association reconnue d'utilité publique
(décret du 18 février 2010)

<p>Rapport d'intervention Dossier n° 360-3</p>	<p>CAMEROUN – BANGWA – BANGANGTE</p> <p>Hôpital protestant de BANGWA</p> <p>Sensibilisation du personnel technique à une démarche qualité Améliorations des compétences en microbiologie et techniques de routine.</p> <p>Intervention du 26 mars au 9 avril 2022</p>	<p>Validé par le CA Le 20-06-2022</p>
--	--	---

Rédigé par B. JACQUET et E. ROTH

Intervenantes :

Bernadette JACQUET : Biologiste Médicale

Élisabeth ROTH-JARROUX : Biologiste Médicale

Mots-Clés

Hôpital Protestant de BANGWA, microbiologie de la culture à l'antibiogramme, hémostase, biochimie, nouveaux automates, amélioration des compétences, contrôles de qualité, gestion documentaire.

Résumé :

Nous remercions Docteur Chrétien Joseph Sado, directeur de l'Hôpital, et Honoré Ngansop, Gestionnaire, pour leur accueil très chaleureux. Nous étions bien installées et nous avons pu découvrir des plats traditionnels grâce à Rosadelle.

L'équipe du laboratoire : techniciens, aide-techniciens et stagiaires ont tous été très impliqués et à notre écoute lors des formations dispensées :

- Renforcer le poste de bactériologie : cultures, identification, antibiogramme, contrôle de qualité.
- Consolider les techniques usuelles dans diverses disciplines : hématologie, biochimie, coagulation notamment en aidant les techniciens à l'utilisation de leurs nouveaux automates.
- Sensibiliser le personnel à la démarche qualité avec la mise en place d'un contrôle de qualité interne en biochimie et hémostase afin de rendre des résultats fiables.

Nous restons disponibles sur WhatsApp auprès des techniciens pour répondre à toutes questions.

Ce fut une expérience enrichissante pour nous tous et nous espérons que cela permettra à la population locale de bénéficier d'un développement en biologie médicale qui sera pérenne.

INTRODUCTION

Cette intervention fait suite aux deux visites préparatoires réalisées en mai 2021 par Bernadette Jacquet et en novembre 2021 par Odette Terry et Chantal Rich afin d'évaluer les besoins du laboratoire d'analyses médicales de l'Hôpital Protestant de Bangwa. (Rapports 360-1 ; 360-2)

A la demande du Docteur Chrétien Joseph Sado, Directeur de l'Hôpital, cette mission s'est fixé les objectifs suivants :

- Assurer la fiabilité des résultats d'examens usuels déjà pratiqués.
- Consolider les techniques de microbiologie : cultures, identifications, antibiogrammes.
- Mise en place d'un contrôle de qualité interne en bactériologie, biochimie et hémostase.
- Aide à l'utilisation de nouveaux analyseurs installés début février 2022.

Grâce à nos équipes de matériel de Lyon et PACA, nous avons apporté divers consommables pour l'utilisation quotidienne dans chaque discipline notamment en microbiologie et biochimie (cf. annexe 1 et 2 : les certificats de cession).

Nous avons reçu un accueil chaleureux de la part de la direction et de l'équipe du laboratoire ; les techniciens et stagiaires ont également été très à l'écoute.

Nous étions très bien installées dans une maison située au cœur de l'Hôpital et nous avons même pu découvrir des plats traditionnels grâce à notre amie Rosadelle.

Lors de notre séjour dans l'Ouest du Cameroun, l'une d'entre nous, Bernadette, est intervenue deux jours au Centre Médicalisé Catholique de Semto situé à une heure de Bangwa pour, d'une part, le remplacement d'une carte électronique du Ionix installé en mai 2021 et, d'autre part, faire une évaluation des actions réalisées lors des deux missions de BSF au Centre en mai et novembre 2021 pour la clôture du dossier AMP.

Plan du rapport :

- 1- Situation géographique et contexte
- 2- Locaux et personnel du laboratoire
- 3- Microbiologie
- 4- Sensibilisation à la démarche qualité
- 5- Techniques usuelles
- 6- Remarques : points forts, points d'améliorations

1 - SITUATION GEOGRAPHIQUE ET CONTEXTE

L'Hôpital est un Hôpital de référence dans l'Ouest-Cameroun : Hôpital de district de Santé de Bangangté à 45 km de Bafoussam (capitale de la région) et fait partie du réseau des Hôpitaux de l'Église Évangélique du Cameroun.

Il a été construit en 1928 et a été érigé à l'époque par la Mission Évangélique de Paris.

Il est dirigé actuellement par le docteur Chrétien-Joseph SADO.

Le bassin de population représente 30 000 habitants pour Bangwa, avec trois dispensaires rattachés situés dans des villages proches, ce qui porte à 40 000 habitants pouvant bénéficier des consultations et soins de l'hôpital.

L'Hôpital compte environ 150 lits effectifs et a comptabilisé 2098 journées d'hospitalisation en 2021 (cf. Annexe 3 : Activité de l'Hôpital 2021)

Il est doté de nombreux services :

- Médecine générale : 3548 consultations en 2021 ;
- Chirurgies : petites chirurgies, traumatologie, chirurgies orthopédiques, césariennes, GEU ;
- Maternité récemment rénovée (210 accouchements dont 80 césariennes en 2021) ;
- Pédiatrie - Service de Néonatalogie (présence de couveuses) ;
- Urologie : service performant avec la présence permanente d'un urologue qui réalise des interventions chirurgicales sous endoscopie dans cette spécialité ;

Le Dr Sado est entouré en permanence de trois médecins généralistes et d'un urologue. Lors de notre séjour, 4 internes en médecine étaient en formation autour de cette équipe médicale. Nous avons pu participer les lundis matin aux réunions très intéressantes du staff médical.

Au regret du Dr Sado, la gynécologue en poste est partie et un poste est à pourvoir. Elisabeth a une connaissance qui serait intéressée, par l'intermédiaire de Gynécologie sans Frontières, qui est un gynécologue ayant déjà réalisé plusieurs missions en Afrique.

Des spécialistes en cardiologie, ophtalmologie, neurologie, ORL... interviennent périodiquement.

L'Hôpital a bénéficié en ce début d'année 2022 d'une aide de chirurgiens italiens et allemands notamment pour la spécialité de traumatologie et orthopédie.

L'association Connectica ONG, présidée par Gilles Hervé Nomegne Nguenang, a réalisé de belles actions à l'Hôpital de Bangwa notamment pour la construction d'un incinérateur, pour l'équipement du service de néonatalogie et don de matériels biomédicaux : pour numération, coagulation, ionogramme avec pour chaque automate un régulateur et batterie.

Du point de vue technique, il y a des services de radiologie, échographie, endoscopie, et notamment le laboratoire de Biologie Médicale.

2- PERSONNEL DU LABORATOIRE – LOCAUX ET MATÉRIELS

Le laboratoire se compose de deux bâtiments adjacents abritant deux entités dénommées « laboratoire classique » et « le laboratoire de santé publique », ouverts 24h/24.

L'effectif global est de 7 personnes dont deux majors diplômés en analyses médicales (2 et/ou 3 ans après le baccalauréat), deux techniciens diplômés en analyses médicales, ainsi que trois aides laborantins (cf. annexe 4 : liste du personnel).

A. LABORATOIRE CLASSIQUE – Majore Gaëlle Kom

Locaux et matériels :

- Entrée pour l'accueil des patients avec :
 - Fauteuil de prélèvement vétuste mais solide (nous avons proposé pour des raisons d'économies de refaire seulement le revêtement)
 - Paillasse carrelées pour l'enregistrement des dossiers et petites manipulations
 - Matériel de prélèvement : Tubes sous vide Vacutainer : tubes secs, tubes à numération et coagulation, aiguilles, seringues apportées par les patients. Nous avons proposé de commander une boîte d'épicraniennes pour les prélèvements sanguins des bébés et personnes difficiles. Tout le matériel est à usage unique.
 - Désinfection à l'alcool à 70 °
 - Poste des groupes sanguins : Technique Beth-Vincent réalisée par un technicien et contrôlée par la Majore
 - Évier
 - Réchaud à gaz pour stérilisation
 - Poubelles pour déchets infectieux et Safety-box pour les piquants détruits ultérieurement dans l'incinérateur de l'Hôpital.

- Salle de garde
 - Bureau avec ordinateur et imprimante pour la saisie et impression des résultats
 - Microscope Zeiss de très bonne qualité pour lecture des frottis sanguins et Ziehl
 - Lit pour la garde

- Salle avec :
 - Bureau de la Majore
 - Congélateur utilisé pour d'autres services (vaccins)
 - Réfrigérateur pour banque de sang, préparation de poches de sang avant intervention chirurgicale, des tests de compatibilité sont réalisés les poches sont gardées 28 jours dans le frigidaire. Notons que ce frigidaire est vraiment vétuste et ne semble pas adapté pour les poches de sang. Il serait préférable de les mettre dans celui de microbiologie, neuf, et avec emplacement dédié.
 - Petite salle réservée aux prélèvements gynécologiques. Ce sont les patientes qui apportent un spéculum à usage unique. Les règles d'hygiène sont bien respectées et désinfection du fauteuil à la fin de chaque prélèvement
 - Toilettes du personnel
 - Des paillasse réservées pour la préparation des crachats
 - Évier

- Salle Hématologie et Hémostase
 - Évier pour les diverses colorations Gram, MGG
 - Automate de numération GENRUI modèle KT-6300 avec formule approchée.
 - Automate d'hémostase SINOTHINHER modèle SK 5004 pour la réalisation des tests TP, INR, TCA.
 - Paillasse de travail carrelées

- Salle Biochimie et Sérologie
 - Paillasse pour les diverses sérologies en tests rapides soit par agglutination soit en immunochromatographie : Palu, Aslo, TPHA, HIV, Helicobacter Pylori, CRP en test semi-quantitatif
 - Placard de rangement des documents : un peu de fouillis à corriger !
 - Spectrophotomètre de plus de 10 ans : maintenance préventive tous les 6 mois
 - Analyseur d'électrolytes à électrodes spécifiques : ARCHMED modèle EA 2000 B pour les dosages NA, K, CL et Calcium total et ionisé.

- Les automates sont reliés chacun à un régulateur et batterie, indispensables. En effet, malgré la présence d'un groupe électrogène à l'Hôpital, il est difficile de pallier les coupures du réseau électrique national.

B. LABORATOIRE DE SANTÉ PUBLIQUE - Major Ange -Juin NGAKAM

- Salle d'entrée avec :
 - Bureau
 - Étuve fonctionnelle et paillasse de microbiologie
 - Les températures de l'étuve ne sont pas relevées (à revoir)
 - Cocotte-minute pour la préparation des milieux et leur stérilisation, un autoclave existe au niveau du bloc opératoire de l'Hôpital, nous avons demandé au Dr Sado que le major du laboratoire y ait accès une fois par semaine de façon à gagner du temps et pouvoir préparer tous les milieux dont il a besoin pour la semaine
- Grande salle climatisée avec :
 - Lecteur de microplaques pour ELISA neuf : PKL modèle PPC 142
 - Imprimante non fonctionnelle à remettre en service
 - Microscope Nikon réservé à la bactériologie qui malgré un nettoyage des objectifs reste insuffisamment performant ; il est impératif de le faire réviser
- Liste des analyses réalisées à l'Hôpital (cf. annexe 5)
- Liste du matériel (cf. annexe 6)

3- MICROBIOLOGIE - DEROULEMENT DE L'ACTIVITE

● J-0 Préparation des milieux - Étape d'ensemencement et de mise en culture

Les milieux sont préparés au laboratoire. Les poudres sont conservées dans de bonnes conditions d'hygiène.

La préparation se fait à l'aide d'une balance de manière rigoureuse, en respectant les quantités de poudre nécessaire, dans des flacons achetés à notre demande ; les boîtes une fois préparées sont bien identifiées et conservées au réfrigérateur neuf du laboratoire.

Les tubes Kligler, citrate de Simmons sont également préparés d'excellente manière.

Nous avons apporté 2 souches de contrôle interne de qualité ATCC *Klebsiella pneumoniae* 700603 et *Enterococcus faecalis* 29212 qui complètent les 2 souches ATCC *E.coli* et *Staphylococcus aureus* laissées par Odette Terry. Il a été convenu de les passer en alternance tous les 15 jours. Un cahier de suivi avait été mis en place par Odette Terry, le suivi est parfait.

Mise en place d'un suivi avec des fiches mentionnant les personnes intervenantes, les tests complémentaires d'identification réalisés, la conformité ou non du contrôle et les mesures prises en cas de non-conformité. Le premier jour, ont été ensemencées les 2 souches ATCC et nous avons rempli les fiches de suivi.

Les prélèvements reçus ont été correctement ensemencés à l'aide d'oses stériles, travail proche du bec Bunsen. Ce sont essentiellement des urines, coprocultures mais aussi des prélèvements vaginaux et un liquide pleural.

Souhait de conservation des prélèvements, une fois ensemencés, au réfrigérateur, jusqu'à la clôture des dossiers ainsi que les boîtes, à un endroit dédié de la paillasse (mise en place d'une boîte pour les entreposer)

Numérations avec les cellules Kova pour les cytologies urinaires et ponctions avec explication de leur utilisation beaucoup plus simple que la cellule de Malassez : usage unique et gain de temps.

Nous avons constaté une activité importante du laboratoire axée essentiellement sur les CBU, coprocultures, prélèvements vaginaux mais nous avons eu aussi 2 spermogrammes/spermocultures, un LCR et un liquide pleural pendant notre mission.

Sensibilisation à l'importance du prélèvement notamment pour le recueil des urines, le prélèvement vaginal, et conseil pour la réalisation lors du prélèvement vaginal d'un état frais et lame pour le Gram.

Ange nous a transmis début mai des photos des antibiogrammes des CIQ, pureté des souches et conformité des diamètres.

- **J-1 Lecture des boîtes, identification et antibiogrammes**

Identification et antibiogramme à réaliser en fonction du contexte clinique et de la pousse et des cytologies pour les urines.

Attention aux interprétations des coprocultures : en effet nous avons constaté sur le cahier un nombre important de Shigelles et Salmonelles avec des selles dures, fort peu probable.

Grâce à la société bioMérieux, nous avons pu travailler sur des galeries Api 20 E et comparer la cohérence des tests avec les tubes Citrate de Simmons, Kligler et Kovacs : techniques en macro-méthode.

Nous avons préparé un tube témoin McFarland 0,5 qui servira pour les galeries Api 20 E et aussi pour la réalisation des antibiogrammes.

Concernant les antibiogrammes, il a été préconisé auprès du major et des techniciens de faire très attention à la pureté et au respect du Mc Farland

Préparation des panels d'antibiotiques en fonction des germes les plus courants et des antibiotiques présents à la pharmacie de l'Hôpital.

- **J-2 Lecture des galeries Api 20E, des tubes Kligler, citrate de Simmons, Esculine, Kovacs, tests coagulase. Lecture des antibiogrammes**

Nous avons lu ensemble les galeries Api 20 E et vu la concordance avec les tests en tubes, macro-galeries qui seront utilisées ultérieurement car les galeries Api20 E sont vraiment onéreuses pour eux.

Pour la souche ATCC de Klebsiella pneumoniae 700603: galerie 20E

Citrate positive

Kligler: Glucose + Lactose- Gaz + et H2S -

Pour la souche ATCC E. faecalis 29212

Test Esculine + catalase-

Les antibiogrammes des souches ATCC étaient conformes sauf un disque d'antibiotique que nous avons refait le lendemain. Je leur ai montré la résistance trop importante pour le disque de Bactrim pour E. faecalis et expliqué la conduite à tenir à savoir vérification de la péremption du disque et respect du McFarland.

Les tests d'identification étaient cohérents que ce soit en tubes et en galerie.

Nous avons complété les fiches de suivi.

Les résultats des prélèvements sont retranscrits sur un grand cahier puis saisis dans l'informatique, ce qui demande beaucoup de temps

- **Considérations globales sur le fonctionnement en microbiologie et suggestions**

Sur le premier trimestre 2022, ont été traités 158 CBU, 115 coprocultures, 29 prélèvements vaginaux et 116 autres prélèvements soit 428 prélèvements.

Présentation d'un Power Point sur les Gram et leur intérêt, les CBU et les prélèvements vaginaux : conduite à tenir en fonction des germes et du contexte clinique.

Concernant les Gram, mise en place des lames témoin avec staphylocoques et bacilles Gram négatif à colorer une fois par semaine avec leurs lames pour garantir la qualité des colorations.

Il faudrait racheter des colorants car ceux présents étaient anciens, beaucoup de dépôt entraînant une mauvaise coloration.

D'autre part, il faudrait intervenir pour nettoyer les optiques du microscope.

Sensibilisation au tri des déchets : coupants, liquides contaminés et papiers : mise en place des 3 types de poubelles.

Concernant le rendu des résultats, il serait souhaitable que les résultats saisis soient contrôlés entre majors pour limiter et éviter les erreurs de transcription ou il faudrait simplifier les fiches de rendus.

Tous les supports de présentation ainsi que les procédures ont été laissés dans un porte documents dédié à la bactériologie et sur clé USB.

4- SENSIBILISATION À LA DÉMARCHE QUALITÉ - CQI

Une formation a été dispensée auprès de Gaëlle et Loïc (techniciens majors) sur la gestion d'un contrôle de qualité interne au laboratoire d'analyses médicales à l'aide d'un PowerPoint proposé par le laboratoire BIOLABO qui nous a fait don des kits de travail qui nous ont été très utiles.

Ce document explique l'utilisation des contrôles, les calculs statistiques (courbes de Levey-Jennings) et l'interprétation des non-conformités avec les règles de Westgard .

Les techniciens n'avaient pas eu de formation théorique sur ce sujet sauf lors d'une formation continue sur le HIV.

Nous avons apporté différents documents en biochimie et en bactériologie : modes opératoires, fiches techniques afin de constituer un projet de gestion documentaire.

Nous avons expliqué au personnel l'utilisation pratique des contrôles de qualité interne (CQI) à l'aide d'un mode opératoire adapté au laboratoire avec les kits apportés :

- Un kit EXATROL -P : contrôle des analytes de biochimie
- Trois kits pour l'hémostase avec trois niveaux : un normal et deux pathologiques.

Un audit qualité a été réalisé en fin de mission (cf. annexe 7 : Audit Qualité) avec les réponses de la majeure et nos commentaires ce qui permet de faire un point précis de la situation.

5- TECHNIQUES USUELLES- UTILISATION DES NOUVEAUX AUTOMATES

- **Vérification de l'analyseur pour ionogramme :**

En biochimie, nous avons réalisé plusieurs dosages des ions Na, K, Cl sur l'analyseur à électrodes spécifiques avec des résultats satisfaisants compris dans les intervalles de confiance proposés par le fournisseur Biolabo. Quelques tests de reproductibilité avec le contrôle et un sérum de patient ont donné des résultats raisonnables.

Il n'est pas possible de faire des calculs statistiques élaborés car le coût en réactif serait trop important.

Pour le calcium, nous avons des taux trop bas, nous avons communiqué avec l'installateur et avons fait des corrections en modulant les facteurs de calibration.

- **Vérification du spectrophotomètre :**

Nous avons pu aussi tester divers analytes de biochimie sur le spectrophotomètre mais nous avons eu quelques désillusions. Les résultats obtenus du CQI n'étaient pas dans les intervalles de confiance et non reproductibles surtout sur les analyses en méthode cinétique. Le dosage de la créatinine, méthode colorimétrique, donnait des résultats acceptables ainsi que le cholestérol et l'acide urique. En attendant, on peut maintenir ces dosages en restant vigilants sur les résultats rendus. En revanche, les dosages de l'urée, HbA1c ... réalisés sur cet appareil sont à proscrire car non fiables.

Le spectrophotomètre de plus de 10 ans, et malgré des maintenances préventives tous les 6 mois, n'est pas en état de donner des résultats satisfaisants et il y a un accord unanime pour le remplacer, le SAV ne pouvant plus le réparer.

Le travail avec les techniciens sur le contrôle de qualité a permis de les sensibiliser à la démarche qualité. Ils devront être vigilants et plus critiques afin de toujours rendre des résultats fiables et cohérents avec le contexte clinique.

- **Vérification de l'automate d'Hématologie :**

L'une et l'autre avions des résultats récents d'analyses de biologie en France et nous avons réalisé des essais sur les appareils sur nos prélèvements. Nous avons tout de suite constaté une dérive du taux l'hémoglobine et du nombre de globules blancs apparemment faussement abaissés.

Nous avons communiqué avec l'installateur de Douala et les fournisseurs chinois par Whatsapp. Ils ont été à notre écoute et nous avons essayé de refaire des calibrations sur sang frais puisque nous n'avons ni calibreur ni contrôle. Nous nous sommes armés de patience avec les techniciens pour ce travail mais sans résultats probants.

Nous avons dû nous résoudre à proposer à la Direction de faire venir le technicien sur place pour calibrer l'appareil. Nous avons constaté par ailleurs que lors de l'installation il n'y avait pas eu cette étape pourtant indispensable.

Le problème devrait être résolu rapidement.

- **Utilisation de la coloration rapide RAL et formation sur les frottis sanguins :**

Nous avons apporté des réactifs RAL pour la coloration des frottis sanguins. Leur utilisation est simple et rapide. Nous avons expliqué la technique du frottis sanguin et coloration surtout aux stagiaires, les techniciens étant déjà compétents en la matière.

Nous avons pu lire de nombreux frottis apportés par Elisabeth ou réalisés sur place : frottis normaux, frottis avec des lymphocytes activés et des monocytes, myélémie, éosinophilie, lame de leucémie, paludisme, filaires.

Nous avons réalisé des photos et tous les stagiaires ont bien pu profiter de cette expérience.

- **Vérification de l'automate d'Hémostase :**

L'automate d'hémostase s'est avéré nettement plus fiable.

Après reconstitution des contrôles de Biolabo, des tests de TP et TCA ont été réalisés avec les différents niveaux par les différents techniciens. Les résultats obtenus, malgré des divergences "techniciens dépendants", ont été acceptables. Cet automate est facile d'utilisation et fonctionne correctement. Toutefois, il faudra compléter la formation pour éviter ces divergences.

Nous avons attiré l'attention sur le fait que les contrôles en hémostase ne sont stables que 2 à 6 heures à température ambiante et donc la nécessité de faire des aliquotes congelés.

6- REMARQUES, POINTS FORTS, POINTS D'AMÉLIORATIONS

- **Points forts :**

Engagement de la direction

Bonne équipe médicale

Motivation du personnel du laboratoire, tous à l'écoute pour les formations théoriques et pratiques

Rigueur et implication dans leur travail

Compétences correspondant aux attentes pour les tâches demandées : personnel habilité

Locaux propres

- **En microbiologie :**

Bonne participation du personnel à l'écoute pour la théorie et pour l'activité pratique de la paillasse, tous désireux de connaître les nouveaux outils galerie API, cellule de numération Kova, contrôle de qualité sur de nouvelles souches apportées.

Il a été bénéfique que Pythagore d'un site périphérique ait pu participer à la formation de bactériologie.

Une dizaine de stagiaires a pu également participer à notre intervention

Cahier de contrôle de bactériologie préparé lors de la mission de novembre bien rempli CQI tous les 15 jours pour 2 souches ATCC
Milieux Cled Chocolat Chapman, Hektoën bien préparés, stérilisation à la cocotte-minute Asepsie respectée mais pas d'autoclave
Tout est bien identifié et conservé dans le nouveau frigo
Relevés réguliers des températures sur réfrigérateur
Cultures et Antibiogrammes bien réalisés
Tuyau de gaz pour bec bunsen vérifié, conforme

- En hémostase sur le nouvel automate

Résultats satisfaisants en hémostase

- Appareil pour ionogramme à électrodes spécifiques

Utilisation très facile, calibrations régulières
Nous avons corrigé le problème du nettoyage de l'aiguille : à chaque pipetage nettoyer l'aiguille à l'eau distillée et en fin de journée, nettoyage à la javel
Contrôles NA K CL CA : résultats satisfaisants

- **Points d'améliorations :**

- Prélèvements

Sensibiliser le personnel à l'importance du pré analytique conditionnant la qualité des résultats
Essayer de prendre en charge rapidement les urines pour éviter la prolifération microbienne.
Prendre le maximum de renseignements cliniques et les traitements en cours et à venir.

Salle de prélèvements : nous avons insisté sur la confidentialité ; faire attendre les autres personnes à l'extérieur pendant le prélèvement du patient.

Fauteuil de prélèvements : assise à réparer.

Besoin en épicroaniennes pour bébés et personnes difficiles à prélever.

Plateau pour prélever dans les services ne répondant pas aux normes, demande pour l'utilisation d'une mallette de prélèvements avec compartiments dédiés pour coton, alcool, poubelle et portoir pour les tubes.

- Microbiologie

Pas d'autoclave ni de four type Poupinel pour le laboratoire. Nous demandons l'utilisation pour le laboratoire une fois par semaine de l'autoclave récent réservé au bloc opératoire.

Pas de relevés de température pour l'étuve, il semblerait que la température de celle-ci soit un peu basse.

La contenance de l'étuve est devenue insuffisante compte tenu de la progression de l'activité. Nous avons proposé également de déplacer l'étuve sur une table suffisamment solide qui serait perpendiculaire à la paillasse actuelle et permettrait de gagner de la place et de travailler dans de meilleures conditions.

Microscope de bactériologie : prévoir une révision, malgré notre nettoyage des objectifs, la qualité de lecture est médiocre et difficile.

Penser à garder les prélèvements et les boîtes jusqu'à la clôture des dossiers, idéalement il faudrait réserver une place au frigo pour les prélèvements en attente de résultat.

➤ Biochimie

Pour le calcium, le CQI de Biolabo ne peut pas être utilisé car ce n'est pas la même méthode, recalibration du calcium nécessaire avec le technicien du SAV.

Beaucoup de réactifs sont en rupture : pas de dosages des transaminases pourtant nécessaires dans le bilan hépatique

Pas de dosage de la bilirubine utile pour les nouveaux-nés en cas d'ictère néonatal.

➤ ELISA

Problème des PSA : remarques de l'urologue, nous n'avons pas pu donner d'explications car les contrôles et les courbes de calibration sont bons. On note toutefois trop de changements des réactifs avec des fournisseurs différents.

HIV : deux techniques en TROD, rajouter sur les comptes rendus qu'il est indispensable de faire un contrôle sur ELISA

Dosage des IgM de *Helicobacter Pylori* : à envisager pour un meilleur diagnostic en phase aiguë .

➤ Hématologie

Problème sur l'automate de dérive sur les globules blancs et hémoglobine, très nombreux essais avec le technicien de Douala et en Whatsapp avec les installateurs chinois.

Nous restons réservées sur la fiabilité des résultats des numérations sanguines et nous attendons la confirmation de la venue du technicien.

Poches de sang : A conserver dans le frigo du laboratoire de Bactério car tout neuf, à un emplacement dédié.

Il serait souhaitable de profiter d'une prochaine venue pour sensibiliser à l'acte transfusionnel et sa rigueur de prise en charge.

➤ Déchets tri sélectifs

A revoir notamment à la suite de notre rencontre avec le personnel travaillant à l'incinérateur

□ poubelle noire: papier ordures ménagères

□ poubelle jaune: produits contaminés ou infectieux

□ poubelle rouge: produits contaminés **liquides** tubes de sang et poches sanguines liquides

□ poubelle exclusivement réservée aux piquants

CONCLUSION

Nous avons, lors de cette première intervention à l'Hôpital de Bangwa, trouvé un laboratoire fonctionnant globalement de manière satisfaisante. L'équipement technique est complet et le personnel est bien dimensionné et correctement formé.

La mission a permis de consolider les techniques en bactériologie, de sensibiliser le personnel à la démarche qualité et à l'étape cruciale du pré analytique qui va conditionner le bon déroulement de l'activité et la prise en charge optimale des patients. Le but était aussi de valider l'utilisation des automates installés début février, il reste des réserves en hématologie et biochimie.

Tout le personnel est très impliqué et montre une forte volonté de bien faire et de progresser.

Il reste, bien sûr, des points d'améliorations, tels que listés plus hauts.

Les plus importants à revoir sont le spectrophotomètre, la stérilisation en bactériologie ainsi que l'amélioration des conditions de prélèvement dans les services, la mise en place de la confidentialité au laboratoire, le remplacement de l'assise du fauteuil.

Cela peut être mis en place facilement sans générer de coûts trop importants.

La Direction, très impliquée dans la gestion de cet Hôpital, est consciente de la situation et est désireuse de faire les investissements qui s'imposent, elle s'emploie ainsi à trouver les financements nécessaires. Cela permettra de pérenniser et de valoriser le laboratoire.

Il est important également que le personnel puisse suivre des formations continues adaptées à leurs besoins : conduite à tenir devant les principaux prélèvements microbiologiques, quels germes ont un pouvoir pathogène, bilan biochimique et hémostase de base, suivi des femmes enceintes...

Il serait ainsi opportun d'envisager une autre mission d'ici environ deux ans afin de laisser le temps à l'équipe de mettre en pratique nos recommandations et si possible d'acquérir les matériels nécessaires.

Nous restons en contact régulier avec l'équipe technique pour leur apporter notre aide, notre soutien et répondre à leurs questionnements ainsi qu'avec les membres de la Direction que nous remercions pour l'accueil qui nous a été réservé.

Remerciements

Dès notre arrivée à l'aéroport de Yaoundé, nous avons été accueillies par Honoré Ngansop Responsable Financier et nous avons été hébergées à Yaoundé pour rejoindre l'Hôpital de Bangwa le lendemain matin.

Après notre installation dans une maison du site, une fête d'accueil avec un bon repas nous a été réservée notamment avec le directeur Chrétien Joseph Sado que nous remercions particulièrement, les directeurs administratifs, les médecins permanents de l'Hôpital et Ange le major du laboratoire de Santé Publique.

Nous remercions toute l'équipe du laboratoire notamment les deux majors Gaëlle et Ange, qui tous ont été à notre écoute pendant la mission.

Nous remercions Rosadelle, notre compagne de mission pour la cuisine, marchés... et le chauffeur qui nous a transportées à chacune de nos demandes.

Annexes associées

Annexe 1 et 2 : certificats de cession

Annexe 3 : Activité en 2021

Annexe 4 : Liste du personnel

Annexe 5 : Liste des analyses biologiques

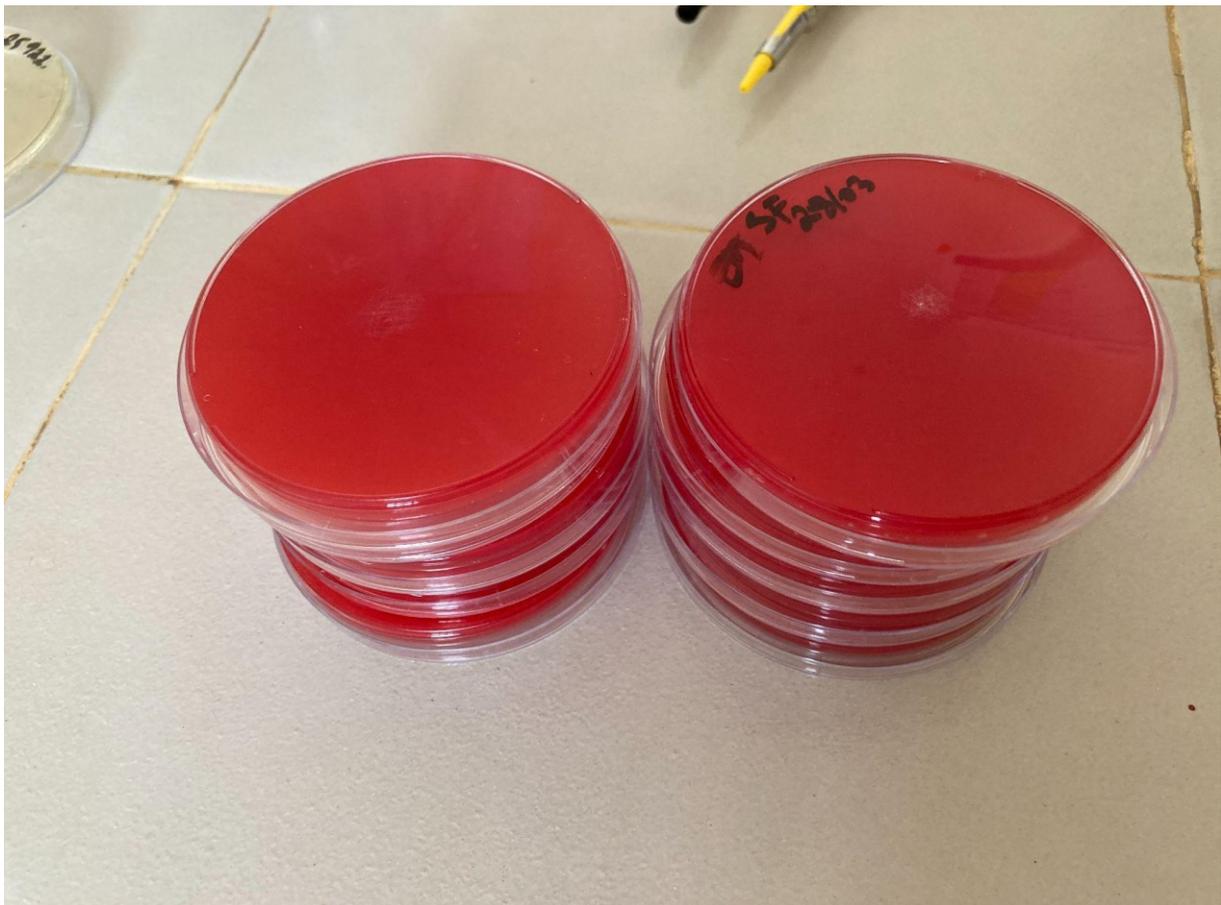
Annexe 6 : Liste du matériel

Annexe 7 : Audit Qualité

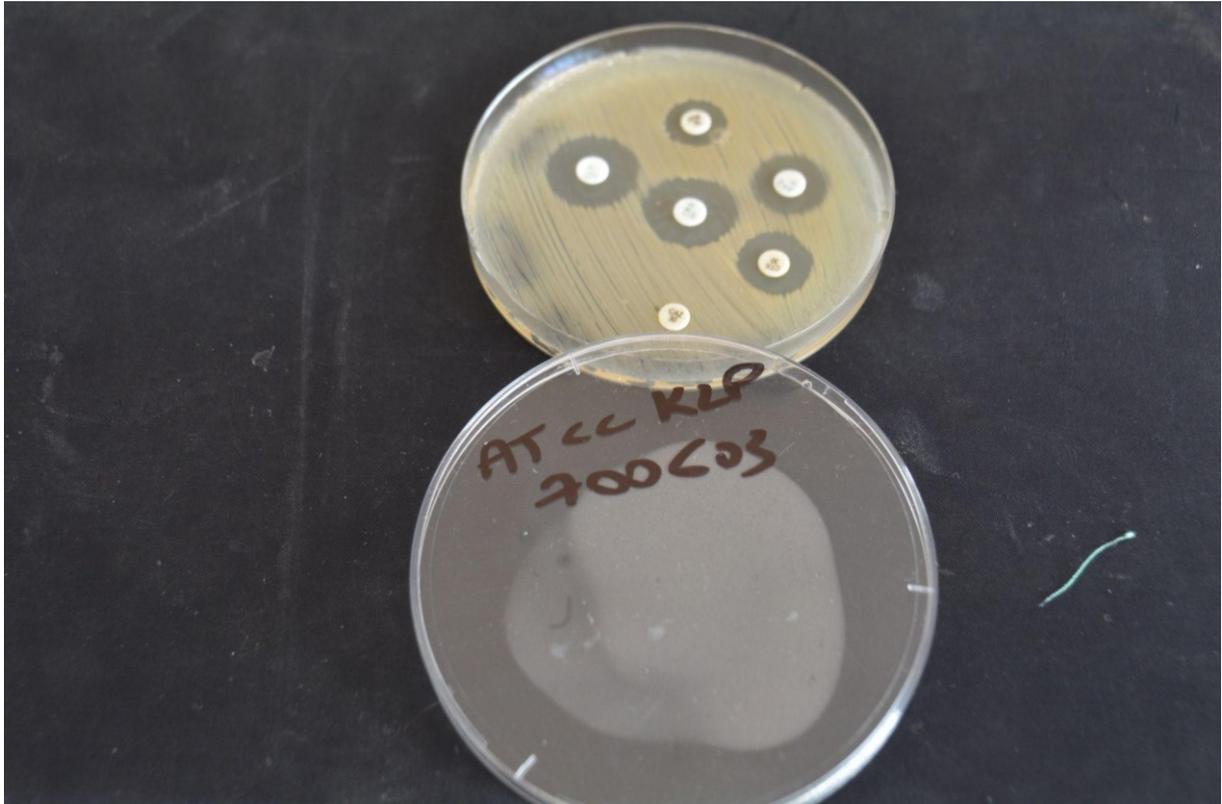
Photos



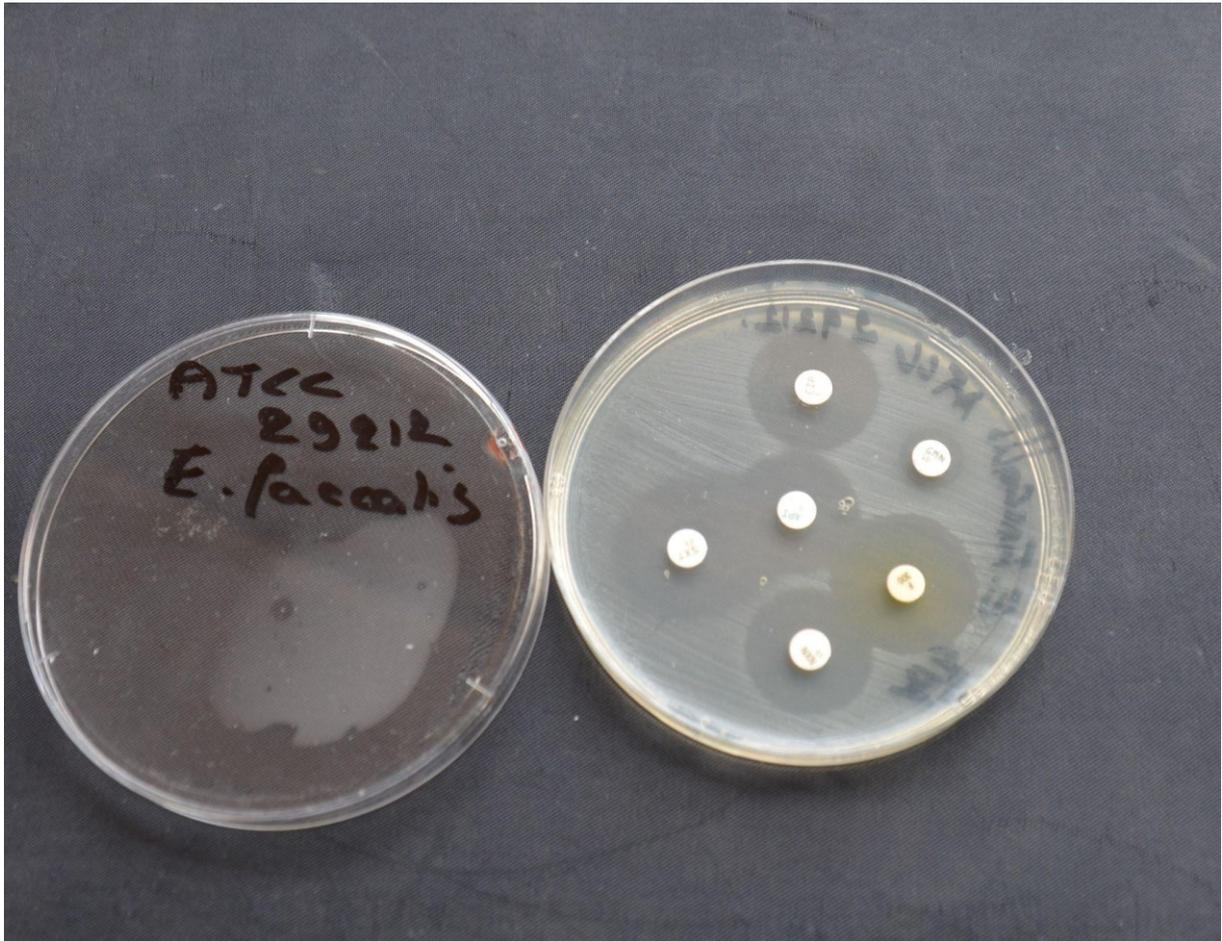






















Annexe : 2022 Bangwa Audit Qualite BJ

AUDIT EXTERNE QUALITE - LABORATOIRE ANALYSES MEDICALES - HOPITAL PROTESTANT DE BANGWA CAMEROUN -

L'audit externe est un outil d'évaluation objective ,méthodique
et indépendante de la conformité d'une situation
il définit des critères dans un questionnaire pré-établi qui sert de guide

Chapître 1 : Assurance qualité et documentation

		Réponses de Gaelle Kom : majeure	commentaires
Existe-t-il une politique qualité définie au sein du laboratoire ?			non applicable
Comment le personnel a-t-il été sensibilisé à la notion de démarche ?		lors d'une formation HIV	lors de ce séjour avec l'équipe BSF
Existe-t-il un responsable qualité ?			non applicable
Existe-t-il des procédures décrivant les activités du laboratoire ?		quelques modes opératoires sont affichés	nous avons rédigé des modes
Les procédures sont-elles systématiquement :			non applicable
	validées , signées par un responsable		nous avons expliqué à l'équipe que désormais quand on redige un mode opératoire il doit être relu et validé
	datées		
	mises en œuvre		
	diffusées, actualisées, vérifiées,		
	archivées		
Existe t-il une liste des analyses réalisées au laboratoire ?			
	en routine	oui : document présenté par Gaelle	nous avons fait quelques
	en urgence	non	à définir : groupages , Palu, crp, K+
	en garde	tous les tests sont réalisés en garde	il faudrait définir les tests
Comment les prescripteurs sont ils informés des conduites à tenir ?		par les techniciens et infirmières des services	
Comment est organisé l'archivage ?			
	procédure	non	
	local		
	archives consultables	sur tous les registres dédiés et sur les	en informatique il est difficile de

Chapître 4 : locaux

Existe-t-il un plan du laboratoire?	oui du laboratoire classique	
Comment est organisé l'entretien des locaux?	les paillasses sont nettoyées par le	
Existe-t-il des procédures de désinfection?	oui des fiches affichées au dessus des	à revoir
Comment sont traités les échantillons à risques?	tous les échantillons sont traités à risques	
Existe-t-il une zone spécifique de stockage pour les produits dangereux?	oui en biochimie	
Equipements de sécurité :		
dispositif de lavage oculaire	non	à corriger
extincteurs	non	à corriger
affichage des consignes de sécurité	non	à corriger

Chapître 5 : Personnel

Existe-t-il un organigramme ?	Deux majors , 3 techniciens diplômés	il faudra d'abord nommer
Le personnel recoit-il une formation appropriée aux tâches confiées ?	quelques formations sur HIV COVID	Nous avons fait des formations
plan de formation	non	
Comment est assurée la sécurité du personnel?		Il faut améliorer ce secteur surtout la sensibilisation aux AES
formation hygiène	non	
procédure d'hygiène	oui	
utilisation de gants	oui	
formation aux risques incendie...	non	
formation liée aux AES	non	
Statuts immunologique du personnel pour hépatite et vaccinations	les techniciens sont vaccinés pour	à corriger

Chapître 6 : Equipement

Existe -il une liste à jour du matériel ?		oui	que nous avons réactualisé mars 2022
Comment est organisé les entretiens du matériel?			
	liste des SAV des fournisseurs	les noms et tel SAV sont affichés au dessus	bien
	calendrier des maintenances	le spectro : en maintenance tous les 6 mois	
	cahier de maintenance avec compte rendu	Gaëlle nous a montré les fiches de maintenance	nous avons conseillé de préparer des cahiers de vie de chaque automate
Comment est organisé l'étalonnage des automates ?		par les techniciens et avec les techniciens de	pour noter toutes les
	relevé des étalonnages	non	maintenances et interventions des
	fréquence des étalonnages	non	installateurs
Existe-t-il des instructions écrites en cas de panne des automates ?		non	avec signature des 2 parties

Chapître 10 : Phase pré-analytique

Les prélèvements sont ils réalisés par du personnel habilité ?		oui tout le personnel prélève et a appris à l'école	
Le prélèvement est-il réalisé avec du matériel à usage unique ?		oui	nous avons préconisé l'utilisation
Quelles précautions sont elles prises pour l'élimination des objets ?		oui dans un safety -box dédié pour les	
Existe -il un support papier de la prescription ?			
	nom du prescripteur ou du service hospital	oui	
	nom du préleveur	non	à rajouter sur le cahier
	nom et date de naissance du patient	oui	
	nature du milieu biologique	oui	
	nature des examens demandés	oui	
Comment est organisé la réception des échantillons prélevés par le		ce sont toujours le personnel qui prélève	
	du laboratoire	au laboratoire	
	de l'hopital	au laboratoire	
Quels sont les éléments d'identification qui apparaissent sur les étiquettes?			

	identité du patient	oui	
	date et heure du prélèvement	date seulement et pas toujours	à corriger la date doit être précisée
	nature de l'échantillon	oui	
	analyses à réaliser	oui	
	les conditions d'hygiène sont elles maîtrisées avant et après le pré	oui	

Chapître 7 : Réactifs et consommables

			S
Comment sont gérés les réactifs au laboratoire? Par qui?			
	commande	par les majors	
	réception	par les majors	
	stockage	au magasin et/ou au laboratoire	
	date de péremption	elle est vérifiée à la reception des réactifs	
Les réactifs préparés ou reconstitués au laboratoire portent -ils :			
	les dates de préparations	pas toujours	à corriger car il faut vérifier les
	la date limite d'utilisation	pas toujours	

Chapître 8 : Contrôle de qualité

Sur quelles analyses le CQI est-il pratiqué au laboratoire?		début de l'utilisation des CQI	debut en mars 2022 avec les CQI
Existe t-il un mode opératoire définissant le passage des CQI?			
	analyses	biochimie , hémostase, antibiogramme	Nous avons fait une formation sur la gestion du CQI au laboratoire afin de bien sensibiliser le personnel
	reconstitution des CQI	selon les recommandations des fournisseurs	
	fréquence de passage	le plus régulièrement possible	
	limites acceptables	celles du fournisseur	

	interprétation des résultats		Il faudra être plus vigilants et critiques
	mesures à prendre en cas d'anomalies constatées		
Les échantillons de contrôle et étalonnages sont ils utilisés distinct		oui	rappel : un étalon n'est pas un contrôle

Chapître 11 : Phase analytique

Existents-ils des modes opératoires pour la réalisation des analyses		quelques modes opératoires existent	oui nous avons rédigé
Existe-t-il une liste des analyses réalisées au laboratoire ?		oui	actualisée en mars 2022
Le personnel est il habilité en fonction des analyses à réaliser?		oui	
Existe-t-il un planning du personnel défini par domaine ?		non	j'en ai discuté avec Gaelle ,
Comment est organisé la conservation des prélèvements			
	sang	les tubes de sang sont gardés sur la	nous avons préconisé de garder
	urines	les urines sont jetées	
Les étalons et les contrôles sont ils conservés			
	conformément aux conditions des fourniss	oui	

Chapître 12 : Phase post-analytique

Comment la validation des résultats est-elle organisée?			
	validation technique		c'est par le contrôle de qualité que
	validation biologique		c'est le major qui doit valider
Quels sont les éléments apparaissant sur les comptes rendus ?			
	en-tête du laboratoire/identification du pa	oui	Les compte rendus sont globalement bien rédigés , nous avons fait quelques petites remarques
	date du prélèvement	oui	
	valeurs usuelles	oui	
	méthodes utilisées	oui	
	résultats partiels ou définitifs	oui	

	nom et signature du valideur	oui	
Comment est organisé la transmission des résultats ?			
	aux patients	dans le carnet médical	remarque: le carnet médical
	aux prescripteurs	oui	
Quelles précautions prenez-vous avant de révéler			
	un résultat engageant un pronostic vital	On prévient le prescripteur	la confidentialité est respectée
Comment sont rendus les résultats en garde		directement dans les services aux infirmières	
Comment assurez vous la confidentialité lors de la transmission de		la confidentialité est bien comprise	

Chapître 9 : Hygiène et Elimination des déchets

Comment est organisé au laboratoire l'élimination des déchets ?			
	responsable	major	nous avons fait quelques remarques et nous leur avons redigé une procédure de gestion des déchets
	déchets non contaminés ; papier	poubelle noire	
	déchets liquides : tubes , poches de sang	poubelles rouges	
	déchets piquants	safety- box	
	déchets potentiellement contaminés	poubelle jaune	

EGLISE EVANGELIQUE DU CAMEROUN
COORDINATION NATIONALE DES CEUVRES
DIRECTION DU DEPARTEMENT SANTE
HOPITAL PROTESTANT DE BANGWA
B.P. 17 TEL : (237) 653 39 28 81
Email: hopitalprotestantbangwa@yahoo.fr

BANGANGTE

STATISTIQUES DE L'HÔPITAL DE BANGWA ANNEE 2021

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	total
Consilntation générale	254	235	283	271	276	265	262	376	375	333	337	281	3548
Urologie	128	125	183	19	150	151	118	205	190	128	171	115	1683
Cardiologie	15	18	14	21	23	20	18	23	21	26	24	24	247
Neurologie	8	6	7	5	0	10	6	9	4	10	4	5	74
ORL	3	4	7	4	6	6	8	6	8	8	6	9	75
Gynecologie	9	6	2	5	61	61	38	28	4	20	43	8	285
Ophthalmologie	44	34	49	28	43	43	38	50	26	53	30	53	491
consultation prénatale	24	27	51	50	31	31	25	28	31	19	20	23	360
Accouchement	20	12	13	17	9	14	29	26	17	15	19	19	210
Césarienne	8	5	4	5	4	4	7	8	9	8	9	9	80
PTME	44	0	38	26	31	31	25	28	31	19	20	23	316
Planing familial	1	0	13	16	14	14	29	27	18	15	17	18	182
Laboratoire	1578	1718	2087	2176	1897	1897	1844	2965	3821	2330	2304	1817	26434
Radiographie	133	107	132	108	111	111	94	200	141	147	138	138	1560
Echographie	164	86	150	145	127	127	120	145	125	118	148	116	1571
Electrocardiogramme	12	10	12	18	16	16	7	16	10	15	25	17	174
Grande chirurgie	33	30	30	36	38	38	31	85	42	39	43	36	481
Petit chirurgie	31	23	29	21	25	25	25	45	30	37	26	31	348
Vaccination	89	104	90	70	63	98	102	35	86	82	81	44	944
USIM	38	56	76	96	76	46	43	73	74	86	52	63	779
USIC	53	60	72	65	57	61	43	94	94	60	59	50	768
Maternité	35	25	24	30	39	21	43	47	33	33	35	34	399
Neonatalogie	6	6	5	9	3	3	7	8	4	3	15	5	80
pediatrie	11	16	15	20	26	20	11	42	23	28	13	17	242
Hospitalisation	143	109	188	220	198	150	154	264	188	168	174	142	2098
Décés	0	1	1	2	8	10	9	7	3	15	8	7	71
Nombre de lit	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150





Eglise Evangelique du Cameroun

EGLISE EVANGELIQUE DU CAMEROUN
COORDINATION NATIONALE DES CEUVRES
DIRECTION DU DEPARTEMENT SANTE
HOPITAL PROTESTANT DE BANGWA
B.P. 17 TEL : (237) 33 01 46 03 – 53 39 28 81
Email: hospitalprotestantbangwa@yahoo.fr
BANGANGTE

SERVICE DE LABORATOIRE CLASSIQUE

LISTE DES EXAMENS

A- HEMATOLOGIE

EXAMENS	METHODES/APPAREILS	TYPE D'ECHANTILLONS
Numération formule sanguine (NFS)	Compteur d'hématologie	Sang total
Groupe sanguin rhésus	Agglutination (Beth Vincent)	Sang total
Temps de saignement	Méthode manuelle	Sang capillaire
Temps de coagulation	Méthode manuelle	Sang total
Taux d'hémoglobine	Compteur d'hématologie	Sang total
Test d'emmell	Méthode manuelle	Sang total
Electrophorèse d'hémoglobine	Méthode manuelle	Sang total
Vitesse de sédimentation	Méthode capillaire	Sang total
INR	Coagulomètre	Plasma
Temps de Prothrombine	Coagulomètre	Plasma
Temps de Cephaline kaolin	Coagulomètre	Plasma
Dry Blood Sample	PCR	Sang total

B- SEROLOGIE

VIH	Bandelette/immun chromatographie	Sérum
TPHA	Bandelette/ immun chromatographie	Sérum
Hépatite B	Bandelette/immun chromatographie	Sérum
Hépatite C	Bandelette/immun chromatographie	Sérum
CRP	Agglutination/Dosage semi quantitative	Sérum
VDRL	Agglutination	Sérum
<i>Helicobacter pylori</i>	Bandelette /immun chromatographie	Sérum
Widal et Felix	Agglutination	Sérum
Facteur Rhumatoïde	Agglutination	Sérum
ASLO	Agglutination	Sérum

C- BIOCHIMIE

Urée	Spectrophotomètre	Sérum
Créatinine	Spectrophotomètre	Sérum
Calcium total et ionisé	Electrolyte analyseur/ électrodes spécifiques	Sérum
Magnésium	Spectrophotomètre	Sérum
Potassium	Electrolyte analyseur/ électrodes spécifiques	Sérum
Sodium	Electrolyte analyseur/ électrodes spécifiques	Sérum
Chlore	Electrolyte analyseur/ électrodes spécifiques	Sérum
Profil lipidique (cholestérol total, triglycérides, Cholestérol HDL, Cholestérol LDL)	Spectrophotomètre	Sérum
Hémoglobine glyquée	Spectrophotomètre	Sang total
Acide urique	Spectrophotomètre	Sérum
Glycémie	Glucomètre	Sang capillaire
Transaminases (ALAT, ASAT)	Spectrophotomètre	Sérum
Bilirubine total et conjuguée	Spectrophotomètre	Sérum

D- BACTERIOLOGIE

Culot urinaire		Urine
Spermogramme		Sperme
Prélevement cervico vaginal		Sécrétions vaginales
Crachats BAAR	Microscopie/ Zeihl Neelsen	Crachats
Prélèvement uretral		Prélèvement urétral
Pus		Pus
LCR		
Prélèvement oreilles et gorge		

E- PARASITOLOGIE

Skin Snip test		Peau/sang total
Goutte épaisse(GE)/TDR malaria		sang total
Coprologie		Selles
Rech des parasites urinaires (ex. schistosomes)		urine

F- EXAMENS DES URINES

Albumine/sucre	Bandelette	
Bandelette urinaire	Bandelette	
Culot urinaire		
G test	Bandelette	
Protéinurie de 24 heures	Méthode d'Esbach	Urine de 24 heures

Fait à Bangoua le 01/01/2021

Le responsable KOM GAELLE



SERVICE DE LABORATOIRE DE SANTE PUBLIQUE

LISTE DES EXAMENS BIOLOGIQUES

I- SEROLOGIE-ELISA

- Toxoplasmose
- Chlamydiae
- Rubéole
- HIV (confirmation)
- AgHBs (confirmation)
- AC anti HCV (confirmation)

II- HEMATOLOGIE

- Hémogramme
- Taux de réticulocytes

III- BIOCHIMIE DES PVVIH

- Glycémie à jeûn
- Transaminases (ASAT/ALAT)
- Créatininémie
- Triglycéridémie
- Cholestérolémie totale

IV- HORMONOLOGIE-ELISA

- TSH
- T3
- T4
- FSH
- LH
- Progestérone
- Œstradiol
- Prolactine
- Cortisol
- Testostérone

V- MARQUEURS TUMORAUX-ELISA

- PSA
- β HCG

VI- BACTERIOLOGIE : CULTURE+ANTIBIOGRAMME/ANTIFONGIGRAMME

- P.C.V
- P.U
- P.V
- Selles
- Urines
- Mycoplasme
- Pus (plaie, oreille etc...)
- Liquide de ponction (ascite, LCR, pleurale, synovie etc...)
- Sang (Hémoculture)
- Crachats
- Sperme

Fait à Bangoua le 17 Février 2020

Le Major de Service,

NGAKAM TEMDIO Ange Juin
Ingénieur des Travaux en Analyses Biomédicales



Eglise Evangélique du Cameroun

EGLISE EVANGELIQUE DU CAMEROUN
COORDINATION NATIONALE DES ŒUVRES
DIRECTION DU DEPARTEMENT SANTE
HOPITAL PROTESTANT DE BANGWA
B.P. 17 TEL : (237) 33 01 46 03 – 53 39 28 81
Email: hospitalprotestantbangwa@yahoo.fr

BANGANGTE

SERVICE DE LABORATOIRE

LISTE DES MATERIELS

A- HEMATOLOGIE

METHODE/APPAREIL	ACQUISITION	INSTALLATION	MAINTENANCE
Auto hématologie Analyseur GENRUI Model KT6300	Don CONNECTICA	05 Février 2022	/
Agitateur tubes numération	/	>10 ans	Sans garantie
Analyseur hémostase semi automatique Sino thinker Model SK 5004	Don CONNECTICA	05 Février 2022	/
Microscope Primo Star marque ZEISS	Don référence TB	>5ans	Sans garantie

B- SEROLOGIE

METHODE/APPAREIL	ACQUISITION	INSTALLATION	MAINTENANCE
Lecteur de micro plaques ELISA PKL PPC142	Achat	Avril 2021	Sous garantie
Agitateur microplaques	Don BSF	Mars 2022	Sans garantie

C- BIOCHIMIE

METHODE/APPAREIL	ACQUISITION	INSTALLATION	MAINTENANCE
Electrolyte Analyseur ARCHMED Model EA-2000B	Don CONNECTICA	05Fevrier 2022	/
Spectrophotomètre MAP LAB PLUS	Achat	>10ANS	Maintenance préventive tous les 6 mois

Centrifugeuse	Don	>5ANS	Sans garantie
---------------	-----	-------	---------------

D- BACTERIOLOGIE

METHODE/APPAREIL	ACQUISITION	INSTALLATION	MAINTENANCE
ETUVE	Achat	>10 ANS	Sans garantie
Centrifugeuse	Don	>5 ans	Sans garantie
Microscope NIKON	Achat	>10ans	Sans garantie

E- BIOLOGIE MOLECULAIRE

METHODE/APPAREIL	ACQUISITION	INSTALLATION	MAINTENANCE
Gene Xpert	Don CONNECTICA	En cours	/

F- AUTRES MATERIELS DIVERS

METHODE/APPAREIL	ACQUISITION	INSTALLATION	MAINTENANCE
Régulateurs de tension(03) et accumulateurs d'énergie(03)	Don CONNECTICA	05 Février 2022	Sans garantie
Régulateurs de tension(03) et accumulateurs d'énergie(03)	Achat	/	/
Frigidaire (03)	Achat	1 installe en mars 2022	/
Ordinateur+ imprimante	Achat	Décembre 2020	Sans garantie

Fait à Bangoua le 07/04/2022

Major KOM GAELLE



EGLISE EVANGELIQUE DU CAMEROUN
COORDINATION NATIONALE DES ŒUVRES
DIRECTION DU DEPARTEMENT SANTE
HOPITAL PROTESTANT DE BANGWA
B.P. 17 TEL : (237) 33 01 46 03 – 53 39 28 81
Email: hospitalprotestantbangwa@yahoo.fr
BANGANGTE

**LISTE DES PERSONNELS DU SERVICE DE LABORATOIRE DE L'HOPITAL
PROTESTANT DE BANGOUA**

NOMS ET PRENOMS	QUALITES
NGAKAM TEMDJIO ANGE JUIN	Ingénieur des travaux en analyses biomédicales
KOM NGUETCHOUANG GHISLAINE GAELE	Technicienne principale en analyses médicales
MINGUEN DJOPFANG CARELLE FRANCIANE	Ingénieur des travaux en analyses biomédicales
NANKAP DOPWOUO LOIC	Technicien en analyses médicales
TCHONANG MARIE SIDONIE	Aide laborantine
FENGUIE DJILE MARIE CLAIRE	Aide laborantine
NANA WANDJI GUILAINE	Aide laborantine



Aide à long terme à la biologie médicale
des pays en développement

Biologie Sans Frontières (Siège)

Siège :

BSF s/c SIBL
31 rue Mazenod
69003 LYON Cedex 03
courrier@bsf.asso.fr
<http://www.bsf.asso.fr>

CERTIFICAT DE CESSION à TITRE GRATUIT

BANGWA CAMEROUN

BIOLOGIE SANS FRONTIERES déclare avoir cédé à titre gratuit, le 1^{er} mars 2022,
à l'organisme ci-dessous désigné : **Laboratoire de l'Hôpital de BANGWA
CAMEROUN**

les équipements suivants

- 1 réactif RAL pour coloration rapide des frottis sanguins
- 1 kit complet Galerie API 20 E avec réactifs
- 100 Oeses calibrées 10 microlitres
- 1 flacon eau oxygénée
- 7 boîtes de lames à bords rodés
- Lamelles
- 30 cellules pour numération KOVA
- 20 tubes Esculine
- 1 réactif Kovacs
- 6 glucomètres
- 120 écouvillons

Le bénéficiaire accepte ces équipements en l'état pour ce qui concerne les vices apparents ou cachés.

La responsabilité de BSF ne pourra en aucun cas être recherchée par le bénéficiaire et en particulier dans les hypothèses suivantes :

-en cas de survenance d'un dommage du fait de l'utilisation de l'équipement quelle qu'en soit la nature et quelle que soit la personne qui le subit

-en raison des vices que les équipements pourront présenter, même si ces derniers les rendent impropres à leur utilisation.

**DON HUMANITAIRE
SANS VALEUR MARCHANDE**

A Lyon, le 1er mars 2022

Les intervenants :

Bernadette JACQUET
Elisabeth ROTH-JARROUX

Le Président ,
P.Flori

Le Responsable du matériel,
A. Bayle



Biologie Sans Frontières

Aide à long terme à la biologie médicale
des pays en développement

Biologie Sans Frontières (Siège)

Siège :

BSF s/c SIBL

31 rue Mazenod

69003 LYON Cedex 03

courrier@bsf.asso.fr

<http://www.bsf.asso.fr>

CERTIFICAT DE CESSION à TITRE GRATUIT

CE220301BANGWA CAMEROUN

BIOLOGIE SANS FRONTIERES déclare avoir cédé à titre gratuit, le 1^{er} mars 2022,

à l'organisme ci-dessous désigné : **Laboratoire de l'Hôpital de BANGWA CAMEROUN**

les équipements suivants

- 1 agitateur de microplaques Sarsted TPM2, immatriculé BSF MAG 90 ;
- 1 pipette automatique 500µL Biohit, immatriculée BSF MPA49
- 1 pipette automatique 100µL Gilson, immatriculée BSF MPA94
- 1 pipette automatique 20-200µL Biohit, immatriculée BSF MPA96
- 1 pipette automatique 50µL Gilson, immatriculée BSF MPA109
- 1 pipette automatique 5-20µL Gilson, immatriculée BSF MPA112
- 1000 embouts jaunes pour pipette ;
- 800 embouts bleus pour pipette ;
- 6 flacons de 15 ml huile à immersion ;
- 500 tubes à hémolyse verre ;
- 200 pastettes en vrac ;
- 100 cellules de numération Kova slide ;
- 60 anses plastiques de 10 µL calibrées ;
- 1 minuteur ;
- 200 lames porte objet ;
- 200 lamelles couvre-objet ;
- 1 éprouvette en verre de 500 mL
- 250 pipettes Pasteur cotonnées de 230 mm ;
- 150 tubes de congélation 2 ml pour aliquotes ;

Le bénéficiaire accepte ces équipements en l' état pour ce qui concerne les vices apparents ou cachés.

La responsabilité de BSF ne pourra en aucun cas être recherchée par le bénéficiaire et en particulier dans les hypothèses suivantes :

-en cas de survenance d' un dommage du fait de l' utilisation de l' équipement quelle qu' en soit la nature et quelle que soit la personne qui le subit

-en raison des vices que les équipements pourront présenter, même si ces derniers les rendent impropres à leur utilisation.

DON HUMANITAIRE
SANS VALEUR MARCHANDE

A Lyon, le 1er mars 2022

Les intervenants (ou missionnaires) :

Bernadette JACQUET
Elisabeth ROTH-JARROUX
matériel,

Le Président ,
P.Flori

Le Responsable du
A. Bayle