



**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)

Rapport d'intervention Dossier n°360	CAMEROUN – BANGOUA, commune de BANGANGTÉ Hôpital protestant de BANGWA AUDIT – 2 Décembre 2021	Validé par le CA le
--	---	---------------------------

INTERVENANTES :

Chantal RICH, technicienne de laboratoire, spécialité bactériologie

Odette TERRY, Professeure agrégée de biologie médicale

MOTS CLÉS :

BSF, 2021, Cameroun, Banganté, Bangwa, hôpital protestant, audit, laboratoire de bactériologie.

CONTEXTE :

Suite à la demande de partenariat adressée à BSF par le Dr SADO, médecin chef de l'hôpital protestant de Bangwa, un audit concernant la biochimie, l'immuno-enzymologie et l'hématologie, a été réalisé le 5 mai 2021 par Bernadette Jacquet. L'évaluation du laboratoire de bactériologie, objet de ce rapport, a été effectuée le 2 décembre 2021.

Ce rapport complètera donc les informations précédentes et aidera à la mise en place d'une intervention de BSF incluant un appui en bactériologie.

Pour la réalisation de cet audit nous avons été aimablement accueillies par le Dr Chrétien SADO ainsi que par le financier, Honoré NGANSOP.

PLAN du RAPPORT

- 1- Présentation du site**
- 2- Le laboratoire de bactériologie**
- 3- Conduite des analyses bactériologiques**
- 4- Conclusions**

1- PRÉSENTATION DU SITE

(Voir rapport du 19 mai relatif à la première partie de l'audit)

Bangoua est situé à environ 45 km de Bafoussam, chef lieu de la région Ouest du Cameroun soit à environ une heure de route via la Nationale 4 et à 13 km au nord-ouest de Bagangté chef-lieu du département du « Ndé ».

L'hôpital de type pavillonnaire, occupe un vaste espace.

Outre le bâtiment administratif, diverses spécialités se répartissent dans plusieurs pavillons : médecine générale, gynécologie, maternité, urologie, chirurgie.

Le laboratoire de biologie médicale occupe deux pavillons :

- un premier pavillon héberge différentes disciplines hors bactériologie : l'hématologie et la parasitologie, les TDR y sont également réalisés;

- le deuxième pavillon dénommé « laboratoire de Santé publique » héberge la bactériologie, la biochimie et l'immuno-enzymologie.



Le laboratoire de santé publique

2- LE LABORATOIRE DE BACTERIOLOGIE

2-1- Son organisation

Il se répartit dans deux salles contigües :

* ***une salle d'accueil des patients*** qui comporte un bureau, une table annexe et 3 chaises.

C'est dans cette salle d'accueil que se réalisent ***les principales manipulations de bactériologie*** :

- colorations,
- stérilisation des milieux de culture dans un petit autoclave type cocotte minute, situé en bout d'une paillasse latérale,
- ensemencements et incubations sur une courte paillasse latérale située de l'autre côté de la porte. L'étuve est de marque *Biolabo*.

Au dessus du poste de travail sont affichés les protocoles d'analyses bactériologiques des différents prélèvements.



* une deuxième salle plus spacieuse avec une longueur plus importante de paillasse sur laquelle sont placés :

- un microscope de marque *Nikon*,
- un réfrigérateur pour la conservation des milieux d'isolement coulés en boîte de Pétri et des antibiotiques de marque *Bioanalyse*
- un placard dans lequel sont stockés les milieux de culture déshydratés de marque : *Liofilchem* et *Biolab* ainsi qu'une balance pour les pesées.

C'est également dans cette salle que se réalisent la biochimie et l'immuno-enzymologie. On y trouve un spectrophotomètre (*Map Lab Plus*), un lecteur de plaque Elisa (*PKL*), une centrifugeuse (*JOUAN*), un Compteur CD4 (*Cyflow*), ce dernier en panne ainsi que 2 pipettes automatiques : P1000 et P100

2-2- Le personnel

Nous avons rencontré

- Ange NGAKAM TEMDIO, major du laboratoire de bactériologie, licence professionnelle obtenue à l'université de Buéa (bac +4)
- Franciane MINGUEN DJOPFANG
technicienne de laboratoire d'analyses biomédicales formée à INSSAS de Bafoussam (bac +3)

Ces deux techniciens lors de notre intervention à Semto ont suivi, mardi 30 novembre, la formation sur les contrôles de qualité de l'antibiogramme dispensée aux techniciens de 3 centres : CMCS de Semto, Hôpital protestant de Bangoua et Hôpital protestant de M'Bouo.

Ange et Franciane ont chacun réalisé un antibiogramme avec une souche d'*Escherichia coli* et de *Staphylococcus aureus* ATCC, fournies par BSF, dont le résultat a été très satisfaisant.

Ils ont manipulé en respectant toutes les règles de sécurité en bactériologie.

Deux autres techniciens, interviennent également en bactériologie.

- Gaëlle KOM, major du 2^{ème} laboratoire
- Loïc NANKAP

3- CONDUITE DES ANALYSES BACTÉRIOLOGIQUES

3-1- Les milieux de cultures sont fabriqués au laboratoire.

Les milieux déshydratés *Liofilchem* donnent de bons résultats, nous les avons testés à Semto.

Les protocoles de fabrication sont corrects : dissolution de la poudre à chaud, mise en flacons et stérilisation à l'autoclave.

Nous pouvons signaler à ce niveau un équipement NETTEMENT INSUFFISANT :



- les techniciens ne disposent que de 7 flacons d'environ 100 ml pour répartir les milieux lors de leur fabrication alors qu'ils utilisent 7 milieux de culture différents : il faudrait au minimum 50 flacons de 100 ml en verre avec bouchons autoclavables de façon à pouvoir stocker les milieux de culture prêts à l'emploi en flacons à température ambiante et non en boîtes de Pétri au réfrigérateur.

- ils ne disposent que de 50 tubes pour la répartition des milieux d'identification, là encore insuffisant, prévoir 200/250 tubes avec bouchon métallique à vis pour leur cycle d'utilisation : ensemencement, décontamination, lavage, stérilisation, remplissage avec des milieux neufs, stock.

- la contenance de l'actuelle cocotte minute est trop réduite, prévoir un autoclave avec une capacité supérieure à celle d'un petit autoclave de paillasse.

- prévoir également un four Pasteur (Poupinel) pour la stérilisation de la verrerie utilisée et contaminée.

3- 2- Produits biologiques étudiés au laboratoire de bactériologie :

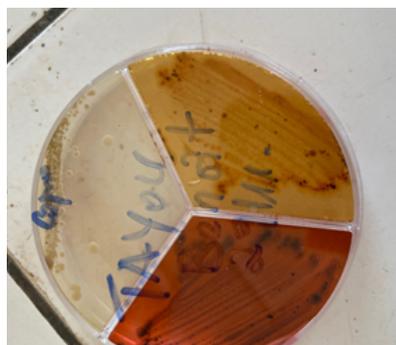
urines, selles, LCR, pus, prélèvements vaginaux et urétraux.

Environ 5 analyses sont quotidiennement réalisées, avec prédominance d'ECBU et coprocultures.

Les milieux d'isolement ensemencés sont :

- Urines : CLED, Sabouraud
- Selles : EMB, SS, Sabouraud + chloramphénicol
- Pus : Chapman, Gélose au sang frais
- PV et PU : Gélose au sang frais, EMB, Sabouraud + chloramphénicol
- LCR : Gélose chocolat, gélose sang frais, EMB, Chapman, Sabouraud

Il nous semblerait intéressant de rediscuter du choix des milieux pour certains primo-isolements.



Le problème à ce niveau est surtout l'utilisation de boîtes tri-compartmentées qui ne permettent pas d'obtenir des colonies isolées.

A l'issue de l'audit nous avons demandé au Directeur de l'hôpital le Dr SADO de commander sans attendre des boîtes à un seul compartiment.

3-3- Les identifications se réalisent en macrométhode

S'il est difficile voire impossible d'obtenir des colonies isolées sur un 1/3 de boîte, la difficulté semble tout aussi grande pour procéder à une identification bactérienne basée sur l'emploi du seul tube de Kligler, pratique du laboratoire.

Il nous paraît donc indispensable d'introduire au laboratoire les identifications sur galeries :

- galeries en macrométhode de coût très faible intéressantes pour l'identification des entérobactéries urinaires. Notre estimation est d'environ 100 FCFA pour Kligler, Mannitol Mobilité, Citrate de Simmons, Urée-Indole, avec recyclage des tubes en verre.

- galeries miniaturisées nettement plus onéreuses, mais qui permettent d'identifier un plus grand nombre de bacilles Gram -. (Tarif des galeries miniaturisées entre 3000 et 4000 FCFA)

Pour information, dans notre précédente mission de formation en bactériologie nous avons abandonné le choix des galeries « *API 20E* » car les « livrets codeur d'identification » ne sont plus disponibles, une connexion internet s'avère donc indispensable pour l'interprétation des codes or tous les laboratoires dans lesquels nous intervenons ne sont pas équipés d'internet.

Nous avons opté pour la galerie « *ENTEROSYSTEM 18 R* » de *Liofilchem* car le fabricant fournit un livret codeur à un tarif raisonnable (environ 16 000 FCFA). Malheureusement nous avons été confrontées à une rupture de stock de ces galeries. L'utilisation de la microméthode reste donc une alternative intéressante.

3-4 – Les antibiogrammes

La technique de réalisation est conforme à celle préconisée par le CASFM, mais, là encore, se pose la difficulté de ne travailler qu'à partir d'une colonie isolée.

Nous n'avons pas eu le temps de lister les disques utilisés pour chaque type de prélèvement et de bactéries.

Lors de la formation du contrôle de qualité nous leur avons remis des souches ATCC à conserver au congélateur. Nous avons constaté le mauvais état du compartiment congélation, totalement pris en glace et avons demandé que l'achat d'un nouveau réfrigérateur/ congélateur soit envisagé.

4- CONCLUSIONS

Le personnel du laboratoire est indiscutablement demandeur d'une formation en bactériologie, et l'attend avec impatience.

L'équipement actuel est trop réduit : matériel, verrerie, milieux de culture, réactifs.... Il devra obligatoirement être complété pour le développement de la discipline.

Le poste de manipulation en bactériologie est trop exigu et de plus nous semble mal situé dans la salle d'accueil des patients. Une redistribution des postes d'analyses entre les deux salles est à envisager.

Pour les nouveaux équipements et achats de réactifs indispensables au développement de la bactériologie, l'hôpital a certainement ses propres fournisseurs, toutefois nous communiquons les

coordonnées des deux distributeurs locaux, qui nous ont fourni le consommable lors de notre formation de bactériologie au CMCS (Semto) proche de l'hôpital de Bangoua, tous deux localisés à Bafoussam.

Janvier 2022 : Odette TERRY et Chantal RICH



La technico-commercial sur Bafoussam est :
Ngenche Comfort TANGANG
+237 6 76 09 17 20



Mr TAKOU pratique des tarifs plus élevés que Mme Comfort mais met tout en œuvre pour trouver les réactifs que nous demandons.



Gaëlle

Franciane

Loïc

Ange