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	Centre de santé familiale d'**Itsandzeni** Commune de Nyumamro UNION DES COMORES Mission d'audit du 06/10/2017 au 16/10/2017	

Intervenants : Marine Jourdain Interne (6 au 14 octobre)
Marie-Christine Jaffar (8 au 16 octobre)

Partenaire : Chida Comores, Maire de la commune Maoulida Soilih Ahmed

Mots clés : BSF, Union des Comores, Itsandzeni, Centre de santé familiale d'Itsandzeni, audit, formation, apport de matériel

Résumé :

Une mission d'audit a été conduite par deux membres de BSF au Centre de Santé familiale d'Itsandzeni dont l'activité phare est l'accouchement. Une convention tripartite a été signée entre BSF, la commune de Nyumamro et l'association Chida Comores dans le but de définir le projet de renforcement des capacités du laboratoire d'analyses médicales du centre de santé dans lequel seront mises en place puis réalisées des analyses de biologie médicale courantes. Cette activité permettra d'améliorer l'offre de diagnostic des maladies les plus fréquentes dans la région.

Table des matière

I. But de la mission 4

II. Contexte 4

III. Personnel du centre de santé 4

1) Administration : 4

2) Personnel soignant : 4

3) Pharmacie : 4

4) Laboratoire : 4

IV. Moyens logistiques 5

1) Electricité : 5

2) L'eau : 5

V. Déroulement de la mission 5

1) Accueil : 5

2) Logement : 5

3) Transport : 6

4) Programme : 6

VI. Activités réalisées : 6

1) Audit du laboratoire 6

a. Organisation du laboratoire : 6

b. Equipements : 6

c. Gestion des équipements : 6

d. Analyses réalisées : 7

e. Activité du laboratoire : 7

f. Conservation des réactifs : 7

g. Gestion des analyses transmises : 7

h. Gestion des commandes : 7

i. Base documentaire : 7

j. Hygiène et sécurité : 7

k. Rendu des résultats 8

l. Avis général du technicien sur son laboratoire : 8

2) Don de matériels : 8

3) Rangement du laboratoire 8

4) Visite du fournisseur du laboratoire (le seul sur l'île) : 8

5) Visite du Centre de Santé de Moidja: 9

6) Formation théorique : 9

a. Présents : 9

b. Moyens : 9

c. Contenu de la formation : 9

d. Déroulement de la formation : 9

7) Formation pratique : 10

a. Bactériologie : 10

b. Hématologie : 10

c. Biochimie : 10

8) Visite de l'hôpital national El Maarouf et de son laboratoire 11

9) Visite du nouveau laboratoire privé de Moroni (Centre Diagnostic Biomédical C.D.B) 11

VII. Recommandations 12

1) Recommandations quant à l'organisation du laboratoire : 12

2) Recommandations quant à la biosécurité : 12

3) Autres recommandations : 12

VIII. Conclusion, perspectives et suivi envisagé : 13

Annexe 1 : Programme de la mission de Biologie sans Frontières à la Commune de Nyumamro 14
Annexe 2 : Attestation de formation 16
Annexe 3 : Examen Cytobactériologique des Urines 17
Annexe 4 : Examen Cytobactériologie d'un prélèvement vaginal 18

I. But de la mission

Audit du laboratoire du Centre de Santé Familiale d'Itsandzeni
Formation théorique aux techniques de base d'analyse médicale et interprétation biologique
Renforcement des capacités du laboratoire du Centre de Santé Familiale d'Itsandzeni

II. Contexte

Le village d'Itsandzeni se trouve dans la commune de Nyumamro à environ 45 km au Nord-Ouest de Moroni (1h de route en voiture) sur l'ile principale : La Grande Comore. Sa population est d'environ 2000 habitants (12 000 pour la commune).

Le Centre de Santé a été inauguré en 2011, il est en très bon état et très bien entretenu. Il a une capacité de 15 lits répartis en 5 chambres. Il se compose d'une salle d'urgence, une salle de diagnostic pré natal, une salle où sont réalisées les échographies, un bloc opératoire + une chambre de réveil, une pièce réservée à stérilisation avec la présence de deux autoclaves, une chambre de garde, une salle de réveil qui était actuellement occupée par la doctoresse en tant que logement, les parties administratives (bureau du directeur, bureau du médecin, bureau des infirmiers) et enfin au niveau inférieur le laboratoire.

III. Personnel du centre de santé

1) Administration :

Un directeur
Un gestionnaire

2) Personnel soignant :

Une doctoresse gynécologue d'origine Malgache présente dans le cadre d'un partenariat avec Madagascar pour une mission de 3 mois (salaire pris en charge par le centre de santé d'Itsandzeni),
4 sages-femmes
4 infirmiers

Note : le centre de santé n'a pas de médecin affecté par le gouvernement bien que le maire en ait fait la demande à plusieurs reprises. Il semble que notre venue qui a été très médiatisée, a permis d'appuyer cette demande. Le ministère a promis l'affectation d'un médecin dans les prochains mois.

3) Pharmacie :

Deux aides pharmacie

4) Laboratoire :

Théoriquement : deux techniciens de laboratoire + un aide laboratoire

Youssouf Mzehamadi, le technicien référent du centre est finalement seul présent lors de notre séjour. L'autre technicienne est absente car se trouvant à Madagascar pour une durée indéterminée (pour soigner une maladie) et l'aide technicien « bénévole » qui est supposé venir un jour sur trois ne s'est pas montré du séjour.

Les horaires de Youssouf sont 7h30-13/14H du lundi au vendredi cependant il lui arrive régulièrement de revenir en dehors de ses horaires pour des urgences, notamment le week-end. Son salaire est d'environ 150 euros/mois. Il a fait ses études aux Comores : une licence en 3 ans en biologie suivi d'un

stage d'un an à l'hôpital El Maarouf. Il souhaite continuer ses études en laboratoire : il va faire une demande à Campus France en décembre dans l'espoir d'être accepté en France pour une formation complémentaire. Pendant tout notre séjour, Youssouf s'est montré très volontaire et désireux d'apprendre : nous sommes restés ensemble au laboratoire chaque jour jusque 19h, samedi et dimanche compris !

A noter : une jeune étudiante du nom de Ramlata Mmadi Hassane est actuellement en stage de formation à El Maarouf, elle le rejoindra par la suite dans le laboratoire. Nous avons eu la chance de la rencontrer car elle a assisté à notre formation théorique, elle est restée quelques après-midis avec nous pour la formation technique.

IV. Moyens logistiques

1) Electricité :

- Réseau national : nombreuses coupures > 2 heures lors de notre séjour
- Un groupe électrogène installé par Energie assistance (ONG française) en janvier 2017
- Panneaux photovoltaïques également installés par Energie Assistance en janvier 2017

Le centre de santé est donc théoriquement autonome en électricité et il peut s'assumer seul en cas de coupure du réseau national. Il faut noter que par contre le groupe n'est pas systématiquement démarré en cas de coupure ce qui est un problème pour le réfrigérateur du laboratoire qui n'a pas de panneau photovoltaïque dédié (contrairement à celui de la pharmacie qui contient les vaccins, ce qui est un très bon point). En effet, bien que le laboratoire possède un panneau, il nous a été indiqué que ce panneau ne pouvait fournir assez d'énergie pour alimenter le réfrigérateur qui serait trop consommateur. Ceci est un problème auquel il est indispensable de trouver une solution : ce réfrigérateur contient tous les réactifs de biochimie qui nécessitent une température de stockage comprise en +4 et +8 °C pour rester stables.

2) L'eau :

Alimentation pour l'instant par une citerne, à priori pas de problème.
Une autre ONG « Aqua Assistance » semble étudier la possibilité d'un Forage pour alimenter notamment l'hôpital.

V. Déroulement de la mission

L'association Chida Comores a envoyé son président d'honneur, Mr Adamou Bourhani de France afin de s'occuper de notre confort et de la logistique : mission qu'il a accomplie parfaitement !!! Nous avons été reçues comme des reines !

1) Accueil :

Accueil très chaleureux à l'aéroport par Mr le maire de la commune de Nyu Mamro, Maoulid Soilih Ahmed, accompagné du directeur de l'hôpital, le technicien du laboratoire, et même un gendarme pour assurer notre sécurité.
Notre arrivée dans le village était très attendue : un banquet nous avait été préparé ! Cet accueil d'honneur nous a été fait pendant toute la semaine.

2) Logement :

On nous a mis à disposition une maison dans le village d'Itsandzeni avec une chambre chacune. Nous avions l'électricité mais le système de pompage de l'eau n'était pas fonctionnel.

3) Transport :

Mr Le Maire nous a laissé sa voiture et son chauffeur pour la semaine

4) Programme :

Mr Le Maire avait prévu un programme très chargé pour la semaine : il souhaite que les techniciens des autres laboratoires sur l'île bénéficient aussi de notre venue et que nous visitions l'hôpital universitaire ainsi que le nouveau laboratoire privé de l'île. (*Annexe 1*)

Au vu du nombre important de techniciens souhaitant participer à la formation et de leur disponibilité (pas après 15h pour avoir le temps de rentrer dans leurs villages respectifs) nous décidons d'organiser une formation théorique commune et une formation technique uniquement pour Youssouf le technicien du centre d'Itsandzeni et Ramlata la technicienne encore en formation qui rejoindra la structure plus tard.

VI. Activités réalisées :

1) Audit du laboratoire

a. Organisation du laboratoire :

- Une salle d'environ 25 m2 avec des paillasses en carrelage sur 2 murs/4 + un bureau au milieu de la pièce (50% de la salle non utilisée).
- Pas de climatisation.
- Porte et fenêtres grandes ouvertes, avec beaucoup de passage dans le laboratoire (patients, enfants, amis…).
- Pas de logo risque biologique
- Les prélèvements se font dans la même salle, sur une chaise haute, le bras posé sur la paillasse, sans séparation. Le technicien est également chargé d'aller prélever dans l'hôpital les malades ne pouvant pas se déplacer directement dans leur chambre.
- Les prélèvements vaginaux se font par les sages-femmes dans l'hôpital.

b. Equipements :

- Un réfrigérateur en état de marche dédié au laboratoire, cependant il est branché au niveau du réseau national qui coupe régulièrement, si l'énergie photovoltaïque doit être utilisée il faut changer la prise manuellement.
- Un microscope : l'objectif 100 x a été changé juste avant que l'on arrive. Pas de capote pour le protéger : il se trouve dans l'entrée du laboratoire, il est donc très exposé à la poussière. Par conséquent les mécanismes sont très durs, l'image est assez nette.
- Une petite centrifugeuse (6 tubes) qui se trouve dans l'entrée également, fonctionnelle.
- Un spectrophotomètre tout neuf (1 mois) pour remplacer l'ancien cassé, de marque Cypress. Bien utilisé, avec de l'eau distillée achetée à Moroni, maintenance quotidienne et mensuelle.
- 2 hémoglobinomètres (Easytouch et ??) inutilisables car plus de consommables et introuvables ni sur l'île ni à Madagascar
- Petits matériels : pipettes automatiques, une cellule de malassez très vétuste

c. Gestion des équipements :

- Lavage quotidien du laboratoire à la Javel diluée mais pas de dilution préparée chaque jour.
- Pas de suivi de température du réfrigérateur.

d. Analyses réalisées :

Délai de rendu des résultats = <12h

- ECBU, PV
- Goutte épaisse
- Glycémie (lecteur glycémique des sages-femmes)
- Examen coprologique des selles
- Albumine/sucre urinaire (bandelette urinaire 2 paramètres)
- Tests Rapides d'Orientation Diagnostic (TRODs): Ag Hbs, HIV, CRP, B-HCG, VHC
- Biochimie sur le spectrophotomètre : Bilirubine total et indirect, Cholestérol, TG, urée, créatinine, acide urique, calcium
- TPHA, VDRL

+ Envoi à un autre laboratoire ou adressage du patient dans un autre laboratoire :
- NFS
- Coagulation en cas de césarienne ou autres opérations : TP, TCA

e. Activité du laboratoire :

Variable selon le technicien, mais très en hausse depuis le retour d'un médecin dans le centre. D'après les registres du laboratoire que tient scrupuleusement Youssouf : environ 50 tests HIV/Ag HBs par mois, 20 gouttes épaisses, 20 prélèvements vaginaux, 10 urines, rare examens parasitologiques des selles (à priori plutôt réalisés lors de dépistages systématiques lors de campagnes de diagnostics)

f. Conservation des réactifs :

Pas traçabilité, quelques périmés dans le laboratoire bien que le technicien soit déjà sensibilisé.
Utilisation des réactifs selon les recommandations des fabricants.
Pas de contrôle.
Réfrigérateur : pas d'indication de la température et problème des coupures d'électricité

g. Gestion des analyses transmises :

Tube envoyé dans un gant, non centrifugé

h. Gestion des commandes :

Par le technicien de laboratoire, quand un réactif est terminé.
Catalogue du seul fournisseur local : Biomed qui vend la marque Cypress (société Belge)
Contacts : cypress@diagnostics.be +32(0)15676768 www.diagnostics.be
Pas de livraison (va chercher directement chez le fournisseur) sauf en cas d'installation de matériels

i. Base documentaire :

Existe quelques rares modes opératoires fabricants recopiés à la main et affichés au mur

j. Hygiène et sécurité :

Nettoyage des locaux + paillasse journalier par le technicien de laboratoire avec Javel diluée
Pas de séparation des déchets contaminés mais recueil des aiguilles/ coupants/ tranchants + des tubes de sang dans un DASRI spécialisé qui est ensuite éliminé à Moroni.
Elimination des autres déchets (contaminés ou non) : dans la forêt (comme pour le reste de l'hôpital)
Pas de vaccination hépatite B du personnel de l'hôpital

k. Rendu des résultats

Sur la fiche de prescription (feuille A4 informatique) sur laquelle se trouvent l'identité du patient et les analyses prescrites (cochées) qui est transmise au technicien de laboratoire. Les résultats sont reportés sur cette feuille qu'il rend ensuite au médecin. Pas de double vérification Youssouf essaye de faire une interprétation biologique mais difficilement sachant qu'il a peu d'informations sur la clinique et qu'il ne sait pas interpréter toutes les analyses.

Il archive dans différents cahiers chaque analyse réalisée avec la date, l'identité du patient et le résultat.

Gestion des urgences : il se déplace ou téléphone pour communiquer le résultat

Il existe une concertation entre laboratoire et prescripteur, ce qui a permis d'établir la liste des analyses et la feuille de prescription mais petit manque de communication concernant la clinique malgré les demandes répétées du technicien.

l. Avis général du technicien sur son laboratoire :

Il se sent limité au niveau technique, pas assez d'automates, et manque régulier de réactifs. Il est seul la plupart du temps, donc beaucoup de travail pour un seul technicien surtout si l'activité se développe.

2) Don de matériels :

- 1 microscope Leitz Biomed N°512924 immatriculé BSF MMI 98
- 1 centrifugeuse Nahita N°2690/5, immatriculée BSF MCT 121
- 1 agitateur rotatif immatriculé BSF MAG 65
- 2 cellules Malassez double
- 1 flacon d'huile à immersion
- 6X50 lames porte objet
- 2 portoirs plastiques pour tubes à hémolyse
- 6 pipettes automatiques
- Embouts 200 et 500 µL
- 20x10 Cellules Kovas
- Bandelettes urinaires
- Colorant bleu de méthylène
- Tubes à hémolyse
- 1x50 Falcon 15
- 2 blouses jetables
- Gants

3) Rangement du laboratoire

Nous avons effectué ensemble un rangement du laboratoire et tri des nombreux articles cassés/inutilisés afin de libérer les paillasses et l'espace de travail.

4) Visite du fournisseur du laboratoire (le seul sur l'île) :

Achat des réactifs afin de mettre en place la mesure de l'hémoglobine avec le spectrophotomètre
Renseignement sur le prix d'un automate de coagulation, d'hématologie, incubateur et autres réactifs à mettre en place au laboratoire (Na+, K+, transaminases).

→ A discuter avec l'association Chida Comores qui a déposé un dossier de demande de financement pour microprojets à la fondation Mérieux.

5) Visite du Centre de Santé de Moidja:

Visite en compagnie de Mr Le Maire et autres Notables du village.
Le centre est plus vétuste et de plus petite taille. Il n'y a pas de laboratoire
Il se situe à environ 5 minutes de voiture du centre de santé d'Itsandzeni.
Il est surtout focalisé sur les accouchements et diagnostics prénataux.

> → Il serait peut-être bien de mettre en place une collaboration entre les deux Centres pour les analyses de laboratoire en mettant en place un système de transport des échantillons plutôt que de demander aux patients de se déplacer. Cela permettrait peut-être d'augmenter l'activité du laboratoire et donc de pouvoir embaucher un autre technicien à plein temps.

6) Formation théorique :

Formation organisée sur 3 jours : ouverte à tous.

a. Présents :

- 9 techniciens de laboratoire
- Le médecin
- 3 infirmiers du Centre de Santé d'Itsandzeni
- 3 sages-femmes du Centre de Santé d'Itsandzeni.
- 2 aides pharmacie du Centre de Santé d'Itsandzeni.

b. Moyens :

Une salle a été dédiée et spécialement aménagée pour l'occasion.
Nous avions ramené un ordinateur ainsi qu'un mini rétroprojecteur afin de projeter nos formations power point.

c. Contenu de la formation :

La formation s'intitulait « Techniques de base au laboratoire d'analyses médicales et interprétation biologique » et s'articulait en 9 modules :

- Biosécurité au laboratoire
- Introduction à la qualité au laboratoire et importance du pré-analytique
- La Peste (du fait de l'épidémie actuelle à Madagascar et la proximité avec les Comores)
- Hématologie : NFS
- Examen parasitologique des Selles
- Examen cytobactériologique des urines
- Le prélèvement vaginal
- Biochimie
- Sérologies virales

d. Déroulement de la formation :

Les participants se sont montrés très motivés et intéressés, beaucoup de questions ont été posées. Le niveau des techniciens n'était pas forcément homogène mais les thèmes abordés ont ouvert des échanges entre techniciens des différents laboratoires mais aussi avec le personnel soignant. Nous avons validé les acquis en posant une dizaine de questions à la fin de chaque module.

Une grande cérémonie de clôture de la formation ainsi qu'un gros buffet ont été organisés dans le Centre de Santé avec la présence de nombreux notables, du Commissaire de l'Agriculture représentant la Commissaire à la santé, du directeur de l'hôpital national El Maarouf, et de la télévision Comorienne.

A l'issue de la cérémonie, nous avons délivré au nom de BSF (*Annexe 2*) des attestations de formation à chaque technicien participant et avons signé la convention tri partite entre BSF/Chida Comores/Commune Nyu Mamro.

7) Formation pratique :

a. Bactériologie :

➢ ECBU

- Mise en place de la numération des leucocytes avec les cellules de Kovas

- Mise en place de l'utilisation de la bandelette urinaire et interprétation (BU disponibles chez le fournisseur local).

- Formation lecture gram des urines : distinction entre cocci gram + en amas (orientant vers un staphylocoque) et cocci gram + en chainette (orientant vers un streptocoque ou un entérocoque), bacilles gram négatif immobiles/mobiles, bacilles gram +. Nous avons revu ensemble l'intérêt de donné le gram pour la mise en place d'une antibiothérapie probabiliste adaptée.

- Nous avons également établi une procédure pour la prise en charge des urines en concertation avec Youssouf le technicien et le médecin. Cette procédure inclut l'utilisation de bandelette urinaire (leucocytes & nitrites), l'utilisation de la cellule de Kovas pour la numération leucocytaire, la lecture du gram en cas de BU+ et les différents rendus de résultats possibles en fonction du gram avec l'antibiothérapie probabiliste à mettre en place. *Voir Annexe 3*

➢ Prélèvements vaginaux

- Formation lecture gram prélèvement vaginal : distinction globules rouges, polynucléaires neutrophiles et cellules épithéliales. Identification lactobacilles, Gardnarella vaginalis, Mobiluncus spp, levures + établissement du score de Nugent pour diagnostic vaginoses et mycoses.
- Ecriture d'une procédure pour la prise en charge des prélèvements vaginaux.
  Voir Annexe 4

b. Hématologie :

Mise en place de la NFS :

- Hémoglobine au spectrophotomètre : achat de réactif + formation
- Numération des globules blancs en cellule de Malassez après lyse des rouges avec une solution de dilution réalisée à l'aide de vinaigre blanc 8% et coloration des blancs avec du bleu de méthylène. Bien que possédant une cellule de Malassez avant notre arrivée, Youssouf ne semblait pas familier avec la lecture des blancs sur ce type de cellules.
- Formation à l'établissement de la formule sanguine sur frottis coloré au Giemsa (May grünwald non disponible sur l'île pour l'instant).

c. Biochimie :

Conseils sur le choix des futures analyses à mettre en place :

→ Il faut absolument mettre en place le dosage du potassium + celui du sodium au profit du magnésium et du calcium si problème de coût : comme expliqué lors de la formation théorique le potassium est un paramètre vital

→ Il serait bien de mettre en place aussi le bilan hépatique (pour l'instant seulement bilirubine) : transaminases ++, gamma GT éventuellement
→ Glycémie sur spectrophotomètre pour éviter la rupture de stock des bandelettes du glucomètre

8) Visite de l'hôpital national El Maarouf et de son laboratoire

Rencontre avec le directeur général de l'hôpital qui a précédemment dirigé plusieurs hôpitaux en France. Il a lancé depuis 23 ans un projet de reconstruction de tout l'hôpital. Il a pour but d'en faire un vrai Centre Hospitalo-Universitaire. Il aura une capacité de 650 lits et embauchera 2000 personnes (+ 600). Aujourd'hui, l'hôpital a été entièrement rasé, il ne reste que les urgences et le laboratoire. Ils sont en train d'établir le plan de formation et de faire les appels d'offre.

Nous avons abordé le sujet de la vaccination hépatite B pour le personnel : le directeur y est très favorable et va faire tout ce qui est possible pour trouver des fonds pour vacciner son personnel.

Il nous fait part des problèmes de maintenance des appareils dans l'hôpital y compris le laboratoire notamment les appareils chinois avec des notices en chinois. Il voudrait mettre en place la biologie moléculaire notamment pour un projet paludisme sur lequel une thésarde travaille. Il y aurait un light cycler Roche à l'IRAB.

Visite du laboratoire en compagnie du Dr Youssouf Halifa le responsable du laboratoire, qui regrette que nous ne soyons pas venus dans son laboratoire malgré la demande qu'il avait envoyée à BSF. Il nous remet à nouveau une version papier de cette demande dans l'espoir que nous revenions lors d'une prochaine mission. Il nous remet également le rapport rédigé par Jean Louis Didier (JLD) suite à sa venue en Avril 2014.

Le personnel du laboratoire : 1 directeur de laboratoire, 2 médecins biologistes mais qui ne viennent pas car pas encore payés par l'état, 1 biologiste (titulaire d'une thèse de sciences effectuée à Dakar **capable de faire de la biologie moléculaire**), 40 techniciens, et **une ingénieur qualité** (en place depuis Juillet 2017 suite à un audit de l'OMS, elle a pour rôle d'accréditer le laboratoire et l'hôpital)

Depuis la venue de JLD, ils se sont équipés d'un photomètre de flamme comme il l'avait préconisé mais ils n'effectuent toujours pas l'électrophorèse de l'hémoglobine ; il faudrait peut-être contacter La fondation Pierre Fabre qui a un programme Drépanocytose pour les aider à mettre en place cette analyse. Le laboratoire ne possède par contre toujours qu'une petite centrifugeuse comme signalé en 2014 (pas de back up). Les automates non fonctionnels indiqués par JLD le sont toujours aujourd'hui et n'ont pas bougé : personne dans le pays n'est capable de les réparer. La salle de prélèvement a été isolée à l'aide d'un drap (aucune séparation en 2014 d'après le rapport de JLD) mais ce n'est vraiment pas idéal. Nous constatons aussi qu'ils ne font pas de charges virales HIV bien qu'ils ont un geneXpert pour le diagnostic de tuberculose (il manque tout de même l'ordinateur qui va avec puisqu'il a été volé récemment) : il serait donc très facile de la mettre en place.

En tout cas, il y a vraiment matière pour une mission d'une part biomédicale pour tous les automates en panne et d'autre part organisationnelle/formation.

Contacts :

Directeur du laboratoire Youssouf Halifa : yhalifa@hotmail.com
Ingénieur qualité : Mouigni Maltoufa mouigni.maltoufa.269@gmail.com

9) Visite du nouveau laboratoire privé de Moroni (Centre Diagnostic Biomédical C.D.B)

Rencontre avec le directeur du centre qui nous accueille et nous fait visiter son tout nouveau laboratoire qui vient d'ouvrir il y a quelques mois. Il nous explique que lui et le biologiste travaillent à mi-temps à Mayotte. Ils ont ouvert ce laboratoire dans le but de fournir à la population Comorienne « un laboratoire fiable et digne de ce nom », ici le coût des analyses est un peu plus cher mais il promet en

échange la qualité. Ils s'approvisionnent en réactifs via Mayotte et La Réunion. Ils sont tout à fait ouverts à une collaboration pour l'approvisionnement en réactif.

C'est impressionnant : le laboratoire est très bien conçu avec une grande pièce pour l'accueil des patients + salle d'attente, une pièce dédiée à la bactériologie et une autre pour l'hématologie et la biochimie, 3 boxes de prélèvement bien séparés et une partie bureau pour le biologiste qui n'est malheureusement pas présent lors de notre venue. Les locaux sont très propres, et le laboratoire est équipé avec du bon matériel et possède même un Système Informatique de laboratoire (SIL). Les techniciens sont habillés en blouse fermée et gantés et semblent ravis de travailler dans ce centre tout neuf.

Contact : laboratoire.cdb@gmail.com

VII. Recommandations

1) Recommandations quant à l'organisation du laboratoire :

Il faudrait dans l'idéal séparer la partie prélèvement de la partie où sont effectuées les analyses par exemple en installant une séparation en bois pour créer des boxes de prélèvement

Il faudrait également restreindre l'accès au laboratoire au personnel de l'hôpital uniquement pour éviter tout accident.

Il serait nécessaire de créer des espaces de rangement afin de pouvoir stocker le petit matériel et les appareils endommagés qui trainent dans le laboratoire.

Il faudrait avoir une chaise de prélèvement ou au minimum essayer de bricoler une chaise confortable avec un accoudoir amovible afin de prélever les patients correctement et qu'ils soient correctement assis lors du prélèvement

Il faudrait éventuellement trouver un chariot à roulettes pour poser le matériel de prélèvement ainsi qu'un tabouret à roulettes pour le préleveur.

2) Recommandations quant à la biosécurité :

Il faudrait absolument prendre en charge les déchets contaminés : faire au moins un trou et les bruler. Mieux encore, investir dans un incinérateur

Séparer les déchets contaminés des déchets non contaminés en deux poubelles distinctes et de préférence de couleurs différentes. L'appliquer dans tout l'hôpital.

Rappel sur la stabilité de la javel diluée (2,6%) = 24h : nécessité de refaire la dilution chaque jour

Pour tout transport des échantillons : utiliser le triple emballage réalisé lors de la mission (petite + une boite en plastique avec papier absorbant)

Nous conseillons une **vaccination hépatite B du personnel** (aucun personnel vacciné)

3) Autres recommandations :

Le centre de santé aimerait développer plus d'analyses notamment l'exploration de la coagulation notamment en pré-op, la numération formule et la culture bactérienne.

Nous avons discuté de l'équipement du laboratoire avec des automates plus complexes et voici nos recommandations :

- Avant toute chose le laboratoire doit être prêt à accueillir des automates c'est à dire que le laboratoire doit être une salle propre à l'abri de la poussière et de l'humidité.

- Il faudra donc que la porte et la fenêtre du laboratoire soient fermées en permanence. Il faudra aussi que les problèmes d'électricité soient réglés notamment pour la conservation des réactifs à +4°C.
- Les automates ne supportant pas la chaleur : il faudra installer une climatisation
- Trouver le budget : peut-être via association Chida-Comores qui a déposé un dossier de demande de financement pour microprojets à la fondation Mérieux ? ATTENTION : bien évaluer le besoin et la durée d'amortissement.

Concernant la mise en place de la culture bactérienne : pas tout de suite ! pas assez de fréquentation du centre donc pour l'instant trop difficilement rentable. De plus il y a un investissement de base assez conséquent (incubateur, matériel pour préparer les milieux, les stériliser…) mais surtout il faut une formation théorique et pratique importante pour pouvoir réaliser les analyses et surtout interpréter les résultats.

VIII. Conclusion, perspectives et suivi envisagé :

Le but de cette première mission était de réaliser un audit du laboratoire et d'initier une collaboration entre BSF, l'association Chida Comores et la commune de Nyumamro. Des premières recommandations ont été données et des formations théoriques et pratiques ont été dispensées. Le technicien du centre d'Itsandzeni effectue un très bon travail et s'est montré très disponible pendant notre venue. De la même façon, toute l'équipe du centre de santé a été très l'écoute et s'est montrée très coopérative durant toute notre mission. Il semble pour l'instant compliqué de mettre en place la culture bactérienne mais la mise en place de l'hémostase +/- un automate à NFS est envisageable sous réserve que les conditions précédemment citées soient respectées et pourrait faire l'objet d'une prochaine mission. Il faudra aussi à nouveau se concentrer sur la formation théorique et pratique pour consolider le travail effectué lors de cette mission.

IX. Contacts

- Marie de la commune de Nyumamro : Maoulida Soilih : maoulidasoilihahmed@yahoo.com
- Association Chida Comores (Mr Said): chidacom2001@yahoo.fr
- Technicien du laboratoire (Youssouf Mzehamadi) : mistoihem@gmail.com +2694443195 +249 3443195
- Marine Jourdain : marine.jourdain35@gmail.com
- Marie-Christine Jaffar : marie-christine.jaffarbandjee@chu-reunion.fr

Annexe 1 : Programme de la mission de Biologie sans Frontières à la Commune de Nyumamro

Date	Heure	Arrivée	ONG	Accueil	Destination
07/10	13h	Mlle Marine JOURDAIN	BSF	Le Maire, chef de la sécurité Chida, Conseillers, Notable	Itsnadzeni
09/10		JAFFAR	BSF	La Commissaire, le Maire, Chida, Conseillers	Itsandzeni
14/10		Départ	BSF	Le Maire, Chida, Conseillers, notable	Paris
16.10		JAFFAR	BST	Le Maire, Chida, Conseillers, notable	La réunion

Programme de la semaine

Date	Heure	Activités	Observation
07/10	15h	Réception à la mairie	
	16h 30	Visite du Centre	
	18h 00	Retour à la maison	
08/10	**09h30**	Séance de travail avec le laboratoire Entretien avec le médecin	
	12h00	Déjeuner	
	16h00	Tournée à Bouni, Ouellah et Hadjambou	
	18h00	Retour à la maison	
09/10	**8h00**	Petit déjeuner	
	09h00	Echange avec le laborantin	
	10h00	Vers l'Aéroport	
	12h00	Accueil de JAFFAR	
	14h00	Installation de JAFFAR	Itsandzeni
	16h00	Réunion de contact à la mairie	
	17h00	Visite Moidja centre de santé	
	19h00	Diner	‘
10/10	**08h00**	**Ouverture officielle de la formation** **Installation des invités, des stagiaires**	
	09h00	Lecture du sait coran	
	09h05	Mot de bien venu / le directeur du Centre	
	09h10	Mot du chida	
	09h16	Mot de Biologie	
	09h20	Mot d'ouverture du Maire	
	09h30	Pause-café Début de cours	
	14h00	Déjeuner, fin des cours	
11 /10	**09h00**	**Début de formation**	
	11h00		
	14h00	Déjeuner, fin des cours	
11/10	**09h00**	**Début de la formation**	

	11h00	Pause-café	
	14h00	Déjeuner, fin de formation	
12/10	**09h00**	**Début de formation**	
	11h00	Pause-café	
	12h30	**Cérémonie de clôture**	
		Installation des invités	
	13h00	Mot de remerciement	
	13h05	Un mot des stagiaires	
	13h10	Le mot des encadreurs	
	13h15	Un mot du	
	13h25	Un mot du maire	
	13h35	Mot de clôture par la commissaire à la santé	
	13h45	**Signature du partenariat Commune/Chida /Biologie**	
	14h00	Déjeuner	
	15h00	Visite des plages Maloudja et Galawa	
	18h00	Retour à Itsandzeni	
13/10	**09h00**	**Rencontre avec le laboratoire d'el maarouf**	
	10h00 10h30	Visite de courtoisie à la commissaire à la santé Visite du centre d'imagerie Soimihi	
	11h00	Retour à Itsandzeni	
	14h30	Grillade à Bouni	
14/10	**08h30**	**Déjeuner**	Marine
	09h00	Séance de restitution à la mairie	
	10hàà	Départ à l'Aéroport	
15/10	**10hàà**	**Tournée**	
16/10	**09h00**	**Départ**	JAFFAR

ATTESTATION DE FORMATION

Nous attestons que

Ramlata Mmadi Hassane

a suivi avec assiduité la formation portant sur le thème suivant :

Techniques de base au laboratoire d'analyse médicale et interprétation biologique

Du 10/10/17 AU 12/10/17 soit 15 h de formation,
au Centre de Santé familiale de la commune de Nyuma Mro à Itsandzeni, La Grande Comore.
Animée par Madame Marine Jourdain et le Dr Marie-Christine Jaffar-Bandjee
pour l'association BIOLOGIE SANS FRONTIERE

Fait à Itsandzeni, La Grande Comore, Le 12/10/17 :

Pr Pierre Flori, Président BSF	Mr Maoulida Soilihi : Le Maire de Nyuma Mro :	Mme Maissara Adam Mondoha La Commissaire à la santé,

BIOLOGIE SANS FRONTIÈRES
S/C SIBL
31, rue Mazenod - 69003 LYON
ONG N° 3000 977 (J.O. 01/04/1992)

Annexe 3 : Examen Cytobactériologique des Urines

Screening : bandelette urinaire

Bandelette urinaire positive :

Leucocytes positifs
et/ou
Nitrites positifs

Réaliser une numération des globules blancs sur cellule de Kovas ou Malassez
+
Réaliser une coloration de gram

Infection probable si leucoytorie > 10^3 GB/ mL
(> 1 GB sur toute la cellule de Kovas)

Bandelette urinaire négative :

Leucocytes négatifs
et
Nitrites négatifs

Absence d'infection urinaire

Interprétation du gram :

1) Semi quantifier les bactéries :
+ peu nombreuses
++ assez nombreuses
+++ très nombreuses

2) Identification du type bactérien :

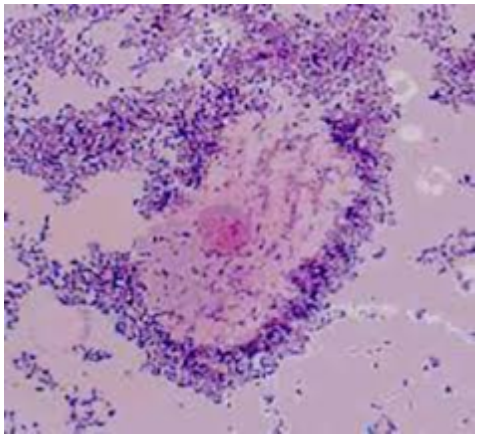
Type bactérien	Bactérie responsable	Compte rendu	Traitement de 1ère intention	Si allergie aux pénicillines
Cocci gram positifs en amas	Staphyloccoque	Infection urinaire probable à staphylocoques	Augmentin 1g 3x/jour 5 à 7 jours	Bactrim
Cocci gram positifs en chainettes	Streptocoque Enterocoque	Infection urinaire probable à Streptocoque ou Enterocoques	Amoxicilline 1g 3x/jour 5-7 jours	
Bacilles gram négatifs type entérobactéries	E. coli, Klebsielle, Proteus, Morganella, Enterobacter, Serratia …	Infection probable à bacilles gram négatifs type entérobactéries	Céfixime 200 mg 3x/jour	Ciprofloxacine
Bacilles gram négatifs type non fermentants	Pseudomonas aeruginosa = fin bacille avec mobilité très rapide et trajectoire directe	Infection probable à bacilles gram négatifs type non fermentants	Ciprofloxacine 500 mg 2x/jour	
Bacilles gram négatifs non caractérisables	Entérobactéries ou non fermentants	Infection probable à bacilles gram négatifs	Céfixime 200 mg 3x/jour	Ciprofloxacine

* Antibiotiques contre-indiqués chez la femme enceinte

Annexe 4 : Examen Cytobactériologie d'un prélèvement vaginal

1) Observation x10 : aspect général, rechercher trichomonas, levures
2) Observation X 100 (immersion) :
    a. Semi-quantification : des cellules épithéliales : un bon prélèvement contient de nombreuses cellules épithéliales
    b. Semi-quantification des leucocytes : nombreux leucocytes en cas d'inflammation
    c. Rechercher les signes de vaginoses :

- Clue cells = cellules vaginales recouvertes de très nombreuses bactéries avec disparition du contour visible de la cellule



- Disparition des lactobacilles

- Prolifération des bacilles à gram variable (GV), des bactéries incurvées (Mobiluncus spp), coccis gram+

En s'aidant du score de Nugent :

	***Lactobacillus* spp**	***Gardnerella vaginalis***	***Mobiluncus* spp**
Sous-score	Nombre de gros bacilles à Gram positif par champ	Nombre de petits bacilles à Gram négatif ou Gram variable par champ	Nombre de bacilles à Gram négatif incurvé par champ
0	> 30	0	0
1	5-30	< 1	1-5
2	1-4	1-4	> 5
3	< 1	5-30	
4	0	> 30	

Sur le compte rendu, il faut indiquer en fonction du score :

Score ≤ 3 : flore vaginale normale

Score entre 3 et 6 : Flore vaginale intermédiaire : décrire la flore (ex : présence de bacilles gram négatif type Gardnarella (gram variable) ou Mobilincus (bacilles gram négatif incurvés)

Score ≥ 7 : Vaginose bactérienne : décrire la flore (ex : présence de bacilles gram négatif type Gardnarella (gram variable) ou Mobilincus (bacilles gram négatif incurvé)

+ Noter la présence de polynucléaires contenant des diplocoques à gram – suspect de gonococcie

+ Noter la présence de levures et de pseudo-filaments mycéliens, spécifique de la candidose