



**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 de mission	MISSION EFFECTUEE A L'HÔPITAL DE CHOUCI, HAUT-KARABAGH, ARMENIE 3 juillet - 11 juillet 2011	Validé par le CA le le 19 octobre 2011
--------------------	---	---

INTERVENANTS :

André LORIN , biologiste

Lina AMTABLIAN, technicienne interprète

MOTS CLÉS :

BSF, Arménie, Haut Karabagh, hôpital de Chouchi, suivi de mission, réhabilitation d'un laboratoire, installation et remise en état de matériel, formation, UMAF, 8 jours.

RÉSUMÉ :

Lors de cette mission faisant suite à deux précédentes interventions, une aide technique a été apportée avec installation de nouveau matériel et recherche de panne voire remise en état d'appareils anciens. L'actuelle exigüité des locaux ne permet pas un développement plus important du laboratoire. Un changement de local devrait être envisagé ainsi que la formation du personnel.

Le laboratoire de bactériologie indépendant de celui de biochimie et d'hématologie pourrait également recevoir l'aide de BSF .

I - LABORATOIRE DE L'HOPITAL DE CHOUCI.....	2
II - LABORATOIRE DE BACTERIOLOGIE DE CHOUCI.....	3
III - LABORATOIRE DE LA CLINIQUE DE STEPANAKERT.....	3
IV - CONCLUSION.....	4

I- LABORATOIRE DE L'HOPITAL DE CHOUCHI.

Cette mission s'est effectuée dans la continuité des deux missions précédentes de Madame SIRE qui ont eu lieu en juin et octobre 2009. Elle a duré du 3 juillet au 11 juillet inclus.

Outre la lecture des rapports précédents, nous avons eu à notre disposition dès avril 2011 un audit réalisé par l'UMAF et BSF, précisant quelle étaient les priorités dans le cadre de la réhabilitation de l'hôpital. Celle-ci est déjà en route puisque grâce à l'Association Terre et Culture dirigée par le Dr Gazarian de Lyon, la partie du bloc opératoire a été rénovée entièrement, de la salle d'opération jusqu'à l'accueil et à la salle de réveil.

1.1 Les points les plus importants ressortant de cet audit étaient :

- a. - Changement du spectrophotomètre SECOMAM apporté lors d'une mission précédente, car il n'est pas thermostaté : en hiver la température extérieure peut atteindre -10°
- b. - Changement du microscope précédent dont le condenseur ne tient plus.
- c. - Changement du générateur d'eau distillée : un appareil à fonctionnement continu, d'origine russe est présent, mais non fonctionnel depuis longtemps.
- d. - Solution technique à rechercher pour améliorer le fonctionnement électrique des appareils soumis à de nombreuses micro coupures.

1.2 Description du laboratoire :

Il se compose de deux petites pièces d'environ 4 m² chacune. La première sert aux prélèvements, la seconde pour effectuer les analyses. L'espace est réduit, mais bien éclairé par une grande fenêtre. Quelques prises électriques, mais pas d'évier et pas d'eau courante. Pas de frigo pour la conservation des réactifs.

3-En réponse à ces problèmes :

- a. - Un nouveau spectrophotomètre thermostaté de qualité a été installé, soit un Biotechnica BT 224. Par contre sa programmation s'est révélée plus lente que prévue, avec une difficulté due aux langues : la technicienne principale ne lit pas l'anglais ni le français, mais seulement l'arménien et le russe. Les notices des kits de biochimie que nous avons amenés dans nos bagages étaient en français et en anglais. Sur ce point l'aide de Lina Amtablian, parlant couramment l'Arménien, a été incontournable.
- b. - Un nouveau microscope a été amené, soit un Nikon Alphaphot.
- c. - Par contre, le générateur d'eau distillée automatique modèle ODEV que nous avons amené a fait défaut : il est tombé en panne après deux cycles. En sus il ne pouvait pas gérer les problèmes induits par les micro coupures. Le problème s'est révélé moins urgent que prévu, le laboratoire de Chouchi ayant un contact avec le labo de Stepanakert pour avoir une livraison régulière d'eau en bidons.
- d. - Nous avons apporté un système d'onduleur pouvant générer du courant 220 V alternatif à partir d'une batterie de 50 Ah, elle-même rechargée en permanence sur le secteur. Cela permet de pallier aux insuffisances électriques du secteur et surtout aux coupures et à leurs conséquences. Mais la batterie fournie sur place (il n'est pas possible de transporter par avion une batterie au plomb, fut-elle gélifiée et étanche) était en fin de vie : elle donnait seulement 1 h 30 d'autonomie à l'ensemble, au lieu des 5 h prévues par les tests faits sur place en France. L'ensemble pouvait faire fonctionner un lot d'appareils consommant 100 W dont 70 pour le photomètre. Et il a l'avantage d'isoler les instruments les plus fragiles du secteur instable. La taille du module peut varier vers une puissance plus élevée en fonction des appareils à connecter ; la partie la plus chère restant la batterie qui doit croître en rapport. Dans une deuxième phase, cette installation peut évoluer de manière plus sophistiquée en remplaçant le chargeur de batterie par un ou plusieurs panneaux solaires. Mais à ce moment là, il faut que le laboratoire soit exposé au Sud, et non pas au Nord comme actuellement, la distance entre les panneaux et l'installation devant être réduite au minimum.

Au passage nous avons constaté que la centrifugeuse Jouan G 422 qui avait été acheminée lors des missions précédentes ne démarrait plus, sans que nous puissions, Lina et moi en trouver la cause.

Et une vieille centrifugeuse Janetski venait également de se mettre en court circuit, le condensateur du filtre antiparasite ayant fondu. Heureusement une troisième centrifugeuse de réserve a pu être mise en route,

moyennent quelques modifications mécaniques. D'emblée cela implique que le laboratoire devra recevoir une autre centrifugeuse de secours, à cause de l'éloignement de la ville de tout SAV.

A la suite de cet incident, Le Directeur de l'Hôpital a fait remarquer qu'il était nécessaire que BSF fasse parvenir des appareils en bon état. La remarque est juste, mais je pense que la centrifugeuse Jouan G 422, relativement sophistiquée avec plusieurs cartes électroniques en interne, n'a pas supporté l'instabilité notoire du courant, et l'absence de terre sur l'installation électrique de l'Hôpital. Il faudra une collaboration entre BSF et ceux qui ont en charge le réseau électrique de l'Hôpital.

1.3 L'amélioration de la qualité du laboratoire de Chouchi passe par plusieurs points :

- **Rénovation des locaux** : ils sont actuellement trop petits. Il est inutile d'envisager l'installation de nouveaux appareils (ionogramme...) ou de nouvelles techniques sans un agrandissement. A trois personnes présentes dans le labo, nous nous gênions mutuellement pour travailler chacun à poste. Or dans cet immense hôpital en rénovation, la place ne manque pas. C'est un problème d'argent.
- **Amélioration de la formation du personnel.**
La technicienne principale Valentina Avagyan, est un professeur de physique de collègue et sa collègue une sage-femme sans emploi, qui n'est là que parce qu'elle n'a trouvé aucun autre travail. Un stage est prévu pour Valentina en fin d'année à Stepanakert. Sans cette formation, dont elle est obligée de financer elle-même une partie, il est à craindre que face aux contraintes actuelles, elle ne se décourage.
- **Fourniture de matériel supplémentaire par BSF** : il faut compléter la liste existante et remplacer certains appareils trop vieux : portoir à VS, bain-marie, vortex,...

II - LABORATOIRE DE BACTERIOLOGIE DE CHOUCHI

Parallèlement à la visite de l'hôpital de Chouchi nous avons visité un deuxième laboratoire situé dans un bâtiment au coeur de Chouchi, dirigé par Zoïa Nercissian et consacré uniquement à la bactériologie et à l'épidémiologie. Nous avons fait un inventaire rapide des locaux et du matériel.

Au premier abord, l'urgence est :

- -Un microscope de qualité pour remplacer un matériel totalement archaïque comme un microscope russe monoculaire solaire.
- -Revaloriser le stock de milieux déshydratés existant.
- Le parc matériel (étuves) est très ancien et devra sans doute être remplacé à moyen terme.

Nous leur avons laissé nos coordonnées. Il reste à établir un contact plus précis entre BSF et ce laboratoire.

III - LABORATOIRE DE LA CLINIQUE DE STEPANAKERT.

Le Lundi 11 juillet nous avons eu l'occasion de visiter le laboratoire de la Polyclinique de Stepanakert, situé à 15 minutes en voiture de Chouchi. Nous avons vu un ensemble ultra moderne financé par la PDG de Vivacel, Ralph Yrighian. Ce labo n'a rien à envier à un laboratoire de biologie classique français, voire même plus moderne. Des vastes locaux, des salles de prélèvements bien équipées, une gamme impressionnante d'appareils : Automate d'hématologie ABX, de biochimie Cobas C 111, de gaz du sang/ionogramme B 121, coagulomètre Stago, Reflotron plus pour les urines, Hotte à flux laminaire en bactério, centrifugeuses Hettich réfrigérées ou non, et des postes spécialisés allant même jusqu'à l'analyse détaillée du sperme, (Analyseur AES SGA IIC-P) un local avec 4 autoclaves LabTech, deux générateurs d'eau distillée, des réserves en sous-sol, rien ne manque. Pas même certains appareils déclassés, et mis en réserve, qui pourraient à l'avenir, sous réserve d'inventaire, convenir au labo de Chouchi sans qu'il soit besoin de les faire venir de France par BSF (automate d'hématologie Sysmex, bain-marie, balances...)

Si nous étions en France, la volonté hypercentralisatrice actuelle de nos dirigeants du Ministère de la Santé rayerait automatiquement le laboratoire de Chouchi de la carte sanitaire et on organiserait une navette en voiture pour aller porter les prélèvements journaliers demandés par les praticiens.

Mais à Chouchi on est dans une autre optique. Il y a des emplois locaux à préserver et la volonté de la direction est de garder un certain nombre d'analyses sur place, dans une ville qui est la capitale historique du

Haut Karabagh. La cardiologue de l'Hôpital, Gayané Mkrtychyan, nous a donné une liste des analyses qu'elle aimerait voir réaliser sur place : Troponine I, cholestérol, triglycérides, lipoprotéines A et B, Na, K, Mg, TP, TCK, Plaquettes.

Il reste à l'équipe médico-chirurgicale dirigée par le le Dr Katchatryan et à l'UMAF de préciser leurs intentions à court et à long terme, de façon à ce que BSF adapte ses fournitures de matériel et de techniques.

IV - CONCLUSION.

Les Arméniens sont très demandeurs, non seulement d'appareils de laboratoire, mais aussi d'aide technique pour l'utilisation et la maintenance de leurs appareils.

Nous avons bénéficié d'un accueil très chaleureux de la part de la Direction de l'Hôpital, mais aussi de la part des médias qui nous ont interviewés pour le journal national de la République du Haut-Karabagh. Le nom de Madame Sire a été apposé sur une plaque devant le laboratoire. Le soir de notre arrivée il y a eu une réception avec le Ministre de la Santé du Haut Karabagh et les médecins représentant l'UMAF.

Lina Amtablian, André Lorin

27 septembre 2011