



**RAPPORT DE MISSION DU CH-RODEZ A  
L'HÔPITAL DE MAZAR-E-CHARIF  
du 9 au 18 MAI 2006**

**Missionnaires :**

**Béatrice DUBOURDIEU** Praticien Hospitalier Biologiste

**Elisabeth PHAM** Praticien Hospitalier Médecine Interne

**Din Mohammad HIDAYATULLAH** Traducteur



*Liberté • Égalité • Fraternité*  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

*Avec le soutien de l'Ambassade de France en Afghanistan*

# **SOMMAIRE**

**I - OBJECTIFS DE LA MISSION**

**II - RAPPORT JOURNALIER**

**III - ETAT DES LIEUX DU LABORATOIRE**

**IV - SYNTHESE ET PERSPECTIVES**

**V - ANNEXES**

## I - OBJECTIFS DE LA MISSION

Cette mission fait suite à une demande récurrente des partenaires de l'hôpital de Mazar-e-Sharif concernant le laboratoire et a pour objectifs :

- La visite à Kaboul des laboratoires remis à niveau dans le cadre de la coopération mise en place par la Faculté de Pharmacie de Lyon afin de mieux entrevoir la problématique de l'exercice de la biologie en Afghanistan et les solutions qui peuvent raisonnablement être envisagées
- La visite du laboratoire de l'Hôpital Mère-Enfant de Kaboul afin de se rendre compte de la faisabilité de l'implantation d'un laboratoire de type « occidental » dans le pays
- L'état des lieux du laboratoire de Mazar : observation des moyens et des pratiques
- L'évaluation des besoins ainsi que des demandes exprimées par la communauté médicale
- La proposition de solutions d'amélioration en tenant compte des contraintes locales, en vue d'aider à la formalisation d'un programme de remise à niveau, dans le cadre d'une demande de subventions, au *Programme de Coopération Hospitalière du Ministère des Affaires Etrangères*

## II - RAPPORT JOURNALIER

### Mardi 9 mai

Départ de Rodez par Air France à 6H40, arrivée à Orly vers 7H45, récupération des bagages et transfert à l'aéroport CDG par la navette Air France (1H 15 de trajet)

Arrivée à Roissy vers 9H30, embarquement pour Dubaï à bord du Boeing 777 de la Compagnie Emirates pour un décollage à 16H au lieu des 15H30 prévus. Service parfait à bord, repas excellent (servi à 17H !), avion rempli à moins de 50%, laissant la possibilité de prendre ses aises...

Arrivée à Dubaï après 6H15 de vol, la température annoncée est de 28°. Il est 1 heure lorsque nous descendons au terminal « one » et là, heureuse surprise, une hôtesse d'Egide nous attend avec nos billets à destination de Kaboul et nous explique la marche à suivre, avec l'aide providentielle d'un gentil monsieur

francophone, quelque peu surpris par notre destination (avons nous l'air de touristes plus que de missionnaires ?). Nous apprenons avec joie que ce n'est pas la peine de récupérer nos bagages et que nous n'avons aucun soucis à nous faire (vous êtes à Dubaï, ici, pas à Paris, nous dit-il !). Visite du Duty free et des différentes zones de ce magnifique aéroport.

## **Mercredi 10 mai**

Attente au terminal I jusqu'à 4H30, heure de notre RV au comptoir d'enregistrement pour Kaboul, où nous prenons la navette (frigorifique) pour rejoindre le terminal II. Peu de femmes à l'horizon, nous nous sentons un peu seules ! Pas beaucoup d'occidentaux non plus dans les salles d'embarquement à destination de Bagdad, Islamabad, Kaboul...

Décollage à 8H sur vol Kamair pour une arrivée à la capitale afghane à 11H, heure locale après 2H30 de vol (et un repas chaud avec viande et légumes servi en guise de petit déjeuner). La température annoncée est de 25°.

Après le contrôle des passeports, nous sommes accueillies par Hida, notre traducteur qui n'a pu récupérer qu'un seul de nos 2 bagages. Le petit sac de Babé reste en effet introuvable. Peut-être arrivera-t-il le lendemain comme lors de sa dernière mission...

Nous arrivons à la Guest House où nous sommes accueillis par le si gentil et serviable Monsieur Hakim et où nous goûtons avec plaisir la bonne cuisine de Jawad . Le Dr Bonheure est là également pour nous accueillir et faire le point avec nous sur le déroulement de notre mission et le planning des visites prévues ou à prévoir. Nous apprenons que les RV de l'après midi à la faculté de Pharmacie et avec le Professeur Témory sont annulés, mais que nous sommes conviées à un dîner servi le soir même à son domicile pour fêter le contrat signé pour la banque du sang avec 4 membres de l'AFD.

Après une petite promenade sur les hauteurs de Kaboul, nous nous rendons chez le Pr Témory. Nous avons le plaisir d'y rencontrer les personnes de l'AFD ainsi que David Veyer, interne de Rennes arrivé le matin même pour remplacer Céline Lagendorf dans sa fonction d'aide à la supervision des laboratoires des hôpitaux aidés par l'AMI (Aide Médicale Internationale)

Malgré la fatigue du voyage, nous passons une excellente soirée, conviviale, informative, mais également hautement gastronomique puisqu'elle est l'occasion pour moi de découvrir les spécialités du pays : boulanis, mantous, chola, rabilli ... succulentes et merveilleusement présentées !

## Jeudi 11 mai

Matinée chargée en perspective avec un planning réglé au mm près grâce à la précision et la rigueur de Monsieur Hakim

### 8H15 : Hôpital Ali Abad

Monsieur Hakim nous accompagne à l'hôpital où nous sommes accueillis par le directeur qui nous souhaite la bienvenue dans son établissement (200 lits, 60 médecins) . Nous le remercions pour son accueil et lui expliquons le but de notre visite : connaître le fonctionnement et l'organisation du laboratoire en vue de nous aider à améliorer celui de l'hôpital de Mazar.

Le temps imparti ne nous permettra qu'un survol rapide mais sera suffisant pour apprécier les efforts de qualité déployés par ce service : un véritable système d'Assurance Qualité est mis en place, le personnel, constitué de 8 techniciens, paraît très motivé et rigoureux, les locaux sont propres et bien rangés. On nous propose même des sur-bottes à l'entrée du service !

Le Docteur Nassir et l'interne David Veyer nous rejoignent en cours de visite et nous apprennent que l'AMI prend en charge les laboratoires de 4 hôpitaux dont celui de Ali-Abad et de Maiwand et s'occupe de la gestion des réactifs et de la maintenance des appareils. Un responsable est présent sur le site une fois par semaine (soit l'un des 2 interlocuteurs locaux, soit l'interne).

Le fonctionnement du laboratoire nous est expliqué et les 3 secteurs d'activité nous sont présentés :

- un secteur Hématologie dans lequel les numérations sont réalisées par comptage manuel en cellule (20 à 30 par jour), équipé d'un microscope Olympus CH 30 et d'un Nikon YS100 qui paraissent en bon état, un hémoglobinomètre, une centrifugeuse à hématocrite.
- un secteur biochimie équipé notamment d'un spectrophotomètre et dans lequel sont réalisés les dosages les plus courants à l'aide de réactifs commercialisés Randox, conservés au réfrigérateur, non périmés. Les séries de dosage comprennent paraît-il systématiquement le standard et un contrôle de qualité multiparamétrique. Les procédures ainsi que les résultats du contrôle de qualité sont affichés. Tout a l'air irréprochable !
- un secteur équipé d'un microscope Nikon YS100 dans lequel sont réalisés entre autre : les examens urinaires (Gram sur culot), les colorations de Ziehl et de Gram, les examens parasitologiques de selles. Les cultures bactériennes ne sont faites que sur demande à l'aide de milieux Difco préparés extemporanément. Les antibiogrammes sont

rarement pratiqués (les disques Difco sont périmés depuis 1988). Le développement de ce secteur est en projet.

Concernant les examens d'hémostase, seul est réalisé le taux de prothrombine par technique manuelle au bain marie.

Différents examens sérologiques sont pratiqués grâce à des tests unitaires Abbott : Ag HBS Ac HBC Ac HIV

Il existe un autoclave qui sert à la stérilisation.

Les prescriptions sont manuscrites et les feuilles de demande sont agrafées aux feuilles de résultat également manuscrites

Il existe une liste d'analyses réalisées pendant la garde.

Des coupures d'électricité surviennent tous les jours, parfois pendant plusieurs heures.

Au total, ce laboratoire nous fait très bonne impression et nous sommes agréablement surpris par le système qualité mis en place eu égard à la biologie basique qui est pratiquée. Nous apprendrons plus tard (lors d'un entretien avec M.Wardack et après lecture du rapport de mission du Professeur Yvert) que cette réussite est le fruit de 3 années de travail.

### 10H : Hôpital MAÏWAND

Nous poursuivons notre périple en compagnie du Dr Nassir et de l'interne David (qui découvre les lieux en même temps que nous), par la visite du laboratoire de l'hôpital Maiwand dont le personnel est composé de 9 techniciens et 2 cleaners. L'activité est d'environ 10 000 analyses par mois, réalisées essentiellement pour les services de pédiatrie, chirurgie ORL et dermatologie.

Les locaux sont distribués de la façon suivante :

- 1 pièce biochimie, équipée d'un spectrophotomètre CECIL
- 1 pièce immunologie équipée d'un système ELISA américain dédié aux bilans thyroïdiens (T3T4TSH) avec une activité de 25 analyses par mois (1 série tous les 15 jours), ainsi que d'un Ektachem DT60 non utilisé par manque de réactifs
- 1 pièce hématologie équipée de 2 microscopes dont 1 Olympus, dans laquelle sont réalisées manuellement 20 à 30 NF par jour
- 1 pièce bactériologie équipée de 2 étuves (1 Memmert et 1 Sakura à 30°C)
- 1 salle de détente et de garde dans laquelle nous sont offert des rafraîchissements

Rien à redire à première vue sur l'organisation présentée, les pratiques semblent aussi rigoureuses qu'à Ali-Abad, le même système qualité est mis en place, on perçoit la même empreinte efficace de AMI.

## 11H00 : Hôpital Mère-Enfant (French Medical Institute for Children)

Nous rejoignons ensuite l'Institut Médical Français de l'Enfant, toujours en compagnie de David Veyer et du Dr Nassir, également intéressés par cette visite.

Le FMIC comprend 90 lits et 15 médecins

Nous devons montrer patte blanche avant de pénétrer dans ce sanctuaire dans lequel nous sommes fort aimablement accueillis par Morgane, une jeune pharmacienne de Rennes en mission ici depuis plusieurs mois.

Nous découvrons un établissement flambant neuf, rutilant de clarté et de propreté.

Le laboratoire comprend une zone d'accueil et d'attente agréable, 1 salle de prélèvement, un secteur polyvalent organisé autour d'une paillasse centrale, un laboratoire de bactériologie équipé d'un poste de sécurité microbiologique (PSM) et un local de préparation de milieux.

Le personnel est constitué de 5 techniciens, 1 préleveur, 1 technicien superviseur (équivalent du cadre chez nous) complété de biologistes missionnaires français (chaîne de l'Espoir) qui se succèdent toutes les 3 semaines.

La langue parlée officiellement au sein de l'Etablissement est l'anglais.

Nour Hamdani, le biologiste français « du moment », arrivé récemment de la Réunion et d'origine afghane, nous fait l'amitié de nous présenter les lieux et les activités.

Le laboratoire est équipé d'appareils qui nous sont familiers : 1 Vidas (Biomérieux) 1 Start (Stago) , 1 KC 10 (Dade), 1 Cobas Mira (Roche), 1 Advia 60 (Bayer), 1 analyseur de gaz du sang-iono Rapidlab (Bayer), 1 Nova pour les Na-K en back up, 3 microscopes Olympus CH30, 1 portoir de VS Carteau, 1 centrifugeuse pour hématocrite.

Nous apprenons que le Cobas Mira ne fonctionne pas et va être remplacé prochainement par un CX7 (Beckman), que le Vidas est en fait exclusivement destiné à la biologie de la transfusion (Hépatite, HIV) et aux sérologies de la toxoplasmose, par manque de possibilité d'approvisionnement en réactifs (Biomérieux ne distribuant pas en Afghanistan ni au Pakistan, les réactifs viennent de France).

Les sérum pour sérologie HIV hors transfusion, sont envoyés congelés à Karachi sous couvert de la Fondation l'Aga Khan.

L'activité atteint 140 dossiers/jour en période chargée et 20 NF sont réalisées en moyenne quotidiennement sur l'automate Advia 60. Les réactifs Bayer viennent de Karachi. Des systèmes « Unopette » sont disponibles pour les vérifications de plaquettes en cellule.

Les Taux de Prothrombine se font sur le START, les TCA sur le KC10.

Peu de problèmes électriques apparemment car l'hôpital est pourvu d'un groupe électrogène performant et les divers automates sont protégés par des onduleurs.

Un biomédical est présent sur le site pour aider à la maintenance et aux dépannages de 1<sup>er</sup> niveau.

Dans le domaine de la sérologie, sont pratiqués les sérodiagnostics de la toxoplasmose (1 fois/semaine sur Vidas), de la brucellose (Rose Bengale), de la syphilis (VDRL)

Deux pièces séparées sont dédiées à la microbiologie : une pour les examens directs et les colorations, équipée d'un microscope Leica CME, une pour les cultures, équipée d'un PSM et d'une étuve Jouan.

Les cultures sont réalisées sur des milieux préparés manuellement. Nour est très fier de nous montrer ses géloses au sang fraîchement confectionnées selon la recette d'Alain Le Coustumier (PH biologiste au CH de Cahors qui a participé à la mise en place de la bactériologie au FMIC en mars 2006) qui consiste à incorporer à la gélose, après défibrination sur des graviers préalablement stérilisés, du sang frais prélevé sur un mouton le plus aseptiquement possible !

Nour nous explique que le boucher fournisseur officiel de l'hôpital est en fait réticent au rasage et à l'application d'antiseptique sur la peau du mouton et préfère que le sang soit prélevé au moment de l'égorgeage de la pauvre bête. Il nous décrit les difficultés à viser le jet de sang pour remplir les flacons !

Les identifications bactériennes sont réalisées grâce à des tests simples (coagulase en tube pour les staphylocoques dorés), des milieux chromogènes ou encore des galeries Api 10 pour les bacilles Gram négatif.

Un registre de préparation des milieux de culture a été instauré (travail de Michèle Caillaux lors d'une mission précédente) : gélose sang, chocolat, Chapman, Hektoen, Kligler, Sabouraud, Mueller Hinton, Trypticase-soja, DCL... Les milieux sont préparés tous les 15 jours à l'aide d'un micro-onde.

Un même autoclave sert à la destruction des déchets et à la stérilisation des milieux.

Les tubes gélosés sont ré-utilisés après autoclavage et lavage

Le laboratoire est informatisé, chaque patient est enregistré avec un numéro permanent et les résultats sont saisis manuellement avant d'être imprimés.

Au total, ce laboratoire paraît performant et relativement conforme, quant à son aménagement et son fonctionnement, aux références opposables en France (notamment le GBEA : guide de bonne exécution des analyses)

La transposition d'un tel laboratoire dans le contexte afghan pose toutefois certains problèmes comme celui de la pérennité des réactifs qui, pour certains, doivent être apportés par les missionnaires. La succession de biologistes

d'horizons divers, même si elle permet d'enrichir le laboratoire d'autant d'expériences différentes, présente certains inconvénients : elle peut nuire à la continuité et l'homogénéité du service malgré la bonne communication qu'ils entretiennent entre eux, ou être préjudiciable à la responsabilisation des professionnels en place .

Avant de quitter le site, Morgane nous invite à visiter le reste de l'établissement et notamment le secteur d'hospitalisation.

Nous regagnons la Guest House vers 13 H et partageons le déjeuner avec David et le Dr Nassir qui nous explique plus en détail la démarche entreprise par AMI auprès des différents laboratoires. Nous échangeons également avec David sur le projet de développement de la bactériologie.

Nous rencontrons ensuite le Dr Bonhoure et lui relatons les diverses visites et rencontres de la matinée. Il nous remet le rapport de mission du Professeur J.P.Yvert relatif à la mise en place dans le courant de l'été 2005, d'un système qualité dans les laboratoires gérés par l'AMI .

J'entame avec le plus grand intérêt la lecture de cette « épopée » passionnante et agréablement relatée. J'y apprend que un biologiste missionnaire doit savoir à ses heures manier le ciment et la truelle !

... pendant que Hida et Babé - qui n'a malheureusement pas encore récupéré son bagage malgré tous les efforts déployés par Monsieur Hakim pour joindre le « mec » de Kamair - iront acheter quelques affaires de 1<sup>ère</sup> nécessité...

Petite escapade à l'incontournable Chicken-street en fin d'après midi avec les cousins d'Hida puis retour à la GHAA pour le dîner et la nuit.

## **Vendredi 12 mai**

Départ à 6H pour Mazar-e-Sharif dans la voiture de Sayef, le chauffeur. La route est longue mais magnifique, émaillée de quelques arrêts pour refroidir le moteur et nous restaurer. Le tout agrémenté d'un répertoire musical aussi dépaysant et varié que les contrées traversées !

Nous arrivons à Mazar vers 15H et rejoignons l'hôtel Barat où nous sommes heureux de pouvoir nous « poser » jusqu'au lendemain matin.

## **Samedi 13 mai**

Nous débutons notre 1<sup>ère</sup> matinée de travail à l'hôpital de Mazar par la rencontre à 8H30 du directeur Mirwais autour d'un thé, afin de préciser les objectifs et le déroulement de la mission. Il nous rappelle que le laboratoire a le statut de

laboratoire régional, l'hôpital de Mazar représentant l'hôpital de rattachement de 7 provinces.

Nous nous rendons ensuite au laboratoire où nous sommes accueillis par le responsable, le « Dr » Fakhrodin qui nous fait visiter les lieux et nous présente le personnel qui comprend 12 personnes. Nous leur expliquons le but de notre visite car apparemment personne ne les a avertis de notre arrivée.

Cette matinée sera l'occasion de nous familiariser avec le service, son activité, son organisation et son fonctionnement. Nous interviewons longuement pour cela le responsable du laboratoire qui répond avec patience et gentillesse à toutes nos interrogations, mais les informations délivrées ne seront pas toutes vérifiables.

Nous apercevons au cours de la matinée 2 personnes de l'ISAF venues également visiter le laboratoire.

Vers midi et quart il nous est proposé de déjeuner, nous comprenons alors qu'il est temps de prendre congé et donnons rendez-vous à l'équipe le lendemain à 8H afin d'observer plus en réel les pratiques dès le démarrage de la journée.

Nous déjeunons à la cantine habituelle du coin puis regagnons l'hôtel sous une chaleur écrasante pour y passer le reste de l'après midi à poursuivre la lecture du rapport Yvert .

Petite promenade en fin d'après midi autour de la splendide mosquée bleue.

## **Dimanche 14 mai**

Nous sommes à 8 heures sur place au laboratoire pour consacrer cette 2ème matinée à l'observation des pratiques dans les différents secteurs.

Peu de travail à cette heure, nous en profitons donc pour dresser l'inventaire du matériel dans chaque secteur et nous faire expliquer la procédure d'enregistrement des patients. Le registre utilisé, initialement conçu pour la médecine interne, comprend 5 colonnes : n° d'ordre (repart à 1 en début d'année), le nom, l'âge, la prescription et le diagnostic (non renseigné). Ce registre est conservé entre 2 et 4 ans, tenant lieu en quelque sorte de « journal légal ». Chaque patient est ensuite ré-enregistré sur les registres des différents secteurs sur lesquels seront notés les résultats et qui tiennent lieu d'archive.

A 8H15, 1 seul échantillon est parvenu au laboratoire, il s'agit d'une demande d'hémogramme et nous demandons à suivre les détails de l'analyse.

Celle-ci porte sur les déterminations suivantes : nombre d'hématies et de leucocytes, hémoglobine, formule sanguine. L'aspect des globules rouges et la présence éventuelle d'une anémie observable sur frottis doivent également être notés sur les résultats.

Un des 2 techniciens affectés au secteur manipule tandis que l'autre regarde. L'aspiration du sang se fait à la bouche à l'aide d'une pipette de type Potain, sans homogénéisation préalable de l'échantillon, suivi dans le même temps d'une aspiration du liquide de dilution (HCl N/10 pour la numération des leucocytes) Le comptage est réalisé en cellule (WBC et type Thomas à 0,1mm<sup>3</sup>) après 10 mn d'incubation pour les leucocytes, à l'objectif 10 sur le petit microscope du secteur .

Lorsqu'elles sont demandées, les plaquettes sont comptées avec les GR . La qualité de l'observation est médiocre et le comptage vraisemblablement peu fiable.

La détermination du taux d'hémoglobine se fait dans un tube gradué selon la technique peu précise de Sahfi : le taux est déterminé par la quantité d'eau ajoutée à un lysat d'hématies de façon à obtenir la même couleur que les 2 tubes de référence.

Le frottis, fin et bien étalé, est ensuite plongé dans le méthanol quelques secondes puis coloré par une technique rapide (20 secondes dans bleu de méthylène rinçage au Bahfar, 2 aller-retour dans une solution d'éosine et nouveau rinçage au Bahfar). La formule leucocytaire est lue au microscope de la pièce voisine à l'objectif 100 à immersion, à l'aide d'un compteur manuel Carteau. La qualité de la coloration et de l'observation est relativement satisfaisante. Les colorants sont fournis par l'unité malaria.

Nous demandons ensuite à suivre le déroulement d'une analyse de biochimie.

En l'absence du responsable du secteur, c'est le « Dr » Ahad, ancien chef du labo qui est aux manœuvres. Il a déjà préparé les tubes de réaction et doit les passer au colorimètre. Il s'agit d'une série de 3 glycémies, 3 cholestérols et 3 triglycérides dosés sur le plasma (mal) centrifugé à partir de tubes EDTA (vacuitainers fournis ponctuellement par une ONG coréenne).

Le temps d'incubation est mesuré à la montre et semble approximatif, il n'y a pas de minuterie.

La réalisation du standard dans les séries n'est pas systématique, uniquement « s'il existe un doute sur un résultat ».

Un tableau de correspondance entre les valeurs de DO et les concentrations est affiché et utilisé en routine.

La lecture au colorimètre n'est pas reproductible, à cause de problèmes électriques, nous dit-on.

Lorsque, à un moment, la quantité de milieu réactionnel est insuffisante pour faire bouger l'aiguille, l'opérateur ajoute sans sourciller de l'eau à la pissette.

« Ca ne change rien » assure-t-il devant mon air interloqué...

Le tube de lecture est réutilisé sans être préalablement rincé par la solution à doser, les embouts de pipette ne sont jamais essuyés.

Les tubes non étiquetés sont identifiés par des bouts de papier enroulés autour de l'ouverture et centrifugés tels quels.

Je reste perplexe ... peut-être ces pratiques ne sont-elles pas celles du technicien normalement affecté au secteur ! Nous ne pourrions le vérifier.

Nous quittons le laboratoire vers midi pour nous rendre à notre cantine habituelle.

Après midi à l'hôtel Barat pour mettre un peu d'ordre dans les notes et poursuivre la lecture du rapport de JP.Yvert qui nous permet, au fur et à mesure de l'avancement, de mieux réaliser l'ampleur du travail à réaliser pour parvenir au même degré de qualité qu'à Ali-Abad !

Visite ensuite des boutiques souvenirs en bas de l'hôtel avant d'aller dîner chez le frère du Dr Ottak où nous passons une excellente soirée.

Occasion de discuter avec le Dr Ottak des attentes des médecins du service de médecine interne par rapport au laboratoire de l'hôpital. Nous lui faisons part de notre souhait de rencontrer les médecins, mais ceux ci sont très peu disponibles apparemment.

## **Lundi 15 mai**

Nous nous rendons vers 8H 15 au laboratoire après être passés à la Direction où nous n'avons pas pu rencontrer le directeur Mirwais.

Nous souhaitons profiter de cette dernière matinée pour observer les pratiques au niveau des prélèvements, des examens d'urines et de la bactériologie.

La salle de prélèvement initialement existante a été transformée en office et les prélèvements sont actuellement réalisés dans le secteur urologie-parasitologie qui tient lieu de pièce d'accueil ouverte à un public qui s'y bouscule en permanence.

Nous suivons Kalima qui fait preuve d'une dextérité remarquable pour prélever les patients dans des conditions aussi hostiles : la chaise de prélèvement se trouve au milieu du passage, le bras est prélevé sans appui, après désinfection à la chlorhexidine.

Les tubes avec anticoagulant ne sont pas homogénéisés après prélèvement.

Trente patients seront prélevés dans la matinée. Les patients ne sont pas forcément à jeûn pour les dosages de glycémie.

Les prélèvements se font à la seringue qui est jetée après rinçage ( ?) dans une safety-box. Un fin tuyau de plastique est utilisé en guise de garrot. Kalima porte un seul gant et nous explique qu'elle a déchiré l'autre et qu'elle n'a droit qu'à une paire par jour.

Sur un coin de paillasse sont réalisées les NF-VS pour les polycliniques. Nous verrons Kalima monter une VS en aspirant le sang à la bouche directement dans une pipette en verre graduée dépourvue de réservoir de sécurité.

Pour les enfants difficiles à piquer, les NF sont prélevées au bout du doigt.

Nous observons ensuite le déroulement d'une analyse urinaire. Concernant la chimie urinaire, seules les recherches qualitatives de protéines et de sucre sont pratiquées selon des techniques ancestrales : par chauffage sur réchaud à gaz puis ajout d'acide acétique en cas de trouble pour les premières, par chauffage avec du réactif de Bénédict pour le glucose.

Les urines sont centrifugées 3 à 5 mn à 2500 tours (théoriques) puis le culot est examiné sans lamelle au X10. Impossible d'observer au X40 dans ces conditions car l'objectif trempe alors dans la goutte... En cas d'hésitation entre les GR et les GB, le technicien ajoute sur la lame une goutte d'acide acétique afin de lyser les hématies. L'uroculture n'est pas pratiquée, seulement une coloration de Gram en cas de demande spécifique, peu fréquente.

Les examens parasitologiques concernent essentiellement les selles dans lesquelles les parasites les plus fréquemment rencontrés sont, d'après le technicien, les amibes les giardia les *Hymenolepis nana* et les ascaris.

Dans les urines peuvent être recherchés les trichomonas et les candida.

Nous passons ensuite dans la pièce bactériologie-BK où le technicien du secteur, le Dr Nazar, nous montre comment il opère pour la recherche des BK. Nous assistons à la réalisation des frottis puis à leur coloration par la technique classique du Ziehl à chaud. Chaque lame est identifiée à l'aide d'un graveur. Le technicien manipule avec des gants mais sans masque, près de la flamme chétive d'une lampe à alcool. Chaque lame doit être observée au X100 à immersion pendant 5 mn avant d'être jetée dans un bac de décontamination. La qualité du microscope est satisfaisante.

Les crachats sont émis à l'air libre et recueillis dans des pots à large ouverture et à usage unique qui sont paraît-il incinérés par la suite.

Cette activité « tuberculose » semble bien structurée grâce à l'intervention de la « Japan International Corporation » (JICA) qui a mis à disposition un guide de bonnes pratiques pour la recherche des BK, ainsi qu'un système informatique dans lequel sont saisis les patients et le résultat des recherches avec envois réguliers de rapports au NTI (centre Tuberculose sous la dépendance du ministère de la Santé). Il est question que cette activité devienne indépendante du laboratoire.

En l'absence du responsable de la Bactériologie, l'ancien chef du labo (Dr Ahad) nous montre le matériel et les réactifs utilisés dans ce secteur : 2 autoclaves

dont un seul fonctionne et sert à la fois à la destruction des déchets et à la stérilisation, une étuve dans laquelle se trouve une boîte de Pétri en verre recouverte d'une nappe de culture bactérienne : probablement un staphylocoque de contamination (selon lui à l'odeur), un coffre isotherme cadenassé d'où il est très fier de nous sortir des flacons à hémocultures périmés depuis 98 (mais ça marche quand même nous rassure-t-il) « offerts par Miss Helen avant les Talib ». Nous apprenons que Miss Helen était membre d'une ONG luxembourgeoise.

Les milieux de culture sont préparés extemporanément en cas de besoin à partir de milieux déshydratés Oxoid (gélose ATB, Mac Conkey, gélose nutritive) Des disques d'antibiogramme sont disponibles (amikacine, cefalexine, péni G), non maintenus au réfrigérateur, certains périmés depuis 2005.

Nous demandons s'il existe des ouvrages de référence dans le laboratoire. Les livres qui nous sont présentés sont très anciens et conservés sous clé. Il existe un registre de préparation de milieux et de techniques bactériologiques « Difco Manual » écrit en anglais datant de 1953, un « Manual of Clinical Bacteriology for laboratory clinicians » de 1972, un polycopié en dari sur les examens cyto-bactériologiques, un « Laboratory guide for biochemistry » de 1969, et enfin un « Manuel des techniques de base pour le laboratoire médical » de l'OMS datant de 1982 offert par la célèbre Miss Helen.

L'heure de quitter le laboratoire est bientôt là.

Les au-revoir sont chaleureux et émouvants, nous remercions chacun pour sa gentillesse et sa disponibilité.

Les Dr Ahad et Nazar nous proposent avant de partir de visiter le centre de formation pour la tuberculose : il s'agit d'un local propre et rénové, équipé de plusieurs microscopes, indépendant du laboratoire, dans laquelle le Dr Nazar délivre des formations de 1 semaine à 10 jours tous les 2 mois aux techniciens des provinces voisines. Ces formations sont financées par la JICA.

Nous retournons vers midi trente à la direction pour rencontrer le directeur et lui faire un compte rendu « à chaud » de notre bref séjour au laboratoire.

Nous lui faisons part des anomalies constatées et lui suggérons d'ores et déjà certaines améliorations :

- réorganisation de la prescription et du circuit des demandes afin de supprimer les va et vient permanents
- réhabilitation de l'ancienne salle de prélèvement de façon à fermer les locaux techniques aux visiteurs

- isolement de la pièce BK en montant les cloisons jusqu'au plafond et en maintenant la porte fermée
- ajout d'un point d'eau dans le secteur BK
- ajout d'un réfrigérateur
- enlèvement de tous les matériels inutiles hors d'usage
- acquisition de bandelettes urinaires

Le directeur s'engage à faire le nécessaire afin que soient mises en place dès que possible la plupart de ces améliorations, notamment celles qui n'engagent pas de frais.

Nous lui signalons enfin les principaux dysfonctionnements relevés et les corrections à apporter : changement de technique pour le dosage de l'hémoglobine, acquisition de nouveaux matériels, en particulier une centrifugeuse et un spectrophotomètre, formation des techniciens, mise en place d'un système qualité...

Nous lui suggérons d'envoyer le responsable du laboratoire à l'hôpital Ali-Abad pour prendre connaissance du système qualité mis en place.

M.Mirwais nous invite à déjeuner dans son bureau, en compagnie de 2 biologistes privés de Kaboul venus semble-t-il offrir leurs services à l'hôpital de Mazar. Ceux-ci nous proposent de visiter leur laboratoire à Kaboul, ce que nous acceptons volontiers car leur laboratoire se trouve au sein de l'hôpital Ali-Abad et donc tout près de la guest house. Nous prenons donc RV pour le mercredi matin 8H.

Nous sommes ensuite raccompagnés à l'hôtel par le chauffeur du directeur dans sa splendide voiture rouge.

Petit tour en ville en fin d'après midi pour les derniers achats-souvenirs avant le départ prévu à 5H le lendemain.

## **Mardi 16 mai**

Lever matinal pour un départ à 5 H : il fait déjà soleil et la ville commence à s'animer. Le retour est beaucoup plus rapide que l'aller, en partie grâce à la promptitude de notre nouveau chauffeur à doubler tout véhicule qui le contraindrait à ralentir...

Après un bref arrêt au col de Salang, nous arrivons à la GHAA à 12H30 où nous retrouvons le Dr Bonheure ainsi que Monsieur Hakim désespéré de nous apprendre que toutes ses recherches ont finalement été vaines et que notre bagage est fort probablement perdu.

Petite virée en fin d'après midi vers l'hôtel continental pour une promenade dans un cadre magnifique agrémenté de roses et de spirées en fleurs.

Nous dînons le soir chez Baquee, le frère d'Hida, qui nous a fait l'honneur et l'amitié de nous inviter. Nous passons une très agréable soirée, dans une ambiance familiale et chaleureuse.

## **Mercredi 17 mai**

Nous partons à 8 H pour nous rendre à la clinique de diagnostic de l'hôpital Ali-Abad afin de visiter le laboratoire de notre confrère le Dr Hanif rencontré l'avant veille dans le bureau du directeur Mirwais.

Nous sommes très bien accueillis par notre confrère qui nous apprend que le centre comprend également une unité d'hémodialyse et d'imagerie.

Il nous indique que les locaux appartiennent à l'hôpital avec lequel a été signé un bail de 5 ans et auquel sont reversées 30 % des recettes.

Il nous explique que le laboratoire est en fait éclaté sur 2 sites géographiquement distincts et que 5 personnes qualifiées y travaillent.

Trente à 40 patients sont prélevés tous les jours.

Il nous confie ensuite au technicien présent, plus apte à nous fournir les détails techniques. Celui-ci est de formation pakistanaise et c'est lui qui a mis en place l'informatisation du laboratoire.

Sur le site visité sont pratiquées les analyses de biochimie à l'aide d'un spectrophotomètre Merck « Microlab 200 ». Celui-ci est équipé d'une aspiration automatique et affiche directement les concentrations. Le standard est passé une fois par jour et tient lieu de contrôle.

Le matériel et les réactifs viennent du Pakistan (Karachi ou Peshawer).

Des bandelettes « Uric 10 CF » sont utilisées pour la chimie urinaire.

L'hémoglobine est dosée au spectrophotomètre.

Les cultures bactériennes sont envoyées à Karachi sous 24 heures.

Les sérodiagnostics HIV et HBS se font sur des tests de type savonnette (marque ACON).

Les tubes à prélèvement sont à usage unique.

La biologie réalisée paraît techniquement correcte pour ce qu'on a pu en voir. Un modèle de résultats imprimés nous a été remis : les principales informations figurent (unités, valeurs de référence) et la qualité est correcte même si l'ordre d'édition est un peu anarchique.

L'heure du RV à la banque du sang avec le Pr Témory approchant, nous prenons congé. Plus d'une demi heure sera nécessaire pour rejoindre le lieu du RV.

M.Wardack est également présent, ainsi que David Veyer.

Je suis ravie de faire la connaissance de M.Wardack dont j'ai beaucoup entendu parlé.

J'apprends qu'il a travaillé pendant 18 ans pour l'AMI et qu'il est à présent l'adjoint du Pr Témorey, responsable des moyens diagnostiques . Il connaît parfaitement les problèmes de terrain liés à l'exercice de la biologie dans le pays et a grandement participé à la mise en place des systèmes qualité.

Le professeur Témorey m'explique que le projet de réhabilitation du laboratoire central et d'amélioration de la banque du sang pourra aboutir grâce au contrat signé avec l'AFD mais qu'il ne dispose malheureusement d'aucun crédit pour les autres laboratoires et que le plus important est donc de trouver de l'argent.

Nous discutons de la situation du laboratoire de l'hôpital de Mazar et du chemin à parcourir pour sa remise à niveau, à commencer par une formation du personnel aux bonnes pratiques et à la culture qualité. Je demande si l'interne de l'AMI peut être détaché pour intervenir une à deux fois par mois à Mazar : apparemment ce n'est pas possible car ce laboratoire n'entre pas dans le champ d'action de l'AMI.

Monsieur Wardack se dit prêt à intervenir pour la formation du personnel mais il juge nécessaire la présence d'un superviseur. Il pourrait trouver la personne qui convient et la former mais le salaire de celle ci devrait être de 500 dollars par mois.

Je propose que le chef actuel du laboratoire soit formé et assure la fonction de superviseur mais mon interlocuteur est sceptique et pense qu'il est préférable que le superviseur soit étranger au service.

Le problème du manque de motivation du personnel du fait d'une rémunération insuffisante est ensuite abordé, ainsi que celui du sur-effectif observé à Mazar. Une réforme administrative est plus ou moins prévue, paraît-il, mais elle ne fait pas l'unanimité.

Beaucoup d'interrogations et de doutes et très peu de réponses concrètes...  
La seule réponse recevable : trouver une aide financière !

Nous retournons déjeuner à la GHAA mais il est bientôt l'heure de partir...  
C'est avec regret et émotion que nous quittons ce lieu paisible et accueillant et disons au revoir aux familiers de la maison pour nous rendre à l'aéroport en compagnie de Hida qui, fidèle et patient jusqu'au bout, nous conduit jusqu'à la zone de contrôle des passeports.

Décollage à 16H20 à bord du Boeing 737 de Kamair, arrivée à Dubaï à 18H20 heure locale. Nous récupérons cette fois notre unique bagage et nous nous rendons au terminal I en taxi où nous enregistrons pour le vol du lendemain 8H sur Emirates.

A 20H45, toutes les formalités sont terminées, nous retrouvons le Duty free puis les transats du « Quiet Lounge » repérés à l'aller, pour y passer une nuit de sommeil en pointillé.

## Jeudi 18 mai

Nous rejoignons à 7H la « gate 26 » et décollons avec à peine 15 minutes de retard. Petit déjeuner et repas servis à bord.

Il est près de 13 heures lorsque nous descendons de l'avion et 15H30 lorsque nous arrivons à Orly ouest où nous avons la chance de pouvoir changer nos billets et embarquer immédiatement à destination de Rodez au lieu d'attendre l'avion du soir.

17H30, nous retrouvons notre clocher, la tête encore pleine d'images à la fois proches et lointaines...

### III - ETAT DES LIEUX DU LABORATOIRE

#### Présentation générale du service et du personnel

Six secteurs existent, chacun sous la responsabilité d'une personne identifiée :

- 1) Biochimie générale : « Dr » Hassan
- 2) Sérologie : « Dr » Ahad, ancien chef du labo, responsable hygiène (le seul qui ne porte pas de blouse)
- 3) Hématologie : « Dr » Shafi et « Dr » Sharif
- 4) Urologie-Parasitologie : « Dr » Ghafor et « Dr » Shojawodin
- 5) Secteur polycliniques/consultations externes : « Dr » Aslam et « Dr » Babrak
- 6) Bactériologie, tuberculose : « Dr » Fakhroddin et « Dr » Nazar

L'équipe est complétée par 2 infirmiers responsables des prélèvements et de l'enregistrement : Mohamadullah et Kalima (niveau 3<sup>ème</sup> + 1 an de formation au laboratoire)

La formation initiale des techniciens correspond à un cursus de Bac + 3, trois d'entre eux ont été formés à Kaboul, les autres à l'école paramédicale de Mazar qui n'existe plus aujourd'hui. Ils ne bénéficient d'aucune formation continue.

#### Les locaux

Les locaux sont distribués de la façon suivante :

L'entrée du laboratoire se fait directement dans la pièce « Urologie-parasitologie » dans laquelle sont réalisés les prélèvements sanguins, les examens urinaires et parasitologiques ainsi que les analyses hématologiques pour les

cliniques. Cette pièce d'environ 20 m<sup>2</sup> est un véritable hall de gare où se croisent en permanence à la fois le personnel du laboratoire et de nombreux visiteurs : personnes à prélever, accompagnants, familles des patients venant réclamer les résultats ou apporter les échantillons à analyser...



Une pièce réservée à la bactériologie et aux BK s'ouvre à gauche tandis qu'à droite s'ouvre une pièce plus grande destinée à l'hématologie des hospitalisés et à l'enregistrement des patients. Cette même pièce donne elle même à droite sur une 4<sup>ème</sup> pièce réservée à la biochimie.

Nous avons donc au total une enfilade de 4 pièces communicantes, séparées par des demi cloisons. Chacune est équipée d'un ventilateur fonctionnel fixé au plafond.

Un seul point d'eau existe dans le laboratoire : il s'agit d'un évier situé dans la pièce hématologie-enregistrement

### L'organisation du laboratoire

Le laboratoire fonctionne de 8H à 13H tous les jours sauf le vendredi. Un technicien assure, à tour de rôle, la garde en dehors de ces périodes. La plupart d'entre eux exerce, le reste du temps, une activité privée à l'extérieur .

Quarante à 50 dossiers sont traités chaque jour. Les hospitalisés qui peuvent se déplacer viennent se faire prélever sur place, les autres sont prélevés par les infirmières des unités de soins mais ce sont les familles qui viennent chercher les tubes au laboratoire, rapportent les échantillons et attendent souvent les résultats, contribuant ainsi à l'encombrement des locaux.

Les demandes d'examen sont écrites le plus souvent sur des bouts de papier bien qu'il existe des feuilles pré-imprimés destinées à cet usage.

Les demandes sont enregistrées sur un registre central avec un numéro d'ordre puis retranscrites sur les différents registres de paillasse sur lesquels sont reportés les résultats. Ces registres tiennent lieu d'archives (nous n'avons pu connaître la durée de conservation).

Les résultats sont rendus manuscrits sur les feuilles de demandes sur lesquelles le technicien qui a réalisé l'analyse appose sa signature. Ces feuilles de résultat sont remises au patient (ou à sa famille) qui le soumet directement au médecin. Les unités ne sont pas renseignées ni les valeurs de référence. Les bilans sont souvent traités un à un dès leur arrivée pour céder à l'impatience des familles qui attendent les résultats. Les tubes parviennent le plus souvent non identifiés au laboratoire accompagnés de la prescription.

### L'activité

Le laboratoire ne prend pas en charge les groupes sanguins qui sont réalisés par la banque de sang, ni les diagnostics de paludisme et de leishmaniose qui sont traités par une structure indépendante.

Il réalise en revanche les NF, VS, le dosage des paramètres biochimiques de base (Urée, glycémie, créatinine, cholestérol, triglycérides, acide urique, bilirubine T et C, transaminases, phosphatases alcalines, protéines) les sérodiagnostics de la brucellose, typhoïde et syphilis, les examens parasitologiques des selles, les analyses d'urine, le diagnostic de la tuberculose par examen direct après coloration de Ziehl, les tests de grossesse, les examens directs bactériologiques (coloration de gram) et très rarement des cultures bactériennes ou des antibiogrammes.

Les réactifs sont tous sous clés au réfrigérateur et achetés chez le grossiste à Mazar :

- réactifs Radox prêts à l'emploi pour la biochimie (achetés à Mazar)
- tests d'agglutination sur lame pour la brucellose (B.abortus et melitensis), les fièvres typhoïdes, les ASLO, le facteur rhumatoïde
- tests unitaires immunoenzymologique pour l'Ag HBS et les tests de grossesse (Acon)
- VDRL Charbon pour la syphilis.

Aucun examen d'hémostase n'est pratiqué à l'exception, nous explique-t-on du temps de saignement et du temps de coagulation total qui sont très rarement demandés.

Pour les demandes d'analyses non réalisées sur place : le patient se déplace à Kaboul ou bien les échantillons sont pris en charge par une femme chirurgien qui nous a dit les transporter dans une boîte isotherme à l'hôpital américain de Kaboul. Impossible de savoir qui paye ces analyses qui coûtent paraît-il 500 afghanis chacune.

Ces demandes, au nombre de 3 à 5 par semaine, concernent essentiellement les bilans thyroïdiens T3 T4 TSH. Le délai de retour de résultats est de 10 à 15 jours.

L'activité de diagnostic de la tuberculose est bien structurée grâce à l'aide technique et financière de la JICA et l'implication du Ministère de la Santé.

### Le matériel

Le mobilier est vétuste et rudimentaire : rares tabourets de fer blanc, quelques étagères et placards (tous fermés à clé), et des tables en bois recouvertes d'un revêtement plastique usé et sale en guise de paillasses.

Un réfrigérateur paraissant fonctionnel et bien tenu, cadencé, abrite les réactifs commercialisés et prêts à l'emploi de biochimie ainsi que les coffrets pour immunoanalyse. Un coffre isotherme sert à la conservation des réactifs de bactériologie.

Le matériel technique, fourni par des ONG (Unicef, PSF...) est le plus souvent archaïque et dépassé, quand il n'est pas hors d'usage.

Liste des différents équipements par secteur :

Biochimie	Hématologie	Urologie- parasitologie	Bactériologie-BK
<p><b>Fonctionnels :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 petites centrifugeuses de paillasse</li> <li>- 2 colorimètres à tube rond</li> <li>- 1 distillateur (réservé tuberculose)</li> <li>- 1 microscope Olympus pour lecture des Wright et Vidal (en panne : ampoule grillée)</li> </ul> <p><b>Hors d'usage :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 colorimètre</li> <li>- 2 centrifugeuses</li> <li>- 1 agitateur</li> </ul>	<p><b>Fonctionnels :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 microscope non électrique</li> <li>- petit matériel pour NF manuelles</li> <li>- 1 portoir à VS</li> <li>- 1 compteur Carteau</li> <li>- 1 distillateur</li> </ul> <p><b>Hors d'usage :</b></p> <p>Centrifugeuse hématocrite</p>	<p><b>Fonctionnel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 microscope Olympus CH20</li> <li>- 1 microscope Olympus CH 30</li> <li>- 1 balance Sartorius électrique</li> <li>- 1 poupinel pour « sécher et stériliser »</li> <li>- 1 bain marie</li> <li>- 1 étuve Memmert « pour sécher à 60-70° »</li> <li>- 1 trébuchet</li> <li>- 1 réchaud à gaz</li> </ul> <p><b>Non utilisables</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 centrifugeuse à grands tubes pour urines (demande trop d'électricité)</li> <li>- 2 réfrigérateurs hors d'usage</li> </ul>	<p><b>Fonctionnels :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 microscope électrique Olympus CX21</li> <li>- 1 compteur Carteau</li> <li>- 1 portoir de lames en bois</li> <li>- 1 autoclave</li> <li>- 1 bac à coloration</li> <li>- 1 étuve Memmert</li> <li>- 1 lampe à alcool</li> </ul> <p><b>Hors d'usage :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 incubateur</li> <li>- 1 autoclave</li> </ul>

Les tubes à prélèvements sont réutilisés après lavage et décontamination dans un bain d'eau de javel.

Les tubes avec anticoagulant (type EDTA) sont habituellement préparés sur place mais lors de notre séjour, des tubes vacuaitainer EDTA étaient utilisés car provisoirement disponibles (don d'ONG). Le plus souvent l'hémogramme et la chimie sont réalisés sur le même tube EDTA.

### Hygiène et sécurité

Tous les techniciens, sauf un, portaient une blouse à notre arrivée.

Des gants sont mis à disposition (au compte goutte) mais leur taille n'est pas toujours adaptée. Leur utilisation est irrégulière, plus souvent observée le lendemain et surlendemain de notre arrivée !

Il existe des safety-box pour recueillir les objets contaminés. Dommage qu'elles traînent parfois dans les allées de l'hôpital, comme on a pu hélas le constater...

Quelques aiguilles « oubliées » sur les paillasse

Pas de port de masque de protection lors de la manipulation des prélèvements suspects de contenir du BK.

Pièce bactériologie ouverte à tout vent, les visiteurs rentrent et sortent comme dans un moulin.

Un seul point d'eau dans tout le laboratoire rendant difficile le lavage des mains  
Aspiration du sang à la bouche (VS, numérations)

### Qualité

La liste du personnel avec le secteur d'affectation est affichée.

Traçabilité : le technicien qui a réalisé l'analyse appose sa signature sur le résultat

Absence de notions d'assurance qualité sauf pour le secteur tuberculose.

Absence de procédures et de modes opératoires écrits, absence de registre de préparation de réactifs, absence d'étiquettes sur les réactifs « maisons ».

Les réactifs principaux ne sont pas périmés contrairement à ceux qui sont peu utilisés (hémocultures par exemple)

Pas de contrôle de qualité

Pas de contrôle des températures des réfrigérateurs et des étuves

Technique de dosage de l'hémoglobine imprécise (Sahfi),

Matériel obsolète (colorimètres, centrifugeuses défectueuses)

Parmi les dysfonctionnements notés : usage ponctuel de tubes de prélèvement inappropriés à l'analyse pratiquée (ex : tubes citratés pour les NF), non

étiquetage des tubes , manque de rigueur dans les pratiques observées : défaut

d'homogénéisation, embouts de pipettes non essuyés, pas de passage systématique du standard dans les séries de dosage, tubes inadaptés à la centrifugation, pipettes automatiques en mauvais état...

Manque de petit matériel : une minuterie, un agitateur, des pipettes plastiques pour séparer les sérums, un bec Bunsen pour les BK, des garrots pour prélever...

## **IV - SYNTHÈSE ET PERSPECTIVES**

### **Synthèse**

En synthèse le constat suivant peut être fait :

La biologie réalisée au laboratoire de l'hôpital de Mazar est dans l'ensemble une biologie très rudimentaire et peu fiable par manque de moyens mais aussi de connaissances et de rigueur, excepté pour le secteur BK où un protocole précis est appliqué.

La surface des locaux techniques est à priori suffisante mais ceux ci pourraient être mieux aménagés. La salle de prélèvement n'est pas individualisée.

Le personnel manque de formation et est en sur-effectif (sur 12 personnes, 8 sembleraient suffisantes en l'état actuel de l'activité)

La compétence des techniciens est inégale.

Le matériel est obsolète ou défectueux, le mobilier est précaire et peu hygiénique (surfaces de travail en particulier).

Le va et vient permanent dû à l'affluence des visiteurs nuit dangereusement à la qualité (déconcentration du personnel aux postes) et à la sécurité (risque infectieux)

L'ancien chef du laboratoire, très sympathique au demeurant, semble bien ancré dans ses habitudes et peu enclin à se remettre en question.

Le chef actuel nous a fait bonne impression mais nous ne l'avons pas revu après la 1<sup>ère</sup> matinée.

L'exemple de la tuberculose montre à quel point le soutien d'un organisme extérieur est positif : c'est la seule activité réellement structurée dans le laboratoire et le technicien responsable est motivé et très appliqué.

Les problèmes liés à l'alimentation électrique pénalisent grandement le fonctionnement des appareils et contribuent à les endommager.

## Propositions d'amélioration

- Interdire au public les locaux techniques du laboratoire : cela nécessite une ré-organisation du circuit des demandes, des prélèvements et des résultats ainsi que l'individualisation d'une salle de prélèvement
- Hygiène et sécurité :
  - séparation de la pièce BK en élevant les cloisons jusqu'au plafond et en maintenant la porte fermée
  - ajout d'un point d'eau dans la pièce BK
  - mise à disposition de masques pour techniquer les échantillons suspects de contenir du BK
  - acquisition d'un bec Bunsen
  - bannir les pipetages à la bouche, notamment pour la réalisation des VS (adopter un dispositif adapté type Carteau)
  - rénovation des surfaces de travail qui ne sont pas conformes. Un plan de travail lisse en verre serait l'idéal
  - mise à disposition de gants de taille adaptée et de savon antiseptique
  - formation du personnel aux bonnes pratiques de laboratoire et à la qualité
  - Envoi du chef de laboratoire à Ali Abad
  - Formation sur place des techniciens
- Nécessité d'un suivi régulier : par un superviseur étranger plutôt que par des missions temporaires et trop espacées
- Amélioration du matériel et des techniques :
  - Remplacement du colorimètre par un spectrophotomètre avec affichage direct des concentrations
  - Acquisition d'une centrifugeuse de paillasse à affichage digital
  - Mise en place d'un contrôle de qualité en biochimie
  - Mis en place d'une technique de dosage de l'hémoglobine plus fiable comme la méthode colorimétrique au réactif de Drabkin (nécessite un spectrophotomètre ou un photolorimètre équipé d'un filtre adéquat vert-jaune)
  - Acquisition de bandelettes multitestés urinaires
  - Acquisition de petits matériels : pipettes plastiques pour la décantation des sérums, pipettes automatiques, système à VS type Carteau, minuterie, agitateur, bain-marie, tubes à prélèvement centrifugeables à 3000trs/mnr, kleenex, papier, crayons, étiquettes...

- Remplacement du coffre isotherme par un réfrigérateur
- Instauration d'une politique qualité et mise en place d'un système d'assurance qualité : le plan du manuel qualité proposé par J.P. Yvert et traduit en dari pourrait être utilisé comme guide
- Mise en place de nouveaux dosages
  - dosage des CK et CKMB, calcium, CRP
  - taux de prothrombines et temps de céphaline kaolin
  - iono, TSH (+/- T4I, la T3I étant inutile) dans un 2<sup>ème</sup> temps
  - gaz du sang éventuellement (mais nécessité d'un appareillage plus sophistiqué)

- Développement de la bactériologie : un poste de sécurité microbiologique (hotte à flux laminaire) serait nécessaire mais son bon fonctionnement paraît compromis en l'état actuel de l'alimentation électrique

## Perspectives

Il est illusoire de vouloir transposer à Mazar ce que nous avons vu au FMIC ni dans un 1<sup>er</sup> temps, ce que nous avons vu dans le laboratoire privé de Kaboul. Le plus réaliste serait de cibler le niveau atteint par les laboratoires de Ali-Abad et Maiwand tout en restant conscient que ce niveau de qualité a été obtenu et est maintenu grâce au soutien constant et régulier d'AMI. Le premier objectif est de réussir déjà à ce que la qualité du panel d'analyses existant soit garantie et maintenue.

Le plan d'action suivant peut être proposé :

- 1) à court terme : améliorer l'existant
  - réorganisation et fermeture des locaux techniques aux visiteurs
  - réhabilitation de l'ancienne salle de prélèvement
  - réaménagement du secteur BK et ajout d'un point d'eau
  - formation du personnel aux bonnes pratiques
  - adopter une technique plus fiable pour le dosage de l'hémoglobine
  - acquérir des bandelettes urinaires multitestés (pH, albumine, sucre, sang/Hb +/- nitrites et leucocytes)
- 2) à moyen terme :
  - acquisition d'un spectrophotomètre et d'une centrifugeuse
  - acquisition du petit matériel manquant, dont un bain marie pour la coagulation

- mise en place des paramètres souhaités par les médecins : TP, TCA, CK/CKMB, TSH
  - formation du personnel à la qualité et mise en place d' un système d'assurance qualité sur le modèle de celui du laboratoire de Ali-Abad
- 3) à plus long terme
- développement de la bactériologie

Le problème majeur est de trouver les moyens financiers nécessaires à la remise à niveau du laboratoire.

Ce rapport servira de base pour établir une demande de subventions au « Programme d'aide financière du Ministère des Affaires Etrangères »

*Nous remercions de tout cœur l'équipe de la Guest House Ali-Abad et tout particulièrement Monsieur Hakim pour son accueil et sa disponibilité.*

Rapport de mission validé par l'ambassade de France en Afghanistan le 28 septembre 2006

**Les constats et propositions appartiennent à l'auteur**



Dr Philippe Bonhoure  
Chef de la Cellule Santé

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'P. Bonhoure'.

## V - ANNEXES

1 - vue du laboratoire de Maiwand



2 - vue du laboratoire du FMIC



3 - laboratoire hôpital Mazar : biochimie



4 - laboratoire hôpital Mazar : hématologie-enregistrement



5 - laboratoire hôpital Mazar : hématologie-enregistrement



6 - laboratoire hôpital Mazar : urologie-parasitologie



7- laboratoire hôpital Mazar : bactério-BK

