



Hôpitaux de Lyon

**Soutien aux laboratoires de Bactériologie
des Centres Hospitaliers Universitaires
Ali Abad et Maïwand**



Technicien de l'hôpital d'Ali Abad

Mission effectuée par

Odette TERRY

Professeur agrégé, retraitée de l'E.N.
Spécialité d'enseignement : bactériologie

et

Sophie JARRAUD

Maître de conférences des Universités, Praticien Hospitalier
Faculté Lyon Nord, Centre de Biologie Est, LYON

Du 27 avril au 7 juin 2008



Ministère des
Affaires étrangères

Avec le soutien de l'Ambassade de France en Afghanistan

Cette mission, effectuée du 27 avril au 7 mai 2008 a fait suite à deux missions réalisées en 2005 et 2007.

En 2005, la mission de Sophie JARRAUD et Shabir OMAR avait pour objectifs principaux :

- d'une part la mise en place de travaux pratiques de bactériologie pour les étudiants de 4ème année de la Faculté de Pharmacie,
- d'autre part une première évaluation de l'activité de la microbiologie au sein des hôpitaux de Kaboul pour participer à l'élaboration d'un projet visant à développer cette activité (projet MAE 9).

En 2007, la mission d' Odette TERRY dans les deux hôpitaux universitaires Ali Abad et Maïwand avait pour objectifs:

- apporter une aide à la mise en place de l'analyse cytobactériologique urinaire initiée par Cécile Angebault, interne en Biologie
- consécutivement à la mise en place de la bactériologie,
 - évaluer les dangers relatifs aux risques infectieux, et mettre en place des procédures de sécurité individuelles et collectives ainsi qu'un protocole de gestion des déchets,
 - présenter les modalités de préparation du matériel stérile en vue de la réalisation des manipulations en bactériologie.

Les rapports de mission de Sophie JARRAUD et Odette TERRY développent les différents points évoqués ci-dessus.

Les objectifs globaux de la mission 2008, intégrée dans le projet du MAE 9 élaboré entre *Aide Médicale Internationale, l'Université Claude Bernard Lyon I* et les *Hospices Civils de Lyon* étaient double :

- accompagner les laboratoires de bactériologie des deux Centres Hospitalo-Universitaires de Kaboul, Ali Abad et Maïwand. Plus spécifiquement :
 - o soutenir le développement de nouvelles analyses bactériologiques (coproculture, analyse de pus et antibiogramme),
 - o mettre en place le contrôle de qualité interne de l'antibiogramme
- préparer la mise en place de lieux de stage professionnalisant pour les étudiants en pharmacie et en médecine grâce à la formation des personnels techniques des deux laboratoires.

Avant d'aborder le détail de notre compte rendu de mission, nous tenons à remercier chaleureusement Dr Thomas Kesteman, coordonnateur laboratoire au sein d'Aide Médicale Internationale (AMI), pour son implication dans la préparation et le bon déroulement de cette mission.

Nous remercions également pour leur accueil et leur aide :

Aide Médicale Internationale

Le personnel d'AMI et en particulier les Docteurs Naseer, Malyar et Wardak.

Madame Anne Dutrey- Kaiser, chef de projet

La cellule santé de l'ambassade de France

Dr Latif et Dr Hussein Zadah, assistants du chef de projet à l'Ambassade de France.

L'Ambassade de France

Denis Fromaget, conseiller de coopération et d'action culturelle

Denis Sainte-Marie, attaché de coopération, adjoint du conseiller de coopération et d'action culturelle

Sans oublier le CHU

Les cinq techniciens qui gentiment et patiemment ont été attentifs à nos conseils :

Messieurs Abdul Aziz et Haroon à Maïwand

Messieurs Eid Mohamad, Hosein, Amir Mohamad à Ali Abad

I- Soutien aux laboratoires de bactériologie des deux Centres Hospitalo-Universitaires de Kaboul, l'hôpital Ali Abad et l'hôpital de Maïwand

1- Présentation des hôpitaux Maïwand et Ali Abad

Ali Abad est un hôpital d'environ 200 lits. Les activités exercées sont l'urologie, la médecine interne, la cardiologie, la pneumologie, la gastrologie, l'endocrinologie, la neuropsychiatrie et la neurochirurgie.

Maïwand comprend environ 250 lits. Les activités se répartissent entre la chirurgie plastique et réparatrice, la chirurgie abdominale et thoracique, la chirurgie générale, l'ORL, la dermatologie, la diabétologie et la pédiatrie.

Le nombre de techniciens dans chacun des laboratoires de biologie est de 13 à Ali Abad et de 8 à Maïwand. Les données d'activités relevées par Thomas Kesteman montrent qu'environ 15 analyses par jour et par technicien sont réalisées à Ali Abad et 30 à Maïwand. Lors d'une réunion initiée par Thomas, le directeur de l'hôpital de Maïwand a annoncé que 3 techniciens du laboratoire Central seraient très prochainement transférés temporairement au laboratoire de cet hôpital.

Concernant plus spécifiquement les laboratoires de bactériologie, Ali Abad compte 3 techniciens et Maïwand 2. Ces techniciens ont également une activité de garde dans les autres secteurs de la biologie.

2- Organisation générale du laboratoire

* Deux registres sont en place au laboratoire de bactériologie

- un cahier d'enregistrement sur lequel chaque prélèvement est enregistré avec un numéro de dossier
- un cahier de résultats sur lequel les résultats définitifs, rendus aux cliniciens, sont transcrits, au fur et à mesure de leur obtention.
- *Pour mieux suivre les étapes de l'analyse nous avons mis au point en collaboration avec Thomas une feuille de paillasse, pour chacune des analyses bactériologiques. Cette feuille devra être remplie au fur et à mesure de l'avancé des résultats obtenus. Par simplification, l'organisation de la feuille de paillasse est identique pour chaque analyse. Celle-ci pourra être réévaluée lorsque l'activité du laboratoire sera plus intense.*

Si cette nouvelle organisation a été longuement discutée par les techniciens au début de la mission, ils ont finalement reconnu son intérêt à la fin du séjour.

*Avec le développement de l'activité de la bactériologie, les tâches des techniciens vont se diversifier (préparation de milieux de culture avec gestion du stock, ensemencement et identification d'un nombre plus important d'échantillons, antibiogramme, décontamination et lavage des tubes...) ce qui va probablement nécessiter une nouvelle définition des différents postes techniques.

* Actuellement, les validations techniques et biologiques ainsi que le rendu des résultats aux cliniciens ne sont pas quotidiennement assurées par un superviseur.

La supervision des laboratoires est réalisée par les docteurs Naseer et Malyar.

Après discussion avec Thomas et suite au développement des analyses bactériologiques, il nous semble important que l'ensemble de l'activité des laboratoires de bactériologie soit quotidiennement suivi par les docteurs Naseer et Malyar notamment en ce qui concerne l'identification bactérienne et la validation des antibiogrammes.

D'une façon plus générale dans l'ensemble des laboratoires à Kaboul, les étudiants en pharmacie ou médecine qui auront réalisé une année de spécialisation en Biologie pourront avoir en charge cette responsabilité.

* La relation des deux laboratoires de bactériologie avec les services cliniques est très bonne et elle est assurée par les Docteurs Naseer et Malyar.

Les techniciens participent également à ces relations puisque ce sont eux qui réalisent, dans les différents services cliniques, l'ensemble des prélèvements analysés aux laboratoires.

Une réunion a été organisée par Thomas dans chacun des deux centres regroupant l'ensemble des cliniciens et le directeur de chaque site. Cette réunion a été l'occasion pour Thomas de présenter l'activité générale des laboratoires et les analyses qui seront développées prochainement. Les longues discussions qui ont suivies entre Thomas, les Dr Naseer et Malyar et les cliniciens ont montré très clairement l'intérêt que portent les cliniciens aux analyses microbiologiques.



Laboratoire de bactériologie d'AliAbad



Laboratoire d bactériologie de Maïwand

3- Sécurité

* **Les consignes de sécurité individuelle et collective** semblent être globalement respectées :

- les distributeurs de désinfectant pour les mains placés au-dessus des éviers, sont correctement remplis et nous avons pu constater qu'ils sont utilisés en fin de manipulation,
- le port systématique de gants au laboratoire de bactériologie a été abandonné,
- les milieux de cultureensemencés ne sont plus déposés sur le bureau et sont étudiés sur les plans de travail.

* Nous avons évalué avec Thomas la nécessité de l'achat de **postes de sécurité microbiologique (PSM)** pour les deux laboratoires.

Cet achat devra être envisagé lors de la mise en place des hémocultures (prévalence potentiellement importante des Brucella) et de l'analyse des LCR (importance de Nesseria meningitidis).

D'autre part même si la culture de Mycobacterium tuberculosis ne sera pas réalisée dans ces deux laboratoires (existence de laboratoire de référence), les prélèvements pulmonaires sont potentiellement contaminés.

Une des grandes problématiques outre l'achat, est l'existence de structures capables de contrôler ces appareils et d'assurer le changement des filtres dans des conditions de sécurité standardisées.

* A la suite de la dernière mission, les modalités de **gestion des déchets contaminés** avait bien été précisées:

- présence, à proximité du bec Bunsen, d'un récipient rempli d'eau de Javel pour immersion immédiate, après utilisation, du matériel contaminé récupérable,
- présence également sur la paillasse d'une « safety box » pour élimination du matériel en verre contaminé, non récupéré,
- présence d'un sac spécial en propylène autoclavable, pour élimination des déchets en plastique, en vue de leur décontamination à l'autoclave avant de les porter à l'incinérateur.

La gestion des déchets contaminés paraît très bien respectée à l'hôpital de Maiwand.

A l'hôpital Ali Abad, si tous les récipients : bécher d'eau de Javel, « safety box » et sac autoclavable sont présents, ils ne restent pas systématiquement placés à proximité du manipulateur et les récipients d'eau de Javel ne sont pas toujours correctement remplis. Une amélioration dans le respect de ces consignes a été observée au cours du séjour.

Nous n'avons par contre pas pu observer si les paillasses étaient correctement désinfectées en fin de manipulation, les techniciens continuant leur travail à la paillasse après notre départ. Par contre le matin à notre arrivée, les paillasses étaient toujours parfaitement propres et rangées.

* **Utilisation des autoclaves :**

Dans chaque laboratoire l'autoclave ASV 3023 SAKURA a été remis en marche, ces autoclaves sont d'usage particulièrement intéressant puisque, lors de leur utilisation, aucune vapeur d'eau ne se dégage dans l'environnement.

A Maiwand deux autoclaves sont fonctionnels : l'un destiné à la stérilisation, l'autre à la décontamination.

A Ali Abad, un seul autoclave paraît utilisé pour stérilisation et décontamination.

Il est important de rappeler que stérilisation et décontamination ne peuvent se faire lors du même cycle.

* **Environnement des incinérateurs**

Une visite aux incinérateurs de deux hôpitaux à également été faite. Il avait été noté en 2007 que trop de déchets contaminés étaient déposés à côté de l'incinérateur, sans aucune mesure sécuritaire pour l'environnement.

De réels progrès ont été constatés sur les deux sites.

L'accès à l'incinérateur de Maiwand est maintenant partiellement protégé par une barrière métallique et lors de nos visites, aucun déchet ne se trouvait sur les marches d'accès à l'incinérateur, marches qui paraissaient même balayées.

Quant à l'incinérateur d' Ali Abad, si plus aucun carton souillé, ouvert, n'était présent sur le site, suivant les jours de visite l'environnement était plus ou moins net. Lors de la dernière visite des flacons en plastique de perfusion étaient déposés en quantité sur les marches, le four étant déjà plein. Il semblerait souhaitable que ce four soit mis en marche plus souvent de façon à pouvoir y déposer, toutes les fois nécessaires, le matériel à éliminer.

4- Les analyses bactériologiques

4.1- Cytobactériologie urinaire

En fin de mission 2007 toutes les techniques utiles aux différentes étapes de l'analyse avaient été présentées par Cécile Angebault et réalisées par les techniciens : dénombrement des leucocytes et des bactéries, isolement de l'échantillon sur milieu BCP, identification des principales bactéries infectieuses et réalisation de l'antibiogramme.

L'identification des bacilles Gram négatif se réalisait alors sur API 10 S.

Fin avril 2007 les techniciens ne recevaient encore que peu d'échantillons d'urine à analyser, les cliniciens n'ayant encore pas l'habitude de demander ce type d'examen.

A notre arrivée en avril 2008, le nombre d'échantillons d'urine à analyser était en augmentation : une à trois analyses par jour.

* Dans les deux laboratoires la conduite de l'analyse est globalement correctement maîtrisée.

* Quelques problèmes de marquage des boîtes d'isolement ont été relevés et corrigés :

- omission de la date d'ensemencement

- inscription sur le couvercle de la boîte des références du malade.

Nous avons insisté sur le fait que tout marquage doit être effectué sur le fond de la boîte pour éviter toute permutation de couvercle entre les différents échantillons qui conduirait à des confusions entre les résultats des malades.

L'utilisation d'un marqueur noir indélébile est conseillée pour le marquage des boîtes (les indications aux marqueurs rouge et vert sont difficiles à lire).

* L'ensemencement de l'urine par strie centrale, à l'oese calibrée stérile, à usage unique, n'était pas systématiquement réalisé par tous les techniciens

* L'identification des bacilles Gram – était toujours réalisée sur galerie API.

Dans un souci d'économie (le prix des galeries API est relativement élevé, 1,45 € l'unité) et compte tenu du nombre peu élevé d'espèces bactériennes rencontrées dans les infections urinaires, la galerie d'identification en macrométhode, initialement mise en place pour les coprocultures, a été transposée aux analyses urinaires.

Cette galerie établie par Thomas Kesteman comporte 4 tubes :

Gélose Kligler, (glucose, lactose, gaz, H₂S, ONPG)

Gélose SIM (mobilité, indole et H₂S),

Bouillon urée

Bouillon LDC

Après utilisation de cette galerie plusieurs failles nous sont apparues :

- le milieu « urée » de fabrication maison ne fonctionnait pas ou mal, nous n'avons jamais observé, au cours de notre séjour, un résultat nettement positif,

- le test TDA, intéressant pour le groupe *Proteus Providencia Morganella*, n'est pas mis en évidence à partir de cette galerie,

- sur le milieu SIM un résultat positif pour H₂S masque la mobilité, et de plus le caractère H₂S est déjà recherché sur Kligler.

Il nous paraît plus judicieux d'introduire dans cette galerie le milieu Urée-Indole à la place des milieux SIM et urée : le résultat de l'urée est fiable sur ce milieu Urée Indole et la TDA serait révélée en plus de l'indole.

*La lecture de la mobilité pourrait s'effectuer sur Mannitol Mobilité (le caractère mannitol est intéressant pour une orientation au sein du genre *Shigella*).*

Nous conseillons donc la galerie suivante :

Gélose Kligler

Mannitol Mobilité

Urée-indole

Bouillon LDC

Une remarque pratique : il est important de savoir que les milieux pour recherche de l'urée et de la LDC doivent être ensemencés abondamment. Nous conseillons donc :

- de répartir que peu de milieu « Urée » et de milieu LDC dans le tube : 0,5 mL

- d'ensemencer ces milieux en premier si l'ensemencement est réalisé directement à partir d'une colonie ou mettre plusieurs gouttes de suspension bactérienne si la colonie à identifier est mise en suspension auparavant.

Ne pas oublier de recouvrir le tube pour recherche de la LDC de paraffine.

4.2- Coproculture

La présentation théorique de l'analyse et la mise en pratique ont été réalisées à la fin de l'année 2007 par Thomas Kesteman.

Lors de notre mission nous n'avons pu suivre qu'une seule analyse bactériologique de selle à l'hôpital Ali Abad, aucune autre demande d'examen n'ayant été faite.

La selle a été ensemencée sur trois milieux d'isolement :

- XLD milieu sélectif des *Salmonella* et *Shigella*

- Mac Conkey : milieu toute entérobactérie

- Mac Conkey Sorbitol pour la recherche des *E. coli* Entéro-hémorragiques (ECEH);

Thomas Kesteman dans une première approche de la coproculture a décidé de ne rechercher que ces trois bactéries et suivant le contexte clinique et épidémiologique de rechercher *Vibrio cholerae*. Ne sont donc envisagées ni les recherches de *Clostridium difficile*, *Campylobacter* et *Yersinia*.

L'enrichissement pour *Salmonella* n'est pas réalisé car Thomas ne souhaite pas dépister les porteurs sains de salmonelles.

Les colonies suspectes sont ensuite ensemencées sur galerie réduite, citée préalablement : Kligler, SIM, Urée, LDC.

Lors de l'étude de l'échantillon aucune bactérie entéropathogène n'a été détectée.

Quelques points ont été discutés suite au déroulement de cette analyse :

- les fautes de « marquage » des boîtes ont été retrouvées

- les isolements étaient beaucoup trop riches avec des colonies mal isolées

- tous les milieux d'isolement avaient un aspect identique car les trois comportent du rouge neutre comme révélateur de l'attaque des sucres.

- Nous avons donc ré-insisté sur l'importance du marquage (nom, date et référence) sur le fond de la boîte

- Pour obtenir des isolements moins riches nous conseillons de diluer la selle préalablement à l'isolement (environ un pois de selle dans 2 ml d'eau stérile)
Nous proposons qu'en cours d'isolement l'pèse soit stérilisée : charger l'oese et étaler le produit sur 1/3 de la boîte, puis stériliser l'oese pour finir les quadrants.
- Quant aux choix des milieux, le milieu XLD pourrait avantageusement être remplacé par une gélose Hektoen.
- Nous proposons pour simplifier le travail de repérage des colonies par les techniciens d'ensemencer l'échantillon sur :
 - Hektoen facilement différenciable du Mac Conkey par la couleur*
 - Mac Conkey sorbitol*
 - Bouillon d'enrichissement pour Salmonella qui serait le deuxième jour repiqué sur XLD ou Hektoen si aucune colonie suspecte n'a été étudiée le premier jour.*

4.3- Bactériologie des pus

La présentation théorique de la conduite de l'analyse ainsi que les protocoles d'identification des principaux germes rencontrés venaient d'être présentés par Thomas Kesteman.

A notre arrivée la mise en pratique des notions théoriques débutait.

La première étape a consisté à définir avec Thomas les milieux de culture à ensemercer pour l'analyse des prélèvements de pus.

Pour des raisons de simplicité technique et économique, nous avons opté pour l'ensemencement systématique de :

- 1 gélose au sang frais incubée en atmosphère normale
- 1 gélose au sang cuit incubée sous CO₂
- 1 tube de thioglycollate pour recherche de bactéries anaérobies

L'identification des bacilles gram négatif pathogènes se fera préférentiellement à l'aide d'une galerie Api 20E.

Avant d'entreprendre l'analyse, un certain nombre de points devait être réglés :

- confection de géloses au sang cuit

Quelques précisions ont été données aux techniciens pour la réalisation de cette gélose

- réalisation d'atmosphères d'incubation spéciales : atmosphère enrichie en CO₂, atmosphère anaérobie

Nous avons apporté dans nos bagages 4 jarres hermétiques permettant la réalisation d'atmosphères spéciales.

L'atmosphère enrichie en CO₂ se réalise très simplement suivant une méthode mise au point au FMIC et récupérée par Thomas : mettre dans un béccher une cuillère à café de bicarbonate de soude (ou autre anti-acide), ajouter environ 20 ml d'eau, introduire immédiatement le béccher dans la jarre et la refermer hermétiquement.

- obtention d'échantillons biologiques correctement prélevés.

Les responsables de laboratoire ont démarché dans les différents services pour obtenir des échantillons de pus. Les prélèvements sont effectués par les techniciens.

Au cours de la semaine, nous avons étudié entre les deux hôpitaux 4 échantillons de pus :

- deux échantillons à Maïwand :

- un pus d'abcès du cou qui venait d'être ouvert chirurgicalement et dans lequel ont été retrouvés *Stenotrophomonas maltophilia* et *Pseudomonas* spp.

- un pus auriculaire dans lequel a été identifié un pneumocoque
- deux échantillons à Ali Abad
- pus provenant d'une sonde de néphrostomie, dans lequel peu de bactéries ont été isolées, mais le patient était sous antibiotique
 - un prélèvement vaginal pour recherche de levures

Sur les premiers ensemencements réalisés à partir de pus, les colonies étaient encore mal isolées et nous avons redonné les consignes pratiques à respecter.

Un ou des antibiogrammes adaptés ont été effectués. Des listes « type » d'antibiotique leur ont été proposées pour chaque groupe bactérien

Compte tenu de la diversité des bactéries rencontrées, les techniciens vont devoir mobiliser toutes les techniques présentées pour identifier les bactéries : Gram, catalase et oxydase, galeries d'identifications variées. Une plus grande organisation leur sera également nécessaire pour gérer le stock des milieux de culture et le nombre d'examen croissant.

4.4- Antibiogrammes

A notre arrivée, des antibiogrammes étaient réalisés sur les bactéries isolées des urines (bacilles gram négatif, *Pseudomonas aeruginosa*, entérocoques, staphylocoques)

Nous avons travaillé sur trois points :

- la réalisation technique de l'antibiogramme
- la mise en place des panels d'antibiotiques à tester en fonction du germe et de la nature du prélèvement,
- la mise en place du contrôle de qualité interne

*** Réalisation technique**

Les critères théoriques de la bonne réalisation d'un antibiogramme ont été revus incluant la notion de diffusion des antibiotiques, la relation entre la concentration de l'antibiotique et l'inoculum bactérien, l'importance de l'épaisseur de la gélose et de la bonne conservation des disques.

D'un point de vue technique, nous avons revu

- l'ensemencement à l'écouvillon (non réalisé correctement par l'ensemble des techniciens),
- la concentration de l'inoculum utilisé ; l'inoculum a été revu en accord avec les nouvelles recommandations du Ca-SFM de 2008. Une dilution au 1/10 de la suspension à 0,5 McF a été adoptée pour les bacilles gram négatifs, les *Pseudomonas* et les staphylocoques. Cette dilution n'était pas réalisée jusqu'alors par les techniciens.
- l'importance de l'épaisseur du milieu ; les techniciens d'Ali Abad avait besoin d'aide très pratique pour le coulage des milieux dans les boîtes de Pétri.

*** Définition des panels d'antibiotiques à tester**

Les panels d'antibiotiques pour les différents antibiogrammes ont été définis en fonction des pertinences bactériologique et thérapeutique, des disques d'antibiotiques disponibles au laboratoire et des antibiotiques sur le marché en Afghanistan. Ce troisième point a notamment été discuté avec les cliniciens lors d'une réunion initiée par Thomas et nous a conduit à diminuer largement pour certains pathogènes les antibiotiques testés.

En résumé, les cliniciens Afghans ne disposent pas des antibiotiques suivants : Ticarcilline, Piperacilline, Ticarcilline + acide clavulanique, Piperacilline + acide clavulanique, fosfomycine. Pour l'imipénème, l'importation semble interdite en Afghanistan.

La non disponibilité d'imipénème par les cliniciens du CHU est un réel problème face à l'importance de la fréquence des entérobactéries BLSE. Pour palier à ce problème soulevé par les cliniciens, la pharmacie du FMIC pourrait fournir (en présence d'une ordonnance et d'une tarification) ces médicaments aux malades. Cette possibilité doit être confirmée. Le FMIC s'approvisionne en imipénème par le biais de la France ou du Pakistan.

Il est à noter que le coût élevé de cet antibiotique (environ 12 euros l'injection) reste d'accès difficile pour la majorité des malades.

*** Mise en place d'un contrôle qualité interne suivant les recommandations du Ca-SFM de 2008.**

Des contrôles de qualité sont réalisés de façon routinière au laboratoire de biochimie. Depuis leurs mises en place, la qualité des analyses obtenues s'est améliorée. La supervision de ces contrôles de qualité est réalisée par le Dr Malyar.

Dans le même contexte nous avons souhaité mettre en place un contrôle qualité interne pour la réalisation des antibiogrammes. Deux souches de référence seront dans un 1^{er} temps testées (*Escherichia coli* ATCC 25923 et *Staphylococcus aureus* ATCC 25923). La souche de *S. aureus* a été amenée de France lors de notre mission. Ultérieurement, il sera important de se procurer la souche de *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 disponible au FMIC.

Si l'intérêt d'un tel contrôle n'a pas paru d'emblée évident aux techniciens, ceux-ci ont finalement compris l'importance d'un tel contrôle sur la validité des résultats de l'antibiogramme rendu au patient.

Les résultats obtenus pour la souche *S. aureus* de référence étaient satisfaisants dans les deux laboratoires.

Remarques générales : comme l'ont largement décrit les études réalisées au FMIC, la fréquence des bacilles gram négatifs multirésistants est extrêmement importante. Sur 4 antibiogrammes réalisés sur des entérobactéries, 3 ont détectés des BLSE.

Les techniciens ont été formés à la détection de ces résistances et savaient dans l'ensemble les reconnaître. Un rappel théorique sur leur mise en évidence leur a été présenté.

II- Aide à la mise en place de stage professionnalisant pour les étudiants en pharmacie

Différentes rencontres et réunions ont été centrées sur cette problématique.

Ambassade de France

Rencontre le 4 mai 2008 avec Monsieur Denis Fromaget, conseiller de coopération et d'action culturelle et de Monsieur Denis Sainte - Marie son adjoint à l'ambassade de France

Messieurs Denis Fromaget et Denis Sainte Marie ont souhaité nous rencontrer de façon à s'informer sur les objectifs et le déroulement de notre mission. Rapidement, ils nous ont rappelé que la mission principale de l'ambassade de France est une aide dans la formation universitaire et non au développement de la santé dans les Centres Hospitaliers Universitaires (CHU). Nous avons justifié notre mission par le fait que le développement de la bactériologie dans les laboratoires des CHU était indispensable pour accueillir, en tant que stagiaires, des étudiants futurs biologistes. Nos arguments ont semblé être pris en compte mais Monsieur Denis Sainte Marie a demandé que les prochaines missions soient axées sur la formation des étudiants à la faculté et sur leur lieu de stages à l'hôpital.

Monsieur Denis Sainte Marie nous a conseillé de prendre contact avec le directeur du French Medical Institute for Children (FIMC) pour mettre en place dans son établissement des lieux de stages pour les étudiants de 5^{ème} année de pharmacie. Actuellement environ 10 étudiants de l'Université de médecine sont accueillis par an au FMIC.

Faculté de Pharmacie

Rencontre avec le Pr. Sediqi, Doyen de la faculté, le Pr. Jakfar, Vice doyen et le Dr Mashal, enseignant de toxicologie.

Le Pr. Sediqi nous a présenté le nouveau cursus des études de pharmacie mis en place en 2004. En décembre 2008, les premiers étudiants réaliseront une 5^{ème} année de spécialisation (Pharmacie / Biologie). Une des préoccupations du Doyen est l'absence de lieux de stages pour les futurs biologistes. Nous avons souligné qu'avant de pouvoir accueillir, au CHU, des stagiaires en bactériologie, il était important de consolider et d'élargir les techniques mises en œuvre. Thomas a précisé qu'il sera possible d'accueillir quelques étudiants dans les mois à venir.

A également été abordé le problème de la fourniture en consommable. Le Pr. Sediqi demande une aide financière pour la fourniture des consommables et souligne qu'il est possible de se procurer localement de nombreux réactifs à un tarif plus avantageux qu'en France. Il reste à définir si la fourniture de consommables fait encore partie du projet et si un arrangement financier est envisageable.

Concernant plus spécifiquement la bactériologie, nous avons rappelé que l'utilisation raisonnée des consommables ne peut s'envisager que si les TP de bactériologie se déroulent sur plusieurs jours consécutifs.

Les demandes spécifiques :

La faculté de Pharmacie dispose d'un HPLC dont le fonctionnement n'est pas maîtrisé. Lors de leur dernière mission, le professeur Ronco et son technicien Monsieur Petit n'ont pu la mettre en route. Un spécialiste de ce modèle semble indispensable. Le doyen recherche activement un technicien ou toute personne capable de le faire fonctionner. Ont également été demandé pour cet appareil HPLC, de l'eau pour HPLC et des standards. De même un appareil Infra Rouge ne peut être utilisé par manque de formation.

Nous avons de plus assisté à la remise du matériel pour le laboratoire de toxicologie

- 10 appareils pour détection de monoxyde de carbone,
- 5 appareils à distillation comportant chacun 1 tube à réfrigération, 1 ampoule, 1 tube pour distillation et 1 ballon et 1 pipette ampoule et 1 tuyau en caoutchouc de 2 mètres.

Ce matériel a été réceptionné et vérifié par le bénéficiaire, le Dr Mashal Shafiq en présence du doyen de la faculté. Il a été particulièrement satisfait par les appareils de détection de monoxyde de Carbone.

Rencontre avec l'assistant du laboratoire de bactériologie de la faculté.

Monsieur Hamidullah Rasekh aurait souhaité suivre nos interventions dans les deux laboratoires du CHU. En accord avec nous, Thomas Kesteman lui a expliqué qu'il était difficile compte tenu du nombre d'intervenants dans les laboratoires exigus d'accepter une personne supplémentaire à former. Par contre Thomas s'est engagé à lui assurer rapidement une formation au sein des laboratoires hospitaliers.

Il nous a également demandé de l'assister pour réalisation de TP plus ciblés à l'analyse de produits pathologiques. Il souhaitait apprendre aux étudiants à identifier et isoler les colonies de bactéries pathogènes au sein de la flore commensale. Nous lui avons souligné que, pour des raisons de sécurité (prélèvements pathologiques, nombreuses souches multi-résistantes circulant dans les hôpitaux), nous ne pouvions apporter à la faculté des prélèvements de patients. Nous lui avons conseillé de faire des prélèvements chez des sujets sains (prélèvements de gorge, nez, peau ... des étudiants).

Thomas l'accueillera au laboratoire d'Ali Abad ou de Maïwand dès qu'il le pourra.

French Medical Institute for Children (FMIC)

Rencontre le 5 mai avec Monsieur Aziz Ahmad Jan, Directeur général du FMIC.

Nous avons deux objectifs :

- (i) nous présenter et visiter les laboratoires de bactériologie, de biochimie et d'hématologie du FMIC ainsi que des différents services médicaux et
- (ii) demander, à l'initiative de l'ambassade de France (Monsieur Denis Sainte Marie), la possibilité pour des étudiants en 5^{ème} année de pharmacie en spécialité biologie clinique de réaliser des stages dans le laboratoire du FMIC. Cette proposition a été accueillie très favorablement. Au maximum, deux à trois étudiants pourraient être accueillis simultanément. Un étudiant en médecine est actuellement en stage pour une durée d'un an dans le service de bactériologie.

CONTACTS

Aide Médicale Internationale

Dr Thomas Kesteman, coordinateur laboratoire

Dr Anne Dutrey, chef de mission

Dr Naseer

Dr Malyar

Dr Wardak

Cellule santé de l'ambassade de France

Dr Latif, assistant du chef de projet à l'Ambassade de France

Dr Hussein Zadah, assistant du chef de projet à l'Ambassade de France

Ambassade de France

Denis Fromaget, conseiller de coopération et d'action culturelle

Denis Sainte-Marie, attaché de coopération, adjoint du conseiller de coopération et d'action culturelle

Faculté de Pharmacie

Pr. Sediqi, Doyen

Pr. Jakfar, Vice doyen

Dr Mashal, Enseignant de toxicologie

Hôpital Ali Abad

Pr. Exeer, Directeur de l'hôpital

3 techniciens : Messieurs Eid Mohamad, Hosein, Amir Mohamad

Hôpital de Maïwand

Pr. Kohdamani, Directeur de l'hôpital

2 techniciens : Messieurs Abdul Aziz et Haroon

French Medical Institute for Children (FMIC)

Monsieur Aziz Ahmad Jan, Directeur général

Dr Tariq, médecin biologiste et directeur du laboratoire

Fabienne Letellier, pharmacienne



Rapport validé par D. Marcel-Chatelain

Le 17 juin 2008