



Aide Médicale Internationale

Mission Afghanistan

Rapport Final

**« Soutien aux activités laboratoire en Afghanistan :
Laboratoire Central de Kaboul, laboratoires de 5 hôpitaux à
Kaboul »**

1^{er} novembre 2004 – 30 juin 2006

1. Information générales

Nom de l'organisation humanitaire : Aide Médicale Internationale

Personnes à contacter : Stéphanie Durand, Responsable de Programme
119, rue des Amandiers
75020 Paris, France
Tel : 01 46 36 04 04
E-mail: stephanie.durand@amifrance.org

Guillaume Bernardeau, Chef de Mission
Afghanistan
Kabul, Afghanistan
Tel. 00 93 (0) 799 799 753
E-mail Kabul: kabul.hom@amifrance.org

Pays d'opération: Afghanistan

Titre de l'opération: Soutien aux activités laboratoires
en Afghanistan : Laboratoire Central
de Kaboul, laboratoires de 5
hôpitaux de Kaboul

Date de démarrage de l'opération : 1^{er} novembre 2004

Durée de l'opération: 20 mois

2 Présentation du projet

AMI est présente et active en Afghanistan depuis le début des années 80 avec à l'origine des missions clandestines sur le territoire Afghan occupé par les Soviétiques.

Depuis AMI a étendu et diversifié ses activités dans le domaine de l'aide d'urgence lors des crises les plus aiguës mais aussi dans le cadre de programmes de développement visant à améliorer l'accès et la qualité des soins de santé primaires pour les groupes les plus vulnérables.

Financée en grande partie par l'Union Européenne et le Gouvernement Français, AMI a commencé en 1993 à soutenir diverses structures de santé du MoPH dans les provinces du Logar, Laghman, Kunar et Nuristan : 3 hôpitaux, 5 dispensaires et 11 centres de nutrition (3 TFC & 8 SFC). Des programmes similaires ont par la suite été mis en place dans 4 autres provinces : Parwan (7 dispensaires et un centre de nutrition), Balkh (4 dispensaires et 2 centres de nutrition), Samangan (2 dispensaires et 2 centres de nutrition), Bâmyân (2 dispensaires).

Aujourd'hui AMI soutient la mise en œuvre de la nouvelle politique de santé nationale et le renforcement de la capacité opérationnelle des structures de santé (réhabilitation des structures médicales, approvisionnement en matériel et médicament, formation de personnel médical et para-médical) mais aussi information, prévention et formation au niveau communautaire.

Par ailleurs, face à l'absence de structures pouvant offrir des examens biologiques de qualité à Kaboul comme en province, AMI a commencé à soutenir le laboratoire central en février 1997 et les laboratoires de divers dispensaires et hôpitaux en zone rurale (réhabilitation des locaux, formation de techniciens, fourniture en matériel et équipement, supervision de l'activité biologique). En effet, depuis 1994, aucune formation en biologie n'a été possible en Afghanistan en dehors de celles offertes par l'AMI.

Dans les structures provinciales soutenues par l'AMI (et précédemment appuyées par le Gouvernement Français) dans le cadre du programme financé par l'Union Européenne, les ressources sont désormais suffisantes pour maintenir le bon fonctionnement des laboratoires.

A Kaboul, AMI a soutenu le laboratoire central, les laboratoires de 3 hôpitaux ainsi que les missions de formation de l'EFS à la Banque du Sang. D'après les évaluations réalisées par AMI durant les mois de mai et juin 2004 dans diverses structures, aucune ne possédait les techniciens et le matériel nécessaire à une bonne prise en charge des patients.

Il a été constaté que les principaux hôpitaux fonctionnaient avec des moyens très limités : les laborantins ont été formés sous le gouvernement du président Najibullah. Ils n'avaient que très peu de matériel, celui-ci datant de plus de 25 ans. Des pratiques mettant en jeu la vie des patients (réutilisation de seringues et d'aiguilles usagées, absence de vérification des sérologies essentielles comme HIV, Hépatites B et C entre autres) ont également été observées.

Le manque de rationalité des prescriptions d'analyses constituait également un problème majeur et particulièrement difficile à maîtriser pour les prescriptions d'origine privée. Les prescriptions abusives sont pour beaucoup dues aux carences du système d'éducation et de formation des médecins prescripteurs, mais aussi aux pratiques culturelles qui ne favorisent pas l'interrogatoire et l'examen clinique du patient (tout particulièrement pour les femmes) comme premiers outils de diagnostic.

Les moyens du MoPH étaient encore trop limités pour soutenir les laboratoires pendant la période couverte par le projet (2004-2005). Aucune aide n'était mise en place pour les laboratoires des hôpitaux de Kaboul, les ONG ciblant principalement la mise en place du BPHS dans les provinces par le biais des PPA. Aussi, ce projet a été proposé pour aider le Ministère à mettre en place sa nouvelle politique laboratoire, prolonger le travail d'AMI dans les structures soutenues auparavant et initier une activité de meilleure qualité dans les laboratoires identifiés par le MoPH.

La conception et la mise en œuvre de ce projet ont nécessité l'implication de différents partenaires :

- le Ministère de la santé : responsable de la définition des politiques et stratégies
- les directeurs des hôpitaux : responsables de la bonne gestion des structures
- le personnel des laboratoires (responsables et techniciens)
- les formateurs et coordinateurs AMI

Une compréhension commune du projet et une discussion des contraintes et des objectifs ont permis de s'assurer de la collaboration de chacun pour le bon déroulement du projet.

Un premier écho commun entre ces différents acteurs avait permis à l'AMI d'initier son soutien aux laboratoires avec le laboratoire central de Kaboul.

Ce soutien s'est ensuite étendu dans quelques provinces d'Afghanistan avant de se focaliser sur les laboratoires hospitaliers de Kaboul en Novembre 2004, date du début de ce projet .

Ce projet devait initialement se terminer fin Octobre 2005. Un premier avenant a été accordé par le MAE jusqu'à fin Février 2006, puis un second jusqu'à fin Juin 2006.

3 Objectifs

3.1 Objectif général

Soutenir le Ministère de la santé publique dans sa mise en place pratique de la nouvelle politique laboratoire.

3.2 Objectifs spécifiques

- Améliorer le diagnostic et la prise en charge thérapeutique des patients
- Améliorer la qualité des examens de laboratoires
- Aide à la mise en place des standards qualité

4 Localisation du projet

- Le Laboratoire Central de Kaboul
- Les laboratoires de 3 hôpitaux, 1 polyclinique et 1 maternité à Kaboul :
 - Ali Abad
 - Maiwand
 - Hôpital des maladies infectieuses
 - Polyclinique Khushal Khan
 - Maternité de Malalai

5 Bénéficiaires

5.1 Bénéficiaires directs

Nombre de techniciens formés: environ 50 techniciens répartis sur l'ensemble des laboratoires ci-dessus.

Nombre de patients venant pour consultation dans les dispensaires et hôpitaux: 200.000 personnes sur 1 an.

1.1.2.5.2 Bénéficiaires indirects

Population totale de Kaboul : 3 313 800 personnes

6 Ressources

6.1 Ressources humaines

6.1.1 Personnel expatrié :

Un référent laboratoire, interne en pharmacie, financé par son Centre Hospitalier Universitaire d'origine et par l'AMI et le projet santé de l'ambassade de France en Afghanistan à part égale. Se sont succédés sur ce poste :

- Novembre 2004-Avril 2005 : Laure Derain
- Mai 2005-Novembre 2005 : Nathalie Bertrand
- Novembre 2005- Avril 2006 : Céline Langendorf
- Mai 2006-Juin 2006 : David Veyer

6.1.2 Personnel national

6.1.2.1 Personnel salarié de l'AMI :

- Un coordinateur national : Dr Naseer Stanikzai
- Un superviseur : Dr Malyar Kareemzai
- Un superviseur des provinces depuis avril 2006 : Roshen Dell

6.1.2.2 Personnel mis à disposition du MoPH :

Consultant laboratoire : il s'agit de Monsieur Wardak, qui travaille depuis sept ans avec l'AMI sur son programme laboratoire et qui a bénéficié d'une formation à Lyon concernant la qualité des examens biologiques et en particulier de bactériologie durant six mois (de novembre 2004 à mai 2005) financée par la Région Rhône Alpes et l'Ambassade de France. Sur proposition de l'Ambassade, ce consultant a été recruté par le MoPH au sein du département « Moyens Diagnostics et Banque du Sang ». L'Ambassade de France a souhaité, en accord avec le MoPH, que le salaire et les frais de fonctionnement de Monsieur Wardak soient assurés via AMI. C'est une des actions de soutien institutionnel que la France apporte ainsi au MoPH. Son salaire a été pris en charge jusqu'en Juin 2006.

6.1.2.3 Personnel des laboratoires

A partir de janvier 2005, le Ministère de la Santé devait mettre en place au niveau des laboratoires la politique nationale salariale et revaloriser à la hausse la grille de salaire du personnel des laboratoires. En conséquence, l'AMI a stoppé les indemnités de salaire à partir de cette date. Toutefois, fin juin 2006, aucune augmentation des salaires des fonctionnaires n'avait eu lieu ni n'était en prévision à court terme (salaire mensuel d'un technicien de laboratoire = 2000 Afghani = 40 USD).

6.1.3 Ressources financières

Ce projet est financé à 50 % par le Ministère des Affaires Etrangères, à 35% par d'autres bailleurs (Ambassade de France à Kaboul, Région Rhône-Alpes, Hôpitaux d'accueil des internes) et à 15% sur fonds propres AMI.

Le budget global prévu est de 198 679 euros pour une durée initiale de un an, qui s'est étendu sur 20 mois après deux avenants successifs. Au total 175 065 Eur ont été dépensés, sur le budget initial prévu.

L'extension du projet de février 2006 à juin 2006 s'est justifiée tout d'abord par le fait que seulement 60% du budget avait été dépensés à la fin décembre 2005. De plus, le projet de l'Agence Française du Développement concernant le laboratoire central, les laboratoires de la maternité de Malalai et de l'hôpital des maladies infectieuses devait débiter en juillet 2006. Il était donc apparu plus cohérent de soutenir ces laboratoires jusqu'à cette date afin d'assurer une continuité du soutien. Le budget a été totalement remanié et a permis d'assurer une activité soutenue jusqu'à fin juin 2006.

7 Description des structures soutenues

7.1 Le laboratoire central de Kaboul

Héritage de l'époque communiste, ce laboratoire était le laboratoire de référence de tous les laboratoires en Afghanistan. Il est actuellement dirigé par M. Sharifi (technicien de laboratoire) et rattaché au MoPH.

Près de 60 personnes y travaillent pour réaliser un nombre moyen de 10 000 analyses par mois. L'activité est répartie entre les examens de parasitologie, d'analyses d'urine, d'hématologie, de sérologie, de biochimie et de bactériologie.

L'activité de bactériologie était soutenue par l'OMS jusqu'en 2005 et n'est plus supervisée à ce jour par aucune organisation extérieure.

Un système de recouvrement des coûts a été initié par le Laboratoire Central en 2004 afin d'assurer un bon fonctionnement du laboratoire et un réapprovisionnement en réactifs. Il est à noter que cette mesure est pour l'instant en désaccord avec la Constitution du pays qui revendique des services gratuits dans les structures publiques. Les revenus réalisés n'ont pas semblé être réinvestis dans le fonctionnement du laboratoire et M. Sharifi a été sans arrêt en demande de dons extérieurs pour les équipements et réactifs tout au long du projet.

De nombreux dysfonctionnements ont été relevés au cours de visites de supervision pendant les 2 années du projet. Ceux-ci semblent d'autant plus sérieux du fait de sa position de laboratoire de référence et de sa relative autonomie par recouvrement des coûts:

- Réactifs de bactériologie périmés (parfois de plus de 2 ans)
- Antibiogrammes inadaptés aux traitements disponibles sur place mais réalisés en fonction de dons extérieurs irrationnels de disques antibiotiques, et non rachat par le laboratoire des disques antibiotiques intéressants
- Pas de poursuite des contrôles de qualité internes initiés suite à la mission d'initiation du Pr Yvert et Pr Collombel du fait du non rachat des réactifs
- Le MoPH n'a eu (et n'avait toujours pas à la fin du projet) aucune visibilité financière ce dont le Pr Temory (responsable du département des moyens diagnostics et banque du sang au sein du MoPH) a commencé à remarquer de plus en plus.

L'AMI a apporté un soutien institutionnel à ce laboratoire qui a pour vocation de prendre pleinement son rôle de laboratoire de référence en développant les techniques les plus récentes, en participant à la formation des futurs techniciens de laboratoire et biologistes et enfin en mettant en place un système de contrôle qualité externe dans les autres laboratoires Afghans.

L'AMI, en choisissant ce laboratoire comme lieu de formation et en aidant le personnel dans la mise en place de contrôle qualité externe, a contribué à redonner à ce laboratoire son rôle institutionnel ainsi que sa crédibilité auprès des autres laboratoires.

Ceci s'inscrit pleinement dans le cadre de la politique laboratoire initiée au cours de ce projet. Cette politique, en cours de validation au sein du MoPH, prévoit de placer le laboratoire central comme supérieur hiérarchique de tous les laboratoires publics du pays. Il sera alors le centre de référence en matière de formation, de qualité et de supervision.

Ce laboratoire sera bientôt soutenu par le projet de l'AFD et des nouveaux locaux devront être construits dans l'actuelle banque du sang nationale de Kaboul. Ceci devrait renforcer son rôle institutionnel et son niveau technologique, et renforcer les résultats obtenus dans le cadre du projet soutenu par l'AMI.

7.2 Le laboratoire de l'hôpital universitaire Ali Abad

L'hôpital « new Ali Abad » compte 200 lits (données mars 2006) et a une vocation universitaire. Au début du projet, les activités exercées étaient la chirurgie générale, l'urologie, la médecine interne, la neuropsychiatrie et la neurochirurgie. En janvier 2006, certaines activités ont été transférées à l'hôpital de Maiwand. Les services disponibles sont donc à présent l'urologie, la médecine interne, la cardiologie, la pneumologie, la gastrologie, l'endocrinologie, la neuropsychiatrie et la neurochirurgie.

Un institut privé de diagnostic s'est mis en place en février 2006 dans l'enceinte même de l'hôpital. Il offre aux patients, surtout venant pour consultation, des services divers comme un CT-scan, un EEG, une hémodialyse et un laboratoire d'analyses médicales.

7.2.1 Locaux :

Le laboratoire, réhabilité par AMI avec un précédent financement du Ministère des Affaires Etrangères, compte à présent cinq pièces:

- Salle de réception des patients et de prélèvement
- Salle de bactériologie et l'immuno-sérologie
- Salle de parasitologie et d'examen des urines
- Salle de biochimie et d'hématologie.
- Chambre de garde

Le laboratoire est désormais globalement propre et dispose de sanitaires pour le personnel et pour les patients.

7.2.2 Personnel :

Le personnel est constitué de dix techniciens. M. Amir Mohammad (technicien) est le « General Supervisor ». Il est secondé par cinq responsables de département. Trois personnes s'occupent de l'entretien quotidien des locaux.

L'ensemble du personnel était assez compétent mais souffrait de certaines lacunes surtout théoriques. Cependant, les formations ont permis de consolider le niveau de connaissances et certains techniciens ont révélé de bonnes capacités d'apprentissage lors des formations.

7.2.3 Activités/équipement :

Il réalise des analyses de niveau 1 (hématologie, parasitologie dont diagnostic du paludisme et analyse d'urines) mais également des analyses de niveau 2 depuis Septembre 2002 (biochimie et sérologie). Cela reste des techniques manuelles (tests rapides et dosages colorimétriques à l'aide d'un spectrophotomètre). L'activité de bactériologie (cultures et antibiogrammes) est réduite mais non comprise dans le soutien apporté par l'AMI. La mise en place des examens directs de bactériologie par la coloration de Gram a débuté en Septembre 2005.

En 2005, plus de 65 000 analyses ont été effectuées (dont environ 50% en hématologie et 25% en biochimie) pour environ 25 000 patients enregistrés.

Une machine à eau distillée a été donnée en Décembre 2005 au laboratoire par la coopération japonaise JICS, mais l'installation n'est toujours pas effective. Il semblerait que la pression du réseau d'eau général ne soit pas suffisante pour faire fonctionner cette machine. Toutefois, ce problème sera certainement résolu lorsque l'hôpital déménagera dans plusieurs mois, comme prévu.

Un nouveau spectrophotomètre (acheté lors du précédent projet financé par le MAE) a été installé début Avril 2006, pour remplacer le précédent que nous n'avons pas réussi à faire réparer sur place.

Depuis début 2005, un important problème d'absentéisme du personnel est à noter depuis l'arrêt des « incentives » par l'AMI. Ceci a entraîné une légère diminution d'activité par refus de réaliser les analyses des patients extérieurs (Out Patient Department). Ce problème a été relayé par AMI et à la fin du projet, le MOH discutait sur une possible augmentation du salaire de 6 dollars.

7.3 Le laboratoire de l'hôpital universitaire Maïwand

L'Hôpital de Maïwand compte 350 lits (données mars 2006). Au début du projet, les principales disciplines étaient : l'endocrinologie, la chirurgie plastique et réparatrice, l'ORL, la dermatologie et la pédiatrie. Depuis Janvier 2006, les activités se sont réparties entre : la chirurgie plastique et réparatrice, la chirurgie abdominale et thoracique, la chirurgie générale, l'ORL, la dermatologie et la pédiatrie.

Le service de chirurgie réparatrice est soutenu par l'ONG MRCA, et l'ONG Action Contre la Faim y a développé un programme contre la malnutrition.

7.3.1 Locaux :

Le laboratoire est situé dans un bâtiment séparé du reste de l'hôpital et est propre dans l'ensemble. Il présente suffisamment d'espace, avec une salle de prélèvement spécifique. Deux grandes pièces accueillent les analyses.

Une pièce aménagée sert de chambre de garde.

Il dispose de sanitaires pour le personnel et pour les patients.

7.3.2 Personnel :

Le laboratoire compte huit techniciens. M. Abdul Rahim (technicien) occupe la position de « General Supervisor » et a montré un intérêt constant pour l'amélioration de son laboratoire. Un responsable de département a été désigné dans chaque section. Enfin, deux personnes sont désormais chargées de l'entretien quotidien des locaux.

7.3.3 Activités/Equipement :

Les analyses de niveau 1 ont débuté début 2003, celles de biochimie et de sérologie en Février 2004. Ce sont aussi des techniques manuelles (tests rapides et dosages colorimétriques à l'aide d'un spectrophotomètre donné par JICA). La mise en place des examens directs de Bactériologie par la coloration de Gram a débuté en Septembre 2005.

Par ailleurs, un automate permettant la réalisation de tests ELISA pour l'exploration de la fonction thyroïdienne (T₄, T₃ et TSH) a été implanté par l'organisation SOZO. Celle-ci a stoppé le soutien de cette activité en Septembre 2005, en laissant la responsabilité à AMI.

En 2005, environ 90 000 analyses ont été effectuées (dont environ 60% en hématologie et 27% en biochimie) pour près de 25 000 patients enregistrés.

Une machine à eau distillée a été donnée en Décembre 2005 au laboratoire par la coopération japonaise JICS, mais l'installation est actuellement en panne. JICS a été informée du problème.

Les problèmes de connaissances et d'absentéisme sont les mêmes que dans le laboratoire d'Ali Abad.

7.4 Le laboratoire de l'hôpital des maladies infectieuses

Il comprend 200 lits dont la moitié appartiennent à l'hôpital de Jamhouriat (hôpital réhabilité par le gouvernement chinois). Il est séparé en 2 bâtiments. Il regroupe un service d'urgence, un département de radiologie et s'est spécialisé dans la médecine infectieuse.

I.1.1.7.4.1 Locaux :

Le laboratoire est réparti sur trois pièces. La pièce anciennement dédiée aux urgences est désormais utilisée pour la collecte des échantillons et les deux autres pièces ont été dédiées à l'accueil des différentes activités du laboratoire.

7.4.2 Personnel :

M.Mohammad Sulaiman est le responsable du laboratoire et travaille avec 8 autres techniciens et 2 personnes chargées de l'entretien.

Les connaissances du personnel en début de projet étaient très faibles mais ils se sont montrés très enthousiastes et volontaires lors des formations qui leur ont été dispensées.

D'importants dysfonctionnements ont été notés lors des différentes missions d'évaluation du fait, entre autres, du manque de supervision par le responsable du laboratoire et un manque de motivation du personnel.

7.4.3 Activités/Équipement :

JICA et GTZ ont donné du matériel au laboratoire comme un spectrophotomètre, une étuve, une centrifugeuse, un autoclave, des fours Poupinel, un incubateur, installés et mis en fonction par l'AMI.

Dans le cadre du programme de prévention des infections de MSH, un incinérateur a été construit.

7.5 Le laboratoire de la maternité de Malalai

Il s'agit d'une maternité avec un haut niveau d'activités (environ 18 000 accouchements par an). Les disciplines représentées sont la pédiatrie, l'obstétrique et la gynécologie.

Cet hôpital bénéficie du soutien de nombreux partenaires : l'UNICEF, HOPE, MSH, JICA ainsi que la coopération française qui tous travaillent ensemble sur un plan d'action de réorganisation de la maternité sur trois ans initié en Avril 2005 par le Dr Nafissa Naseri.

7.5.1 Locaux :

Le laboratoire est constitué d'une seule grande pièce regroupant tous les secteurs d'activité. Cette pièce était suffisante lorsque l'activité a démarré en Novembre 2003, mais s'est avérée trop petite, inadaptée à l'activité développée au cours du projet. Une cloison a donc été réalisée en 2005, permettant de séparer la pièce de prélèvement du reste du laboratoire.

7.5.2 Personnel :

Le laboratoire est supervisé par Mme Bibi Rashida. Le nombre de techniciens est de huit dont un homme et une personne responsable de l'entretien.

L'équipe a constamment montré son souhait de progresser et de développer l'activité du laboratoire mais elle a eu besoin de se sentir particulièrement soutenue et accompagnée. Les conditions de travail étaient en effet plus difficiles dans ce laboratoire en comparaison avec les autres structures soutenues par l'AMI, entraînant un taux d'absentéisme important.

7.5.3 Activités/Équipement :

L'activité du laboratoire a été stable tout au long du projet. Le spectrophotomètre qui avait été donné par JICA a été rendu fonctionnel. Il est désormais utilisé pour les examens de biochimie et a permis de contrôler l'exactitude du colorimètre.

7.6 Le laboratoire de la polyclinique de Khushal Khan

La polyclinique Khushal Khan est un petit établissement situé dans le quartier Ouest de Kaboul. Elle est ouverte seulement en journée.

Le laboratoire est situé dans une petite pièce en dehors du bâtiment principal.

I.1.1.7.6.1 Personnel

Le responsable, Mr Zabiullah, dirige trois techniciens de laboratoire et une personne chargée de l'entretien.

I.1.2.7.6.2 Equipement / activité

Ce laboratoire réalise uniquement des analyses de niveau 1 (les analyses de niveau 1 et 2 sont listées dans l'annexe 1).

En janvier 2005, à la demande du directeur, l'AMI a mis en place les tests de grossesse.

Depuis mai 2005, Johanniter, groupement de l'ordre de St John, a été chargé de mettre en place le BPHS dans cette clinique avec l'accord du MoPH. En accord avec le représentant de Johanniter et le directeur de l'hôpital, il a donc été décidé que l'AMI arrêterait de soutenir ce laboratoire (l'approvisionnement en consommables et matériel est prévu dans la mise en place du BPHS). En revanche, il a été décidé de permettre aux techniciens du laboratoire de suivre les formations réalisées par l'AMI en fonction des thèmes et des besoins de la clinique.

8 Activités

8.1 Formations

8.1.1 Formation des techniciens

8.1.1.1 Formation de niveau 1

8.1.1.1.1 Décembre 2004-janvier 2005 (annexe 2)

Une formation de 4 semaines, organisée du 26 décembre 2004 au 19 janvier 2005 a alterné les cours théoriques le matin au laboratoire central et les cours pratiques les après-midi.

Pour les cours pratiques, les techniciens étaient répartis en deux groupes, un groupe au laboratoire de Maïwand et un autre groupe au laboratoire des maladies infectieuses.

Cette formation reprenait les connaissances élémentaires nécessaires aux analyses de biologie (responsabilités des techniciens, règles d'hygiène, appréhension du système métrique) ainsi que les connaissances pratiques nécessaires à la réalisation d'exams d'urine, de selles et d'hématologie.

Ces formations ont été dispensées par le Docteur Naseer, le Docteur Malyar et l'interne en poste à ce moment.

20 techniciens ont bénéficié de cette formation, validée après examen par un diplôme certifiant le suivi de cette formation et délivré par le Dr Temory, responsable de la transfusion sanguine et des laboratoires d'analyses en Afghanistan:

- 9 techniciens de l'hôpital des maladies infectieuses
- 2 techniciennes de Malalaï

- 1 technicienne de l'hôpital de Maïwand
- 1 technicien d'Ali Abad
- 3 techniciens du laboratoire central
- 2 techniciens travaillant dans le Logar
- 2 techniciens travaillant à Samangan

Les résultats de cette formation sont présentés dans l'annexe 3.

8.1.1.1.2 Mars 2006 : Formation en Hématologie (annexe 4)

Ce training a rassemblé 8 techniciens des laboratoires de Kaboul et 2 techniciens du Logar et de Samangan.

Cette formation a principalement ciblé la réalisation des formules leucocytaires et la reconnaissance des cellules immatures. Ce domaine pose aux techniciens beaucoup de problèmes et ils étaient très demandeurs d'une telle formation.

L'augmentation moyenne des résultats entre le pré-test et le post-test a été de 30%.

8.1.1.1.3 Mai 2006 : formation de niveau 1 (annexe 5)

Cette session a rassemblé 11 techniciens des provinces, 1 CHC supervisor, 1 lab officer.

Cette formation permettait de reprendre l'ensemble des analyses de niveau 1 ainsi qu'une formation sur les diverses responsabilités du technicien.

L'augmentation moyenne des résultats entre le pré test et le post test a été de 38% (annexe 6).

8.1.1.2 Formation de niveau 2

8.1.1.2.1 Mars-avril 2005

Cette formation a été organisée de mars à mi avril 2005. Elle a alterné 20% de cours théoriques et 80% de cours pratiques. Elle s'est déroulée à l'hôpital des maladies infectieuses et avait pour objectif de former les techniciens de laboratoire à la réalisation d'analyses de sérologie et de biochimie.

Ces formations ont été dispensées par les Docteur Naseer et Malyar sous la supervision de l'interne en poste.

16 Techniciens ont suivi cette formation dont le programme figure en annexe 7.

- 9 techniciens de l'hôpital des maladies infectieuses
- 3 techniciennes du laboratoire central
- 2 techniciennes de Malalai
- 1 technicien d'Ali Abad
- 1 technicienne de l'hôpital de Maiwand

L'augmentation moyenne des résultats entre le pré test et le post test a été de 42% (annexe 8).

8.1.1.2.2 Avril 2006 : Formation sur les analyses des liquides biologiques (urine, LCR, liquides pleuraux, liquides d'ascite, prélèvements vaginaux et urétraux) (annexe 9)

Ce training a rassemblé 8 techniciens des laboratoires de Kaboul et 2 techniciens du Laboratoire Central.

Cette formation visait à décrire et appliquer les procédures d'analyse de ces prélèvements (cytologie, biochimie, coloration de Gram). Le rendu et l'interprétation des résultats ont été aussi développés.

Cette formation a été illustrée par un Atlas de bactériologie que nous avons réalisé et qui leur a été remis.

8.1.1.3 Formations aux analyses médicales annexes

8.1.1.3.1 Contrôle qualité

Les responsables des laboratoires d'Ali Abad, de Malalai, de Maiwand, de l'hôpital des maladies infectieuses ainsi que le Dr Naseer ont participé à une formation de 15 jours en avril dispensée par le Pr Yvert et le Pr Collombel à la faculté de pharmacie de Kaboul. Cette formation avait pour but de former les techniciens de laboratoires au contrôle de qualité interne et externe. Cette formation a également été validée par un diplôme remis par le Dr Temoury, représentant du MoPH.

I.1.1.1.2.8.1.1.3.2 Toxoplasmose

Une formation d'une matinée a été dispensée sur le diagnostic de la toxoplasmose et l'interprétation des résultats a été réalisée au laboratoire de la maternité de Malalai pour les techniciens de ce laboratoire.

I.1.1.1.3.8.1.1.3.3 VIH

Une conférence d'une heure sur le SIDA et son diagnostic a été réalisée au laboratoire de l'hôpital de Maiwand pour les techniciens.

I.1.1.1.4.8.1.1.3.4 Anémie

Une formation sur le diagnostic de l'anémie a été réalisée au laboratoire de l'hôpital de Maiwand pour les techniciens.

8.1.1.4 Formation aux équipements et maintenance

8.1.1.4.1 - Novembre 2005 :

Formation à la maintenance de certains équipements d'Ali Abad et Malalai avec Maurice Page

8.1.1.4.2 - Mars 2006 :

Formation à l'utilisation du spectrophotomètre au laboratoire des Maladies Infectieuses et rédaction de procédures

8.1.1.4.3 - Avril 2006 :

Installation d'un nouveau spectrophotomètre à Ali Abad, formation des techniciens à son utilisation et rédaction de procédures

8.1.1.4.4 Juin 2006

Formation à la maintenance avec Maurice Page

8.1.2 Formation des superviseurs : Novembre 2005 (annexe 10)

Cette formation a permis d'effectuer un rappel de leurs rôles aux responsables de chaque laboratoire en tant que superviseur et garant de la qualité des laboratoires.

Cela leur a permis aussi d'échanger leurs difficultés et expériences.

8.1.3 Formation des médecins

8.1.3.1 Diagnostic des troubles thyroïdiens

Une conférence sur l'activité du laboratoire et le diagnostic des troubles thyroïdiens a été organisée à l'hôpital de Maïwand. Cette conférence avait un double objectif : présenter l'activité du laboratoire aux médecins de l'hôpital et faire un rappel sur les prescriptions des examens biologiques liés aux pathologies thyroïdiennes.

50 médecins, internes en médecine et laborantins ont assisté à cette conférence.

A l'issue de cette conférence, la liste complète des examens disponibles au laboratoire, ainsi qu'un exemplaire de la présentation, ont été remis à l'ensemble des participants.

8.1.3.2 Décembre 2005 : Conférences dans chaque hôpital pour les médecins prescripteurs

Ces conférences ont débuté par la présentation et l'analyse de l'activité de chaque laboratoire sur l'année 2005 ce qui a permis de donner aux médecins prescripteurs des conseils sur la rationalisation des prescriptions des analyses médicales.

La deuxième partie des conférences concernait la prescription et l'interprétation des résultats des analyses de liquides biologiques, l'accent ayant été mis sur l'apport de la coloration de Gram. Mr Wardak a contribué à la présentation et à la traduction de ces conférences.

8.1.4 Rédaction d'un manuel de formation

La rédaction en Dari d'un manuel de formation pour les techniciens de laboratoire a débuté en 2004. La traduction est toujours en cours. Mr Wardak assure la traduction à partir de cours en français et le Dr Malyar les transcrits en version informatique au fur et à mesure sur l'ordinateur. C'est un travail minutieux qui n'avance que très lentement.

8.2 Organisation des activités biologiques du laboratoire

8.2.1 organisation et gestion du laboratoire

L'organigramme de chaque laboratoire et leur planning de garde ont été réalisés par les différents responsables. Il leur a été demandé de remettre ces documents à la Direction de leur établissement respectif.

Par ailleurs, la liste des examens disponibles dans chaque laboratoire a été réalisée afin d'être distribuée aux médecins.

I.1.2.8.2.2 vérification qualitative des analyses réalisées

Cette vérification est réalisée lors de la supervision du laboratoire par un des membres de l'équipe du laboratoire de l'AMI. Lors de chaque visite, les lames d'examen parasitologique des selles, d'hématologie et d'urine sont réexaminées et la réalisation d'analyse de biochimie par technique colorimétrique et de sérologie par test rapide est supervisée.

Ces vérifications sont d'autant plus importantes que le personnel des laboratoires a été formé pour la plupart il y a moins de deux ans. C'est la raison essentielle pour laquelle cette tâche occupe une grande partie de l'activité du laboratoire d'AMI, la présence sur le terrain et la réactivité face aux difficultés rencontrées étant des facteurs clés pour améliorer la qualité des analyses.

8.2.3 protocoles de qualité externe

Ces protocoles restent à définir sachant que désormais les laboratoires travaillent avec des protocoles communs, le Laboratoire central devant assurer le contrôle de qualité externe dans le futur.

8.2.4 gestion des stocks et utilisation rationnelle des consommables et réactifs

Tous les mois, le responsable de chaque laboratoire a réalisé une commande qu'il remettait à l'AMI. Au début du programme, ces responsables attendaient d'être en rupture pour réaliser une commande.

Il leur a donc été demandé d'essayer d'anticiper leur commande en tenant compte de leur stock, de leur relevé d'activité ainsi que d'un délai de livraison de 15 jours.

Si une meilleure anticipation a été remarquée au cours du projet, ces recommandations ont cependant dû être suivies de près avec eux chaque mois.

8.2.5 vérification et maintenance de la chaîne de froid et bonne utilisation et maintenance des équipements

Afin de suivre les variations de température dans les frigos où sont stockés les réactifs, des thermomètres ont été achetés et une fiche de relevés des températures a été réalisée par le Dr Malyar. Celle-ci a été distribuée à chaque laboratoire. Il a été demandé aux superviseurs de vérifier deux fois par jour la température de tous les réfrigérateurs des laboratoires et de la noter sur une fiche spéciale. Ceci a été très bien réalisé. Aucun dysfonctionnement n'a été relevé.

Une procédure d'utilisation des centrifugeuses a également été réalisée. Par ailleurs, les équipements sont couverts tous les jours afin de ne pas être exposés à la poussière.

8.2.6 protocoles d'enregistrement des prescriptions et des résultats

Des registres pour l'enregistrement des prescriptions et des résultats des analyses ont été distribués à tous les laboratoires. Les techniciens les renseignent pour chaque prescription.

Tous ces registres ont été remis à jour en avril 2006 et réédités.

Une nouvelle fiche de résultats a été rédigée pour les analyses de liquides biologiques.

8.2.7 Collecte et analyse des rapports d'activité des laboratoires (annexe 11)

Tous les mois une feuille de recueil de l'activité a été distribuée par l'AMI à chaque laboratoire. Ces feuilles permettent de suivre l'activité globale et par secteur (biochimie, sérologie, urine, selles, hématologie). Elles permettent également d'avoir quelques données épidémiologiques en comptabilisant notamment les résultats de sérologie positifs et en identifiant les types de plasmodium détectés dans les diagnostics de malaria.

Les techniciens de laboratoire ont renseigné ces feuilles à partir des différents registres. Il faut noter, à l'exception du laboratoire d'Ali Abad, que des erreurs d'arithmétiques fréquentes ou de trop vagues estimations des données ont été identifiées et corrigées en collaboration avec les responsables des laboratoires. L'estimation des activités est donc restée approximative.

8.2.8 Ecriture des modes opératoires pour chaque analyse

Le Dr Malyar a été chargé de rédiger l'ensemble des procédures correspondant aux analyses réalisées dans chaque laboratoire.

Ces procédures, dactylographiées en Dari, ont été relues et corrigées par le Dr Naseer avant d'être soumises à une seconde lecture par les techniciens des laboratoires. Ces derniers étaient chargés de les valider en les signant, puis de les mettre en place.

Un grand nombre de modifications et de remaniements ont été réalisées avant l'édition finale et la distribution aux laboratoires.

Un classeur contenant l'ensemble des procédures a été distribué à chaque responsable de laboratoire et un classeur mural a été installé dans chaque département avec les procédures le concernant.

Les précédentes versions qui avaient été distribuées ont été récupérées et consignés dans un classeur réservé aux anciennes versions et remis aux responsables des laboratoires.

8.2.9 Evacuation des déchets biologiques

Les aiguilles et matériels contaminés sont désormais jetés dans des containers rigides. Le tri des déchets est néanmoins encore aléatoire.

En ce qui concerne les fluides biologiques (urines, selles, sang), il sont jetés dans les éviers ou parfois même dehors.

A la maternité de Malalai, le Ministère de la santé distribue du chlore. Il est utilisé pour nettoyer le matériel réutilisable et décontaminer les seringues usagées. Celles-ci sont en effet rincées trois fois dans une solution de chlore avant d'être jetées.

Les déchets sont transportés hors de l'hôpital dans la voiture particulière d'un employé de l'hôpital.

En ce qui concerne, le circuit d'élimination des déchets dans chaque hôpital, seul l'hôpital des maladies infectieuses dispose d'un incinérateur.

A la maternité de Malalai, un incinérateur avait été construit. Pour des raisons de nuisance, les riverains l'ont détruit. L'UNICEF doit le reconstruire.

A Maiwand et Ali Abad, il n'y a pas d'incinérateur.

A Ali Abad, les déchets sont jetés sur la voie publique, aux alentours de l'hôpital où les chèvres viennent brouter et les enfants jouer.

A Maiwand les déchets sont transportés en dehors de l'hôpital dans les mêmes conditions qu'à la maternité. CARE assure la construction d'un incinérateur pour cet hôpital, il devrait être inauguré en août 2006.

Il semble indispensable d'envisager la construction d'un incinérateur pour l'hôpital Ali Abad.

Les Partners Coordinations Groups (PCG) relaient l'ensemble de ces difficultés, en les identifiant mieux et en essayant d'apporter des solutions.

8.2.10 Fourniture de matériels, équipements et consommables

En ce qui concerne les réactifs et consommables, l'AMI a assuré leur approvisionnement mensuel dans chaque laboratoire avec réajustement possible en cas de rupture.

Il est possible de trouver tous les réactifs nécessaires sur place. Ces réactifs proviennent pour le plupart du Pakistan. Les sociétés avec lesquelles nous avons travaillé sont enregistrées auprès du MoPH et respectent la chaîne du froid (présence de réfrigérateurs et de conditionnements isothermes pour le transport).

Nous avons donc réalisé les commandes auprès de ces sociétés. Il a fallu toutefois, à chaque livraison, s'assurer de la qualité, de la provenance des réactifs et de leur date de péremption (parfois trop courte). Les délais de livraison ont été en moyenne de 2 semaines mais ont parfois été allongés pour certains produits.

9 Evaluation

Toutes les analyses sont implantées, les laboratoires fonctionnent bien, le personnel a su tirer avantage de ses formations. Il doit désormais accumuler de l'expérience dans l'utilisation du nouveau matériel et les nouvelles techniques.

Une évaluation de tous les laboratoires a été réalisée en février 2006 à l'aide d'une grille inspirée de celle de BSF et traduite en Dari. Ces check-list ont été remplies en collaboration avec les responsables des laboratoires afin qu'ils prennent conscience des lacunes de leur laboratoire.

Tableau : Evaluation des hôpitaux des laboratoires de Kaboul entre octobre 2004 et février 2006.

| Hôpitaux | Octobre 2004 (/284) | Février 2005 (/284) | Juin 2005 (/284) | Février 2006 (/284) | % d'augmentation entre octobre 2004 et février 2006 |
|-----------------------|---------------------|---------------------|------------------|---------------------|---|
| Ali Abad | 172 | 217 | 205 | 236 | 22.5% |
| Maïwand | 113 | 179 | 189 | 235 | 43% |
| Malalaï | 113 | 177 | 182 | 227 | 40.1 |
| Maladies infectieuses | 82 | 190 | 190 | 222 | 49.3 |

L'amélioration des résultats dans chaque hôpital est essentiellement due aux procédures qui ont été mise en place et écrites.

On remarque par ailleurs, comme on pouvait s'y attendre, que les hôpitaux ayant le niveau le plus faible ont d'avantage progressé que ceux qui partaient d'un niveau plus élevé (exemple d'Ali Abad).

Les domaines devant faire l'objet d'une attention particulière et devant être renforcés sont:

- L'assurance qualité externe qu'il faudra mettre en place
- L'hygiène : absence du port de gants, réutilisation du matériel à usage unique comme les containers à urine ou de selles, présence de rideaux aux portes et aux fenêtres sont autant de pratiques qu'il faut proscrire.

Ces changements de pratiques nécessitent cependant du temps car l'hygiène est pour les techniciens afghans une notion superflue et non urgente. Ils n'ont d'ailleurs aucune notion de mode de transmission des pathologies et ne font pas toujours la différence entre les différents micro-organismes (bactériens ou virologiques).

La conférence sur le virus du SIDA a révélé que les techniciens ne connaissaient pas les modes de transmissions et ignoraient qu'il s'agissait d'un virus et non d'une bactérie.

Pour autant, ils se préoccupent du risque d'infection qu'ils encourent et ce à juste titre. (techniciens atteints de brucellose à la maternité de Malalaï, expositions aux risques d'hépatite fréquent)

Il paraît donc important de les protéger en leur rappelant sans cesse les mesures d'hygiène à adopter et les conduites à tenir pour limiter les risques de transmission. Il reste un gros travail d'explication et d'information sur ce sujet et une réelle prise de conscience de tous de l'importance du respect des règles d'hygiène de base.

Une avancée dans ce domaine pourrait avoir lieu dans les établissements où des programmes de prévention du risque infectieux sont mis en place comme à la maternité ou à l'hôpital des maladies infectieuses avec MSH. Dans ces deux établissements, les responsables des laboratoires sont inclus dans les «comités de prévention des infections».

Ces comités et leurs actions sont également évalués grâce à une grille d'évaluation réalisée avec le personnel soignant des établissements concernés.

Enfin, une campagne de vaccination contre l'hépatite B devrait être réalisée pour les techniciens de laboratoire.

10 Problèmes rencontrés

- Absentéisme et démotivation de certains techniciens et un nombre non négligeable de démissions dues aux faibles salaires (arrêt des incentives)
- Manque de conscience professionnelle de certains techniciens
- Pas de possibilité de maintenance des équipements due à l'absence d'entreprise spécialisée dans ce domaine.
- Manque de communication entre les laboratoires et les directeurs des hôpitaux d'Ali Abad et Maiwand
- Qualité des analyses à surveiller, pas de biologiste
- Peu de prescriptions de coloration de Gram en 6 mois et prescriptions aberrantes d'analyses de bactériologie à Ali Abad et à Malalai

11 Autres actions au sein de l'AMI

11.1 Soutien aux laboratoires des programmes de provinces

11.1.1 Approvisionnement en réactifs et matériels.

Lors du précédent programme laboratoire, l'AMI avait un stock de réactifs et de matériel pour les laboratoires inclus dans ce projet. Ce stock permettait un approvisionnement au coup par coup sans délai.

L'approvisionnement des laboratoires de province (Laghman, la Kunar, Samangan) n'étant plus inclus dans ce projet, le stock de l'AMI a donc été constitué et dédié uniquement aux laboratoires désignés ici et ne permet plus de répondre aux commandes des provinces.

A la demande des chefs de projets d'AMI, le Département laboratoire de l'AMI s'est engagé à se charger au moins de la partie approvisionnement et de réaliser une grille de contrôle afin que les clusters supervisors (employés de l'AMI chargés de la supervision des activités sur le terrain) puissent évaluer l'activité des laboratoires provinciaux.

Lors d'un meeting concernant l'approvisionnement de ces laboratoires, il avait été décidé que le Département laboratoire ne ferait que deux commandes par an pour chaque province afin d'éviter de multiplier les devis.

Cependant, les commandes ont continué à arriver non groupées au Département laboratoire et les délais de livraison se sont considérablement allongés avec la nécessité pour chaque commande de réaliser trois devis avant d'être honorée. Il faut compter un minimum d'un mois pour qu'une commande arrivée à Kaboul soit honorée.

Le Dr Nasser et l'interne en poste se sont rendus à Jalalabad du 29 janvier au 1^{er} février 2005. Leur mission était d'identifier sur place des sociétés capables d'approvisionner l'AMI en réactifs et consommables de laboratoire de bonne qualité.

Quatre sociétés ont été identifiées :

- SHAID, LTD
- NASEH Enterprises
- HARIS Mohmand, LTD
- HEWAD LAB. Services

Les deux premières sont enregistrées auprès du MoPH, la troisième auprès du Ministère des finances et la dernière est en cours d'enregistrement avec le MoPH.

La qualité des réactifs trouvés chez Naseh Entreprise et Hewad lab est comparable à la qualité des réactifs trouvés à Kaboul.

Il a donc été décidé que le pharmacien de la base AMI de Jalalabad se chargerait des commandes pour les laboratoires du Laghman et de la Kunar, ceci dans le but de réduire les délais de livraison.

Une solution similaire pourrait être envisagée pour Samangan qui pourrait s'approvisionner à Mazar e Sharif.

Cette démarche permet d'autonomiser les provinces vis-à-vis du Département laboratoire d'Ami basé à Kabul.

Cependant, si le Département laboratoire devait continuer à approvisionner les laboratoires des provinces, il paraîtrait plus raisonnable de faire des commandes globales pour toutes les provinces afin de constituer un stock pour diminuer les délais de livraison et éviter les ruptures. Par ailleurs, les commandes globales permettent de mieux négocier les prix des réactifs et consommables.

11.1.2 Evaluation de ces laboratoires

Une grille d'évaluation de la qualité de l'activité des laboratoires a été réalisée. Cette évaluation s'est effectuée en deux parties.

La première partie est réalisée avec les techniciens de laboratoire et permet d'évaluer l'activité du laboratoire et la seconde permet une évaluation de la satisfaction des patients en les interrogeant.

Cette grille a été testée lors de la visite à l'hôpital de Metherlam et a été validée par la coordinatrice médicale du siège d'AMI, Mr Wardak et la responsable du précédent projet laboratoire de l'AMI. L'évaluation a été ensuite mise en place comme suit:

Décembre 2005 : Supervision des laboratoires de la province de Samangan.

Février 2006 : Supervision des laboratoires de la province du Logar.

Mars 2006 : Supervision des laboratoires des provinces du Laghman et de la Kunar.

Lors de ces supervisions, nous avons organisé des conférences pour les médecins des hôpitaux de district concernant la prescription et l'interprétation des résultats des analyses de biochimie et de sérologie (analyses récemment introduites dans ces laboratoires).

Ces visites de terrain ont permis de former le nouveau superviseur arrivé en 2006 (Roshen Del) qui a pour rôle de superviser les laboratoires des hôpitaux de district. Une formation technique a été aussi nécessaire au sein des laboratoires de Kaboul.

Nous avons également contribué au dépannage et à la mise en service de certains équipements de laboratoire pour les provinces (centrifugeuse, four poupinel, réfrigérateurs).

Notre rôle a été aussi de les approvisionner en certains réactifs introuvables dans les grandes villes de province.

Le Département laboratoire de l'AMI a présenté ses activités sur Kaboul et en province au cours d'un « PPA meeting » au MoPH devant le GCMU en Janvier 2006.

11.2 Collaboration avec le département Salamati

Le département laboratoire a réalisé un article sur le diagnostic du VIH dans le numéro consacré à cette pathologie.

Il a également collaborer à la correction de certains articles du numéro 30 concernant le paludisme et la leishmaniose

12 Soutien au MOPH

12.1 Soutien au département des ressources humaines

Pendant la période des talibans, aucune formation dans le domaine de la santé n'a pu être dispensée. Les soignants (techniciens de laboratoire ou de pharmacie, infirmiers et sages femmes) employés par le MoPH dans les hôpitaux ou travaillant dans le domaine privé (clinique, laboratoire, pharmacie,...) ont dans le meilleur des cas été formés, à l'étranger ou la plupart du temps se sont formés au jour le jour.

Leurs connaissances sont donc disparates et pauvres, entraînant des pratiques erratiques voire même dangereuses.

Un institut des sciences forme désormais les techniciens de santé en Afghanistan.

La Direction des ressources humaines du MoPH a exprimé le souhait d'harmoniser les connaissances et de s'assurer de la compétence du personnel soignant afghan en s'appuyant sur les techniques de soins dispensées à l'Institut des Sciences.

Cette initiative est soutenue par MSH, JICA avec la participation du Directeur et des enseignants de l'Institut des Sciences.

Il a donc été décidé, dans un premier temps, d'organiser des examens visant à s'assurer des connaissances du personnel déjà en place. Les soignants concernés étaient :

- Les techniciens de laboratoire

- Les techniciens de pharmacie
- Les sages femmes
- Les infirmiers et infirmières

Cet examen sera désormais indispensable pour travailler dans un établissement de soins public ou privé, un laboratoire ou une pharmacie sur le sol afghan.

Seules les personnes ayant un diplôme de l'institut des sciences Afghane seront dispensées de cet examen.

Le Département laboratoire de l'AMI a été sollicité par le département des ressources humaines pour rejoindre le groupe de travail afin de réaliser l'examen des techniciens de laboratoire.

Nous avons réalisé un questionnaire à choix multiples d'une centaine de questions concernant les examens décrits dans le BPHS en insistant sur les priorités de santé en Afghanistan (tuberculose, malaria, groupage sanguin et leishmaniose)

Ce questionnaire a été revu et approuvé par le groupe de travail composé de représentants de JICA, de MSH, du département des ressources humaines, de l'Institut des Sciences et du Pr Rhasenfer.

Trois séries d'examen ont eu lieu.

- Une le 7 Janvier 2005 à Kaboul
- Une le 4 Avril 2005 à Herat
- Deux le 11 avril 2005 à Kaboul et Kandahar.

Les épreuves de Kaboul se sont déroulées dans l'amphithéâtre du MoPH et celle du 7 janvier 2005 a fait l'objet de la visite du ministre de la santé Afghane, le Dr Fatemi.

123 candidats se sont présentés à cet examen. Pour la plupart, ils avaient été formés au Pakistan. Seuls 30% des candidats ont réussi l'examen.

On peut déplorer les conditions dans lesquelles le premier examen a eu lieu puisque l'épreuve de 2 heures a eu lieu dans un amphithéâtre non chauffé et les conditions d'éclairage étaient très mauvaises (lumière extérieure insuffisante, ampoule grillée, absence de chauffage)

Malgré ces conditions les candidats se sont montrés très disciplinés.

Les résultats ont cependant été bas dans tous les domaines (infirmier, sage femme, technicien de laboratoire ou de pharmacie) mettant en évidence la carence des connaissances des soignants.

A l'issue du premier examen, le Dr Normmal, Directeur des ressources Humaines, a souhaité mettre en place des groupes de travail afin de définir un curriculum national pour les techniciens de laboratoire, les techniciens de pharmacie, les sages femmes et les infirmiers. Un groupe de soutien technique au département des ressources humaines du MoPH a donc été décidé pour chacun de ces métiers. L'AMI a été sollicitée pour participer au groupe de soutien technique du ministère de la santé auprès de JICA, MSH et des représentants de l'Institut des Sciences.

12.2 Soutien au Dr Temory, national focal point pour la transfusion sanguine et les laboratoires de biologie médicale. (annexes 12 et 13)

Sous la direction du Dr Temory, une « task force » composée du Dr Frottan, représentant de l’OMS, Mr Wardak, représentant de l’AMI, du Dr Sharifi, Directeur du Laboratoire Centrale de Kaboul, du Pr Baboury, Doyen de la faculté de pharmacie et de Mathias Altmann, référent laboratoire de l’AMI, avait finalisé un document concernant :

- La stratégie de mise en place de la politique nationale des laboratoires d’analyses médicales
- Les relations entre les différents niveaux de laboratoire
- La liste de tous les standards ainsi que le matériel nécessaire pour les réaliser à chaque niveau

Ce document a été soumis en septembre 2004 auprès du Dr Shokohman, représentant du MoPH et responsable du programme de promotion des soins.

La liste des analyses et du matériel nécessaire a été revue lors du workshop de novembre 2004 organisé par le Ministère de la Santé.

Une première version de la politique nationale laboratoire a été refusée par le MoPH en 2005 car le système de recouvrement des coûts présenté dans ce plan et qui semble se mettre en place progressivement dans les établissements de soins est actuellement contraire à la constitution afghane qui mentionne le libre accès aux soins pour tous.

Ce système est cependant déjà en place au laboratoire central de Kaboul.

Une Task Force Laboratoire s’est réunie trois fois entre novembre 2005 et mars 2006 mais a été relativement peu productive. Devant cette inertie et le nombre de participants de plus en plus restreints, Pr Temory a demandé à l’interne Céline Langendorf de terminer la rédaction de la politique et du plan stratégique avec les conseils de Mr Wardak. Il a envoyé ces documents à tous les participants de la Task Force (Global Fund, JICA, WHO, MSH, ICRC, UNICEF) pour recevoir leurs commentaires ou modifications qui ont été très peu réactifs. Ces documents ont donc été envoyés aux instances du MoPH pour validation.

Enfin, à la demande du Dr Temory, l’AMI est intervenue à plusieurs reprises en soutien logistique à la transfusion sanguine en faisant des prêts de réactifs (groupage, HIV, Hépatite B et C et syphilis) et des dons de sets et poches de transfusion au Dr ASSAN, Directeur de la banque du sang de Kaboul.

Lors de la venue des experts de l’EFS de Montpellier dans le cadre des formations des techniciens à la transfusion sanguine, nous avons effectué, pour le compte de l’ambassade de France, les achats de réactifs et matériels nécessaires.

Le Dr Temory est notre principal interlocuteur au MoPH. Il valide le contenu et la durée des formations que l’on organise. Le déroulement du programme lui est présenté au fur et à mesure de son avancée afin qu’il réponde au mieux aux priorités de santé en Afghanistan et s’accorde au mieux aux orientations prises par le département dont il a la direction.

On peut cependant déplorer que les examens organisés par le Département des Ressources Humaines se soient passés alors que le Dr Temory était absent du territoire afghan pour des raisons professionnelles. Il n'a donc pas pu prendre part au groupe de travail mis en place à cette occasion.

Une meilleure collaboration entre le département des ressources humaines et le Dr Temory serait souhaitable dans le but d'harmoniser et d'optimiser les actions du Ministère de la Santé.

Enfin, le laboratoire Central de Kaboul, qui a une vocation institutionnelle et se destine à devenir le laboratoire référent en Afghanistan, est le lieu privilégié pour organiser les formations.

Cependant les cours pratiques sont parfois difficilement réalisables dans cet établissement car la salle de cours ne dispose pas d'équipement pour réaliser ce type d'enseignement.

L'aménagement de ce laboratoire dans de nouveaux locaux devrait permettre d'envisager une pièce dédiée à l'enseignement pratique afin que son rôle institutionnel soit pleinement rempli.

12.3 Curriculum de formation nationale des techniciens de laboratoires.

A la demande du Pr Temory, l'interne Céline Langendorf a travaillé avec Mr Wardak à la réalisation d'un curriculum de formation nationale des techniciens de laboratoire. Ce projet, organisé par le département des Moyens Diagnostics et Banque du Sang du MoPH, vise à former sur quatre ans, deux cents techniciens de laboratoire travaillant dans les différentes structures de santé publique. Chaque année, sept sessions d'enseignement pourraient être organisées et devraient durer de trois semaines à trois mois selon les sujets abordés : hématologie, parasitologie, analyse d'urine, sérologie, biochimie, bactériologie, analyses de niveau 1 (session réservée aux techniciens des CHC), formation de formateur.

Le budget prévisionnel nécessaire est d'environ 550 000 USD pour quatre ans. Ce projet a été soumis à des bailleurs extérieurs pour financement. Les enseignants dispensant ces formations sont également à rechercher.

12.4 Guide de bonnes exécutions des analyses (GBEA)

Céline Langendorf a également finalisé le travail qu'un de ses prédécesseurs (François-Xavier Babin) avait commencé deux ans avant elle. Il s'agissait de la rédaction d'un guide de bonnes exécutions des analyses (GBEA) adapté à l'Afghanistan qui serait distribué dans chaque laboratoire publique ou privé et servirait de document de référence en matière de qualité, d'organisation et de réglementation.

La rédaction est achevée et est en cours de validation au MoPH.

13 Conclusion et préparation du prochain projet

Tous les objectifs fixés dans le cadre de ce projet ont pu être abordés.

L'accent a été mis sur la formation des techniciens de laboratoire et leur autonomisation dans la gestion des approvisionnements et l'organisation de leur activité.

La reconnaissance du travail du laboratoire a nécessité également une collaboration étroite avec les médecins. Le travail effectué au laboratoire, en particulier les diverses analyses disponibles, doit leur être présenté régulièrement.

Des formations de biologie clinique doivent être envisagées dans les divers hôpitaux en fonction des pathologies traitées (exploration rénale à Ali Abad, bactériologie à l'hôpital des maladies infectieuses)

Après une évaluation courant 2005, l'Agence Française de Développement (AFD) a décidé de financer un projet de soutien global sur quatre ans aux Banques du sang du pays et à certains laboratoires d'hôpitaux de Kaboul rattachés au MoPH (le Laboratoire Central, la maternité de Malalaï et l'hôpital des maladies infectieuses). L'AMI n'a pas souhaité s'engager sur la partie laboratoire de ce programme. En effet, après près de dix ans de soutien au Laboratoire Central, l'AMI n'a pas assisté à de véritables progrès en matière de qualité des analyses. Elle s'est de plus confrontée à une structure lourde (un nombre d'employés jugé disproportionné au vu de l'activité réduite du laboratoire) et à un manque de transparence et de collaboration de la part de l'administration. En revanche, les partenaires du projet seront amenés à collaborer étroitement avec cette structure de référence pour le bon déroulement des actions.

Le projet laboratoire de l'AMI se terminant fin juin 2006, l'AMI a décidé de poursuivre les actions entreprises au sein des hôpitaux universitaires d'Ali Abad et Maïwand.

L'AMI et la coopération lyonnaise (faculté de pharmacie et Hospices Civils de Lyon) collaborent depuis plusieurs années au sein de ces structures sur des activités complémentaires (laboratoire et pharmacie). Le futur projet, s'intitulant « Accompagnement et soutien aux pharmacies et laboratoires des Centres Hospitalo Universitaires d'Ali Abad et Maïwand », sera un projet commun sur trois ans.

ANNEXES

- Annexe 1 :** liste des analyses de niveau 1 et 2
- Annexe 2 :** Programme des cours de niveau 1 : décembre 2004-janvier 2005
- Annexe 3 :** Résultats des pré et post tests des cours de niveau 1 : décembre 2004-janvier 2005
- Annexe 4:** Curriculum of hematology training for technicians of Kabul and Baraki hospitals: mars 2006
- Annexe 5:** Laboratory level 1 training: Mai 2006
- Annexe 6 :** Level 1 laboratory training (list of participants with pre and post test results): mai 2006
- Annexe 7 :** Programme des cours de niveau 2 : mars-avril 2005
- Annexe 8 :** Résultats des pré et post tests des cours de niveau 2 : mars-avril 2005
- Annexe 9:** Curriculum for body fluids analyses training: 8-13 April 2006
- Annexe 10:** Curriculum of lab supervision training for general laboratory supervisor of Kabul Hospitals: novembre 2005
- Annexe 11 :** Analyses des activités des laboratoires sur l'année 2005
- Annexe 12:** Ministry of Public Health Policy Statement: National Policy for Medical Laboratories in the Health System of Afghanistan
- Annexe 13:** National Policy for Medical Laboratories in the Health System of Afghanistan: Strategic Plan for Medical Laboratory Services

ANNEXE 1 : liste des analyses de niveau 1 et 2

Level 1

Hb (hemoglobin)
WBC (white blood cells)
ESR (erythrocyte sedimentation rate)
BT (bleeding time)
CT (coagulation time)
DLC (differential leukocytes count)
Stool analysis
Urine analysis
Malaria test

Level 2

idem 1 +
Ht (hematocrit)
Blood grouping
Sputum exam for AFB
Syphilis
Vidal test
Hepatitis B
Hepatitis C
Rheumatoid Factor
ASO
Toxoplasmosis
Total Bilirubin
Direct-Indirect Bilirubin
Fasting Blood Sugar
Random Blood Sugar
Total Protein
Urea
Creatinin
Cholesterol
Triglyceride
ASAT (SGOT)
ALAT (SGPT)
Na
K
Ca

ANNEXE 2 : Programme des cours de niveau 1 déc. 2004-janv. 2005

| Day | Objectives | | Teaching method | Number of | Location |
|---------|---|-------------|-----------------------------|------------|-------------------------|
| Dec 26 | Welcome to participant and introduction Pre test | 09:00-10:45 | Lecture, Discussion | All | Central laboratory |
| | | 10:45-11:00 | Break | All | Central laboratory |
| | | 11:00-12:00 | Test | All | Central laboratory |
| | | 12:00-01:30 | Lunch break | | |
| | | 01:30-03:00 | OFF | | |
| Dec 27 | Lab technologist responsibilities Security in laboratory Hygiene and safety blood test Unit conversion Dilutions | 09:00-10:45 | Lecture, Discussion | All | Central laboratory |
| | | 10:45-11:00 | Break | All | Central laboratory |
| | | 11:00-12:00 | Theoretical work | Two groups | Inf Disease and Maiwand |
| | | 12:00-01:30 | Lunch break | | |
| | | 01:30-03:00 | Exercices | | Central laboratory |
| Dec 28 | Hematology: Definition of hematology, of blood Blood component Functions of blood | 09:00-10:45 | Lecture, Discussion | All | Central laboratory |
| | | 10:45-11:00 | Break | All | Central laboratory |
| | | 11:00-12:00 | Theoretical work | Two groups | Inf Disease and Maiwand |
| | | 12:00-01:30 | Lunch break | | |
| | | 01:30-03:00 | Slides show and recognition | All | Central laboratory |
| Dec 29 | Hematology: Preparation of giemsa stain Preparation of Leishman Stain Preparation of Field stain | 09:00-10:45 | Lecture, Discussion | All | Central laboratory |
| | | 10:45-11:00 | Break | All | Central laboratory |
| | | 11:00-12:00 | Theoretical work | Two groups | Inf Disease and Maiwand |
| | | 12:00-01:30 | Lunch break | | |
| | | 01:30-03:00 | Practical works | Two groups | Inf Disease and Maiwand |
| Dec 30 | Hematology: Method and result expression of Differential Leukocyte Count (DLC) Thin and thick blood smear for DLC, RBC morphology and Malaria | 09:00-10:45 | Lecture, Discussion | All | Central laboratory |
| | | 10:45-11:00 | Break | All | Central laboratory |
| | | 11:00-12:00 | Practical works | Two groups | Inf Disease and Maiwand |
| | | 12:00-01:30 | Lunch break | | |
| | | 01:30-03:00 | Off | | |
| Jan 2 | Hematology: Method of White Blood Count (WBC) and total Leukocyte Count (TLC) | 09:00-10:45 | Lecture, Discussion | All | Central laboratory |
| | | 10:45-11:00 | Break | All | Central laboratory |
| | | 11:00-12:00 | Theoretical work | Two groups | Inf Disease and Maiwand |
| | | 12:00-01:30 | Lunch break | | |
| | | 01:30-03:00 | Practical works | Two groups | Inf Disease and Maiwand |
| Jan 3rd | Hematology: Dosage of Hemoglobin by sahli and colorimetric Methods | 09:00-10:45 | Lecture, Discussion | All | Central laboratory |
| | | 10:45-11:00 | Break | All | Central laboratory |
| | | 11:00-12:00 | Theoretical work | Two groups | Inf Disease and Maiwand |
| | | 12:00-01:30 | Lunch break | | |
| | | 01:30-03:00 | Practical works | Two groups | Inf Disease and Maiwand |
| Jan 4 | Hematology: Method of hematocrit and result expression Hematocrite centrifuge practical operations | 09:00-10:45 | Lecture, Discussion | All | Central laboratory |
| | | 10:45-11:00 | Break | All | Central laboratory |
| | | 11:00-12:00 | Theoretical work | Two groups | Inf Disease and Maiwand |
| | | 12:00-01:30 | Lunch break | | |
| | | 01:30-03:00 | Practical works | Two groups | Inf Disease and Maiwand |
| Jan 5 | Hematology: Method of ESR (Erythrocyte sedimentation Rate) test and result expression Method of bleeding time (BT) and coagulation time (CT) | 09:00-10:45 | Lecture, Discussion | All | Central laboratory |
| | | 10:45-11:00 | Break | All | Central laboratory |
| | | 11:00-12:00 | Theoretical work | Two groups | Inf Disease and Maiwand |
| | | 12:00-01:30 | Lunch break | | |
| | | 01:30-03:00 | Practical works | Two groups | Inf Disease and Maiwand |
| Jan 6 | Parasitology: Definition of parasitology, parasite and Malaria parasites | 09:00-10:45 | Lecture, Discussion | All | Central laboratory |
| | | 10:45-11:00 | Break | All | Central laboratory |
| | | 11:00-12:00 | Theoretical work | Two groups | Inf Disease and Maiwand |
| | | 12:00-01:30 | Lunch break | | |
| | | 01:30-03:00 | | | |
| Jan 9 | Parasitology: Life cycle of Malaria parasites Type of malaria Making blood films for malaria Common faults in making blood films | 09:00-10:45 | Lecture, Discussion | All | Central laboratory |
| | | 10:45-11:00 | Break | All | Central laboratory |
| | | 11:00-12:00 | Theoretical work | Two groups | Inf Disease and Maiwand |
| | | 12:00-01:30 | Lunch break | | |
| | | 01:30-03:00 | Slides show and recognition | All | Central laboratory |
| Jan 10 | Parasitology: Stool examinations samples taking Macroscopic examination Occult Blood test | 09:00-10:45 | Lecture, Discussion | All | Central laboratory |
| | | 10:45-11:00 | Break | All | Central laboratory |
| | | 11:00-12:00 | Theoretical work | Two groups | Inf Disease and Maiwand |
| | | 12:00-01:30 | Lunch break | | |
| | | 01:30-03:00 | Practical work | Two groups | Inf Disease and Maiwand |
| Jan 11 | Parasitology: Stool examinations samples taking Macroscopic examination Occult Blood test | 09:00-10:45 | Lecture, Discussion | All | Central laboratory |
| | | 10:45-11:00 | Break | All | Central laboratory |
| | | 11:00-12:00 | Theoretical work | Two groups | Inf Disease and Maiwand |
| | | 12:00-01:30 | Lunch break | | |
| | | 01:30-03:00 | Practical work | Two groups | Inf Disease and Maiwand |
| Jan 12 | Parasitology: Microscopic examination of ova and worms Protozoa (intestinal amoeba,...) | 09:00-10:45 | Lecture, Discussion | All | Central laboratory |
| | | 10:45-11:00 | Break | All | Central laboratory |
| | | 11:00-12:00 | Theoretical work | Two groups | Inf Disease and Maiwand |
| | | 12:00-01:30 | Lunch break | | |
| | | 01:30-03:00 | Slides show and recognition | All | Central laboratory |
| Jan 13 | Parasitology: Microscopic examination of ova and worms Protozoa (intestinal amoeba,...) | 09:00-10:45 | Lecture, Discussion | All | Central laboratory |
| | | 10:45-11:00 | Break | All | Central laboratory |
| | | 11:00-12:00 | Theoretical work | Two groups | Inf Disease and Maiwand |
| | | 12:00-01:30 | Lunch break | | |
| | | 01:30-03:00 | Off | | |
| Jan 16 | Urine: Definition of urine Macroscopic examination | 09:00-10:45 | Lecture, Discussion | All | Central laboratory |
| | | 10:45-11:00 | Break | All | Central laboratory |
| | | 11:00-12:00 | Theoretical work | Two groups | Inf Disease and Maiwand |
| | | 12:00-01:30 | Lunch break | | |
| | | 01:30-03:00 | Slides show and recognition | All | Central laboratory |
| Jan 17 | Urine: Chemical examination | 09:00-10:45 | Lecture, Discussion | All | Central laboratory |
| | | 10:45-11:00 | Break | All | Central laboratory |
| | | 11:00-12:00 | Theoretical work | Two groups | Inf Disease and Maiwand |
| | | 12:00-01:30 | Lunch break | | |
| | | 01:30-03:00 | Slides show and recognition | All | Central laboratory |
| Jan 18 | Urine: Microscopic examination | 09:00-10:45 | Lecture, Discussion, slides | All | Central laboratory |
| | | 10:45-11:00 | Break | All | Central laboratory |
| | | 11:00-12:00 | Theoretical work | Two groups | Inf Disease and Maiwand |
| | | 12:00-01:30 | Lunch break | | |
| | | 01:30-03:00 | Slides show and recognition | All | Central laboratory |
| Jan 19 | Final test: | 09:00-10:45 | Test | All | Central laboratory |
| | | 10:45-11:00 | Break | All | Central laboratory |
| | | 11:00-12:00 | OFF | | |
| | | 12:00-01:30 | | | |
| | | 01:30-03:00 | | | |

ANNEXE 3 : Résultats des pré et post tests des cours de niveau 1 : décembre 2004-janvier 2005

Basic Lab training from December 26th, 2004 to January 19th, 2005
(list of participants with pre and post test results)

| No | Name | Name of H Facility | position | Duration of training | TEST | | % increase |
|----|--------------|--------------------|---------------|----------------------|------------|------------|------------|
| | | | | | Pre (/50) | Post (/50) | |
| 1 | Temur Shah | infectious hosp | Techniologist | 1Month | 23,5 | 41 | 35% |
| 2 | Nafisa jan | infectious hosp | Techniologist | 1Month | 17 | 42 | 50% |
| 3 | Irshad Ahmad | infectious hosp | Techniologist | 1Month | 10 | 26 | 32% |
| 4 | M.Anwar | infectious hosp | Techniologist | 1Month | 16,5 | 34,5 | 36% |
| 5 | Khalil Ahmad | infectious hosp | Techniologist | 1Month | 21 | 46,5 | 51% |
| 6 | Rehmat ullah | infectious hosp | Techniologist | 1Month | 15 | 38 | 46% |
| 7 | M .Hamayoon | infectious hosp | Techniologist | 1Month | Abs | 36,5 | |
| 8 | M. Saber | infectious hosp | Techniologist | 1Month | Abs | 31,5 | |
| 9 | M.Naeem | infectious hosp | Techniologist | 1Month | 13,5 | 26,5 | 26% |
| 10 | Rona Jan | Malalai hosp | Techniologist | 1Month | 28 | 42 | 28% |
| 11 | Hameeda jan | Malalai hosp | Techniologist | 1Month | 21,5 | 43 | 43% |
| 12 | M.Hussain | Ali Abad hosp | Techniologist | 1Month | 24,5 | 35,5 | 22% |
| 13 | Momena jan | Maiwand hosp | Techniologist | 1Month | 13 | 34 | 42% |
| 14 | Gran Agha | Cent. Lab | Techniologist | 1Month | 33 | 43 | 20% |
| 15 | A. Samad | Cent. Lab | Techniologist | 1Month | 21,5 | 39 | 35% |
| 16 | Dad Mohad | Cent. Lab | Techniologist | 1Month | 17,5 | 37,5 | 40% |
| 17 | Jamaluddin | logar | Techniologist | 1Month | 18 | 43 | 50% |
| 18 | M.Nabi | logar | Techniologist | 1Month | Abs | 42 | |
| 19 | A. Jabar | Samangan | Techniologist | 1Month | 4,5 | Abs | |
| 20 | Baba Sahib | Samangan | Techniologist | 1Month | 6 | 24,5 | 37% |

| | | | |
|---------|--------|----------|-----|
| Min | 4,5 | 24,5 | 20% |
| Max | 33 | 46,5 | 51% |
| Average | 17,882 | 37,15789 | 37% |
| % Abs | 15% | 5% | |

ANNEXE 4: Curriculum of hematology training for technicians of Kabul and Baraki hospitals: mars 2006

Concerned persons :

Abdul Ghafar and Amir Mohammad (Ali Abad Laboratory)

M. Naeem and Abdul Aziz (Maiwand Laboratory)

Raessa and Atifa (Malalai Laboratory)

M. soulaiman and Nik Mohammad (Antani Laboratory)

Ajmal (Baraki DH laboratory)

Malouk Shah (Dehee DH laboratory)

Course Goal :

At the end of the course, the participants will be able to:

- make a correct peripheral blood smear
- recognize the normal cells and abnormal cells in the blood
- Make a correct Differential Leukocytes count and interpret the results

Duration: 4 Days (from **March 6th 2006 to March 9th 2006**)
Each day : from 9:00 am until 3:00 pm.

Location: Maiwand Teaching Hospital Laboratory, Kabul

Planning:

| No. | Duration | Subjects |
|-----|----------|---|
| 1 | 1 day | <ul style="list-style-type: none">➤ General introduction➤ Pre test with slides and pictures of blood cells |
| 2 | 1day | <ul style="list-style-type: none">➤ Theoretical training and interactive course about blood component : normal cells, abnormal cells and myelemia (slides show and pictures).➤ Practical training of smear making and staining |
| 3 | 1day | <ul style="list-style-type: none">➤ Theoretical training about anemia and indicators (blood constants)➤ Practical training : DLC |
| 4 | 1day | Post test and conclusion |

ANNEXE 5: Laboratory level 1 Training: mai 2006

Course Goal

Enable the participants to understand necessary and basic information of Hematology, Urine Examinations, Parasitology (Stool examinations, Malaria) and improving their skill and knowledge Theoretical and Practical.

Course Specific Objectives

At the end of the course the participants will be able to:

- General Lab technologist responsibility
- General information about Hematology lab examinations
- General information about Urine examinations
- General information about Parasitology (Stool and Malaria)
- Registration and reporting system

Course Outline

| | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| Course Duration | 2 weeks |
| Total Teaching Hours | 60 Hours |
| Total Theoretical Hours | 24 Hours |
| Total Practical Hours | 36 Hours |
| Total Teaching Hours/Day | 5:00 Hours/Day |
| Total Sessions/Day | 2 sessions |
| Teaching Time /Session | 90Minutes |
| Teaching Methods | Different Teaching Methods |

1 day

| Topics | Objectives | Teaching Methods | Time |
|-------------------------|--|--|-------------|
| General Lab information | <ul style="list-style-type: none"> Welcome to Participants and introduction Pre test Lab technologist responsibility Security in lab (first Aids) Hygiene and safety injections | Lecture Answer-question Discussion | 120 minutes |

1 day

| Topics | Objectives | Teaching Methods | Time |
|------------|--|---|-------------|
| Hematology | <ul style="list-style-type: none"> General information of Hematology Technique of preparation of Giemsa, Leishans, and Field Stain | Lecture Answer-question Discussion Exercises | 120 minutes |

1 day

| Topics | Objectives | Teaching Methods | Time |
|----------|--|---|-------------|
| Staining | <ul style="list-style-type: none"> Technique of making the thin and thick blood smear for DLC, R BC Morphology Method and results expression of Differential Leukocyte Count (DLC) | Lecture Answer-question Discussion Group working | 120 minutes |

1 days

| Topic | I.1.1. Objectives | Teaching Methods | Time |
|------------|--|---|-------------|
| Hematology | <ul style="list-style-type: none"> Method of White Blood Count (WBC) or Total Leukocyte Count (TLC) and (RBC) Red blood Count | Lecture Answer-question Discussion Slid show | 120 minutes |

1day

| Topics | Objectives | Teaching Methods | Time |
|------------|---|---|-------------|
| Hematology | <ul style="list-style-type: none"> Methods of ESR (Erythrocyte Sedimentation Rate) Test and result expression Methods of Bleeding time (BT) and coagulation time (CT) | Lecture Answer-question Discussion Practical work Slid show | 120 minutes |

1days

| Topics | Objective | Teaching Methods | Time |
|------------|---|--|-------------|
| Hematology | <ul style="list-style-type: none"> Anemia Dosage of Hemoglobin by Sahli | Lecture Answer-question Discussion Practical work | 120 minutes |

1 day

| Topics | Objectives | Teaching Methods | Time |
|--------------|---|--|-------------|
| Parasitology | <ul style="list-style-type: none"> • Definition of Parasitology and parasite • Type of Malaria • Making of blood films for Malaria • Common faults in making blood films • Slid Staining for malaria • Microscopic Exam for malaria | Lecture Answer-question Discussion Practical work | 120 minutes |

1 day

| Topics | Objectives | Teaching Methods | Time |
|--------------|---|---|------------|
| Parasitology | <ul style="list-style-type: none"> • Stool Examinations • Sample Taking • Macroscopic Examinations | Lecture Answer-question Discussion Brine-storming Slid show Practical work | 90 Minutes |

1 day

| Topics | Objectives | Teaching Methods | Time |
|--------------|---|---|------------|
| Parasitology | <ul style="list-style-type: none"> • Microscopic Examinations for ova of worms • Protozoa (Intestinal Amoeba 'Giardia Lambalia) | Lecture Answer-question Discussion Slid show Practical work | 180minutes |

1 day

| Topics | Objectives | Teaching Methods | Time |
|--------|---|--|-------------|
| Urine | <ul style="list-style-type: none"> • Definition of Urine • Macroscopic Examinations • Chemicals Examinations | Lecture Answer-question Discussion Practical work | 180 Minutes |

1 day

| Topics | Objectives | Teaching Methods | Time |
|--------|--|--|-------------|
| Urine | <ul style="list-style-type: none"> • Microscopic Examinations | Slid show Answer-question Discussion Practical work | 450 minutes |

2 days

| Topics | Objectives | Teaching Methods | Time |
|----------|---|------------------|------|
| Generals | <ul style="list-style-type: none"> • Post test • Certificat | | |

ANNEXE 6: Level 1 laboratory training (list of participants with pre and post test results): mai 2006

13/05/2006-25/05/2006

| No | Name | Name of H Facility | position | Duration of training | TEST | | % increase |
|----|-----------------|---------------------|-------------------------------|----------------------|------|------|------------|
| | | | | | pre | post | |
| 1 | Mohammad Ehsan | Samangan Base | Techniologist/CHC superviisor | 2 weeks | 26 | 38 | 30% |
| 2 | Mohammad Sher | Asmar CHC | Techniologist | 2 weeks | 13 | 27 | 35% |
| 3 | Mohammad Anwar | Ali shing(Gamba)CHC | Techniologist | 2 weeks | 16 | 31 | 38% |
| 4 | Obaidullah | Bad bakh CHC | Techniologist | 2 weeks | 12 | 32 | 50% |
| 5 | Rehmatullah | Ayback hosp | Techniologist | 2 weeks | 15 | 27 | 30% |
| 6 | Lutfullah | Dehee hosp | Techniologist | 2 weeks | 16 | 37 | 53% |
| 7 | Ajmal | Baraki hospital | Techniologist | 2 weeks | 22 | 34 | 30% |
| 8 | Fazal Mohammad | Hassani CHC | Techniologist | 2 weeks | 17 | 33 | 40% |
| 9 | A. Bahlol | Maqsood CHC | Techniologist | 2 weeks | 14 | 29 | 38% |
| 10 | Roshan Dil | AMI | Lab officer | 2 weeks | 28 | 38 | 25% |
| 11 | Naqeebullah | Hazrat Sultan chc | Techniologist | 2 weeks | 21 | 39 | 45% |
| 12 | Mohammad Yassin | Sarbagh CHC | Techniologist | 2 weeks | 25 | 35 | 25% |
| 13 | Abdul Khalil | Doab CHC | Techniologist | 2 weeks | 14 | 34 | 50% |
| | | | | | | | |

| | | | |
|---------|----|----|-----|
| Min | 12 | 27 | |
| Max | 28 | 39 | |
| Average | 16 | 34 | 38% |
| % Abs | 0 | 0 | |

ANNEXE 7: Programme des cours de niveau 2 mars-avril 2005

Curriculum of Biochemistry & serology courses for Kabul hospital's lab technicians

- Infectious disease hospital: 9 technicians
- Malalai maternity: 2 technicians
- Maiwand hospital: 2 technicians
- Ali Abad hospital: 1 technician
- Central lab: 3 technicians

Duration: 1 month (from March 6th 2005 to April 7th 2005)

Each week: 5 days/week

Each day: from 9:00 to 10:00 am theoretical work followed by practical work until 2:00 pm.

Location: Infectious Disease hospital Kabul

Planning:

| No. | Duration | Biochemistry |
|-----|----------|--|
| 1 | 1 day | - Pre test - General introduction to biochemistry - Laboratory technician responsibilities |
| 2 | 1 day | - Appropriate use of lab equipment for biochemistry analyses - How and why to use the standard for biochemistry tests - How to give results |
| 3 | 1day | Generalities and Tests (- Dosage of Glucose F.B.S- R.B.S- G.T.T) |
| 4 | 1day | - Generalities and use of blood Urea test |
| 5 | 1day | - Generalities and use of serum creatinine test |
| 6 | 1day | Generalities and use of serum bilirubin (Direct - indirect -total) |
| 7 | 1day | - Generalities and use of serum triglyceride test |
| 8 | 4days | - Generalities and Method of L.F.Ts (liver function tests) Bilirubin , S.G.P.T, S.G.O.T, Alkaline phosphatase Total protein, serum Albumin, Globulin, A/G ratio |
| 9 | 1 days | - Generalities and Colorimetric method to determine blood haemoglobin -Advantage of colorimetric Hb test |
| 10 | 1 day | - Generalities and method to determine cholesterol |
| 11 | 1days | - Generalities and Method to determine Uric acid |
| 13 | 2days | - Generalities and dosage of serum Electrolytes (Na ⁺ , K ⁺ , Ca ⁺) by colorimeter method |

| No. | Duration | Serology |
|-----|----------|---|
| 1 | 1 day | - General introduction to serology analyses How and why to use the positive and Negative control for serology tests - Respect the procedure and time of each analyses - How to fill the serology register book |

| | | |
|---|--------|---|
| 2 | 1days | - Generalities and Method of tuberculin (montoux) test |
| 3 | 1days | - Generalities and Methods of widal, brucella and Toxoplasmosis tests (titration) |
| 4 | 1days | - Generalities and use of rapid tests for H.I.V. (AIDS), H.C.V (Hepatitis .C. virus), HBs Ag (hepatitis .B.), Urine pregnancy (strip & agglutinins) Tests |
| 5 | 1 days | - Generalities and Blood grouping & Rh factor method - Syphilis test (V.D.R.L & RPR) |
| 6 | 2 | - A.S.O Titer and C. Reactive Protein (C. R. P) tests |
| 7 | 1 | - Post test |

ANNEXE 8 : Résultats des pré et post tests des cours de niveau 2 : mars-avril 2005

Biochemistry and Serology Lab training Pre and post test results
From 6/3/2005 to 7/4/2005

| No | Name | Name of H facility | Position | Pre- test (/50) | Post test (/50) | Increase |
|----|--------------|-------------------------|--------------|-----------------|-----------------|----------|
| 1 | Temur shah | Infectious disease hosp | Technologist | 23,5 | 38,5 | 30,00% |
| 2 | Nafisa jan | Infectious disease hosp | Technologist | 14,5 | 44 | 59,00% |
| 3 | M. Anwar | Infectious disease hosp | Technologist | 19 | 41 | 44,00% |
| 4 | Khalil Ahmad | Infectious disease hosp | Technologist | 22 | 47,5 | 51,00% |
| 5 | Rahmat ullah | Infectious disease hosp | Technologist | 19,5 | 39 | 39,00% |
| 6 | M.saber | Infectious disease hosp | Pharmacist | 16,5 | 38,5 | 44,00% |
| 7 | M. hamayon | Infectious disease hosp | Technologist | 31 | 42 | 22,00% |
| 8 | Irshad Ahmad | Infectious disease hosp | Technologist | 12 | 38 | 52,00% |
| 9 | Rasheda | Malalai hosp | Technologist | 30 | 46,5 | 33,00% |
| 10 | Parween | Malalai hosp | Technologist | 25,5 | 44 | 37,00% |
| 11 | Zahidullah | Ali Abad hosp | Technologist | 27 | 40,5 | 27,00% |
| 12 | Momeena | Maiwand hosp | Technologist | Abs | 32,5 | |
| 13 | Adella | Cent Lab | Technologist | 18,5 | 38 | 39,00% |
| 14 | Haseena | Cent Lab | Technologist | 25 | 39,5 | 29,00% |
| 15 | Faozia | Cent Lab | Technologist | 15,5 | 38,5 | 46,00% |
| 16 | M.Naeem | Maiwand hosp | Technologist | Abs | Abs | |

| | | | |
|----------------|-------------|-------------|------------|
| Min | 12 | 32,5 | 22% |
| Max | 31 | 47,5 | 52% |
| Average | 21,4 | 40,5 | 42% |
| % Abs | 13% | 6% | |

ANNEXE 9: Curriculum for body fluids analyses training: 8-13 April 2006

Location : Laboratory of Ali Abad Hospital in Kabul

Duration: 5 days - 9:00 am up to 1:00 pm

Participants:

- Antani Hospital : 2 lab technicians : Rehmatullah and Irshas Ahmad
- Malalai Maternity : 2 lab technicians : Homa jan and Rona jan
- Ali Abad Hospital : 3 lab technicians : Mod Hussain, Eid Mod, Mod Rafe
- Maiwand Hospital : 1 technician : Abdul Aziz
- Central laboratory : 2 technicians : Fahim Fate Mod and Abdul Ahad Rostamkhan

Goals :

- Know how to manage a body fluid specimen (urine, CSF, Ascitis fluid, pleural fluid, urethral and vaginal specimen)
- Describe body fluids without pathological abnormalities (normal values, normal aspect, normal bacterial flora...)
- Perform the procedures of analysis (cytology, biochemistry and gram stain)
- Understand necessary and basic information which explain the presence of bacteria.
- Know distinguish pathologic specimen and non pathologic specimen
- Perform the Gram stain procedure
- Basic identification of bacteria based on their appearance after Gram stain

Teaching method : 50% theoritical, 50 % practical.

| Day | Subjects | Teaching method |
|-----|--|---|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Analysis of CSF : cytology, biochemistry, Gram stain | Discussion Slides show Practical work |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Analysis of Urine : cytology, biochemistry, Gram stain | Discussion Slides show Practical work |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Analysis of urethral and vaginal specimens | Discussion Slides show Practical work |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Analysis of ascitis and peritoneal fluids | Discussion Slides show Practical work |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Practice • Post test | Practical work Exam |

ANNEXE 10: Curriculum of lab supervision training for general laboratory supervisor of Kabul hospitals: novembre 2005

Concerned persons :

General Supervisor of Ali Abad Laboratory

General Supervisor of Maiwand Laboratory

General Supervisor of Malalai Laboratory

General Supervisor of Antani Laboratory

Laboratory Supervisor of AMI

Laboratory Officer of AMI

Course Goal :

At the end of the course, the participants will be able to:

- understand necessary informations about Lab Supervision, responsibilities and job description of General Supervisor and also lab staff job descriptions
- make a new organigramme
- know the lab indicators
- understand the importance of quality
- fill monthly activities format
- improve their theoretical and practical skills and knowledge.

Duration: 4 Days (from **Nov 27th 2005 to Nov 30th 2005**)
Each day : from 8:30 to work until 1:00 pm.

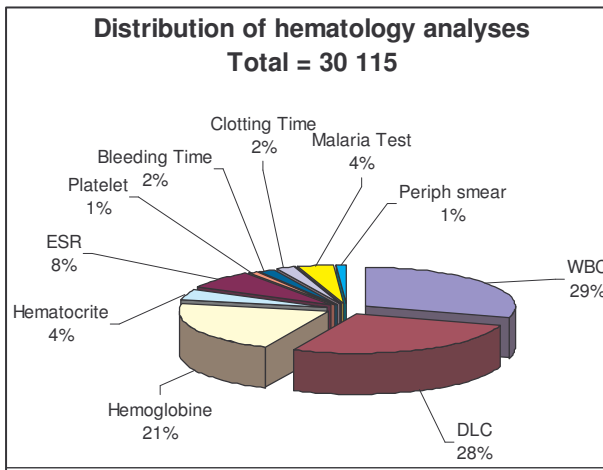
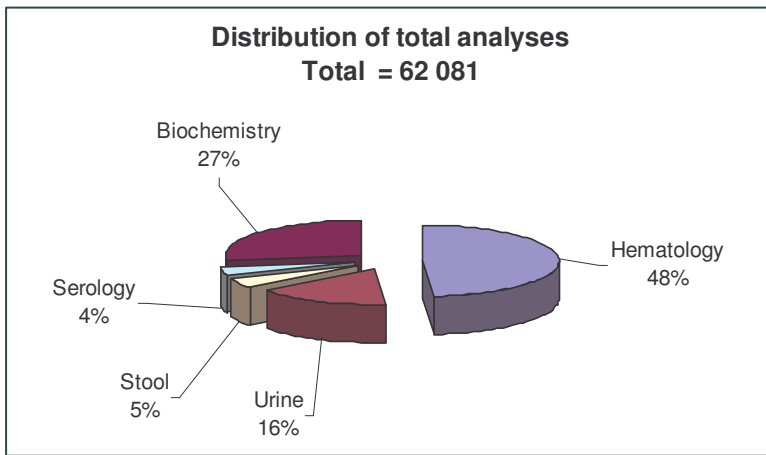
Location: Ali Abad Teaching Hospital Laboratory, Kabul

Planning:

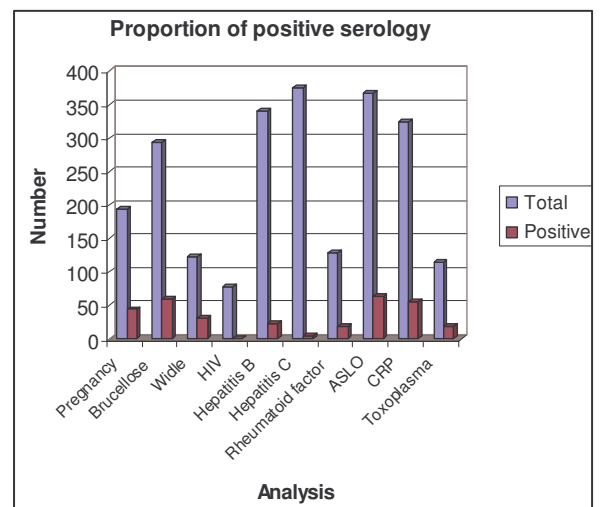
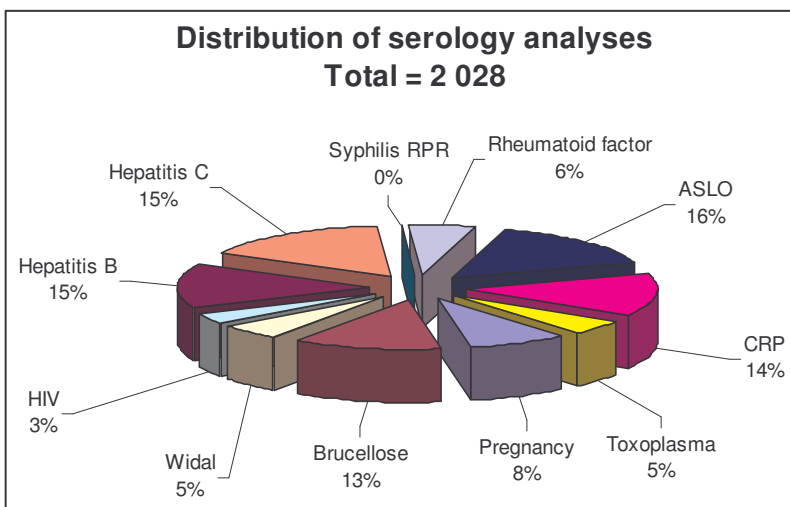
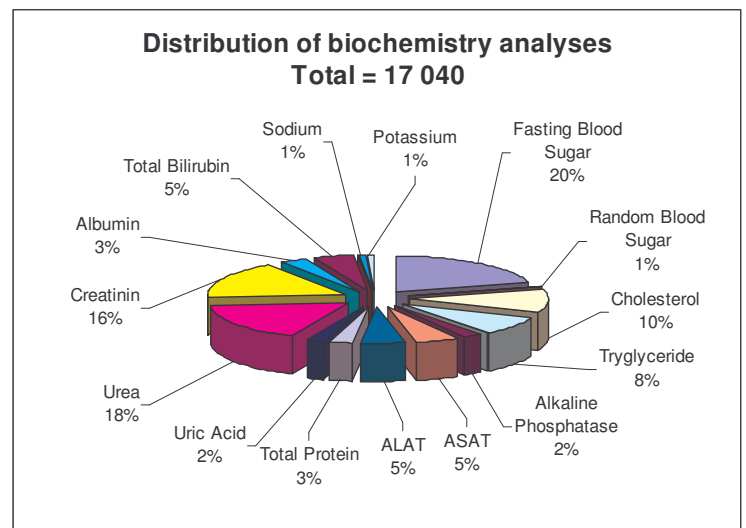
| No. | Duration | Subjects |
|-----|----------|---|
| 1 | 1 day | <ul style="list-style-type: none">➤ General introduction Lab Supervision➤ Implementation of lab staff Job descriptions➤ Implementation of laboratory Organigramme |
| 2 | 1day | <ul style="list-style-type: none">➤ General Supervisor responsibilities and job description➤ Implementation of operating procedures (Gram staining and Internal Quality control) |
| 3 | 1day | <ul style="list-style-type: none">➤ Discussion about laboratory indicators➤ Filling monthly activities format➤ Filling Order form |
| 4 | 1day | Practical Supervision Skill |

ANNEXE 11: Analyses des activités des laboratoires sur l'année 2005

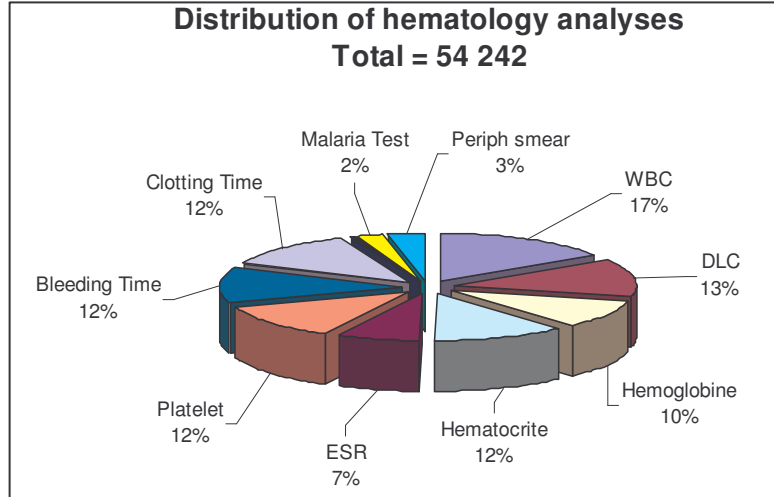
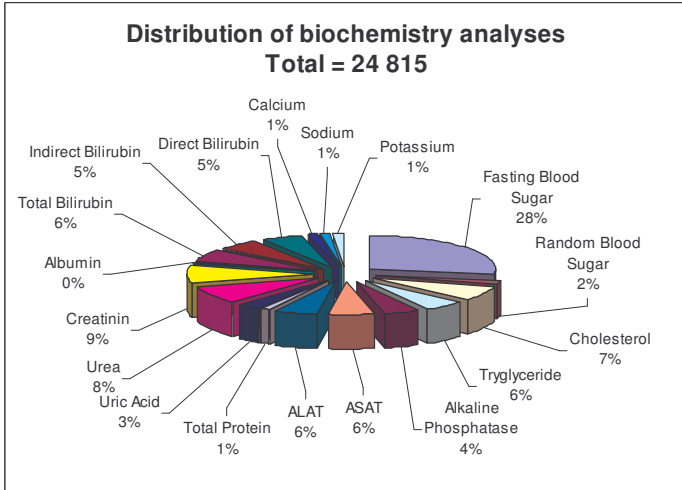
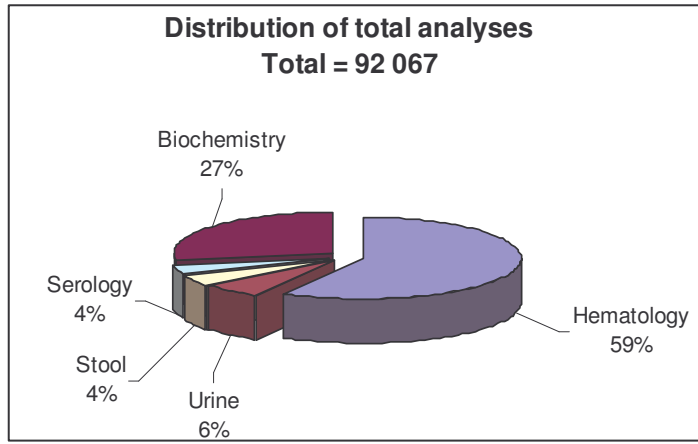
Laboratoire d'ALI ABAD



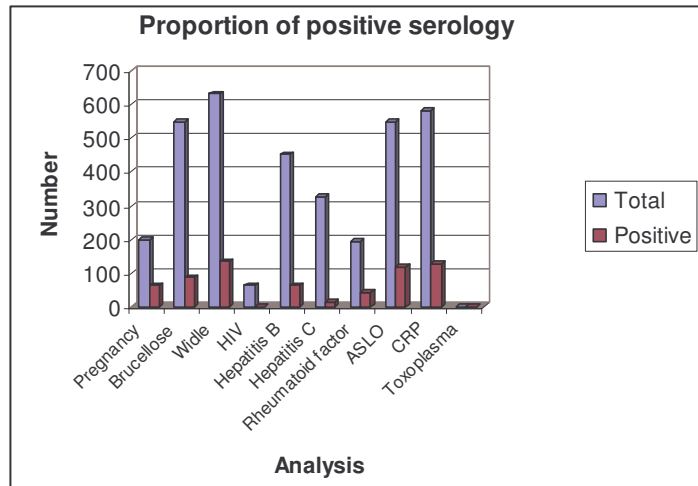
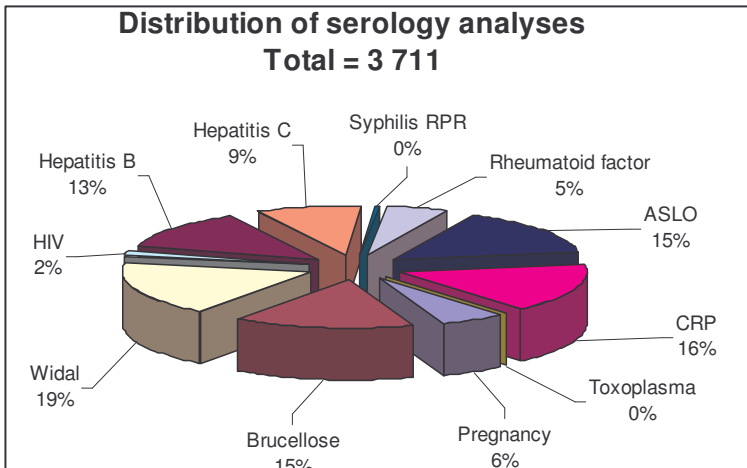
DLC= Formule sanguine
WBC= Numération des leucocytes
ESR=Vitesse de sédimentation



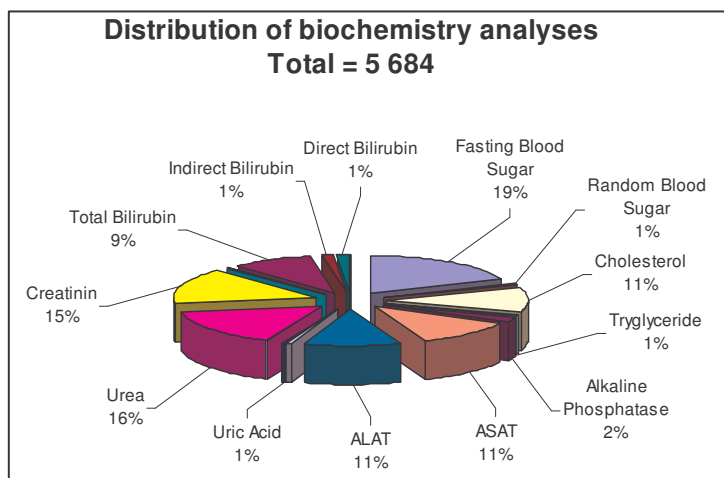
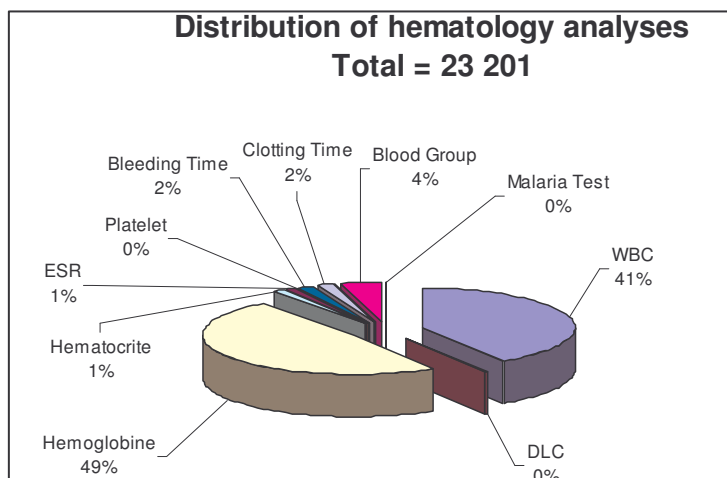
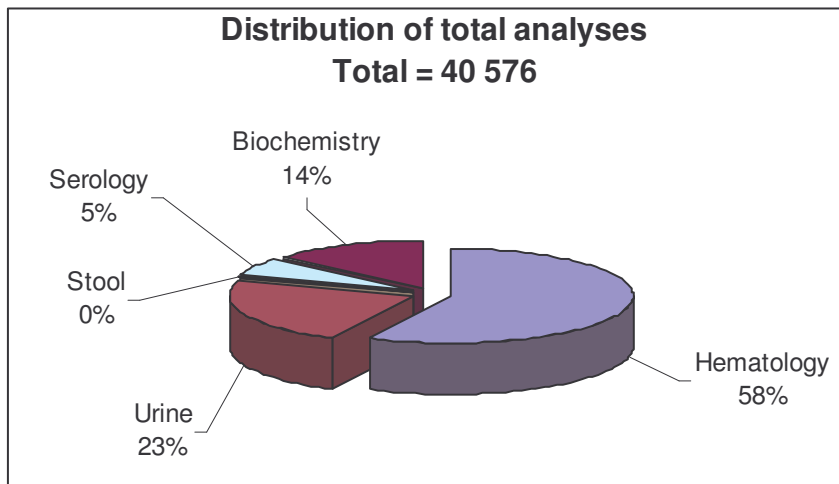
Laboratoire de Maiwand



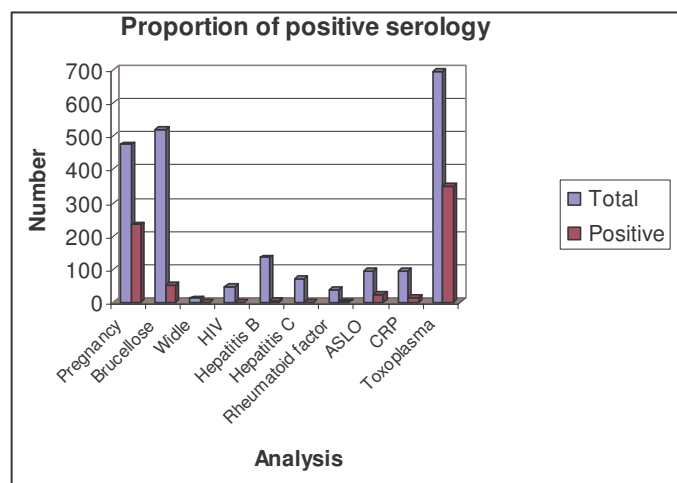
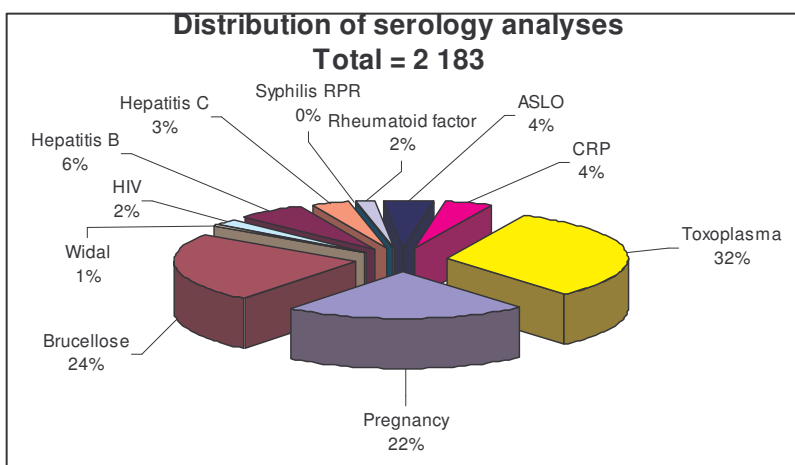
DLC= Formule sanguine
WBC= Numération des leucocytes
ESR=Vitesse de sédimentation



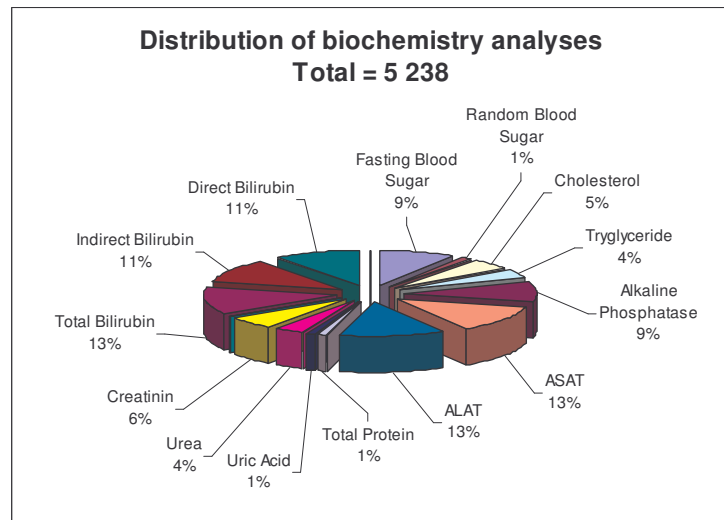
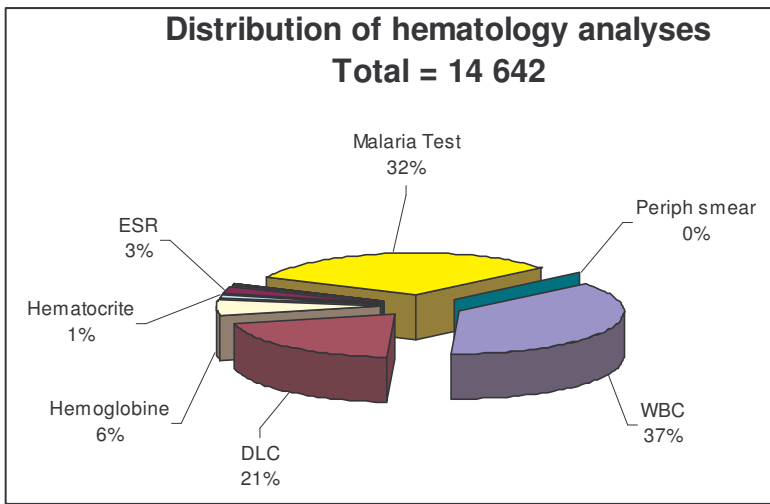
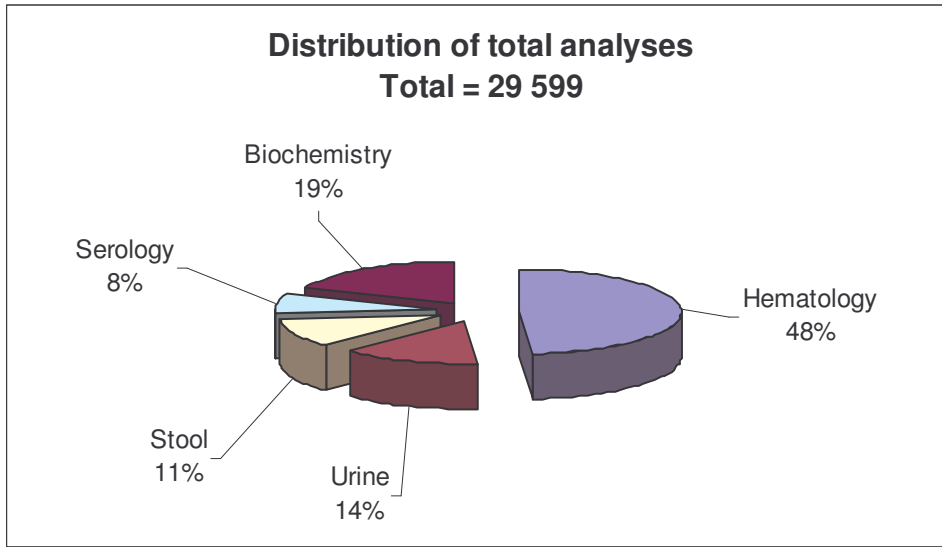
Laboratoire de la maternité de Malalai



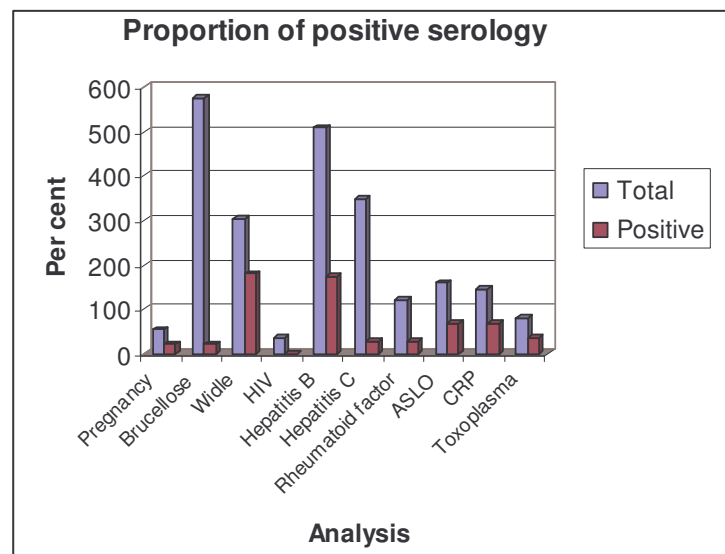
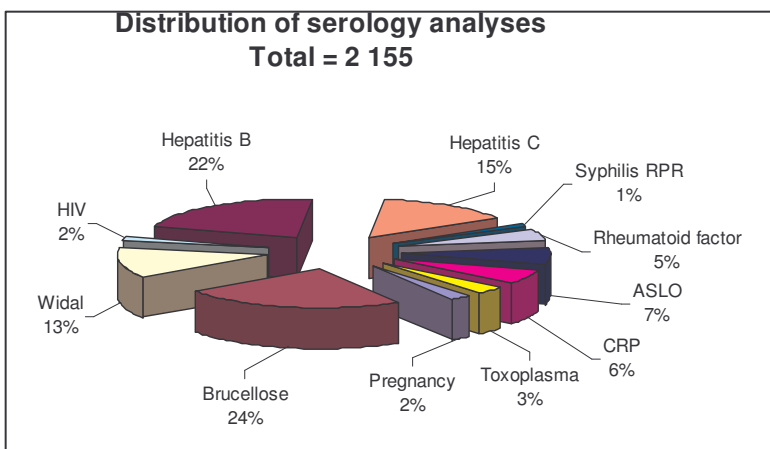
DLC= Formule sanguine
 WBC= Numération des leucocytes
 ESR=Vitesse de sédimentation



Laboratoire de l'hôpital des Maladies Infectieuses



DLC= Formule sanguine
 WBC= Numération des leucocytes
 ESR=Vitesse de sédimentation



ANNEXE 12



Ministry of Public Health Policy Statement



National Policy for Medical Laboratories in the Health System of Afghanistan

This policy establishes the guidelines for the redevelopment of the laboratory diagnosis system as an effective part of the Afghan health system.

Medical Laboratories provide swift and accurate diagnosis services to improve the Public Health system in Afghanistan.

A. The Roles of Medical Laboratories in the Health System

Medical laboratories are essential for proper health care services.

Clinical biology analyses are fundamental tools at the service of Medical staff in their daily practice.

A great number of currently observed pathologies can easily be identified with adapted analyses, thus allowing a fast, effective and rational therapy.

Laboratory analyses are also often critical to the therapeutic follow-up. They can provide information that allows the medical staff to better monitor and evaluate the adopted therapeutic strategy and, if required, to modify it.

Medical laboratories have a role in the prevention of many health problems that can be diagnosed before the appearance of the clinical symptoms. It can minimise the seriousness of health problems and reduce the cost of health care services.

Moreover, medical laboratories are a tool for epidemiology. They can cooperate with public health laboratories and contribute to the early identification of an epidemic to facilitating a rapid response.

The Basic Package of Health Services (BPHS) and Essential Package of Hospital Services (EPHS) are being implemented throughout Afghanistan.

According to these programmes, medical laboratories must be located within the organisational structure of Comprehensive Health Centres (CHCs), District Hospitals (DHs), Provincial Hospitals (PHs), Regional Hospitals (RHs) and participate in the delivery of quality of health services.

This policy is focused on six priority actions:

1. To organise a national network of medical laboratories.
2. To strengthen the delivery of quality Laboratory analysis.
3. To rationalise requests for Laboratory analyses.
4. To enforce cost-effective management of laboratory services.
5. To create a system for capacity building of laboratory workers
6. To legislate for the regulation of the private laboratory sector

1 - To Organise a National Network of Medical Laboratories

The establishment of a national network of medical laboratories is essential in order to offer high quality health care for the whole of the Afghan population.

Making medical laboratory services accessible throughout the country is a main priority of this policy. This national network is directly linked to the BPHS and EPHS. Laboratories have been established in comprehensive health centres and are present in district, provincial and regional hospitals.

Improving the quality of medical laboratory services requires ongoing monitoring, supervision and regular evaluation of all laboratories in the public sector by the MoPH.

This network will be used to establish proper supply, communication, training, supervision and reporting systems.

2 – To Strengthen the Delivery of Quality Laboratory Analysis

According to National Health Policy, the mission of the Ministry of Public Health is to ensure the accelerated implementation of quality health care for the population of Afghanistan. Medical laboratory services are an integral part of the fulfilment of this mission.

The reliability of Laboratory analysis depends on the quality of all stages in the analysis process. The goal is to reach international quality standards.

The MoPH will introduce the *Strategic Plan for Medical Laboratory Services*. This reference document describes the global organisation of medical laboratories in the whole country. The role and responsibilities of each of them at each level and the techniques and equipment that have to be implemented are specified. The national procurement and supply systems are explained. It also prescribes safety measures and the recording and reporting systems that must be established for each laboratory, as well as the quality assurance strategy. Medical laboratories must observe the rules and techniques defined in the Strategic Plan.

A *Guide to the Proper Practice of Laboratory Analyses* must be developed by the MoPH and implemented in every laboratory, including those dependent on the Ministry of Higher Education, with the support of Central Laboratory of Kabul. This document establishes the quality assurance standards. The MoPH must supervise the observance of these rules.

The responsibility of the MoPH is also to provide medical laboratories with quality reagents, consumables and equipment and to ensure their proper use and maintenance.

Medical laboratory workers must observe the following rules when dealing with patients:

- Patients must at all times be treated with respect.
- Staff must maintain the confidentiality of patients' results and personal details.
- Under no circumstances should results be divulged without the permission of the patient, except to the medical staff involved in the patient's case.

3 - To Rationalise Requests for Laboratory Analyses

Carrying out laboratory services is expensive. Therefore, it is important that doctors request analyses appropriate to the clinical context. The request must take place after the clinical examination of patients.

The laboratory tests must be carried out only when it is necessary and as mandated by the diagnostic and therapeutic processes.

4 - To Enforce Cost-effective Management of Laboratory Services

It is important to try to minimise the cost of laboratory services through proper organisation of the laboratory, taking inventory on a regular basis, and applying appropriate technical and administrative management. Therefore, medical laboratory service providers must commit to enforcing cost effective management at all levels to minimise the National Health Budget. According to the national policy of the MoPH, public medical laboratories at all levels are not allowed to set up cost recovery systems.

5 - To Create a System for Capacity Building of Laboratory Workers

Medical science is progressing rapidly and thus all health professionals ought to update their knowledge and skills continuously to provide high quality health services.

Regional diagnostic centres will be responsible for organising training and refresher courses for laboratory staff (technical and administrative), under the supervision of the Training Department of the Central Laboratory in Kabul. The practical impact of this training has to be evaluated by trainer supervisor and reported to the MoPH.

In this manner, capacity building of laboratory staff is implemented continuously for better patient care.

6 – To Legislate for the Regulation of the Private Laboratory Sector

The private laboratory sector has a very important role in the health care system in offering proximate services. Nevertheless, this service has to operate under the same rules as the public medical laboratory sector in terms of quality, reliability, management and staffing. *The Guide to the Proper Practice of Laboratory analyses* has to be implemented and respected by the private sector. Laboratories must keep accurate and reliable records of all of their activities.

The private laboratory sector should be monitored and inspected regularly by the MoPH (the Directorate of Diagnosis Facilities and Blood Bank and the Direction of Laws & Regulations).

B. Implementation of the Medical Laboratory Policy

Implementation of this policy is absolutely crucial to improving the quality of medical laboratory services for the population of Afghanistan. The Ministry of Public Health, General Directorate of Curative & Diagnostics Care and the General Directorate of Policy and Planning are responsible for implementing this policy and ensuring that it is applied in all medical laboratories in Afghanistan.

ANNEXE 13



National Policy for Medical Laboratories in the Health System of Afghanistan



Strategic Plan for Medical Laboratory Services

Summary

Medical laboratories are essential for the provision of health-care services. The laboratory analyses are tools for diagnosis, therapeutic follow-up, prevention of current pathologies and epidemiology.

To full fill the laboratory function which is to provide high quality health services, it is necessary to establish proper organisation and strategies. It is also important to clarify the roles of laboratories of each level and procedures which ensure the quality of tests and results.

This Strategic Plan is implemented according to the *National Policy for Medical Laboratories in the Health System of Afghanistan*.

This Medical Laboratory Strategic Plan contents the following points:

1. Organisation of Medical Laboratory Services
2. Roles and responsibilities of laboratories of each level
3. Essential analyses of laboratory at each level
4. Essential materials and consumables of laboratory at each level
5. Procurement and supply of laboratory reagents and other necessary materials
6. Quality assurance system
7. Capacity building of laboratory workers
8. Public-Private Partnership
9. Implementation

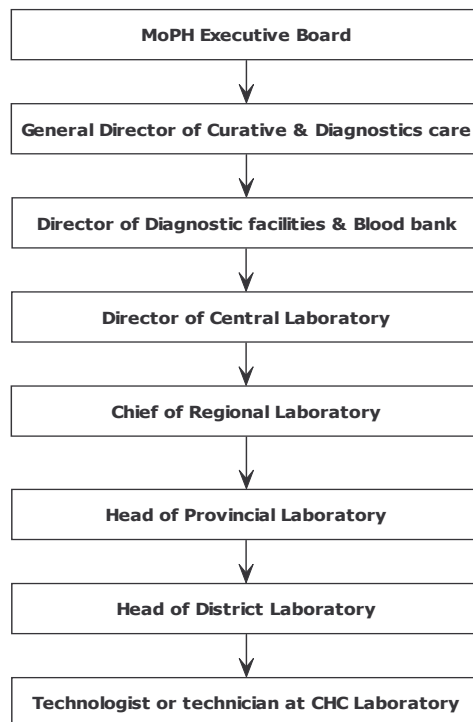
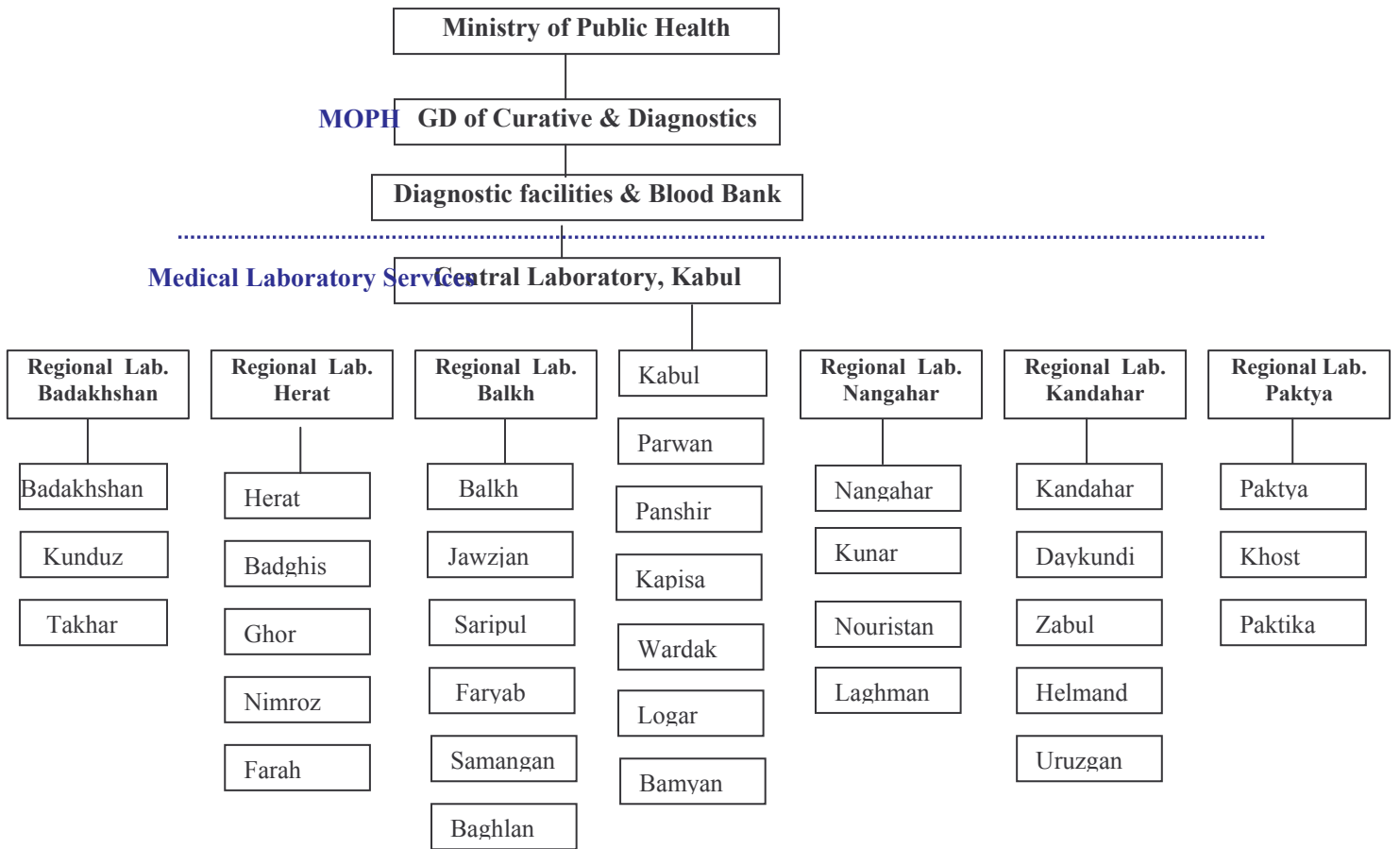
1. Organisation of Medical Laboratory Services

For the provision of high quality laboratory services and increase of accessibility to the services, it is necessary to clarify the proper organisation of Medical Laboratory Services and line of command.

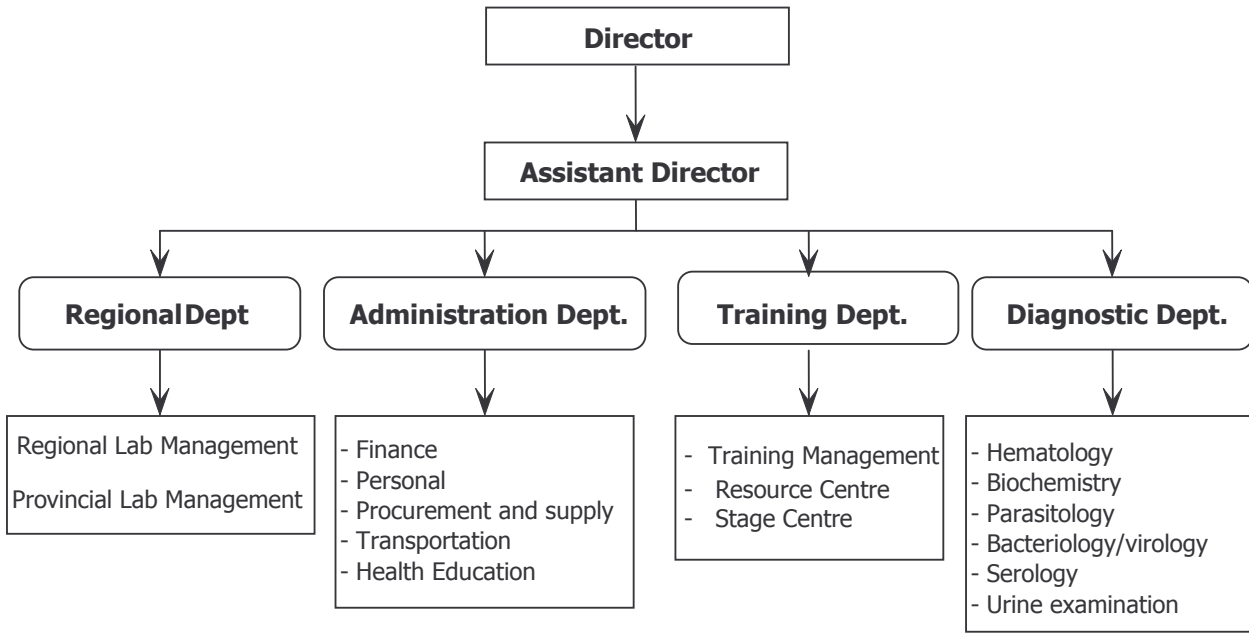
This organisation is described below :

- 1 Central Laboratory in Kabul
- 1 Regional Laboratory in each region : Herat, Balkh, Kandahar, Paktya, Badakhshan and Nangahar attached with Regional Hospitals
- 1 Provincial Laboratory in each Province attached with Provincial Hospitals
- 1 District Laboratory in each District attached with District Hospitals
- 1 CHC Laboratory in each Comprehensive Health Centre.

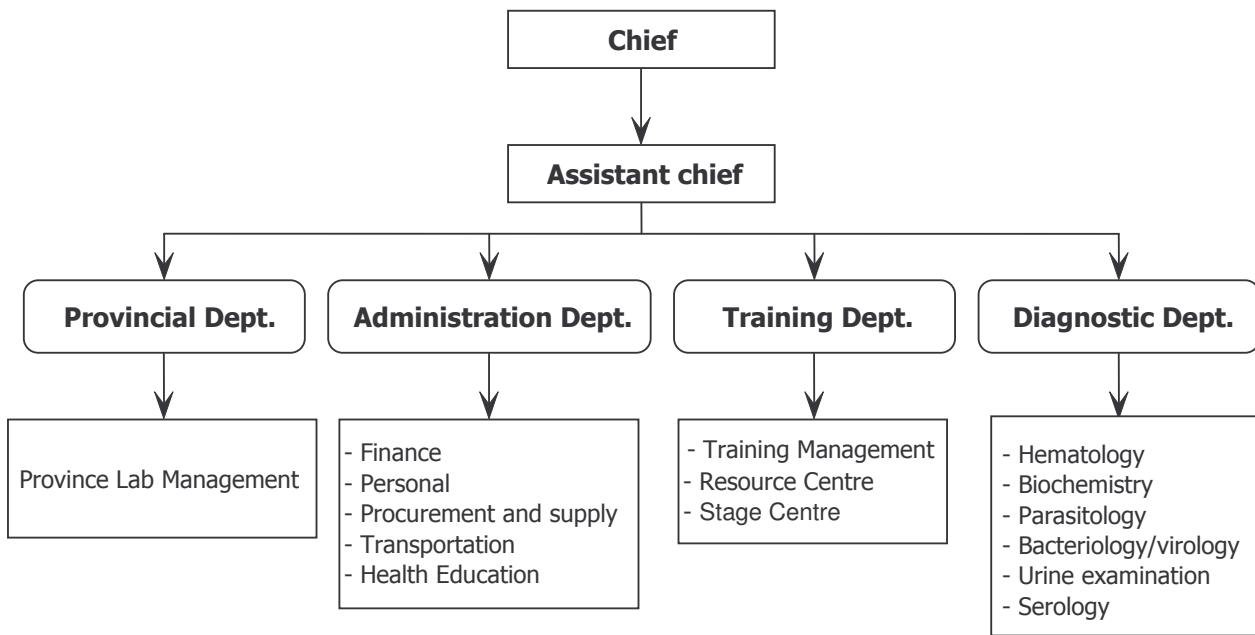
1-1. Organogram of Medical Laboratory Services



1-3. Organogram of a Central Laboratory of Kabul



1-4. Organogram of a Regional Medical laboratory



2. Roles and responsibilities of laboratories of each level

2-1. Roles and responsibilities of Central Laboratory of Kabul

- ✓ As a national technical reference laboratory
 - To perform all necessary tests according to the standard list of analyses
 - To perform tests that could not be performed at lower branches
 - To support the MoPH to implement *The Guide to the Proper Practice of Laboratory Analyses* in all medical laboratories and supervise the observance of its rules
 - To supply equipment, reagents and consumables for all provincial laboratories in the region of Kabul under agreement and responsibility of Regional Health Directorate
 - To supervise, monitor and evaluate all medical laboratories
 - To manage external quality controls between laboratories (public and private)
- ✓ As a national reference training centre
 - To supervise training and refresher courses in Regional Laboratories
- ✓ Support to the MoPH and reporting
 - To collect all activity reports from Regional Laboratories and report to MoPH/HMIS

2-2. Roles and responsibilities of Regional Laboratories

- ✓ As a technical reference laboratory for the region
 - To perform all necessary tests according to the standard list of analysis
 - To perform the tests that could not be performed at lower branches
 - To supervise, monitor and evaluate the lower branches
 - To provide technical and administrative support to laboratories of lower branches
 - To supply equipment, reagents and consumables to Provincial laboratories for all laboratories in the province under agreement and responsibility of Regional Health Directorate
- ✓ As a reference training centre for the region
 - To provide training and refresher courses for capacity building
- ✓ Coordination with the Central Laboratory of Kabul
 - To collect all activity reports from lower branches and report to Central Laboratory

2-3. Roles and responsibilities of Provincial laboratories

- ✓ As a technical reference laboratory for the District Laboratories
 - To perform all necessary tests according to the standard list of analysis
 - To perform the tests that could not be performed at lower branches
 - To provide technical and administrative support to laboratories of lower branches
 - To supply equipment, reagents and consumables to District Laboratories for all laboratories in the district
- ✓ Coordination with the Regional Laboratory
 - To collect all activity reports from lower branches and report to Regional Laboratory

2-4. Roles and responsibilities of District Laboratory

- ✓ As a technical reference laboratory for CHC laboratories
 - To perform all necessary tests according to the standard list of analysis
 - To perform the tests that could not be performed at lower branches
 - To provide technical and administrative support to laboratories of lower branches
 - To supply equipment, reagents and consumables to CHC laboratories
- ✓ Coordination with the Provincial Laboratory
 - To collect all activity reports from CHC laboratories and report to Provincial Laboratory

2-5. Roles and responsibilities of CHC laboratory

- ✓ As a front line of diagnostic services
 - To perform all necessary tests according to the standard list of analysis
- ✓ Coordination with the District Laboratory
 - To report activities to District Laboratory

3. Essential analysis of laboratory at each level

Diagnostic tests, which should be performed at CHC level, are described in the BPHS.

Diagnostic tests, which should be performed at District, Provincial and Regional Laboratories are described in EPHS.

All these analyses have to be performed if adapted equipment is available and if the technical staff is sufficiently trained.

| Diagnostic Tests Performed | | CH C | DH | PH | RH | C L |
|----------------------------|---|---------|----|----|----|--------|
| HEMATOLOGY | | | | | | |
| | Haemoglobin | X | X | X | X | X |
| | Haematocrit | X | X | X | X | X |
| | Red Blood Cells count | X | X | X | X | X |
| | Red Blood Cells morphology (thin smear) | | X | X | X | X |
| | White blood cells count | X | X | X | X | X |
| | Differential Leukocytes Count | | X | X | X | X |
| | Platelets count | | | X | X | X |
| | Reticulocytes count | | | X | X | X |
| | Bleeding time | | X | X | X | X |
| | Coagulation Time | | X | X | X | X |
| | Prothrombine Time | | | X | X | X |
| | Activated Partial Thromboplastine Time (APTT) | | | X | X | X |
| | Coagulation Factors Dosage | | | | X | X |
| | Erythrocyte sedimentation rate (ESR) | X | X | X | X | X |
| | Foetal Haemoglobin | | | | X | X |
| BIOCHEMISTRY | | | | | | |
| | Blood sugar, glucometer | X | X | X | X | X |
| | Blood sugar | | X | X | X | X |
| | Glucose in Cerebral-Spinal Fluid (CSF) | | | X | X | X |
| | Electrolytes (Na ⁺ , K ⁺ , Ca ⁺⁺) | | | X | X | X |
| | Transaminases (SGOT/SGPT) | | X | X | X | X |
| | Total Bilirubin | | | X | X | X |
| | Direct and indirect Bilirubin | | | X | X | X |
| | Alkaline Phosphatase | | | X | X | X |
| | Gamma-glutamyl Transferase (GGT) | | | | X | X |
| | Creatinin Phospho Kinase (CPK) | | | | X | X |
| | Lipase/Amylase | | | | X | X |
| | Cholesterol | | | X | X | X |
| | Triglycerides | | | X | X | X |
| | HDL/LDL | | | | X | X |
| | Blood total proteins | | X | X | X | X |
| | Total proteins in body fluids | | | X | X | X |
| | Albumin | | | X | X | X |
| | C reactive protein | | X | X | X | X |
| | Creatinin | | X | X | X | X |
| | Urea | | X | X | X | X |
| | Uric acid | | | X | X | X |
| | Troponin | | | | X | |
| | Cortisol | | | | X | X |
| | Insuline | | | | X | X |
| | Thyroid functions (T ₃ , T ₄ , TSH) | | | | X | X |
| | Prostate Specific Antigen (PSA) | | | | X | X |
| | Blood gaz | | | | X | |

| SEROLOGY | | | | | | |
|--------------------------|---|---|---|---|---|---|
| | Toxoplasmosis (Total Ig, IgG, IgM) ELISA | | | X | X | X |
| | Anti-Streptolysine-O (ASLO) | | | X | X | X |
| | Rhumatoid Factor | | | | X | X |
| | Tuberculosis serology | | | X | X | X |
| | Rubeola AG | | | | X | X |
| | Typhoid (Widal test) | | X | X | X | X |
| | Brucellosis (rapid test) | | X | X | X | X |
| | HIV (I and II) rapid test | | X | X | X | X |
| | Confirmation HIV by two different ELISA tests | | | X | X | X |
| | Confirmation HIV Western-Blot | | | | X | X |
| | Hepatitis B (HBs Ag – rapid test) | | X | X | X | X |
| | Hepatitis B (serology – ELISA method) | | | X | X | X |
| | Hepatitis C (serology – rapid test) | | X | X | X | X |
| | Hepatitis C (serology – ELISA method) | | | X | X | X |
| | Cytomegalovirus (CMV) | | | | X | X |
| | Syphilis TPHA/FTA | | X | X | X | X |
| | CD ₄ lymphocytes count | | | | X | X |
| BACTERIOLOGY | | | | | | |
| | Gram Stain and Ziehl-Nielsen | X | X | X | X | X |
| | Culture and sensitivity testing | | | X | X | X |
| | Helicobacter pylori stool antigen test | | | | X | X |
| URINE TESTS | | | | | | |
| | Chemical examination | X | X | X | X | X |
| | Microscopic examination | X | X | X | X | X |
| | Pregnancy test (rapid test on urine) | | X | X | X | X |
| PARASITOLOGY | | | | | | |
| | Stool exam (Chemical, microscopic) | X | X | X | X | X |
| | Malaria parasite smear (MPS) | X | X | X | X | X |
| | Leishmania diagnosis | X | X | X | X | X |
| BLOOD TRANSFUSION | | | | | | |
| | Blood grouping and Rh factor | X | X | X | X | X |
| | Cross-matching | X | X | X | X | X |
| | HIV (I and II) rapid test | X | X | X | X | X |
| | Hepatitis B (HBs Ag – rapid test) | X | X | X | X | X |
| | Hepatitis C (serology – rapid test) | X | X | X | X | X |
| | Syphilis TPHA/FTA | X | X | X | X | X |

CHC: Comprehensive Health Centre DH, PH, RH: District, Provincial, Regional Hospital
CL: Central laboratory

4. Essential materials and consumables of laboratory at each level

Essential materials and consumables for Medical Laboratory Services are listed based on BPHS and EPHS. When new test or test method is accepted as a standard procedure of the services and introduced, this list will be reviewed by authorized department of MOPH and will be modified.

| Designation | CHC | DH | PH | RH | CL |
|---|-----|----|----|----|----|
| EQUIPMENT | | | | | |
| Microscope (<i>electric where electricity through grid available</i>) | X | X | X | X | X |
| Haemoglobinometer (<i>Salhi method at DH and PH and Haemacue for RH and CL</i>) | X | X | X | X | X |
| Haematocrit centrifuge | X | X | X | X | X |
| Centrifuge (hand or electric when electricity available) | X | X | X | X | X |
| Fridge | X | X | X | X | X |
| Spectrophotometer | | | X | X | X |
| Colorimeter | | X | X | X | |
| Haematology automate | | | | X | X |
| Biochemistry automate | | | | X | X |
| Blood gaz apparatus | | | | X | |
| Water bath | | X | X | X | X |
| Rotative Shaker for serology | | X | X | X | X |
| Distilled water machine (if electricity available) | X | X | X | X | X |
| Jelleyry balance with set weight | X | X | X | X | X |
| Stabilizer 250 Volts / 2000 watts (if electricity available) | X | X | X | X | X |
| Flame Photometer | | | X | X | X |
| ELISA machine | | | X | X | X |
| Incubator | | | X | X | X |
| Safety Cabinete | | | X | X | X |
| Autoclave | | | X | X | X |
| Pressure cooker | X | X | | | |
| Glucometer | X | X | X | X | X |
| SMALL MATERIAL | | | | | |
| Sahli pipet | X | X | X | X | X |
| Sahli tube | X | X | X | X | X |
| Becher of glass 100 ml | X | X | X | X | X |
| Becher of glass 250 ml | X | X | X | X | X |
| Cylinder of glass 50 ml(eprouvette) | X | X | X | X | X |
| Cylinder of glass 100 ml | X | X | X | X | X |
| Cylinder of glass 250 ml | X | X | X | X | X |
| Cylinder of glass 500 ml | X | X | X | X | X |
| Glass Flask 100 ml (erlenmeyer) | X | X | X | X | X |
| Glass Flask 250 ml | X | X | X | X | X |
| Flask ballon 500mL (fiolle jaugée) | X | X | X | X | X |
| Flask ballon 250mL (fiolle jaugée) | X | X | X | X | X |
| Test tube (different sizes) | X | X | X | X | X |
| metallic Rack for 20 test tubes | X | X | X | X | X |
| Graduated centrifuge tube of glass (standard size) | X | X | X | X | X |
| Glass Funel (small size) | X | X | X | X | X |
| Glass pipet 1 ml | X | X | X | X | X |
| Glass pipet 2 ml | X | X | X | X | X |
| Glass pipet 5 ml | X | X | X | X | X |
| EDTA tube (5mL of blood) | X | X | X | X | X |
| Tray metallic | X | X | X | X | X |
| Neubauer Counting Chamber | X | X | X | X | X |
| Westergreen (Stand + 10 Tubes) for ESR | X | X | X | X | X |
| Westergreen pipet 2,5 mm x 300 mm | X | X | X | X | X |
| Timer/stop watch | X | X | X | X | X |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Wash bottle 250 ml | X | X | X | X | X |
| Adjustable Micropipets 5-50 µl | X | X | X | X | X |
| Adjustable Micropipets 100-1000 µl | X | X | X | X | X |
| Thermometer for fridge | X | X | X | X | X |
| Pasteur Pipet | X | X | X | X | X |
| Capillary Tubes Hematocrite EDTA | X | X | X | X | X |
| Slide rack | X | X | X | X | X |
| lab coat | X | X | X | X | X |
| Scissor straight of laboratory 100mmx200mm | X | X | X | X | X |
| Pince metallic 120mm inoxydable straight for laboratory | X | X | X | X | X |
| Bunsen burner | X | X | X | X | X |
| Spirit lamp | X | X | X | X | X |
| CONSUMABLES | | | | | |
| Glass permanent marker | X | X | X | X | X |
| Filter paper / Medium size (100 mm) | X | X | X | X | X |
| Clean Slides for Microscope | X | X | X | X | X |
| Blood lancet | X | X | X | X | X |
| Hydrophil cotton rool | X | X | X | X | X |
| Detol | X | X | X | X | X |
| Standard Cuvettes for Spectrophotometer | | | X | X | X |
| Stool container 50 ml | X | X | X | X | X |
| Urine container 50 ml | X | X | X | X | X |
| Cover Slides for Neubauer Chamber | X | X | X | X | X |
| Cover Slides | X | X | X | X | X |
| Latex Gloves - Medium size | X | X | X | X | X |
| Latex Gloves - Large size | X | X | X | X | X |
| Syringe (5 and 10 ml) and Needle | X | X | X | X | X |
| Masks | X | X | X | X | X |
| Glucostrip (for glucometer) | X | X | X | X | X |
| Urine Strip (3 parameters : pH - Glucose - Albumin) | X | X | X | X | X |
| Urine Strip (9 parameters) | | X | X | X | X |
| Yellow tips (100 µl) | X | X | X | X | X |
| Blue tips (1000 µl) | X | X | X | X | X |
| Safety container | X | X | X | X | X |
| Latex Balb For Pasteur Pipet 1 ml | X | X | X | X | X |
| REAGENTS | | | | | |
| Immersion Oil | X | X | X | X | X |
| Giemsa powder | X | X | X | X | X |
| May-Grünwald powder | X | X | X | X | X |
| Gentian Violet powder | X | X | X | X | X |
| Ammonium Oxalate powder | X | X | X | X | X |
| Safranin O powder | X | X | X | X | X |
| Methylen blue powder | X | X | X | X | X |
| Iodin powder | X | X | X | X | X |
| Sulfuric Acid | X | X | X | X | X |
| Acetone | X | X | X | X | X |
| Ethanol 95 % | X | X | X | X | X |
| Phenol (Carbo Acid) | X | X | X | X | X |
| Basic Fuchsin powder | X | X | X | X | X |
| Methanol | X | X | X | X | X |
| Glycerol | X | X | X | X | X |
| Acetic Acid | X | X | X | X | X |
| Hydrochloric Acid Concentrated | X | X | X | X | X |
| Lugol Iodine solution | X | X | X | X | X |
| Xylene | X | X | X | X | X |
| BIOCHEMISTRY KITS | | | | | |

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| Assayed Multi sera for Quality Control (low, medium, high) | | X | X | X | X |
| Transaminase SGPT | | X | X | X | X |
| Transaminase SGOT | | X | X | X | X |
| Glucose | | X | X | X | X |
| Total bilirubin | | | X | X | X |
| Direct and indirect bilirubin | | | X | X | X |
| Gamma-glutamyl Transferase | | | | X | X |
| Creatinine Phospho Kinase | | | | X | X |
| Lipase/amylase | | | | X | X |
| Troponin | | | | X | |
| Prostate Specific Antigen (PSA) | | | | X | X |
| Urea | | X | X | X | X |
| Creatinine | | X | X | X | X |
| Uric acid | | | X | X | X |
| Alkaline Phosphatase | | | X | X | X |
| Albumin | | | X | X | X |
| C Reactive Protein (CRP) | | X | X | X | X |
| Cholesterol | | | X | X | X |
| HDL/LDL | | | | X | X |
| Total protein | | X | X | X | X |
| Triglycerides | | | X | X | X |
| Calcium | | | X | X | X |
| Potassium | | | X | X | X |
| Sodium | | | X | X | X |
| SEROLOGIC KITS | | | | | |
| Pregnancy test | | X | X | X | X |
| HIV I and II (rapid test) | X | X | X | X | X |
| HIV ELISA method | | | X | X | X |
| HIV Western-Blot | | | | X | X |
| HCV antibody (rapid test) | X | X | X | X | X |
| HCV antibody (ELISA method) | | | X | X | X |
| Hepatitis B - HBsAg (rapid test) | X | X | X | X | X |
| Hepatitis B antibodies (anti-HBe, anti-HBs, anti-HBc) | | | X | X | X |
| Syphilis (TPHA, FTA) | X | X | X | X | X |
| Widal test TO | | X | X | X | X |
| Widal test TH | | X | X | X | X |
| Brucella Abortus Test | | X | X | X | X |
| Brucella Melitensis Test | | X | X | X | X |
| Toxoplasmosis antibody IgM (ELISA test) | | | X | X | X |
| Toxoplasmosis antibody IgG (ELISA test) | | | X | X | X |
| Anti Streptolysine O (ASO) | | | X | X | X |
| Cytomegalovirus (CMV) | | | | X | X |
| Rubeola IgM | | | | X | X |
| Prothrombine Time | | X | X | X | X |

5. Procurement and supply of laboratory reagents and other necessary materials

The Diagnostic Facilities and Blood Bank Department will closely work with Procurement and Medical Equipment Department to ensure that all necessary equipment and other materials are supplied to public medical laboratories. The supplying system will be under the supervision of the Regional Health Directorate.

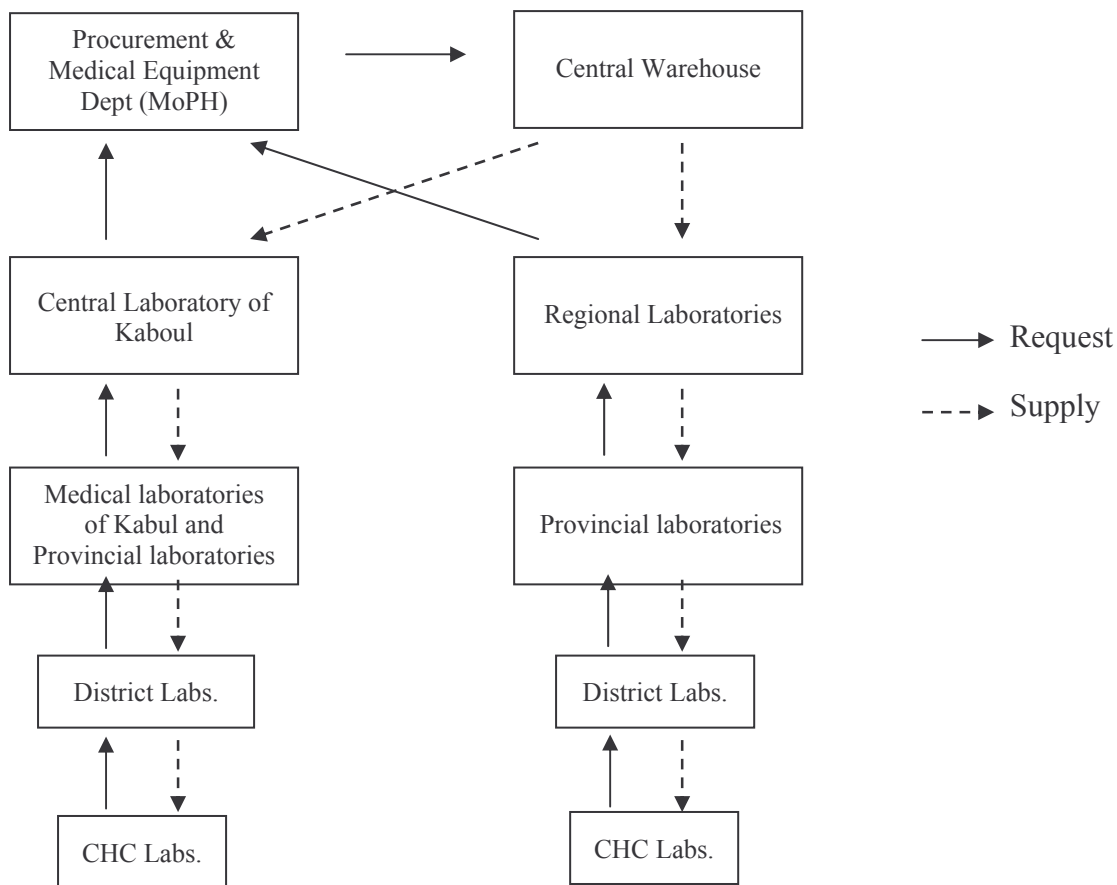
Regional Laboratories and Central Laboratory will collect the requests for provision of reagents and other materials from all laboratories that they supervise directly. These requests will be based on inventory system and activity reports.

They will make global order to Procurement and Medical Equipment Department.

These requested items will be provided from Central Warehouse to Regional Laboratories and Central laboratory of Kabul.

Regional Laboratories will supply each Provincial Laboratory with the items requested by all laboratories of the Province. Then, each Provincial Laboratory will supply each District Laboratory with the items requested by all laboratories of the District. Then, each District Laboratory will dispatch the order to each CHC laboratory of its District.

Note that this system works only when proper procurement and supply system is established at central level. Otherwise, the Diagnostic Facilities and Blood Bank Department, supported by Central Laboratory, takes responsibility for the provision of laboratory supply until the procurement and supply system is established at central level.



6. Capacity building of laboratory workers

To provide high quality laboratory services according to international standard, all laboratory workers, who are working in both technical field and administration field, have to improve and maintain their knowledge and skills.

Therefore, Central Laboratory of Kabul and Regional Laboratories have to conduct the following activities for all public medical laboratory workers to improve their capacity.

- Refresher courses and on the job training according to needs.
- Training of trainers of Central Laboratory and Regional Laboratories.
- Management training for all workers at managerial level.
- Provision of information on new laboratory technologies to all laboratory technicians.

7. Quality assurance

Provision of high quality health services is the responsibility of Medical Laboratory Services.

In order to reach this goal, *The Guide to the Proper Practice of Laboratory Analyses* must be implemented in each medical laboratory and used as a referent document to ensure the quality of performed analyses.

The main measures to take are described below :

- Establish standard operating procedures in each laboratory for specimen collection, testing, reporting and record keeping based on the international standard
- Implementation of internal quality control for all analyses
- Participation and extension of quality assessment schemes through external quality controls between laboratories. This action should be managed by Central Laboratory under the responsibility of the MoPH.

Monitoring, supervision and evaluation are essential to maintain and improve the quality of the services. Therefore, ongoing monitoring and evaluation will be organised by the General Directorate of Curative & Diagnostics Care.

8. Public-Private Partnership

The quality of laboratories in private sector is not carefully monitored. It is necessary that General Directorate of Policy and Planning, Health Laws and Regulation Department and General Directorate of Curative & Diagnostics Care strengthen the basis for regulation of private laboratories.

The Guide to the Proper Practice of Laboratory analyses has to be implemented and respected by each private medical laboratory. A close collaboration must be established between public and private sectors, particularly in term of quality assurance. Indeed, private sector has to participate to external quality controls implemented by the Central Laboratory.

9. Implementation

The General Directorate of Curative & Diagnostics Care, more particularly the Diagnostic Facilities and Blood Bank Department and the Director of Central Laboratory will be responsible for implementing this Strategic Plan.