

# Bilan d'activité 2016 projets 2017

**PATHOLOGIE CYTOLOGIE DEVELOPPEMENT**  
**Association humanitaire Loi 1901**

*Correspondance :*

- 1 bis Rue de la Glacière, F-92250 La Garenne Colombes

*Siège social :*

- Service Anapath, Hôpital Louis Mourier, 92700 COLOMBES

*Site Internet : [pcd-online.fr](http://pcd-online.fr)*

Nous remercions particulièrement :

- Assistance Publique des Hôpitaux de Paris (APHP)
- ALIAM (Alliance des ligues africaines et méditerranéennes de lutte contre le cancer)
  - Ambassade de France et services de la coopération au Tchad
    - ASSITEB-BIORIF
    - Assoc Médicale Franco-Arménienne
    - AVIATION SANS FRONTIERES
      - BIP Humanitaire
      - BNP Paribas
    - B.S.F. Biologie sans Frontières
    - Centre hospitalier d'Argenteuil (95)
  - Centre hospitalier universitaire Louis Mourier (92)
  - Centre hospitalier de Méru (60) – Beaumont s/Oise (95)
    - Collège NI des pathologistes des HX généraux
      - DAKO
      - EPISKIN L'OREAL
      - GALDERMA
      - IRD Montpellier
- Groupe Franco-Africain d'Oncologie Pédiatrique G.F.A.O.P.
  - Humatem
  - La Ferme Saint Victor, Amblainville
    - LEICA
  - Ligue Nationale de lutte contre le Cancer
    - MICROM
    - Ordre de Malte France
- Rotary Club de Reims et de la Région Champagne Ardennes
  - SAKURA
  - Syndicat des médecins pathologistes Français
    - THERMO Scientifique
    - Société de Transport GEODIS
      - Ville d'Amblainville (60)
      - Ville de Méru (60)
        - VWR
- ainsi que tous les hôpitaux publics, centres anticancéreux et structures privés\* pour l'aide précieuse apportée à notre action

\*) qui nous fournissent une part importante de matériels et consommables qui, après bilan, sont envoyés à nos partenaires

**P.C.D.**  
**PATHOLOGIE CYTOLOGIE ET DEVELOPPEMENT**  
*DURABLE*

Association Humanitaire «loi 1901», créée en 1992

regroupant Médecins & Techniciens anatomo-cyto-pathologistes francophones soucieux d'aider leurs collègues de pays étrangers moins favorisés

*Siège social :*

CHU Louis Mourier, Service Anapath,  
178 rue des Renouillers, 92700 Colombes

*Correspondance :*

1 bis rue de la Glacière, 92250 La Garenne Colombes

Site : [www.pcd-online.fr](http://www.pcd-online.fr)

**Bureau :**

*Président :* Pr Antoine MARTIN

e-mail : [antoine.martin@avc.aphp.fr](mailto:antoine.martin@avc.aphp.fr)

- *président honoraire :* Pr Patrice CALLARD

e-mail : [patrice.callard@tmn.aphp.fr](mailto:patrice.callard@tmn.aphp.fr)

- *vice-président :* Dr Alain GAULIER

e-mail : [gaulier@club-internet.fr](mailto:gaulier@club-internet.fr)

- *trésorier :* Pr Michel PLUOT

e-mail : [pichpintuna@gmail.com](mailto:pichpintuna@gmail.com)

- *secrétaire et secrétaires adjointes :*

Dr Jeanine QUILLARD

e-mail : [jeanine.quillard@bct.aphp.fr](mailto:jeanine.quillard@bct.aphp.fr)

Mme Frédérique PETETIN (Logistique)

e-mail : [frederique.petetin-jouse@wanadoo.fr](mailto:frederique.petetin-jouse@wanadoo.fr)

Mme Anne-Yvonne JACQUET

e-mail : [anneyvonnejacquet@gmail.com](mailto:anneyvonnejacquet@gmail.com)

M .Hovhannes ASATOUR

e-mail : [hovhannesasatour@gmail.com](mailto:hovhannesasatour@gmail.com)

- *Conseil d'administration :*

Les membres du bureau ainsi que : Drs E. Auberger, A. Asatryan, Ph. Chemaly, J. Ferrand, M. Grossin, J.J. Roux, Mrs A. Abramtchik, S. Vincent, P. Kamtchouing, Mmes J. Neris, L. Groleau, G. David, C. Cannet, C. Betorz, R. Komitau

- *Conseil scientifique:* Dr. A. Asatryan, - Pr. P. Bruneval, -

Pr. P. Callard, - Mme C. Cannet, - Pr. J. Diebold, -

Pr. J.F. Fléjou, - Dr. N. Froment, -Pr.P.Kamtchouing, Pr. E.

Martin, - Mme J. Neris, - Pr. F. Potet, -Pr. M. Raphael, -

M. S. Vincent.

- *Comité matériel - logistique:*

Dr A. Gaulier, MM. A. Abramtchik, M. Sisnaki, P. Gawor, P. Vandenebee, J.F. Cannet, A. Melmann, H. Asatour.

- *Responsables géographiques:*

Arménie, Russie (Dr A. Asatryan), Bénin (Pr. MT Akpo), Cameroun (Pr Essamé Oyono fac médecine, Pr P. Kamtchouing fac sciences), Cambodge (Pr M. Pluot), Congo Brazza (Pr. Arthur N ;Golet), Côte d'Ivoire (Pr. B. Effi), Kosovo (Mme C. Cannet), Madagascar (Dr P. Cervera), Moyen-Orient (Dr I. Abd Alsamad), Roumanie (Dr R. Buiga), Togo-Bénin (Dr Ph. Chemaly, Dr J.J. Roux, Dr Wann), Pays de l'Europe de l'Est (Mr A. Abramtchik), Afrique de l'Ouest (Dr E. Auberger) ; Afrique Centrale (Dr J. Ferrand, Mme C. Cannet)

- *Responsables manifestations, expositions, concerts:*

Mme F. Petetin, Tél : 01 47 47 76 35

- *Chargé des relations avec les firmes :*

M. A. Abramtchik (Alik), Tel: 06 59 06 07 72

**POINTS DE COLLECTE DU MATERIEL**

*Ile de France:* Dr A. GAULIER - Tél.: 06 66 09 14 58

M. A. ABRAMTCHIK (ALIK) - Tél.: 06 59 06 07 72

M. P. VANDENABEELE (Amblainville) - Tél.: 03 44 08 30 05

**Centre:** Dr D. DOUVIN, 45000 Orléans Tél.: 02 38 24 07 07

**Sud-Ouest:** Dr D.M. CHEBROU, 24100, Bergerac

Tél. 05 53 57 32 66

**Sud:** Dr C. de MICCO, 13916 Marseille Tél.: 04 91 69 88 64

**Sud-Est:** Pr J.F. MICHIELS, 06000, Nice Tél.: 04 92 03 82 12

Dr SATTONET 06000, Nice, Tel :0492095555

**Est:** Dr N. FROMENT, 57000, Metz - Tél.: 03 87 75 37 27

Mme C. CANNET, 68510, Uffheim Tél.: 03 89 81 69 17

**Nord:** Dr J. DELPLACE, 59011, Lille - Tél.: 03 20 52 24 42

**Rhône Alpes:** Dr Ch. DONNE, 69100, Villeurbanne

Tél.: 04 72 43 50 80

Dr JJ ROUX, 73011, Chambéry - Tél.: 04 79 96 50 55

**BUTS DE PCD**

- Connaître les besoins (matériels, colorants, livres...) des collègues étrangers en Anatomie pathologiques.
- Collecter, réviser, réparer et reconditionner les appareils et matériels récupérés, ainsi que du « consommable », des livres et des revues spécialisées.
- Former des techniciens, sur le terrain, par l'organisation de sessions de formations. Un fascicule de techniques courantes a été créé par l'Association.
- Accueillir les collègues étrangers à l'occasion de stages ou de congrès en France.

PCD est en relation avec d'autres ONG médicales et paramédicales (collaboration logistique) notamment avec le Groupe Francophone d'Oncologie Pédiatrique (GFAOP) pour le cancer des enfants ([gfaop.igr@igr.fr](mailto:gfaop.igr@igr.fr)).

**Recueil du matériel :** Le matériel, donné par des médecins pathologistes privés ou publics (après accord des tutelles) est répertorié, trié et révisé.

**Demande de matériel :** Chacune est listée sur une fiche précisant les conditions locales d'exercice de la profession. Le demandeur s'engage à rendre compte de l'utilisation du matériel.

**Réunions :** Quatre réunions ont lieu chaque année. Sont abordés les problèmes de recueil du matériel, les demandes classées selon l'intérêt, l'urgence, la priorité, le bien fondé et les modalités d'expédition, la participation de

PCD à certaines *missions* sur le terrain et à certaines *manifestations scientifiques* sous forme d'intervention, de stand ou de poster...

#### Quelques réalisations:

**Matériels distribués:** Affûteuses, agitateurs, aspirateurs, automates (d'inclusion, de montage de lamelles, de coloration), balances de précision, centrifugeuses, cytopspin, coulters, cryostats, distillateurs, distributeurs de paraffine, hottes, loupes binoculaires, microscopes (à miroir, monoculaires de TP, binoculaires, multitétes...), microtomes, modules d'enrobage, pH-mètres, platines chauffantes et réfrigérantes, projecteurs de lames, sèches lames...

**Consommables:** Ampoules de microscopes, cassettes d'inclusion, colorants (poudre et liquide), couteaux de dissection, rasoirs de microtome, lames et lamelles, moules, abrasifs, paraffine, stylos à graver, rasoirs, verrerie diverse...

**Autres:** Ordinateurs, imprimantes, onduleurs, dictaphones, atlas de l'A.F.I.P., bulletins de l'A.I.P., divers livres et revues et tout ce qui est indispensable à une unité ANAPATH.

**Pays Partenaires :** Algérie, Arménie, Bénin, Burkina Faso, Burundi, Cambodge, Cameroun, Colombie, Congo, Côte d'Ivoire, Gabon, Géorgie, Guinée, Haïti, Kosovo, Laos, Liban, Madagascar, Mali, Maroc, Mauritanie, Niger, Pologne, République Centrafricaine, République Démocratique du Congo, Roumanie, Sénégal, Slovaquie, Syrie, Tchad, Togo, Ukraine, Vietnam.

#### REALISATIONS

Outre l'aide matérielle, l'association :

- Organise des modules de perfectionnement pour les techniciens d'Afrique francophone,
- Accueille des collègues lors de colloques, de stages d'assistantat et de stages techniques,
- Participe au projet **de transmission d'image** Cambodge (dans le cadre de LEDA-med, d'un collectif d'ONG et de l'Institut Pasteur) avec d'autres projets en cours dans ce domaine en Afrique.
- Travaille avec d'autres ONG: GFAOP, UMAF, Micado, Aviation sans Frontières, Ordre de Malte, Biologie sans Frontières (BSF), A.M.F.A., ASSITEB-BIORIF, G.S.F., BIP Humanitaire, Secours Islamique, Humatem, Fibiom,
- Est membre de l'ALIAM,
- Edite un manuel de fiches techniques qui est joint aux expéditions et diffusé auprès des techniciens francophones des pays aidés,
- Participe aux campagnes de dépistage du cancer du col utérin,
- Collabore avec deux autres associations similaires: Pathologi Oltre Frontiera (Italie) & Pathologists Overseas (U.S.A.).

#### PROJETS

- Focaliser l'action de PCD vers une demande majeure qui nous est faite : solvants, paraffine, colorants en poudre que nos pays partenaires ont des difficultés insurmontables à obtenir sur place.
- Poursuivre les modules de perfectionnement des techniciens d'Afrique francophone à Yaoundé, Cotonou, Pointe-Noire, Antananarivo. Ces projets nécessitent une aide financière conséquente.
- Participer à l'aide au diagnostic de l'ulcère du Buruli

- Aider au développement de la spécialité avec les différentes facultés qui le souhaitent. L'association n'entend pas se substituer aux autorités universitaires mais désire favoriser les échanges entre facultés

#### OFFRE OU DEMANDE DE MATERIEL

**Pour donner du matériel :** veuillez contacter le centre de stockage le plus proche de vous.

**Pour recevoir du matériel :** veuillez demander un formulaire au Dr A. Gaulier

#### Adresses utiles

- **Matériel :** *donné ou demandé :* Dr A. Gaulier  
e-mail : [gaulier@club-internet.fr](mailto:gaulier@club-internet.fr)

*demande de ramassage:* «Alik»: [al.ik@orange.fr](mailto:al.ik@orange.fr)  
*lieu de stockage ( Amblainville )*

- **Questions techniques :**

Mme J. Neris, e-mail : [jocelyne.neris@free.fr](mailto:jocelyne.neris@free.fr)

Mme C. Cannet, e-mail : [catherine.cannet@wanadoo.fr](mailto:catherine.cannet@wanadoo.fr)

#### Dons financiers :

**Dr. Philippe Chemaly,** 16 rue Gabriel Péri, 94220 Charenton le Pont. [chemaly.philippe@wanadoo.fr](mailto:chemaly.philippe@wanadoo.fr)

Chaque membre de PCD acquitte une cotisation annuelle.

Les dons sont bienvenus et en partie déductibles des impôts.

#### FICHE D'ADHESION OU DE SOUTIEN A PCD

Nom : .....

Prénom : .....

Statut actuel : en activité  retraité

Adresse personnelle ou professionnelle :

N°:.....Rue.....

Ville.....Code

Postal.....

Tél.

fixe:.....mobile.....

#### e-mail

domicile:.....travail.....

Je souhaite devenir membre de PCD et:

j'acquitte ma participation annuelle de 40 €  
(Techniciens et étudiants: 10 €)

**je fais un don de** .....€  
(chèques à l'ordre de PCD)

j'ai des contacts personnels en  
.....(pays)

je peux vous aider dans ce type d'action : (cocher)  
enseignement  secrétariat

informatique

manutention  autre

**Fiche et règlement à adresser à : Dr Philippe CHEMALY, 16 rue Gabriel Péri, 94220 Charenton le Pont**

[chemaly.philippe@wanadoo.fr](mailto:chemaly.philippe@wanadoo.fr)

# INDEX

	<b>Page</b>
PCD brochure	3-4
Introduction : Qu'est-ce que <b>P.C.D.</b> ? Qu'est-ce que l'anatomie pathologique ?	5-8
Produits chimiques de base pour histochimie	9
<b>BILAN FINANCIER 2010 et 2011 Compte d'exploitation</b>	<b>10</b>
<b>BILAN D'ACTIVITE 2011 résumé</b>	<b>11</b>
Matériel envoyé en 2011	13
Actions: Arménie	14
Cambodge	15-25
Madagascar	26-28
Tchad	29-31
Burkina Faso	32
Congrès d'UICC	33-39
Cameroun	33-39
	41-45
R.D.C	40
L'Immunohistologie	46
<b>BUDGET PREVISIONNEL 2012</b>	<b>47</b>
<b>PROJETS 2012</b>	
Projets Cameroun	48
Cambodge	49
Arménie	50
Cong Brazzaville	51
RDC	52-53
Gabon/Tchad	54
Côte d'Ivoire	55-57
Bénin	58-59
Madagascar	60
Cours UNFM	61
Logistique	61

# **P.C.D.**

## **PATHOLOGIE CYTOLOGIE DEVELOPPEMENT**

**Une association humanitaire spécialisée dans le développement des laboratoires en Anatomie et Cytologie Pathologiques dans les pays moins favorisés.**

Notre action se déroule en Afrique, en Extrême-Orient au Moyen Orient, et en Europe de l'Est (Kosovo) etc. et consiste en

1° **récupération du matériel** dans les laboratoires et hôpitaux en France, pour stockage à L'Hôpital de Méru et à l'Ecole d'Amblainville pour le contrôle et l'expédition vers les pays demandeurs.

2° en faisant la **formation des médecins et techniciens de laboratoire** au Cameroun, Madagascar, etc.

Le rôle principal d'un laboratoire d'anatomie et cytologie pathologique est de diagnostiquer et dépister le **cancer** et d'autres **maladies infectieuses** comme le **sida, l'ulcère du Buruli**, etc.

Dans un but de développer et de valoriser les compétences humaines dans le cadre de l'Anatomie et de la Cytologie Pathologiques PCD propose de reprendre les formations auprès des techniciens en anatomie et cytologie pathologiques et d'aider à la mise en place de la maîtrise professionnelle en Anatomie et Cytologie Pathologiques en impliquant des Formateurs choisis parmi les Médecins Anatomie pathologique et cytologie (Cameroun).

Notre action est entièrement basée sur le **bénévolat** et les **dons sont vitaux** pour l'avenir de l'association, étant donné que les subventions sont de plus difficiles à obtenir.

### **QU'EST-CE QUE L'ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES ?**

**L'Anatomie et Cytologie Pathologiques (ACP)** est une spécialité médicale qui étudie les modifications morphologiques des organes au cours des processus pathologiques. Elle repose sur l'analyse des cellules et des tissus par diverses méthodes, principalement basées sur la morphologie. Elle a un but diagnostique. Elle permet en outre de fournir des éléments d'appréciation du pronostic des maladies, d'évaluer les résultats des traitements et de mieux comprendre les causes et les mécanismes des maladies.

Les résultats des examens anatomo-cytopathologistes sont à la base du diagnostic des maladies organiques et conditionnent les orientations thérapeutiques. La recherche de la qualité et de la sécurité des résultats doit être une préoccupation constante de tout médecin ACP. La bonne exécution des actes est une des conditions déterminantes de cette qualité.

L'assurance qualité en ACP implique que tous les acteurs d'un groupe aient le même souci permanent de la meilleure exécution des actes à chaque étape de leur déroulement et que ceci aboutisse à la meilleure sécurité, à la meilleure pertinence et à la meilleure rapidité des résultats.

### **Structure d'ACP – ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUE**

Service, Laboratoire ou Cabinet effectuant des actes d'Anatomie et Cytologie Pathologiques: examen de prélèvements cytologiques, de biopsies, de pièces opératoires, examens extemporanés, autopsies. Tout le personnel exerçant dans une structure d'ACP est soumis aux règles du secret professionnel.

## ANATOMIE CYTOPATHOLOGIQUE DANS LA LUTTE CONTRE LE CANCER

### SYNTHESE "LE CANCER EN AFRIQUE FRANCOPHONE" REDIGEE SOUS L'EGIDE DE LA LNCC ET DE L'ALIAM QUI SERA PRESENTEE AU CONGRES DE L'ALIAM A BRAZZAVILLE LE 8 JUIN 2017

L'Anatomie et Cytologie Pathologiques (ACP) est une discipline médicale exercée par des médecins spécialistes. Elle consiste à étudier des prélèvements cellulaires (frottis cervico-vaginal, par exemple) et tissulaires (biopsies, pièces opératoires) effectués lors de la prise en charge médicale ou chirurgicale des patients.

L'ACP étudie les modifications morphologiques des organes au cours des processus pathologiques. Elle repose sur l'analyse des cellules et des tissus par diverses méthodes, principalement basées sur l'aspect des tissus et des cellules.

Le microscope est un des équipements essentiels de la technique

L'anapath a un but diagnostique. Elle permet en outre de fournir des éléments d'appréciation du pronostic des maladies, d'évaluer les résultats des traitements et de mieux comprendre les causes et les mécanismes des maladies.

Les résultats des examens anatomo-cytopathologistes sont à la base du diagnostic des maladies organiques et conditionnent les orientations thérapeutiques.

#### **Ceci est d'autant plus vrai pour les cancers dont la détection précoce et le diagnostic de certitude repose sur l'ACP.**

Bien qu'elle soit une étape majeure dans la prise en charge des patients atteints des cancers, elle est encore souvent méconnue et son importance est trop souvent sous-estimée.

La technique ACP exige un savoir-faire délicat, beaucoup de rigueur, de l'expérience et un "tour de main" difficilement automatisables. Il n'y a pas de bonne ACP sans bonnes coupes histologiques. Une fois la technique bien maîtrisée, l'examen au microscope devient de qualité et l'on peut aller plus loin en mettant en place des méthodes plus fines telles que l'histochimie, l'immunohistochimie, la PCR et autres techniques permettant d'affiner le diagnostic.

Il est important que l'assurance qualité qui implique tous les acteurs soit un souci permanent pour tous afin d'obtenir la meilleure exécution des actes à chaque étape de leur déroulement et que ceci aboutisse à un haut degré de sécurité, de pertinence et de rapidité des résultats en particulier pour les cas de cancer.

Enjeux et défis en Afrique: Malgré la charge grandissante de cancer dans les pays africains, l'ACP reste sous représentée dans les structures médicales pour de nombreuses raisons qui interfèrent entre elles. Il s'agit notamment :

1. d'un mythe qui prétendait que le cancer n'existait pas en Afrique et que l'ACP destinée au diagnostic du cancer n'était pas prioritaire voire nécessaire.
2. du faible nombre de laboratoires d'ACP dans les pays. Certains pays d'Afrique de l'Ouest, d'une population de plus de 7 millions d'habitants ne bénéficient que d'un seul laboratoire d'ACP généralement confronté à des difficultés plus ou moins surmontables ; certaines villes universitaires en sont dépourvues.
3. du manque de ressources humaines qualifiées, d'équipements, de produits de base et consommables.

<p>Pénurie de personnel</p> <p>Il y a une pénurie en ressources humaines du fait du manque d'intérêt des jeunes à cette discipline mais surtout des difficultés d'une formation spécifique à l'ACP.</p> <p>Quelques cadres techniciens avaient été formés il y a 50 ans à la technique ACP dans des laboratoires nantis. Aujourd'hui la plupart de ces personnes sont à la retraite et ceux qui assurent la relève n'ont qu'un enseignement superficiel de la technique ACP qu'ils complètent difficilement dans les services existants.</p>	<p>Le manque de médecins spécialistes et de techniciens de laboratoire est patent : les pays d'Afrique subsaharienne ont en moyenne moins de 1 anatomopathologiste pour 500 000 habitants. (<i>A l'exception de l'Afrique du sud et du Botswana - données 2012 source Atlas du cancer</i>).</p> <p>Par exemple, en République Démocratique du Congo (RDC), il y a moins de 20 anatomo-pathologistes pour plus de 80 M d'habitants (en France, 1529 pathologistes pour 65 M d'habitants).</p> <p>La conséquence est immédiate sur les possibilités diagnostiques et donc thérapeutiques : au mieux retard dommageable, au pire : absence de diagnostic et de prise en charge.</p>
--	--

Pour les laboratoires existants, les équipements sont vétustes et les consommables sont très onéreux sujet à des ruptures fréquentes. Par exemple, un microtome coûte 10.000€, un automate à inclusion 30.000€ et, un cryostat pour les examens extemporanés 50.000€ ; un litre d'alcool absolu de 2,5€ en France, est vendu 5 à 10 fois plus cher dans une capitale africaine.

Il n'y a pas de maintenance des équipements et une panne paralyse le laboratoire pendant plusieurs semaines, voire des mois. Tout ceci impacte sur la préparation des coupes histologiques, le délai de rendu des résultats et la qualité du diagnostic.

Certaines structures sanitaires rencontrent des difficultés d'acheminement des examens ACP vers le laboratoire généralement situé dans la capitale ou à l'extérieur du pays. De fait les régions des pays sont privées d'examen ACP. On assiste de plus en plus à des laboratoires qui mettent en place des points de collecte des échantillons d'ACP pour l'envoi dans un centre de référence européen à des coûts très élevés. Cette pratique se fait parfois au détriment des laboratoires d'ACP locaux.

Les défaillances cumulées, conséquences des différents obstacles, conduisent à un retard à la réponse d'un examen d'ACP de plusieurs semaines ou mois, voire même pas de réponse du tout. Les cliniciens mécontents s'y réfèrent de moins en moins isolant encore plus les unités d'ACP.

### **Focus sur le problème des autopsies**

Malgré les énormes progrès technologiques, les méthodes d'investigation et d'imagerie les plus modernes, les autopsies révèlent toujours un nombre d'erreurs diagnostiques, parfois majeures et multiples, qui seraient autrement passées inaperçues. De plus, elles sont souvent indispensables au diagnostic de certaines maladies (et à ce titre utiles pour les familles ou les autres patients), à la prise de décisions de santé publique et à différentes recherches... Or, ces actes se heurtent à une réglementation parfois mal adaptée, comme à des tabous sociologiques ou religieux. Ils sont aussi limités par des problèmes financiers.

Enfin et surtout, il y a de moins en moins de spécialistes de cette pratique qui n'est même pas incluse dans la formation médicale. Pour tenter d'inverser la tendance nationale, il est recommandé de pratiquer les autopsies dans les centres hospitaliers agréés en collaboration avec un réseau régional ou interrégional, d'assurer leur financement et de s'assurer lors de toute hospitalisation que la déclaration de la "personne de confiance" (ou du représentant légal pour ce qui concerne les mineurs) a été signée, afin de faciliter une éventuelle demande d'autopsie.

Il est également nécessaire de sensibiliser l'ensemble du personnel hospitalier, soignant et administratif à l'importance majeure de cet acte malgré les apports des techniques modernes d'investigation. Enfin, à chaque fois que possible, il faudra à des campagnes d'information sur l'utilité des autopsies en santé publique et pour la recherche scientifique.

### **Apport des technologies innovantes : télépathologie**

La pénurie d'anatomopathologistes oblige ces derniers à une vision généraliste de leur spécialité pour répondre à l'ensemble des maladies. En cancérologie, certains diagnostics anapath sont très « pointus » et des sur-spécialités sont développées dans les pays occidentaux (exemple : expertise par type de cancer : sein, foie, lymphomes etc...). Ces expertises peuvent être accessibles aux pathologistes et donc bénéficier aux patients africains par télépathologie

Ainsi, la télépathologie permet l'expertise de 2ème intention. Mais elle joue également un rôle stimulant sur la formation des compétences locales par l'effet réseau qu'elle entraîne. Des échanges bi-directionnels virtuels sont mis en place mais aussi échanges bien réels entre les personnes (étudiants reçus dans les services experts, experts organisant des ateliers de formation en Afrique, diffusion d'un savoir-faire...)

Focus sur une expérience de télépathologie en Afrique francophone, avec l'Alliance Mondiale Contre le Cancer (AMCC)

L'AMCC met en place avec les pays du Sud des projets thérapeutiques, préventifs et de recherche sur le Cancer.

L'Association a développé un réseau de télépathologie en Afrique Subsaharienne utilisant un logiciel intitulé i-Path permettant l'envoi d'images de lésions cytologiques ou histologiques via internet.

Ce projet d'aide au diagnostic concerne aussi

- la pédagogie : formation d'anatomopathologistes et de techniciens à la télépathologie
- la recherche sur des cancers spécifiques : cancers de l'enfant en Afrique : certains lymphomes et les tumeurs de la rétine (rétinoblastome), caractérisation de lymphomes de l'adulte

**La 1ère phase** de la mise en place du réseau a permis les visites sur place et l'identification des moyens nécessaires: microscope « sortie trinoculaire », vidéocaméra, ordinateur, logiciel adapté, internet haut débit, plusieurs centres sont équipés

**Pays concernés :** Côte d'Ivoire (Abidjan), Sénégal (Dakar), Mali (Bamako), République démocratique du Congo (Lubumbashi et Kinshasa), Congo (Brazzaville), Cameroun (Yaoundé), Bénin (Cotonou). Pour ce dernier centre, l'action entre dans le programme de Télé-médecine du Bénin en lien avec la France (MAE et CNES)

**Les avis diagnostiques :** Après un accord entre l'INCa (Institut National du Cancer) et l'AMCC en 2010, plus de 200 cas de pathologie hématologique maligne (leucémies et lymphomes..) concernant des enfants et des adultes ont bénéficié d'un second avis pour le support diagnostique impliquant majoritairement la cytologie hématologique.

**Ce qui reste à faire:** Les perspectives de cette démarche nécessitent une extension dans trois directions :

- **Mise en réseau d'autres pays d'Afrique francophone**
- **Extension à d'autres pathologies**
- **Mise en place de la Pathologie digitale avec les lames virtuelles nécessitant un équipement plus lourd (scanner de lames, équipement informatique, communications par satellite)**

### **Conclusions**

Faire le plaidoyer afin que l'ACP soit inscrite "disciplines prioritaires" des Ministères de la santé et de l'Enseignement supérieur.

Former un comité de surveillance de l'ACP en Afrique sous les auspices d'organisations internationales multilatérales telles que l'Organisation mondiale de la santé. Le comité pourrait être composé de représentants de toutes les organisations et parties prenantes intéressées au développement de l'ACP en Afrique. Il comportera des groupes thématiques tels que Plaidoyer et mobilisation de ressources, logistique, diagnostic, formation, recherche, assurance qualité, réglementation.

Elaborer des programmes régionaux de formation pour un transfert de compétences avec l'application des technologies les plus récentes, et le développement de la recherche clinique et translationnelle.

Produire un guide normalisé sur les laboratoires d'ACP en fonction des niveaux du système de santé dans les pays.



## PRODUITS CHIMIQUES DE BASE POUR HISTOCHIMIE

**● 1) PRODUITS qui NE PEUVENT ETRE FOURNIS QU'EXCEPTIONNELLEMENT PAR L'ASSOCIATION P.C.D. POUR DES RAISONS TECHNIQUES ATROUVER SUR PLACE**

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Alcool absolu</li> <li>➤ Toluène Xylène</li> <li>➤ Paraffine (uniquement dépannage)</li> <li>➤ Méthanol</li> <li>➤ Formol</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Acide acétique</li> <li>➤ Acide sulfurique</li> <li>➤ Acide chlorhydrique</li> <li>➤ NaCl</li> <li>➤ Eau distillée</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Eau oxygénée</li> <li>➤ Glycérine</li> <li>➤ Chlorure d'Or</li> <li>➤ Nitrate d'Argent</li> </ul> |
|---|--|--|

SUBSTITUT SOLVANT FOURNI PAR P.C.D. SUR DEMANDE JUSTIFIEE : SUB CLEAR X

**● 2) PRODUITS QUI PEUVENT ETRE ENVOYES PAR L'ASSOCIATION P.C.D. A TITRE DE DEPANNAGE, PRESQUE EXCLUSIVEMENT SOUS FORME DE POUDRE POUR CONFECTIONNER LES COLORANTS ET LES DIFFERENTS REACTIFS**

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rouge nucléaire : Kernechtrot</li> <li>➤ Sulfate d'Aluminium</li> <li>➤ Hémalun : Hématéine en poudre Alun de potassium ou d'ammoniaque</li> <li>➤ Hématoxyline : Hématoxyline en poudre Alun de Fer Iodate de Sodium Acide citrique Hydrate de Chloral➤</li> <li>Hématoxyline phosphotungstique : Hématoxyline en poudre Acide phosphotungstique en poudre➤ Eosine : Eosine en poudre Erythrosine en poudre, etc...➤ Safran :</li> <li>Safran du Gatinais ou d'Espagne ou poudre➤ Trichrome :</li> <li>Fuschine acide Ponceau de Xylidine Bleu d'aniline Fast green Vert lumière Carbonate de Lithium➤</li> <li>Papanicolaou Brun BISMARCK Vert Lumière Oxyde Jaune de Mercure Orange G Bierbich écarlate Fast Green Acide phosphomolybdique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bleu de Toluidine en poudre</li> <li>➤ PAS : Acide périodique en poudre Fuschine basique Bisulfite de Sodium Métabisulfite de Sodium Charbon activé➤ Perls : Ferrocyanure de potassium Rouge nucléaire</li> <li>➤ MGG : May Grunvald en poudre (éosinate de bleu de méthylène) Giemsa en poudre (Bleu et Violet de méthylène, éosinate d'azur) Glycérol, Methanol</li> <li>➤ Zielh, Fite Faraco : Fuschine basique Phénol ou Acide phénique neigeux Bleu de Méthylène➤ Bleu Alcian : Bleu Alcian en poudre</li> <li>➤ Cristal de Thymol</li> <li>➤ Rouge Sirius</li> <li>➤ Rouge Congo</li> <li>&gt;Orceine :Orceine en poudre &gt; Grocott: Oxyde Chromique Hexaméthylène tétramine AgNO3 Tetraborate de Na Hyposulfite de Na Vert Lumière</li> <li>&gt; Gordon Sweet Ag NO3 NaOH Collodion KMnO4 Ac Oxalique Alum de Fer</li> </ul>
---	--

**COMPTE D'EXPLOITATION P.C.D. 2016**

<b>RECETTES</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Dons, subventions	16898	31510
Cotisations	3700	2160
Recettes de manifestations	590	0
Liberalités reçues	1938	10406
Dilution provision Cambodge	0	0
Remboursement frais mission et trop perçu		7050
Revenus financiers	841	542
<b>TOTAL RECETTES</b>	<b>23967</b>	<b>51668</b>
<b>DEPENSES</b>		
Madagascar	2267	2446
Ateliers immuno (suite / actions diverses	3982	5077
Frais de stage/autres actions	2612	2898
Logistique France	515	8255
Frais fonctionnement, secrétariat, fournitures	2602	159
Fournitures diverses (dont achat de camionnette)	1270	8802
Frais site internet	1680	0
Frais engagés par les bénévoles	1938	10406
<b>TOTAL DEPENSES</b>	<b>16866</b>	<b>38042</b>
résultat de l'exercice	7101	13625
<b>TOTAL</b>	<b>23967</b>	<b>51668</b>

**BILAN P.C.D. 2015**

<b>ACTIF</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Compte courant	81273	94356
Livret A	72427	72769
Trésorerie	153700	167125
<b>PASSIF</b>		
Résultats reportés des exercices antérieurs corrigés	76212	83113
résultat de l'exercice	7101	13625
Fonds propres en fin d'année	83313	96738
Provision réservée au Cambodge période 2013-16	70387	70387
<b>TOTAL BILAN</b>	<b>153700</b>	<b>167125</b>

## Bilan d'activité PCD 2016, résumé

### Activités d'enseignement:

Présence continue du Dr Jacqueline Ferrand à Bandjoun dans le cadre de la maîtrise de cytologie

Atelier d'immunohistologie manuelle à Ouagadougou en Octobre 2016

Atelier de maintenance en microscopie , Gérard Wastiaux, Kinshasa

### Congrès , Colloques

Séminaire d'hématopathologie( SIP ) , Abidjan , Juin 2016

Congrès de la DAP , Ouagadougou , Octobre 2016

Congrès ALIAM UICC Paris , Octobre novembre 2016

Stand PCD au Carrefour de pathologie, novembre 2016

### Voyages, Missions

Jacqueline Ferrand, Bandjoun (Cameroun) , toute l'année 2016

Michel Pluot , Hôpital Calmette , Phnom Penh , toute l'année 2016

Louissette Groleau , Alain Gaulier, HI général , N'Djaména , Avril 2016

Alain Gaulier , colloque hématopath , Abidjan , Juin 2016

Louissette Groleau, Danièle Raison, Alain Gaulier, atelier immuno + congrès de la DAP (Ouagadougou, Oct. 2016)

Aysemik Asatryan, Arménie

Colette Vaudrey, Claude Betorz, Madagascar

**Matériel envoyé** : voir page suivante

**1 concert** (choeur et orchestre Telemann, les 7 dernières paroles du Christ, (Haydn) à l'église St. Lucien de Méru Avril 2016

### CONCLUSION

L'année 2016 a été marquée par une augmentation régulière de l'activité logistique, ramassage, envois , révision des matériels, ....en soi très "Time Consuming". Les activités d'enseignement sont opérationnelles (Bandjoun , Ouagadougou , ...) et peuvent désormais être développées mais PCD ne peut s'investir que sur des projets IMPECCABLEMENT PROGRAMMES AVEC DES PARTENAIRES PUISSAMMENT MOTIVÉS .

Pr. Antoine Martin, Président

# MATERIEL ENVOYE EN 2016

## Petit matériel ponctuel

**Dakar** : enrobage, colorants , Cassettes

**Guinée Conakry**:Colorants divers , verrerie, paraffine, 5 microscopes binos de TP, Produits chimiques classiques , tiroirs de lames, tips , fixateurs

**TCHAD Ndjaména**: 1 microscope , livres, Colorants, tips

**ARMENIE**: 2 ordianateurs

**SYRIE Oms** , :1 microscope , 1 microtome , Paraffine , Cassettes

**CONGO Brazzaville** 1 microtome

**CAMEROUN, Yaoundé**: 2 microscopes

**COTE D'IVOIRE, Kinshasa**:1 fontaine paraffine , 1 cytospin , 1 Microtome , livres , Tips , Lames .

## **CHU ANDRIANJATO**

Gants latex, pipettes

1 plaque froide

1 fontaine à paraffine

1 rétroprojecteur + plateau à lames

2 Microtomes

2 Microscopes de routine

Cassettes, petite verrerie, lames histo, bacs

coloration, lamelles, fixateurs, lames, verrerie,

1 Cytospin Shandon

1 VIP Sakura

Colorants en poudre ; tiroirs de lames,

1 étuve

1 Varistain

Bidons et sacs plastique pour prélèvement

décalcifiant

1 table macro/aspiration

2 plaques macro

Instruments de macro

Bacs à coloration

Spray cyto, éprouvettes, compte goutte, masques u.u.

Total : 760 kgs

## **MADAGASCAR, H. Militaire Antananarive**

Colorants en poudre

2 microscopes de routine

2 microtomes mécaniques

1 automate d'enrobage Shandon

1 Automate de coloration Shandon

Tubes à centrifuger

Cassettes, gants à u.u.petite verrerie, boîtes de Petri,

Paraffine, écouvillons, doigtier, petite verrerie

1 cryostat de paillasse D'Hondt

1 Vip Bayer Sakura horizontal

5 tiroirs de lames

Tips pour pipettes, supports plastique à immuno

3 étuves

Lames de routine, sets à perfusion

2 seaux de paraffine, petite verrerie, verrerie Becher

Livres d'Anapath

1 chambre humide, sprays fix cyto, masques papier,

cisceaux, lames disponibles

microscope de routine

lames silanisées, compte gouttes

Petites moules pour microbiopsie

Formole de routine, hématoxyline, tampon

1 Cytospin Shandon

OG6, EA50, décalcifiant

Flacons vides, livres

Gants macro et plaque de macro,, compresses ,

Tips, aiguilles, MGG, Hématoxyline de Gill

Acide acétique nitrique, chlorhydrique ; micropipettes

Formol dilué en petits flacons et tamponé en bidons 5L

Boîtes de frottis, sets de voie veineuse

Gants latex

Poids total : 864 kgs

## **SENEGAL, Thies**

1 automate de deshydratation Citadelle

20 flacons d'hémoculture

Boîtes de cônes tips, casiers de rangements de blocs

Casiers de rangement de blocs

Tiroirs de lames métalliques

Automate linéaire coloration Leica

Boîtes de verrerie

Colorants en poudre et liquide

Cassettes, petits flacons biopsie

Tiroirs de blocs

1 Fontaine à paraffine

Petite verrerie

2 microtomes

Bidons de formol, verrerie

1 plaque froide

Poids total : 423 kgs

## **CAMBODGE Phom Penh**

1 Cryostat

2 Microtomes

1 Fontaine paraffine

Lames somanisées

Colorants poudre et liquide

2 microscopés routine

Colorants, fixateurs, tips

Boîtes de lames ; livres

Cassettes biopsie

1 Vip Sakura

Tiroirs de lames, OCT compound

1 plaque froide

Verrerie diverse, nettoyant formol, tips

Poids total : 611 kgs

## **CAMBODGE**

Lames verre, tubes à essai, thermomètre

Cassettes, onduleur

1 Automate à coloration Sakura

Paraffine, hématoxyline

Tiroirs de lames, tips pour pipettes, gants

Petite verrerie, tubes de centrifugation

1 ordinateur unité centrale

Fontaine paraff+ plaque chaude

Etuve

2 Microtome manuel

Microscope bino de routine

Tips, livres anapath,

Blocs inertie thermique

Fixateur formolé de routine

Colorant liquide de routine

Fixateur routine en flacon, tips

Verrerie de routine, Verrerie de routine

Verrerie de routine, boîte de Petri

Tubes a centrifuger + tips

Imprimante + 5 kgs de paraffine

blocs réfrigérables +couteaux microtome

paraffine, unité centrale ordi

Livres ana path, Fixateurs en petits flacons

Centrifugeuse de paillasse

bidons de formol standard

3 tiroirs de lames,

Automate deshydrat. Leica

Bain Marie pour immuno

Poids total : 784 kgs

## **UGANDA**

Circular deshydratation

automate Leica TP 1020

1 circular autostainer

varistain Shandon

1 microtome basic

1 défriseur bath+1 autocooker (immunohisto)

Poids total : 181 kgs

**ARMENIE**  
**Mission à Erevan**  
**18 au 23 juillet 2016**

19.09.16.

Rencontre et réunion avec Mr. Hayk GRIGORYAN. Responsable du Département des Relations Internationales du Ministère de la Santé d'Arménie.

PCD-ONG EN ARMENIE :

- Les nouveaux correspondants médicaux dans les régions lointaines de l'Arménie
- Leurs difficultés d'obtention du matériel du laboratoire liées à la géopolitique actuelle du pays et ses régions frontières en état conflictuel restent après de chute de l'Union Soviétique.
- Leurs besoins en formation en ACP par la tradition de l'Ecole Européenne en ACP.
- Lancement d'un programme (2016 – 2020) de la coopération d'échange d'expérience pratique médico technique entre des collègues arméniens et **afriquées** au sein de PCD-ONG en Arménie et PCD.

20.07.16.

Visite du Centre National d'Oncologie d'Arménie -CNO d'Erevan.

Laboratoire d'anatomie et cytopathologie, équipé par PCD (avec la participation financière de UMAF) et ses actions humanitaires menées en Arménie depuis de 2006.

- Etat de fonctionnement des automates.
- Niveau de réalisation de technique IHC manuelle, leurs besoins.
- Plateau technique de IHC-DAKO comme donation au CNO d'Erevan, les futures possibilités de mis en place pour le fonctionnement pour le diagnostic de routine.
- . Des stages de formation en France pour un groupe multidisciplinaire en ACP.
- . Faciliter (ONG-PCD) l'obtention des kits de IHC.
- Réunion avec les représentants de la direction de CNO :

Programme de la coopération entre CNO d'Erevan et IGR France au sein de PCD.

Perspectives de la coopération pour 2016-2020.

21.07.16.

Visite à l'Institut National de la Santé de formation des professionnelles en ACP.

Nécessité d'organisation d'un RFCRE-PCD en ACP en Arménie dans le cadre de fonctionnement

PCD-ONG en ARMENIE.

Les projets et les perspectives pour 2016-2017.

22.07.16.

Rencontre et réunion en Ambassade France en Arménie : Service de Coopération et d'Action Culturelle.

-Rapport et Bilan de l'activité d'ONG-PCD en Arménie pur 2016 et des projets d'avancement pour 2017, PCD-ONG, Comme représentation officielle de structure humanitaire du Gouvernement Français en Arménie et en CAUCASE.

Frais pour pour deux personnes : voyage A/R 2 représentants de PCD ; 420€ X 2                      840€

Hôtels, Séjour, Transport locale : 500€+200€    700€

L'ensemble des dépenses et des frais de voyages et des visites a été assuré par PCD, UMAF et par UEF.

Dr. A. Harutyunyan Mr. H. Asatryan

# CAMBODGE

## Activités de diagnostic

Une année entière à assumer seul les activités de diagnostic microscopique à l'Hôpital Calmette de Phnom Penh, Cambodge.

Anatomie pathologique : 3100 examens

Cytologie: 3200 examens

(augmentation de 25 % et 10% respectivement par rapport à 2015)

## Activités de gestion

- gestion des stocks de consommables
- rangement des lames et blocs
- traitement des déchets de macroscopie par incinération avec du charbon de bois (méthode originale peu coûteuse à proposer aux pays en voie de développement)

## Techniques en macroscopie et microscopie

- vérification des alcools et du formol (dilution et pH);
- rappel des contraintes incontournables pour la qualité de la phase pré- analytique en anatomie pathologique et cytologie et des conséquences néfastes d'erreurs à ce stade
- ajustement des colorations de base et nouvelles techniques (réticuline, trichrome, Grimelius, cyto centrifugation des liquides)

## Transmission des résultats et confidentialité

- secret médical en Anatomie Pathologique
- application des normes internationales pour la transmission des résultats (patients et médecins)
- Codes de traitement de texte de Cytologie en Français et en Anglais mise à jour selon les classifications internationales actualisées (Bethesda en Gynécologie et Thyroïde notamment)

## Enseignement

- Cours de Neuropathologie au DES d'Anatomie Pathologique de l'Université des Sciences de la Santé de Phnom Penh, une semaine du 13 au 20 octobre; exposés théoriques et présentation de microscopie; validation des connaissances (QCM)
- Enseignement au Laboratoire de l'Hôpital Calmette: 5 étudiants; principes de fixation, colorations spéciales, principes de l'immunohistochimie, références bibliographiques, macrotomie microtomie, et techniques de coloration avec le personnel du laboratoire.

## Participation à des réunions scientifiques

- Intérêt de l'immunohistochimie en Anatomie Pathologique, Colloques médico-chirurgicaux: Cambodia- Japan Joint Endoscopic Workshop, National Cancer Center
- Preliminary Meeting, Symposium of the Cambodian Society of Gynecology and Obstetrics Cambodia Society of Surgery, Treatment approach for non small cell lung cancer

## Projet déposé de recherche: ANRS 2017

- prevention of cervical cancer among HIV infected women in low- income countries

Pr. Michel Pluot

# MADAGASCAR

## MISSION DE SUIVIE

### Hôpital Joseph Ravoahangy Andrianavalona Tananarive

14 au 25 novembre 2016

#### INTRODUCTION

Deux associations, **PCD (Pathologie Cytologie Développement)** et le **GFAOP (Groupement Franco-Africain d'Oncologie Pédiatrique)** nous ont missionnés pour réaliser un travail d'accompagnement du **service d'Anatomie et de Cytologie Pathologiques (ACP)** de l'hôpital JOSEPH RAVOAHANGY ANDRIANAVALONA (HJRA) Il s'agit de la 3ème mission de « progrès en ACP » pour le GFAOP que notre équipe effectue.

Elle est composée de deux professionnelles de l'hôpital Simone VEIL, à Eaubonne dans le Val d'Oise : le Docteur Elisabeth AUBERGER, chef du service d'Anatomie et de Cytologie Pathologiques et de Ghislaine DAVID, ancien cadre du même service. Nous sommes accompagnées d'un technicien biomédical, Monsieur Michel GUERIN, qui a pris sa retraite d'une société de matériel dédié à la pathologie, MM France. L'association PCD a missionné Madame Claude BETORZ, technicienne de laboratoire d'Anatomie et Cytologie Pathologiques, retraitée elle aussi et responsable de cette même association à Madagascar.

Notre mission comportait aussi un bilan de la prise en charge de la cytologie de thyroïde (évaluation de la qualité du diagnostic) confié par le docteur Colette VAUDREY, endocrinologue à l'hôpital de Reims en lien avec PCD par le professeur Michel PLUOT. Le docteur VAUDREY a obtenu le financement, par le Rotary Club, d'une gamma caméra pour le docteur RASATA, médecin nucléaire à l'hôpital de la Digue. Ces deux associations, comme le service qui nous a accueillis, avaient des attentes particulières, pour le GFAOP c'était :

- L'évaluation des progrès à réaliser en anatomie pathologique dans le diagnostic des 5 tumeurs de l'enfant les plus fréquentes (rétinoblastome, néphroblastome, maladie de Hodgkin, leucémies aiguës, lymphome de Burkitt), de la qualité des comptes rendus anatomopathologiques et identifier les axes d'amélioration pour optimiser l'efficacité de la prise en charge thérapeutique.
- L'amélioration des techniques
- La recherche de partenariats locaux.

PCD en attendait une évaluation des besoins en équipement et en consommables afin d'adapter les prochains envois.

Enfin, la structure d'accueil souhaitait (annexe 1) :

- de la maintenance des équipements et l'apport d'équipements nouveaux
- des enseignements, en particulier en pathologie pédiatrique.

Nous avons, tout comme pour les autres missions, emmené dans nos bagages beaucoup de petit matériel et aussi, entre autres, un distributeur de paraffine, un microtome, deux microscopes, un onduleur d'un poids important, ainsi que des médicaments.

Dès notre arrivée dans le service d'Anatomie et de Cytologie Pathologiques nous avons été reçus par le professeur NANTENAINA qui a exprimé ses remarques sur la place de la spécialité ACP au sein du GFAOP qu'il estime insuffisante et sous représentée. Il reconnaît cette même attitude dans le projet africain sur le cancer du col où il a fourni tout le matériel tissulaire et où seuls les virologues et un médecin de l'OMS ont été conviés à la restitution des résultats.

Le Docteur AUBERGER témoigne à son tour de cette sous-représentation de la spécialité en France aussi par rapport aux disciplines cliniques. L'identification de l'importance de la spécialité par le GFAOP dans le diagnostic des pathologies tumorales est récente (2011) et l'essor de cette représentation au sein du GFAOP va prochainement être formalisé par un comité ACP en cours de création.

Elle précise que son objectif est d'identifier des médecins qui pourraient bénéficier d'un stage d'observation dans des services d'ACP localisés dans des hôpitaux pédiatriques français. Le professeur NANTENAINA est très intéressé par ce projet de formation des médecins. Il identifie rapidement deux séniors qui pourraient en bénéficier. La formation de techniciens, prévient elle aussi, se ferait dans un second temps.

Il rappelle que les plans du labo datent de 1965, que certains équipements ont été fournis par PCD mais aussi par la Corée (matériel neuf non réparable).

Il demande si on peut lui envoyer un stock d'ampoules de microscope et un appareil photo pour son microscope qui sert aux publications.

Le Docteur AUBERGER présente au professeur NANTENAINA le projet de création d'une structure de cytologie à l'hôpital de la DIGUE afin de prendre en charge les cytoponctions de thyroïde faites par le service du Dr RASATA. C'est une activité en pleine évolution qui va être centralisée dans cet hôpital car le docteur RASATA est le seul à pratiquer cet acte.

Dans un premier temps le professeur NANTENAINA n'encourage pas le projet car il a déjà vécu une expérience similaire avec l'oncologie dans le cadre du dépistage du col de l'utérus. Il insiste sur la problématique du financement des consommables déjà très difficile pour le fonctionnement en routine, avec de nombreuses ruptures de stocks. Il rappelle qu'un litre d'alcool absolu correspond à un mois de salaire d'un enseignant et milite plutôt en faveur d'un regroupement des structures, comme c'est le cas en France et prend pour exemple la biologie qui bénéficie de 3 structures « dans un rayon de 50 m » de l'hôpital JRA.

Le docteur AUBERGER relate le défaut d'informations contenues dans les comptes rendus d'ACP issus de l'HJRA, relayée par le docteur VAUDREY, correspondant de l'hôpital de la DIGUE. Le professeur NANTENAINA indique que le nombre de cytoponctions est très faible et ne justifie pas un tel projet. Le professeur NANTENAINA cite aussi le cas d'un hôpital qui a été construit par les chinois et qui n'est pas fonctionnel par manque de moyens, malgré l'affectation d'un médecin sur le service. Il précise aussi que le bloc ORL de l'hôpital de la DIGUE ne peut pas opérer par manque de moyens (coupures électriques sans groupe électrogène) et que les interventions chirurgicales sont réalisées à l'HJRA. Il rappelle que l'achat d'un microtome correspond à l'achat de 2 voitures Peugeot 208 (400 millions de francs malgaches).

Le docteur RASATA identifie environ 100 cytoponctions en 2016 et précise que le projet prévoit que TOUS les prélèvements soient adressés à cette structure qui serait dépendante de l'HJRA.

Les besoins du projet sont :

- Quelques consommables : o MGG, alcools, xylène o Lames de verre et lamelles o Microscope (fourni par PCD) • Des moyens humains : o La présence d'un médecin pour l'interprétation o D'un technicien ?

Le docteur RASATA suggère une prise en charge financière du poste médical qu'il va demander à sa direction. Un projet va être présenté en ce sens au professeur NANTENAINA, qui en conclusion annonce vouloir trouver une solution viable.

Nous tenons à préciser que la mission a été rendue difficile par la concomitance avec la Francophonie et des conditions de circulation très difficiles (3 heures de transports par jour) qui ont conduit à des difficultés de déplacements d'un point de rendez-vous à un autre.

L'île de Madagascar est la 4ème grande île du monde. Elle mesure 587.295 KM2 et dispose d'un réseau routier peu développé et dont l'état est variable, malgré des tronçons en cours d'amélioration. Ainsi les durées des déplacements sont fonction de l'état des routes, et deviennent très difficiles en cas de pluie. Il faut plus de 12 heures par la route nationale principale, la RN7 qui traverse l'île Nord Sud pour rejoindre Fianarantsoa depuis Tananarive (environ 400 km). La ville de Tuléar au sud-ouest est à environ 500 km au sud de Fianarantsoa, et il faut une bonne journée de plus pour s'y rendre. Les lignes intérieures sont peu développées et chères en avion. Ceci souligne la difficulté de déplacement et de transport pour les patients et bien sûr pour celui des pièces opératoires.

Les équipes médicales et de Direction, en plein préparatifs ont été moins disponibles qu'ils l'auraient souhaité, aussi en raison des préparatifs de la Francophonie. Ainsi le Dr Mbola n'a pu nous rencontrer et organiser la visite du service seulement la seconde semaine. Il nous a rejoint néanmoins pour la visite au ministère de la santé, mais n'a pas pu se rendre au rendez-vous à l'ambassade de France (pris avant notre départ).

Nous n'avons pas été reçus par l'Equipe de Direction.

Nous avons pu dès notre arrivée prendre rendez-vous auprès de la Directrice générale de la santé grâce à l'aide du Dr Rasata.

Enfin, notre documentation repose principalement sur de la communication orale et de l'observation. La durée de la mission ne nous a pas permis de vérifier l'exactitude de certaines informations. Nous présentons d'avance nos excuses pour les informations erronées que nous pourrions avoir glissées dans ce document.

Il n'y a aucun conflit d'intérêt.

## **1 LE SYSTEME DE SANTE MALGACHE**

Le système de santé malgache comporte 3 niveaux :

- Niveau primaire : centres de santé de base (CSB I)
- Niveau secondaire : CSB II, l'équivalent de nos CH régionaux
- Niveau tertiaire : les centres hospitaliers universitaires.

Il n'y a pas d'assurance maladie. Les patients hospitalisés bénéficient des soins gratuits mais doivent prendre en charge les actes et les médicaments, c'est une condition préalable à leur prise en charge.

### **1.1 Le dépistage**

En matière de dépistage du cancer, aucune action à grande échelle et pérenne n'a été repérée. La rencontre que nous avons pu avoir avec la directrice de la Santé nous a permis d'identifier le projet de la campagne pour « l'Accélération de la Réduction de la Mortalité Maternelle et Néonatale à Madagascar ». Le projet de dépistage du rétinoblastome pourrait s'y intégrer (annexe 1).

### **1.2 Les études médicales**

La spécialité ACP se fait en 4 ans et est représentée par 15 internes pour tout le pays que nous retrouvons dans le service d'ACP de l'HJRA.

### **1.3 Les hôpitaux publics de TANANARIVE**

- CHJRA : lieu de la mission siège du laboratoire central d'anatomie pathologique.
- ANOSIALA : financé par les chinois (2015).
- MANARAMPENITRA (la Digue), visité au cours de la mission
- HUMET (mère-enfant)
- HJRB, lieu de l'unité de pédiatrie que nous avons visité.
- l'Hôpital militaire, visité au cours de la mission (PCD).

La pédiatrie est présente dans tous les hôpitaux sauf celui d'ANOSIALA et celui de la Digue. Les enfants y sont opérés mais l'analyse des pièces opératoires n'est pas systématique et dispersée. Les différentes rencontres que nous avons pu faire nous permettent d'identifier que le GFAOP n'est connu que par les services de l'HJRA. Ses actions sont ignorées des autres centres hospitaliers.

### **1.4 Les services d'ACP de Madagascar**

A TANA : • En public, le principal est celui de l'HJRA

- Hôpital militaire de Tana (sans activité au moment de la mission)
- Privés : Pasteur et SALFA (SAMpana Loteranina momba ny FAhasalamana = Structure Luthérienne pour la Santé)

Autres services d'ACP de Madagascar : nous avons identifié le service du Professeur Francine, à Fianarantsoa (Mahajanga). Certains services comme celui de Majunga autrefois fonctionnels semblent ne plus l'être en dehors de la cytologie depuis le décès du chef de service. Enfin, toutes les structures privées sont situées à Antananarivo.

## **2 LE SERVICE D'ACP DE L'HOPITAL JRA**

### **2.1 Le CHUJRA**

Nous n'avons pas bénéficié d'une visite dirigée de l'établissement ni de contact avec la direction en dehors de la visite du futur service d'oncopédiatrie organisée le dernier jour de la mission. Toutefois, nous avons pu identifier un secteur « femme-enfant », piloté par l'Ordre de Malte, qui se révèle bien équipé et agréablement agencé. Le CHU possède un service d'oncologie générale avec des lits de pédiatrie (cf. CR mission GFAOP du 12 au 16 octobre 2015). Nous avons aussi pu observer la construction du bunker pour la radiothérapie.

Le dernier jour nous avons visité le futur service d'oncopédiatrie du CHJRA avec toute une équipe de direction de l'HJRA (directeur technique, responsable des cessions-admissions, directeur administratif et responsable de la communication) ainsi que la gérante de l'entreprise et le chef de projet du ministère. La réfection, initiée après la venue de la mission du GFAOP d'octobre 2015, a demandé 1 an de démarches administratives.

**2.2 Localisation de l'ACP dans l'hôpital** : Situé à proximité des laboratoires, ses fenêtres donnent directement sur l'entrée principale de l'établissement.

### **2.3 Présentation du service Ressources humaines**

• Professeur NANTENAINA qui coordonne l'Anatomie Pathologique sur l'île de Madagascar • Docteur LALAÏNA – chef de service d'ACP et de cytologie. • 16 Internes et étudiants • Désiré, major du service (cadre) • 3 techniciens : Haja, Marco et Brizon • 2 secrétaires  
Les chefs du service de pathologie ont aussi une fonction d'enseignant. Ils enseignent à la faculté publique de médecine. Le chef de service ACP, le Dr. LALAIANA a passé et réussi son assistantat en décembre (expérience d'un an au CHU Antoine Béclère).

Le major est un technicien de laboratoire qui a 5 années d'expérience en ACP et qui a accédé à la fonction de Major par ancienneté et volontariat. Parallèlement, il poursuit des études médicales où il est en 5ème année.

Un des techniciens, Haja, est un bénévole formé sur le tas qui a déjà 2 années d'ancienneté et souhaite se voir attribuer un poste pérenne. Actuellement, il reçoit tous les 3 mois une indemnité basée sur un intéressement à l'activité.

### **2.4 Nature de l'activité**

L'activité est très polyvalente, y compris en neuropathologie. On identifie un secteur d'anatomie pathologique et un secteur de cytologie conjoints. De plus il y a un jeune histologiste en formation de fœtopathologie qui a déjà fait un stage de DU à Necker, sans activité de fœtopathologie repérée dans la structure. Il n'y a pas d'autopsie d'adultes. Il n'y a pas de registre des cancers dans le service d'ACP. La réflexion est en cours mais un différend demeure entre les pathologistes et les oncologues qui veulent tenir ce registre. Certains prélèvements peuvent provenir de loin. Le service reçoit les pièces opératoires de certains hôpitaux de province : Tamatave, Diego-Suares, Majunga, et Tuléar (au Sud-Ouest de l'île).

Il n'y a pas de spécialiste d'organes identifié dans le service sauf en cytologie.

**2.5 L'activité de cancérologie** Epidémiologie : - Chez L'homme c'est l'atteinte colorectale (1) et prostatique. - Chez la femme : Le col (1) et le sein se révèlent comme 1ers cancers. - Tous sexes confondus : col utérin (1) et sein. - Chez l'enfant ce sont les leucémies et les néphroblastomes dont le dépistage est rendu plus aisé grâce à l'échographie. Le service d'ACP n'a pas eu de rétinoblastome en 2016.

### **2.6 Liens avec l'extérieur**

Le service d'ACP continue d'entretenir des liens avec l'ACP de BORDEAUX (lien historique d'avant l'indépendance). Des demandes d'avis et d'IHC lui sont envoyées, en particulier en pathologie mammaire (Dr. Mac GROGAN). Le Dr. Geneviève BELLANNEE a fait des missions d'enseignement. Le Pr. Francine, qui dirige le service d'anatomopathologie de l'hôpital à Fianarantsoa a effectué un stage en internat d'un an au CHU de Bordeaux. Le lien avec la Corée reste fort, tant pour le don de matériel que l'enseignement. Des équipes coréennes se déplacent pour des cours magistraux.

**2.7 Accès aux analyses ACP** L'accès aux analyses est dépendant des finances du patient. De ce fait toutes les pièces ne sont pas analysées ou parviennent tardivement dans l'attente de pouvoir réunir la somme nécessaire à l'analyse. Ce retard d'acheminement provoque une surfixation des prélèvements difficilement conciliable avec la technique d'immunohistochimie pronostiques telles que le Cerb2. Les prix des analyses ACP sont fixés par l'hôpital, en concertation avec le service, et actualisées périodiquement. Cette activité semble rentable pour l'établissement (annexe 2).



### 3 BILAN TECHNIQUE (Ghislaine DAVID)

Les principales activités de sa mission ont été le repérage des points faibles relatifs à la technique et aux équipements, la sensibilisation aux exigences techniques du diagnostic pour l'immunohistochimie et la participation aux différentes rencontres de la mission. Observations ont faites sur l'activité de 2 techniciens de laboratoire, les 2 autres étant en congés.

#### 3.1 Accueil, réception et enregistrement des prélèvements

La prescription est faite par le médecin préleveur. Le prélèvement, lorsqu'il est effectué dans le service de soins, est fixé dans le formol (10%) fourni par l'hôpital. Le récipient est fourni par le patient, il peut donc être de toutes formes (bouteilles plastique ou verre, seau en plastique). Deux secrétaires accueillent les patients ou leur famille et les adressent à la caisse de l'hôpital pour paiement. La réception des prélèvements ne se fera que sur présentation de l'attestation de paiement. Les horaires d'ouverture obligent parfois les patients ou leur famille à revenir un autre jour.

On leur indique alors quand revenir pour chercher le résultat (10 jours pour biopsie et 15 pour PO). En cas de demande urgente, c'est le chef de service qui décide du délai à donner au patient pour le résultat. Seul le patient est destinataire d'un CR. Les prélèvements sont consignés dans des registres bien tenus comportant les renseignements/patient (nom, prénom, âge) et les données relatives à l'échantillon (date, nature). Ils permettent le suivi visuel de l'avancement des analyses (par le recopiage en rouge des résultats).

- Histologie (n°2060 le 15/11/2016)

- Cytologie Le CR est corrigé directement à l'écran par le médecin qui l'édite et le signe de suite. Pas de copie, sauvegarde aléatoire sur Clef USB. C'est le CR manuscrit au dos de la demande d'examen qui sera archivé. Les secrétaires ne voudraient pas de dictée sur K7, préférant recopier le texte manuscrit du médecin. Le diagnostic recopié en rouge sur le cahier d'enregistrement permet de visualiser les examens en retard. Les secrétaires, comme les médecins, nous signalent un gros besoin d'ordinateur performant.

Points faibles : - transport confié au patient, pas d'enregistrement informatique des prélèvements. Délais d'acheminements et dilution du formol compromettant la qualité du prélèvement. Pas de vérification systématique de la quantité de formol ni de sa concentration.

- Analyse non systématique des prélèvements.

- Identitovigilance : les critères d'identification des patients ne sont pas rigoureux (recopiage d'écriture manuscrite, date de naissance non précisée car le plus souvent inconnue, complexité des noms malgaches....

- Pas de possibilité d'un duplicata des résultats.

Axes d'amélioration : Informatisation de l'enregistrement. Réflexion à mener sur le mode d'acheminement des prélèvements et sur l'intérêt de protocoles écrits à diffuser aux professionnels de santé et aux patients afin d'améliorer la qualité des échantillons.

3.2 Pièces techniques Les différentes pièces du service d'ACP sont localisées le long d'un couloir qui mène à d'autres laboratoires. Aucune n'est climatisée, rendant difficile la coupe des blocs de paraffine. Il est principalement composé : • Du secrétariat, lieu de réception des prélèvements et de saisie des CR • De la pièce de technique, salle de stockage • De la pièce de macroscopie et de cytologie • Des bureaux : o Des 2 chefs de services o La salle de lecture, la salle des internes

#### 3.3 Etapes de la prise en charge technique des prélèvements

##### 3.3.1 Enrobage

- Cycle de déshydratation manuel car l'automate n'a pu être mis en route (manque d'accessoires et de manuel) • Le cycle débute par un bain de surfixation dans du formol à 20 % qui ne présente aucun intérêt, voire même expose les prélèvements à une « brûlure » chimique néfaste qui peut contrarier l'analyse. Conseil de remplacer par un bain à 10 %, voire le supprimer. • Les temps ne sont pas adaptés, ils sont plus courts que si le cycle était automatisé afin d'être adaptés à une journée de travail : tous les bains durent 30 minutes et ne sont pas en atmosphère chaude. Conseil de rajouter des bains, de rallonger les temps et de laisser la nuit en paraffine à l'étuve. Les techniciens ont rapidement mis en pratique cette information et ont témoigné de l'amélioration de la qualité de leurs coupes au microtome. Climatisation non Hotte Présence de hottes d'aspiration, non fonctionnelles car rejettent les vapeurs extraites dans la pièce. Sert à l'enrobage et aux colorations

Appareil de déshydratation Technicon sans bac thermostaté Non fonctionnel

Distributeur de paraffine oui Plusieurs unités de distributions de paraffine, mais aucun en fonction : 2 réparés par Michel et 1 en attente d'une pièce (résistance) dont le montage a été filmé par les techniciens pour pouvoir le faire eux-mêmes.

Etuve Oui mauvais état général mais fonctionnelle

Autres Une paillasse avec évier où sont réalisées les colorations manuelles Enrobage barres de Leuckart Non Moules inox Oui Platine chauffante Oui Platine refroidissante non Chauffage des pinces Emplacement sur la platine – lampe à alcool apportée par la mission

- Les différents bacs ne comportent qu'une petite quantité de solvants, ce qui limite le nombre de cassettes traitées à 20. Cette pratique est justifiée par les grandes difficultés d'approvisionnement. • Le changement des solvants et de la paraffine se fait selon les recommandations (élimination du 1er bac qui devient le dernier plein de produit neuf). La périodicité des changements se fait en fonction du nombre de cycles. • Les bacs sont sous hotte, mais la hotte recycle l'air aspiré dans la pièce.

3.3.2 Inclusion en paraffine • La température de la paraffine est trop élevée et dépasse le point de fusion indiqué sur les emballages (postulat de température programmée = température réelle). Mise en place d'un thermomètre afin de pouvoir contrôler la température et adapter la programmation. • A l'arrivée de la mission le remplissage des moules était manuel et utilisait la paraffine trop chaude. 2 distributeurs réparés sont actuellement en fonction, les techniciens devront contrôler la température de cette paraffine.

##### 3.3.3 Coupe et étalement sur lames

COUPE Climatisation non Microscope oui Contrôle colorations – maintenance faite par Michel Réfrigérateurs 1 Congélateurs 1 Microtomes 3 Maintenance faite par Michel dont un semi électrique Lames jetables Oui Plaques de refroidissement non congélateur Rangements Oui

ETALEMENT Platine chauffante oui 1 Lames de verre oui Zone dépolie permettant l'écriture Colle oui Albumine maison Séchage des lames étuve Température trop élevée • Qualité de coupe correcte après intervention de Michel et ajustement des cycles de déshydratation. • Apport apprécié de lames de rasoir par la mission

- Bain marie de déplissement à eau du robinet : ajout de « colle maison » afin d'éviter les décollements.

Points forts : Le service est bien tenu et on remarque un effort dans le rangement et l'hygiène. Présence de rangements et de matériel fonctionnel (microtomes, cuve d'étalement), qualité de coupe correcte, étalement de bonne qualité. Stockage sous clef (major) des consommables qui permet une consommation raisonnée.

Points faibles : Approvisionnement irrégulier en solvants en particulier alcool absolu quasi inexistant et difficultés à obtenir le matériel de base de la technique (paraffine, solvants, colorants, lames, lamelles, cassettes, rasoirs, etc.), ce qui peut causer l'arrêt de l'activité (jusqu'à 3 mois). L'albumine servant à faire adhérer les coupes sur les lames, de fabrication « maison », provoque un important « bruit de fond ». Température trop élevée de la platine qui compromettra la future IHC

Amélioration apportée lors de la mission :

Révision et réparation des microtomes. Apport ponctuel de consommables (lamelles, rasoirs, paraffine, etc.).

3.3.4 Colorations d'histologie et de cytologie Coloration Standard HE Bacs en plastique Oui Hématoxyline Pénurie d'alun de postassium Eosine aqueuse maison Oui Différenciation Eau du robinet Fréquence des changements Irrégulière car en fonction des approvisionnements ??? Fiches techniques Ecrites non Références littéraires Livret de PCD Contrôle microscopique par les techniciens oui Evaluation médicale Non identifiée La coloration HE avait été revue par Claude BETORZ lors de sa précédente mission.

- Manuelle • Pas de fiche technique à disposition identifiée • Les bacs sont identifiés

Les colorations spéciales réalisées dans le service à ce jour : Giemsa, PAS et Ziehl Nielsen. Les Perls semblent sous traitées par le Pr Francine à Fianarantsoa.

## Cytologie

Cytospin Oui Apparue le dernier jour mais absence de nacelle donc inutilisable Consommables cytospin Oui Centrifugeuse Oui Colorations MGG Oui Papanicolaou oui Harris Schorr non

### 3.3.1 Montage MONTAGE DES LAMES

Hotte Présence de hottes d'aspiration, non fonctionnelles car rejettent les vapeurs extraites dans la pièce Solvant toluène Eukitt oui Baume du Canada non

### 3.4 Immunohistochimie

Les exigences techniques de l'immunohistochimie nous ont paru, dans un premier temps, incompatibles avec les conditions techniques du laboratoire.

Aussi, afin de permettre à l'équipe de mesurer leur importance, nous avons commencé par une sensibilisation avec un diaporama sur les contraintes techniques. L'objectif était d'impliquer l'équipe dans une mise à niveau de toutes les techniques de routine car elles conditionnent la qualité du prélèvement destiné à une étude immunohistochimique.

Il est important de rappeler que le don de quelques anticorps d'immunohistochimie a pu se faire grâce à la générosité de la société MM France qui a ainsi participé à la mission de leur collaborateur Michel GUERIN, retraité de cette société. Le don de quelques sérums et de tous les réactifs nécessaires a été fait au Pr. Josua à l'hôpital Militaire. En effet celui-ci a fait le stage initié par PCD ce qui a permis de débiter l'immunohistochimie manuelle. A noter néanmoins que l'activité de l'anapath de son service à l'hôpital militaire avait été interrompue car l'assistante ne pouvait assurer seule la continuité du service tout en révisant son examen.

3.5 Salle de prélèvements Les médecins du service peuvent effectuer certains prélèvements : frottis du col, ponction de ganglions. Les ponctions de thyroïdes sont réalisées par le Dr RASATA à l'hôpital de la Digue.

3.6 Extemporanees Coin extemporané En technique Cryostat oui Non fonctionnel, groupe de froid en panne. Devis demandé à un frigoriste par la mission. Qui prendra en charge la facture ? Nombre d'extemporanés ? Extemporanes sur CYTOLOGIE uniquement Point fort : les extemporanés ont lieu par apposition et étude cytologique. La qualité de l'équipe médicale pallie le manque de matériel et permet de répondre à la demande.

### 3.7 Secrétariat

Nombre de secrétaires 2 Réseau informatique non Ordinateurs 2 Très anciens, peu performants, non fiables Connexion internet non Logiciel d'ACP Non Dictée sur magnétophone Non Autre dictée Non Manuscrit sur demande d'analyse

Points forts : Circuit de rendu des résultats au patient bien identifié.

A améliorer : Pas de dictée des comptes rendus, donc perte de temps de la personne qui écrit manuellement ce que lui dicte le médecin avant de donner à la secrétaire pour saisie et perte de temps pour les médecins qui doivent assurer une lecture approfondie des CR car secrétaire a besoin d'une aide au déchiffrement des écritures.

Sauvegarde sur périphérique (fréquence ? exhaustivité ?). Fourniture papier insuffisante. Pas d'archivage des CR.

### 3.8 Bureau des médecins

Bureau de la chef de service de cytologie avec une table d'examen. Bureau du chef de service d'ACP, le docteur LALAIANA. Salle de lecture de 12 m<sup>2</sup> et un bureau des internes de 15 m<sup>2</sup> pour 15 étudiants. Un multi tête offert par la Corée et 2 autres microscopes ont été vus. Les autres sont en panne. Le nombre de microscopes est apparu insuffisant pour l'ensemble des médecins et étudiants. Pas de possibilité de prise de photos microscopiques. Connexion à internet privée. - équipe médicale étoffée dynamique, avec nombreux internes en formation. - WIFI disponible grâce à une initiative personnelle.

A améliorer : - surface des bureaux et microscopes très insuffisants pour la taille de l'équipe.

3.9 Réserve Salle identifiée où le major stocke sous clef les consommables.

3.10 Archivage Nous n'avons pas identifié de local d'archivage des lames et des blocs qui sont cependant conservés mais de façon ne permettant pas un repérage rapide. L'absence d'archivage organisé a impacté certaines évaluations rendues impossibles.

### 3.11 Les approvisionnements

Les approvisionnements sont très problématiques et impactent fortement l'activité. La réception des containers envoyés par PCD est aussi très compliquée. Seul le formol semble être épargné (production locale ?). La gestion par le major permet une consommation raisonnée des consommables. Le manque de produits conduit à des défauts de qualité, donc de prise en charge.

### 3.12 L'eau, l'électricité

L'eau comme l'électricité peuvent être coupées pendant la journée. Les équipements électriques du laboratoire ne sont pas sous-groupe électrogène ni sous onduleur. Ces différences de tensions sont néfastes aux appareils.

3.13 L'informatique La sauvegarde semble ponctuellement faite sur un périphérique USB. Les autres ordinateurs utilisés dans le service sont personnels. L'accès internet que nous avons utilisé relève de l'initiative personnelle d'un médecin. La transmission d'images microscopiques pour avis expert nécessite ce type d'équipement.

3.14 Le biomédical L'hôpital dispose d'un service biomédical que nous avons sollicité, par le biais du professeur NANTENAINA pour permettre la formation d'un agent auprès de Michel. Deux professionnels se sont présentés le 2ème jour pendant ½ journée, mais nous ne les avons pas revus.

Points faibles : l'absence d'alcool absolu, le faible approvisionnement en consommables limitent le nombre de cassettes par jour. L'absence de maintenance des appareils par l'absence de technicien biomédical ne permet pas d'assurer la réparation des appareils. Enfin les coupures de courant, l'absence d'informatique centralisée, l'absence de logiciel dédié sont des facteurs limitants à la qualité du diagnostic malgré la qualité des équipes tant par la formation que par la motivation.

## 4 BILAN DES REALISATIONS BIOMEDICALES (Michel GUERIN)

L'activité de Michel GUERIN s'est essentiellement concentrée sur la maintenance du matériel. Son efficacité a été très appréciée, puisque tous les appareils du service ont bénéficié de son attention : • 2 platines d'enrobages remises en fonction • 5 microscopes révisés • 3 microtomes révisés • L'automate à coloration : incomplet • Le cryostat : panne identifiée, devis d'un frigoriste

Michel a préparé certaines réparations à venir. Il a fait filmer le changement de la résistance d'un appareil afin que les techniciens soient autonomes à la réception de la pièce. Ses conseils d'entretien et d'utilisation des microtomes ont été très appréciés.

## 5 BILAN DES BESOINS EN EQUIPEMENTS (Claude BETORZ-annexe 4)

Claude BETORZ s'est essentiellement orientée sur les besoins en consommables et en équipements du service. Elle s'est attachée à réunir les éléments indispensables à l'acheminement des envois de PCD. Voir en annexe 5 la liste établie pour l'HJRA.

Un container est en cours de préparation selon les besoins identifiés, son départ est prévu pour le 2ème trimestre 2017.

6 BILAN MEDICAL (Elisabeth AUBERGER) La mission dans le service d'anatomie pathologique de l'HJRA a été réalisée la première semaine. La seconde semaine a été consacrée au voyage vers le sud pour rendre visite au Pr Francine qui dirige le service d'ACP à Fianarantsoa et établir la liste des besoins de matériels fournis en partie par PCD. La semaine de mission a été entrecoupée par les rendez-vous, et rendue difficile par la distance des déplacements entre les différents hôpitaux (la Digue, hôpital militaire...) et les embouteillages. Les étudiants (une quinzaine présents) sont dynamiques et motivés. Plusieurs sont venus demander conseil sur des publications pour des tumeurs rares et ont fait part de leur désir de stage en France.

### 6.1 Planning à l'HJRA sur la semaine

Enseignements : • Des enseignements ont été donnés à la demande du DR Colette Vaudrey, médecin endocrinologue, qui fournit une gamma caméra dans le service de médecine nucléaire sur la cytologie de la thyroïde : enseignement du Bethesda, évaluation du compte rendu. • Information sur les techniques de biologie moléculaire et de FISH. • Des enseignements des internes en anapath (AFIAP) et des tumeurs pédiatriques (Pr. Peuchmaur, Dr. Dijoud, Dr. Frenaux) ont été donné en format électronique à une interne.

Tout au long de la semaine : • Relecture des prélèvements du jour avec les internes au microscope à deux têtes. • Enseignement sur les bonnes pratiques du CR : grade des tumeurs, pTNM (peu souvent voire jamais renseigné) • Don de livres et de revues récents (peu ou pas d'iconographie disponible dans le service).

## 6.2 Bilan sur la macroscopie

6.2.1 Matériel Instruments Balance 1 + 1 apportée par la mission Pincettes 1 Apportées par la mission Ciseaux 1 Couteaux 1 Porte lame et couteaux apportés par la mission Scalpels UU oui Protection

6.2.2 Point sur l'organisation • Fréquence : tous les jours • Priorisation établie pour la coupe des pièces selon l'ordre d'arrivée et non la date d'intervention. • Pas de protocole écrit formalisé.

6.2.3 Point sur la méthodologie • Accompagnement des internes et étapes explicatives • la coupe des pièces est réalisée par les internes et les assistants. • les annotations sont prises par un technicien ou l'interne. • Il n'y a pas d'appareil photo numérique dédié (appareils photos personnels si besoin).

Points forts : • Bonne connaissance de la pratique et des protocoles de macroscopie (peser et mesurer la pièce opératoire, l'orienter, localiser la tumeur dans l'organe, donner systématiquement le statut des limites). • Motivation des étudiants et internes.

Points faibles : • Hygiène de la pièce, pas de protection des vapeurs de formol. L'air y est difficilement respirable malgré la fenêtre ouverte et le matériel insuffisant et ancien. • Le nombre de cassettes par jour limitée à 20 quelques soient le nombre de pièces opératoires.

Gants UU oui Blouses Oui mais pas dédiée uniquement à cette activité Tabliers et manchettes à UU (quantité insuffisante) apportés par la mission Masques chirurgicaux oui Fixateurs formol Cassettes Oui Décalcifiant Oui Ordinateur Non Appareil photo Non Personnel Pas d'appareil dédié au service

Amélioration apportée par la mission : • Don de matériel de protection, d'une balance pour la pesée des pièces opératoires et de matériel de dissection.

6.3 Evaluation médicale de la technique Une évaluation de la qualité de la technique sur coupes histologiques standards a été réalisée « en flash » sur une dizaine de cas : l'épaisseur de la coupe et son étalement sont généralement moyens. L'HE est inconstant avec parfois une hématoxyline trop forte. Le PAS est de bonne qualité. La technique en cytologie et en particulier le Giemsa est de bonne qualité.

6.4 Organisation • Distribution des plateaux : les internes se répartissent les lames. • Généralement ce sont les internes qui lisent les plateaux du jour et le chef de service, Dr LALAÏNA, les corrige. • La fréquence de la distribution des plateaux dépend de l'activité. • Il n'y a pas de spécialiste d'organe mais la pédiatrie est lue surtout par le sénior. Le Dr Hasina est chargée de la lecture de la cytologie.

## 6.5 Rappel des bonnes pratiques du compte-rendu

1. Le compte-rendu doit comporter l'identité du patient, le médecin prescripteur, le médecin correspondant, le n° d'enregistrement, la date du prélèvement, d'enregistrement, et date du compte-rendu. 2. Le diagnostic per-opératoire doit être mentionné en cas d'examen extemporané. 3. La description macroscopique doit comporter le nombre de prélèvements et leur siège. 4. Elle comportera la taille, la pesée et la description de la pièce ainsi que, s'il y a lieu, la description complète de la tumeur (siège et localisation dans l'organe, taille et distance avec les limites chirurgicales).

5. La description histologique doit suivre un ordre logique, (type histologique, différenciation et les informations nécessaires à l'élaboration du stade (pTNM)). 6. Les limites seront notées avec les marges de tissu sain dans toutes les lésions cancéreuses. 7. L'énumération des techniques complémentaires pour aboutir au résultat doit être mentionnée. 8. La conclusion doit être synthétique et reprendre le diagnostic lésionnel, les principaux éléments pronostiques, le grade et le stade, et indiquer le statut pTN avec l'année de la classification, les classifications des tumeurs cancéreuses étant soumises à des mises au point régulières (OMS). Le statut des limites (R) est noté.

## 6.6 Evaluation de comptes rendus de cytologie

6.6.1 Evaluation en cytologie de thyroïde • Colorations de MGG de qualité • Bonne description cytologique • Classification de Bethesda appliquée • Conclusion de l'évaluation : la cytologie de la thyroïde suit les recommandations internationales. La technique est de qualité. Enseignement sur la classification et don d'un bulletin de l'AIP dédié à la cytologie.

6.6.2 Activité 2016 communiquées par le médecin nucléaire pratiquant la cytologie • 98 ponctions (réalisées si présence d'un nodule avec TSH normale) • 10 cas non représentatifs • 19 suspects ou tumeur certaine (Bethesda 5 ou 6) • 3 vérifiés à l'histologie : bénins • Des cas bénins vérifiés à l'histologie : malins Conclusion : poursuivre la formation en cytologie

6.7 Evaluation des comptes rendus d'histologie L'évaluation a porté sur un petit nombre de comptes-rendus ramenés en France pour immunohistochimie. Pour cette raison, les constatations qui apparaissent si dessous ne sont pas nécessairement significatives.

A noter que le nombre de blocs est limité par l'approvisionnement (cassettes, paraffine, solvants) et peut ne pas être adapté aux recommandations MACROSCOPIE (Voir tableau dédié)

Points forts : • La description macroscopique donne les indications nécessaires, la taille de la tumeur et sa localisation • La description histologique est adaptée, détaillée (type de tumeur et différenciation) et suit un ordre logique. • Le statut des limites y apparaît si nécessaire. • le nom du destinataire et du patient sont généralement indiqués de même que la date du prélèvement.

Points à améliorer : • Le renseignement concernant la date de naissance du patient. L'identification des patients n'est pas faite de façon rigoureuse, en grande partie car les patients ne sont pas en possession de documents officiels. Ces difficultés laissent présager des collisions d'identités et donc de diagnostics qui vont monter en charge. • Se référer au référentiel de Bonnes Pratiques : La présence ou absence d'embolus vasculaires L'indication de l'atteinte des filets nerveux Le stade dans les pièces opératoires complexes avec l'année du stade OMS. Renseigner le grade de la tumeur et la classification PTN de l'OMS.

• Dans un cas, le CR fait état d'un curage axillaire large sur une pièce de mammectomie pour lésion bénigne soulignant le problème du diagnostic préopératoire. Pour ce même cas la conclusion ne reprend pas le curage ganglionnaire. • plusieurs cas de tumeurs pédiatriques concernant des lymphomes et des tumeurs à cellules rondes de l'enfant nous ont été confiés pour étude immunohistochimique complémentaire. Il apparaît comme pour toute tumeur que le diagnostic d'une tumeur nécessite un complément d'immunomarquage pour un diagnostic de qualité. • Sur ces cas confiés l'immunomarquage a été rendu très difficile sur l'automate d'immunohistochimie « Ventana » (qualité de la paraffine utilisée ?) ce qui a conduit à un décollement des tissus. La morphologie est très altérée alors que la qualité de la technique était plutôt bonne sur place. Nécessité d'utiliser l'immunohistochimie manuelle et d'utiliser des lames superfrost adaptées • Dans les cas confiés, (rein, sein) le diagnostic réalisé sur la morphologie a précisé le caractère bénin ou malin, mais le diagnostic a été modifié par l'immunomarquage.

6.8 Saisie des comptes rendus Le compte rendu est écrit manuellement d'après la dictée d'un interne. Les assistants rédigent eux-mêmes leurs CR manuellement. Le compte-rendu manuscrit est ensuite acheminé au secrétariat où la frappe est réalisée. Point à améliorer : Logiciel dédié à l'ACP (actuellement saisie sous WORD) qui permettrait la gestion des dossiers patients (recherche par nom, par numéro, par date, par pathologie, par préleveur, etc.). Faisabilité de dicter le CR sur dictaphone. La traçabilité du compte-rendu dont le résultat est confié au patient.

6.9 Relecture en pathologie tumorale Les cas difficiles sont adressés à Bordeaux. L'immunohistochimie peut y être réalisée. Les dossiers complexes nécessitant de l'immunohistochimie sont gérés par les familles. Les blocs sont confiés aux familles et ce sont elles qui les portent les prélèvements à l'hôpital Pasteur ou bien les envoient à l'extérieur. Pas de biologie moléculaire.

6.10 Staffs multidisciplinaires (RCP) Des staffs inter disciplinaires réguliers dans différentes disciplines à l'HJRA : • lundi stomatologie, ORL • mercredi : thoracique • jeudi : digestif • vendredi : tissus mous Pas de RCP dans les autres hôpitaux.

## 6.11 Etat des lieux de la cancérologie pédiatrique 611.1 Généralités :

• Médecin référent, le Docteur MBOLA nous a accueilli dans son service et nous a fait visiter les unités. Nous avons fait connaissance lors d'une réunion du GFAOP en octobre. • L'UP est intégrée au GFAOP depuis 2000. Le service d'oncopédiatrie actuellement à l'HJRB sera localisé à l'HJRA, en cours de rénovation. Les travaux sont bien avancés. Le Directeur certifie la

fin des travaux pour décembre. Il disposera de 14 lits (à l'hôpital de Meaux, en attente d'expédition). • L'équipe est composée de pédiatres, interne, infirmiers, un major qui a séjourné récemment en France pour un stage dans le cadre de la bourse Laurette Fugain. • Le service d'oncologie et de

pédiatrie sont apparus peu remplis pendant notre visite • Actuellement 3 sous unités à l'HJRA, HJRB, et HUMET ; Le ministère de la santé a décidé fin 2015 le regroupement de ces trois activités en une seule au sein de l'HJRA à proximité de la chirurgie pédiatrique • 77 enfants traités en 2015. • 90 enfants en 2016 (chiffres février 2016). • Il est probable qu'un certain nombre de néphroblastomes soient traités hors protocole et ne rentrent pas dans les protocoles du GFAOP. En effet après avoir interrogé un chirurgien pédiatrique de l'hôpital militaire, il nous fait part de sa méconnaissance du GFAOP et des traitements des tumeurs pédiatriques et nous informe que des néphroblastomes sont opérés à l'hôpital militaire, hors protocole.

6.11.2 En ce qui concerne le compte rendu d'anatomopathologie : • Pour le DR MBOLA, le diagnostic des tumeurs est globalement satisfaisant mais la feuille navette n'existe pas pour le néphroblastome ni pour le rétinoblastome. • Le rendu des résultats est de 5 à 7 jours pour les tumeurs pédiatriques. • La classification des lymphomes non Hodgkiniens n'est pas réalisée et le Dr MBOLA pose la question de la mise en place de l'immunohistochimie.

6.12 Evaluation du compte rendu de dossiers de néphroblastomes Un seul cas de néphroblastome a pu être relu : pas de nécrose : chimiothérapie première ??? Réalisé le dernier jour alors que ceci a été demandé le premier jour de la mission (absence d'archivage et difficultés de retrouver des blocs, lames et comptes-rendus des années passées par défaut de classement épidémiologique). Sur le compte rendu ne figurent pas les pourcentages des différents constituants du néphroblastome (épithélial, blastème...)

Point à améliorer : - Envisager la mise en place d'une feuille navette. - Pourcentage des différentes composantes - Envisager la relecture selon les recommandations. Un exemplaire d'une fiche standardisée du groupe de relecture de néphroblastomes fourni par le Pr

## 7 BILAN DES REUNIONS

### 7.1 SCAC de l'Ambassade de France

Le rendez-vous avait été prévu depuis la France. Après les précautions de sécurité, notre contact, Mme Christine BELLAS-CABANE (conseillère régionale en charge du dossier santé), qui est pédiatre de formation vient nous chercher et nous prévient que la réunion sera courte en raison du sommet de la Francophonie. Elle n'a néanmoins pas voulu annuler la réunion car elle souhaite écouter notre mission. Le docteur AUBERGER lui présente :

- les membres de la mission (dont Michel absent) et le docteur RASATA (le DR MBOLA, invité, n'a pas pu venir) • le GFAOP (médicaments, formation oncopédiatres et IDE, accueil des familles puis récemment intérêt pour l'ACP / qualité du diagnostic) • PCD est présentée par Claude qui est référente PCD à Madagascar • L'objectif de la mission : améliorer le diagnostic ACP afin qu'il permette une PEC adaptée des enfants o Matériel o Formation : Médicale Technique Biomédicale

Elle sollicite notre contact pour : • faciliter l'obtention des visas : verra ce qu'elle peut faire mais conseille de prendre des billets remboursables car le nombre de refus est très important • la problématique des douanes lors des envois : n'a aucun pouvoir d'action car relève uniquement du droit malgache • examiner la possibilité de budget : très peu de moyens mais dit de monter projet et le soumettre. Plus facile sur achat de livres et notamment en version numérique car supprime les problèmes d'envoi et de douane.

Elle signale l'activité de l'Institut Pasteur qui dispose d'une unité d'Immuno. Il semble que l'immunohistochimie n'y soit plus pratiquée par défaut d'acquisition des sérums.

Elle exprime son regret de voir Madagascar subir encore les maladies transmissibles et voir apparaître de plus en plus de maladies non transmissibles.

Le docteur AUBERGER relate l'impossibilité de développer à Madagascar le projet africain de campagne contre le rétinoblastome alors qu'il avait eu rencontre avec le précédent ministre.

Elle conseille de le rencontrer ou son secrétariat général en se recommandant d'elle car en tant que pédiatre, elle adhère à la démarche de valorisation de la discipline ACP, stratégique dans le diagnostic des cancers.

Le docteur RASATA lui explique qu'il attend une gamma caméra. Elle déclare avoir déjà visité l'hôpital de la DIGUE 3 fois, la dernière étant la semaine dernière. Elle a entendu parler de son activité de scintigraphies de la prostate et de la thyroïde.

### 7.2 Service des transits du Ministère de la Santé

Les problèmes récurrents d'acheminement des containers envoyés par PCD nous ont amenés à solliciter la responsable des transits du Ministère de la Santé, Mme RAVADMIHAMINA (annexe 3). La connaissance du process pourrait faciliter l'acheminement de la gamma caméra du docteur RASATA et des lits d'oncopédiatrie. Notre interlocutrice déclare connaître le Professeur FRANCINE avec laquelle elle a été en relation pour l'arrivée d'un container envoyé par PCD et précise que le docteur FRANCINE a payé de ses deniers les frais de douane ce qui a facilité la procédure car non connue.

Le circuit d'envoi est précisé : • Conditionnement des colis à Amblainville puis transport au Havre. Possibilité de charger le container à Amblainville mais frais supplémentaires. Transport à la charge de l'envoyeur • Débarquement à TAMATAVE. Plusieurs frais à prévoir : o Frais de dédouanement : honoraires transitaires à la charge du bénéficiaire ou du donateur, c'est-à-dire les sociétés agréées du pays (AUXIMAD, Boloré...) o Droits de taxe à l'importation : à la charge du Ministère de la Santé.

Elle donne de précieux conseils pour faciliter l'envoi et la réception de containers et éviter les frais de magasinage quand les marchandises ne sont pas retirées rapidement.

D'où l'importance d'un accord préliminaire des 4 parties : • L'association donatrice (qui paie le transport bateau) • Le ministère de la santé (qui paie les droits de taxe à l'importation) • La société agréée (qu'il faut que quelqu'un paie, qui ???) • Le bénéficiaire (HJRA – qui pourrait avoir les frais de transport de TAMATAVE à l'hôpital à payer, et peut-être les frais de la société agréée) A titre d'exemple : un container 40 pouces (environ 200 fauteuils roulants) pour TANA : • Transport TAMATAVE – TANA : 2 760 000 Ar soit 812 Euros • Facture totale : 9 408 900 Ar soit environ 2700 euros Bien penser à envoyer tous les documents (originaux par DHL) avant le départ du bateau.

Besoin d'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) pour les médicaments et de papiers équivalents pour les réactifs de labo, d'attestation de don par PCD (avec nomination du bénéficiaire) ou autre. Tout envoyer à Mme RAVADMIHAMINA Rasoanirina (annexe 3). Bien charger les containers en identifiant les colis si les destinations finales sont différentes. Attention : les conventions vont cesser entre novembre et mars (clôture d'exercice). Mme RAVADMIHAMINA Rasoanirina se chargera de demander des dérogations si l'envoi ne peut être décalé.

### 7.3 Directrice générale de la santé

Le docteur RAMIHANTANIARIVO Herlyne, formée en santé publique aux USA et cousine du Dr RASATA nous reçoit dans son bureau au Ministère de la Santé. Nous lui faisons une présentation de l'équipe, du GFAOP, de PCD et des objectifs de la mission. Elle nous précise que la situation politique peut être qualifiée de sortie de crise et qu'il y a nécessité d'équiper les hôpitaux existants. Le ministère a des objectifs, dont le plan cancer (ex : construction en cours du bunker pour radiothérapie). Le docteur AUBERGER demande de l'aide, un partenariat pour la formation et le développement des techniques, en particulier l'immunohistochimie nécessaire au diagnostic de qualité en oncologie.

Le projet Rétinoblastome initié par P. BEY en 2014 et qui n'a pas abouti est abordé. La directrice nous parle du lancement de la Campagne pour l'Accélération de la réduction de la Mortalité Maternelle et Néonatale à Madagascar (CARMMA). Le rétinoblastome pourrait s'intégrer dans ce cadre. Elle aborde aussi la campagne de dépistage du cancer du col dans les régions enclavées menée par le Dr BESSIERE et réaffirme son objectif de lutte contre la maladie cancéreuse. Le docteur AUBERGER demande quel est le budget consacré à la formation afin de pérenniser des formations ACP. Elle déclare avoir identifié 2 pathologistes qui pourraient bénéficier d'un mois de formation en France (objectif de la mission). La DG précise qu'elle préfère recevoir des formateurs à demeure par crainte de ne pas voir revenir ceux qui partent. Le docteur AUBERGER signale que, comme en France, la spécialité ACP est négligée des tutelles mais qu'elle a trouvé un bon niveau de formation des jeunes pathologistes malgaches qui, faute de moyens, ne peuvent pas préciser leurs diagnostics pour permettre la prise en charge adaptée par les oncopédiatres. Claude BETORZ a parlé des formations d'immunohistochimie (IHC) faites par PCD, notamment de la formation médicale à l'IHC de 2014 à laquelle a participé le docteur JOSUA de l'hôpital militaire dont il est le directeur adjoint. La directrice a conscience de l'autonomie que doit acquérir le pays et nous cite « Volez, l'univers va vous porter ».

Elle devait se rendre à Paris avec le ministre à la Conférence des bailleurs et investisseurs à l'UNESCO. Elle dit vouloir s'engager dans l'intégration des projets GFAOP et PCD au projet santé de MADAGASCAR.

Elle rappelle que beaucoup d'autres besoins sont à traiter et passent principalement par l'éducation (ex. des grossesses précoces où les jeunes filles sont porteuses de fistules gynécologiques).

Elle a une association en milieu rural depuis plus de 10 ans qui a des objectifs de bases simples : éducation, santé et environnement. 100 % des enfants doivent y être vaccinés sous réserve de voir les centres fermer. [www.zahana.org](http://www.zahana.org). Elle ne souhaite pas de projets trop ambitieux mais désire arriver à faire la différence. Enfin elle nous rappelle le besoin de sécuriser l'envoi des containers en les adressant au ministère qui se chargera de les redistribuer avant de solliciter le Ministre afin qu'il nous rencontre. Un rendez-vous pourra être pris par le GFAOP avec le ministre de la santé lors de leur visite à Paris à la conférence des bailleurs de fonds à l'UNESCO.

7.4 Ministre de la santé Nous sommes reçus rapidement par le ministre, le Pr Mamy Lalatiana ANDRIAMANARIVO, qui est sur le départ (valises dans le bureau). Le docteur MBOLA, oncopédiatre nous y attend. Le docteur AUBERGER présente l'équipe, les associations et les objectifs de la mission.

Le ministre aborde le sujet de l'hôpital de la DIGUE et le docteur RASATA lui fait un point d'avancement et nous présente comme étant ses interlocuteurs dans le projet (réparation de l'échographe). Le ministre demande qui est chef de service à l'ACP de l'HJRA et demande où en est le projet de labo d'ACP dans l'hôpital du docteur RASATA qui apporte quelques précisions. Le Dr AUBERGER signale le besoin de techniques IHC pour affiner les diagnostics, le ministre est étonné de savoir que l'IHC se développe à MADA et l'encourage. Il demande le budget à prévoir (le Dr Auberger précise environ 5 000€ pour les réactifs d'IHC) par le ministère pour 1 année de fonctionnement, PCD se chargeant du matériel. Il dit que c'est faisable et qu'il faut que ce soit intégré au projet ministériel. Le nouveau service du docteur MBOLA n'est toujours pas ouvert par manque de matériel (lits). Le ministre répond qu'on ne va pas laisser un hôpital sans lit et que le docteur doit formaliser ses besoins. La mission précise qu'un envoi de France est en cours avec celui de la gamma caméra et de matériel ACP. Il rappelle la volonté de son ministère à faciliter les démarches administratives, ce qui est le cas avec la prise en charge des frais de taxes. Pour terminer le docteur AUBERGER parle du développement de la branche recherche en ACP dans l'association GFAOP.

7.5 Service d'oncopédiatrie du docteur MBOLA Visite du futur service d'oncopédiatrie du CHJRA avec toute une équipe de direction (directeur technique, responsable des admissions, directeur administratif et responsable de la communication) la gérante de l'entreprise et le chef de projet du ministère. La réflexion a demandé 1 an de démarches administratives. Le service est en travaux. La première partie des locaux qui avait été remise en état a subi d'importants dégâts des eaux. Une solution doit être trouvée. L'ouverture est envisagée pour janvier (quid des lits ?). Capacité prévue de 16 lits d'HC et 4 d'HDJ). Cette visite est complétée par celle du service de pédiatrie du CHJRB (néonatal-SAU péd-pédiatrie). Nous y rencontrons beaucoup d'étudiants. Don de médicaments.

7.6 Service de radiothérapie Nous avons observé la construction d'« un bunker » piloté par le Pr LEONTINE que nous avons croisée dans les couloirs.

7.7 Service du docteur RASATA Nous partons à l'hôpital de la DIGUE visiter le service du docteur RASATA où Michel doit changer la carte d'alimentation d'un échographe et l'installer sous onduleur. Nous assistons à la consultation du docteur RASATA. La consultation est surtout axée sur les prises en charge de patients ayant subi une thyroïdectomie.

Activité de cytologie en 2016 (rappel) : • 98 ponctions (réalisées si présence d'un nodule avec TSH normale) • 10 cas non représentatifs • 19 suspects ou tumeur certaine (Bethesda 5 ou 6) • 3 vérifiés à l'histologie : bénins • Des cas bénins vérifiés à l'histologie : malins

Le docteur AUBERGER demande si le score TIRAD est utilisé car il aide bien le cytologiste. Elle s'informe aussi sur la corrélation cyto/histo qui n'est pas toujours satisfaisante (voir plus haut). Une formation continue est nécessaire.

7.8 Service d'ACP du docteur JOSUA de l'hôpital militaire

Le service d'ACP de l'hôpital militaire ne reçoit actuellement plus d'activité mais le personnel y est toujours affecté. Nous le visitons et sommes surpris par l'incohérence entre l'effort de protection du personnel et la mise sous hotte de la manipulation des produits toxiques et le fait que cette hotte renvoie l'air aspiré dans la même pièce. C'est une observation que nous avons pu faire partout où une hotte était installée (CHJRA, cytotoxiques de l'hôpital de la Digue, CH de Fianarantsoa). L'immunohistochimie manuelle a été mise en place (stage de PCD) mais a été interrompue car il n'y a pas de pérennité de commande des anticorps. Dons des anticorps amenés par la mission. Conseil d'organiser des séances de formation pour l'hôpital HJRA. Apport de quelques enseignements sur l'ordinateur de l'assistante.

7.9 Service d'ACP du professeur FRANCINE, Fianarantsoa

7.9.1 Etat des lieux Le laboratoire du professeur FRANCINE est situé à l'hôpital ANDRAINJATO de Fianarantsoa. C'est un des hôpitaux dits de la transition qui ont tous été construits selon les mêmes plans (un par province). Nous y retrouvons donc la même configuration architecturale qu'à Tananarive, le même souci d'entretien des locaux mais aussi la faible activité (tous les locaux ne sont pas occupés). L'activité du service est surtout centrée sur des prélèvements digestifs et gynécologiques. La cytologie des frottis est faite dans un autre laboratoire : la fondation italienne « la vita perte ». Cette récente activité n'est pas encore très importante car les chirurgiens n'ont pas encore l'habitude de demander l'analyse des pièces opératoires qu'ils prélèvent (environ 500 numéros). La population étant plus pauvre qu'à Tananarive, les prix fixés par l'établissement y sont inférieurs. Les populations plus aisées se déplacent directement à la capitale : • Frottis : 10 000 Ar • Biopsie : 30 000 pour les hospitalisés, 40 000 pour les externes • Pièces opératoires simples : 50 000 AR pour les hospitalisés, 70 000 pour les externes • Pièces opératoires complexes : 70 000 pour les hospitalisés, 100 000 pour les externes. La province dispose d'un autre hôpital qui est luthérien, mais elle dirige le seul service d'ACP. Elle bénéficie d'un partenariat avec l'hôpital de Bordeaux pour la réalisation des IHC qui les prend en charge gracieusement, seuls les frais d'expédition restant à la charge du patient (environ 10 000 Ar). A titre d'exemple, l'Institut Pasteur demande 1 000 000 Ar pour un examen IHC. L'activité chirurgicale de l'hôpital concerne de la petite chirurgie, il n'y a pas de demande d'examen extemporané. Le cas échéant le professeur peut les faire par empreinte.

Le professeur FRANCINE signale que certains équipements sont chinois et rencontrent des problèmes électriques. L'accueil a été très chaleureux. Le Pr Francine, élève du Pr NANTENAINA, a été affectée à Fianarantsoa avec son succès au CAMES. Le service est très bien tenu, propre et de belle surface. La répartition des pièces est bien distribuée. Une salle de prélèvements en cours d'aménagement. L'équipement en partie fourni par PCD est récent. L'automate de déshydratation plus ancien était en panne. Les colorations s'effectuent manuellement. Nous y retrouvons le même problème de recyclage interne des vapeurs toxiques.

Michel Guérin a démonté le colorateur Varistain. Les batteries étaient corrodées. La pièce n'étant pas disponible, il a préparé l'échange de pièces et donnera l'indication de la réparation et de la soudure après achat d'une batterie. Michel a aussi mis en service un microtome LEITZ, vérifié un microscope et remis en état une loupe à biopsies. Absence du support de lames d'un microtome apporté par la mission, à faire envoyer lors du prochain container. Les microscopes fournis par la chine sont récents, de qualité suffisante pour des étudiants. Prix en euros : environ 50.

7.9.2 Activité du service Environ 500 examens par an, essentiellement des prélèvements digestifs et gynécologiques. Le service ne prend pas en charge les frottis cervico-vaginaux qui sont traités à la fondation italienne « La Vita Perte ». Les chirurgiens ne semblent pas encore utiliser totalement les prestations du service d'ACP. La population, pour qui cette activité est nouvelle, est aussi réticente.

7.9.3 Des avis diagnostiques ont été fournis ainsi que de l'aide à la macroscopie. Comme à Tananarive, pas d'extraction extérieure des vapeurs. Quelques blocs sont ramenés en France pour immunohistochimie.

7.9.4 Aide à la technique par Ghislaine David Qui a accompagné les techniciennes tout au long de la journée. Vérification et adaptation du cycle de déshydratation. Les techniciennes utilisent de l'alcool isopropylique à la place de l'alcool éthylique qui fait cruellement défaut. Une recherche doit être faite pour mesurer l'impact de cette utilisation sur la technique et notamment l'IHC. La technique du PAS et du BA ne sont pas encore mises au point par manque de réactifs. La coloration de l'HE : coloration trop bleue qui a nécessité la réduction de certains temps. Mise au point de la coloration du MGG.

7.9.5 Rendez-vous avec le Directeur de l'Etablissement, gastroentérologue • Présentation de la mission • Remerciements du Directeur à l'Equipe de la mission. Celui-ci évoque les difficultés rencontrées pour les équipements de l'hôpital dont l'activité principale est encore réalisée au CHU et n'a pas été transférée dans cet hôpital neuf. La plupart des services n'est pas ouverte, par un manque d'équipements qu'il déplore et en particulier l'absence de groupe électrogène et d'oxygène dans les blocs opératoires • Equipement du service d'imagerie par un scanner, un échographe. Pas de mammographe • Les endoscopies digestives, que coordonne le Directeur, marchent bien • Le directeur évoque le projet d'endoscopie interventionnelle en cours.

7.10 Visite de l'hôpital de Foulpointe Lors de notre premier week-end nous avons voyagé en taxi brousse vers l'est de l'île, Mahambo, où Claude Betorz a de la famille. Elle nous a amené à l'hôpital de Foulpointe où nous avons croisé deux médecins, l'un en pleine consultation, et le second chirurgien, faisant partie de l'Equipe de Direction. Nous avons fait dons de médicaments aux consultations. Le chirurgien qui fait partie de l'équipe de Direction nous a fait part de ses besoins en analyse anatomopathologique et en particulier en dépistage pour le col de l'utérus. Il ne semblait pas connaître les actions du GFAOP pour les tumeurs pédiatriques.

#### **CONCLUSION**

La mission s'est déroulée dans plusieurs services d'anatomie pathologique à Tananarive et Fianarantsoa plus au sud de l'île. Des rendez-vous à l'ambassade de France et au ministère de la santé ont eu lieu. L'accompagnement en technique et en maintenance des appareils a semblé apprécié. Cette mission nous a aussi amenés à nous rendre à l'hôpital de la Digue pour y réparer un échographe destiné aux examens de la thyroïde du service de médecine nucléaire du Dr RASATA, très performant par la qualité des équipements et du diagnostic.

I- En ce qui concerne l'anatomie pathologique :

- Les médecins sont concentrés surtout dans ces deux villes en particulier à Tananarive et le Professeur NANTENAINA coordonne la spécialité dans l'île. Une quinzaine de jeunes médecins ACP est en formation, ce qui est insuffisant pour couvrir les besoins de l'île. Les médecins spécialistes sont concentrés à TANANARIVE et à FIANARANTSOA.

La formation médicale est de qualité avec des équipes jeunes dynamiques et motivées. Demande de formation très forte des jeunes pathologistes, d'aide pour les publications.

Les comptes rendus sont satisfaisants mais parfois incomplets car basés sur la morphologie, et ne donnent pas toujours les critères nécessaires à une prise en charge optimale d'une tumeur cancéreuse chez l'enfant (pas de fiche navette pour le néphroblastome, pas d'immunohistochimie dans les lymphomes et les tumeurs à cellules rondes, stade pTNM inconstamment renseigné) d'où la nécessité absolue de mettre en place l'immunohistochimie.

Les difficultés liées au manque de matériel nuisent à la qualité de la prise en charge du prélèvement et les constatations rejoignent celles des autres missions, à savoir :

• Des problèmes de circuit du prélèvement et d'organisation : - Transport des prélèvements : le service de l'HJRA reçoit des prélèvements d'hôpitaux lointains, car il n'y a pas suffisamment de services d'ACP dans l'île. - Le patient porte lui-même la pièce opératoire après avoir réglé le prix de l'examen à l'administration. Le prix de l'examen est donc un facteur limitant. - Pas de gestion des archivages (blocs, lames)

• Des défauts en équipements - Les surfaces des laboratoires sont insuffisantes (particularité du Pr. Francine à Fianarantsoa. Effort pour l'entretien des locaux des hôpitaux de la transition). - Peu ou pas de mesure de protection du personnel face aux produits chimiques et agents infectieux : salles de macroscopie sans extraction, sans vidange pour les déchets organiques - Nombre et qualité des instruments de coupe des pièces opératoires insuffisants - Pas d'informatique centralisée - Pas de logiciel dédié - Enfin ruptures de courants fréquentes qui altèrent le fonctionnement des machines (pas d'onduleur).

• Le coût des produits et leur acheminement :

- L'absence de certains produits de consommations de base et le prix ou l'acheminement de ceux-ci sont des facteurs limitants essentiels pour le laboratoire. C'est le cas de l'alcool absolu qui est 4 à 5 fois plus cher en Afrique qu'en France. Comme l'alcool absolu est rare et cher, il est peu utilisé ce qui nuit à la qualité de la technique.

- Rupture fréquente de stocks et de consommables de base (cassettes, paraffine). L'utilisation de paraffine de bougie pour les examens est très délétère pour la technique car elle altère les tissus. - La limitation en approvisionnement des cassettes d'inclusion ne permet pas le respect des protocoles - Peu ou pas de colorants, donc les colorations spéciales et en particulier les colorations argentiques onéreuses sont peu ou pas utilisées - Le coût des matériels est lourd et limite leur achat (microscopes, microtomes, cryostat..).

• Le cas particulier de l'immunohistochimie - Technique onéreuse peu ou pas développée sauf à l'hôpital Pasteur (privé) et à l'hôpital militaire. L'IHC manuelle a été développée dans une minorité de structures et le plus souvent en privé. Le coût des anticorps est limitant et le plus souvent cette technique est interrompue lorsqu'il y a rupture du stock des anticorps. Leur coût est élevé. - Il apparaît que la qualité du diagnostic est insuffisante pour certaines des tumeurs pédiatriques et en particulier les lymphomes. Le diagnostic repose sur la morphologie sans immunohistochimie.

• Le défaut en ressources humaines - Formation des techniciens : la plupart des techniciens n'ont pas de formation de laboratoire, et sont des emplois réadaptés. Certains sont bénévoles - Pas de technicien biomédical pour assurer la maintenance des appareils

II- En ce qui concerne l'oncopédiatrie :

o Satisfaction globale du délai et des résultats anatomopathologiques par le DR MBOLA o l'analyse est basée sur la morphologie. o Pas de feuille navette pour le néphroblastome, pas de relecture. o Le service est toujours en travaux mais ces travaux sont avancés (la première partie des locaux qui avait été remise en état a subi d'importants dégâts des eaux) L'ouverture est envisagée pour janvier 2017 mais quid des lits et des autres équipements. o La fusion des trois services n'est pas aboutie (travaux en cours à l'HJRA). o A prévoir : transport des lits de Pédiatrie depuis la France, et matériel.

III- Bilan des visites au ministère de la Santé et à l'Ambassade de France. o Le ministre de la santé est prêt à aider la spécialité en dégageant un budget pour l'immunohistochimie o Le SCAC est prêt à dégager un budget pour la version électronique de livres. o Les explications délivrées par le service des transports au service des douanes du Ministère de la Santé devraient permettre d'améliorer l'acheminement des containers.

IV- Il s'agit de la 3ème mission de suivi de cette équipe en anatomopathologie. Comme les constatations sont identiques et afin de mieux organiser les progrès attendus il y a nécessité de créer un comité spécifique d'anatomopathologistes au sein du GFAOP. o Favoriser la formation et l'accueil des jeunes internes de manière pérenne dans des centres hospitaliers en donnant de la visibilité aux actions du GFAOP. L'action de la formation mise en place au sein du GFAOP est une priorité qui permettrait de répondre à une forte demande des jeunes pathologistes qui ont des difficultés pour venir se former en France (disparition DFSMA), législation française durcie sur les stages d'observation et l'obtention des visas. o Organiser des relectures en particulier sur le néphroblastome et le lymphome ; l'équipement en télé-médecine pourrait être un complément à la demande d'avis. o Permettre des axes de recherche o Evaluer les progrès o Enfin, standardiser les missions avec des enseignements étoffés, des suivis et des évaluations. o Ceci nécessite de dégager un budget pérenne avec l'aide du ministère malgache pour l'aménagement d'un laboratoire avec du matériel, et mettre en place l'immunohistochimie, qui est une nécessité pour le typage des tumeurs, la formation manuelle à cette technique et l'achat d'anticorps.

Nous remercions infiniment le Pr NANTEINANA ainsi que toute l'équipe du service d'Anatomie Pathologique qui nous ont accordé de leur temps et pour la qualité de leur accueil.

Nous remercions infiniment le Dr RASATA pour sa disponibilité et pour l'aide qu'il nous a fournie tout au long de la mission.

**Dr. Elisabeth Auberger**

## **MADAGASCAR**

### **Mission à Tananarive et Fianarantsoa**

Bonne réception de l'envoi du matériel à l'hôpital militaire de TANANARIVE et à FIANARANTSOA chez le DR FRANCINE.

Etat des lieux des appareils reçus et existants.

Hôpital HJRA

Révision de tous les appareils existants :

Microscopes, station d'enrobage microtomes, cryostat qui est à remplacer (le froid ne fonctionne pas, le mécanisme bloqué devis du frigoriste environ 200ER.

L'automate à coloration inutilisable faute de fiches techniques (don des Chinois), problème de consommable.

Evacuation des vapeurs toxiques : hotte inexistante dans la salle de macroscopie. Dans la salle de technique : l'air aspiré est renvoyé dans la pièce fermée.

Sensibilisation de toute l'équipe médicale et technique en vue de la réalisation de la technique d'IMMUNOHISTOCHEMIE, car la technique de base doit être de bonne qualité (fixation et déshydratation).

Le renouvellement du kit de travail et des Anticorps reste crucial.

Suite à notre brève entrevue avec le Ministre de la Santé. Nous avons signalé, la nécessité de disposer d'une somme moyenne de 5000ER. Chose réalisable d'après lui. Malgré la participation de GFAOP pour le traitement de certains cancers chez les enfants, le diagnostic reste toujours incertain et aléatoire, sans l'immuno.

La Médecine Nucléaire

Suite à l'état des lieux et le bilan d'activité; il est possible d'installer un laboratoire pour techniquer les ponctions thyroïdiennes afin de créer un centre pour cette spécialité.

Le DR VAUDREY participe et œuvre fortement auprès de ce service pour assurer son développement et sa pérennisation (envoi de 2 échographes dont un remonté par M. GUERIN lors de notre passage).

Envoi d'une Gamma caméra est imminente.

Docteur FRANCINE à FIANANRATSOA

L'envoi du matériel et de consommables a permis d'équiper et d'assurer le bon fonctionnement du service d'anapath.

Cet hôpital fait parti des établissements construits par le précédent président avant son départ il y a 4 ou 5 ans. Malheureusement, leurs équipements et le budget de fonctionnement ont été oubliés. Les locaux restent vides et se dégradent assez rapidement. Par contre, un effort a été

fait sur les prix des examens, qui permettra à la population dont le revenu est très bas, d'accéder aux soins.

Longue vie à cette initiative et à cette bonne volonté!!!.....

GFAOP

Visite du futur service d'oncopédiatrie dont la réfection est encours, ouverture prévue au mois de Janvier 2017. Malheureusement, il y a encore un dégât des eaux et le manque d'équipement (lits encore à MEAUX risquent de gêner cette volonté). Voir leur acheminement avec le colis PCD et la caméra.

## CONCLUSION

La présence d'un bio technicien et un médecin anapath est nécessaire; possibilité de faire un bilan de l'état des appareils et du niveau de connaissance des internes.

Le PR NANTENAINA se dit ouvert aux dialogues et espère l'envoi des produits pour assurer le bon fonctionnement du service.

Les problèmes de MADAGASCAR reposent uniquement aux manques et à l'insuffisance de financement par l'état.

Les prix des consommables sont fixés par les fournisseurs extérieurs comme l'alcool absolu qui vaut presque 100ER le litre !!!!!

Formation des techniciens et des cytologistes est vivement souhaitée.

Concertation au niveau de PCD, de Mme VAUDREY et de GFAOP pour le futur colis.

Nous avons les coordonnées des personnes à contacter pour les envois à la DOUANE.

Claude Betorz



# **MADAGASCAR**

## **BILAN DEPISTAGE DU CANCER THYROÏDIEN**

Du 17 au 26/02 2016

Mise en place du deuxième échographe dans le service de Médecine Nucléaire  
Consultations de malades Pbs thyroïdiens.

Mise au point sur la réalisation , l'interprétation des échographies et des résultats de la cytoponction.

Colloque avec le professeur d'anatomopathologie -Présentation des médecins , l'un responsable de la cytologie , l'autre de l'anapath thyroïdienne (départ du professeur Francine en 09/2015).

Ministère de la Santé = Demandes des autorisations pour la Gamma Caméra  
Evaluation des besoins.

Réunions Club Rotary Ainga = le club accepte d'être le club local associé aux clubs français pour la constitution d'une demande de Subvention Internationale dont le budget atteint 150 000 dollars américains.

C'est le premier service de Médecine Nucléaire de l'île 22 M d'habitants.  
Un médecin malgache est bien formé (prépare l'agrégation en France).

Le gouvernement a mis en place un plan Cancer et remet en route la radiothérapie.

2016 l'année a été consacrée à la présentation du projet dans les clubs Rotary français pour récupérer des fonds.

Dr. Colette Vaudrey

## TCHAD

Mission au laboratoire d'Anatomie et Cytologie Pathologiques de N'Djaména  
du 20 mars au 03 avril 2016

Cette mission est soutenue par le service de coopération de l'Ambassade de France à N'Djaména pour 15 jours à Hôpital National de Référence Nationale (HGRN) pour la poursuite de l'installation du laboratoire, installation commencée fin 2013 par l'association humanitaire française non gouvernementale Pathologie Cytologie Développement (PCD). Durant notre séjour nous sommes hébergés au centre d'accueil de Kabalaye où nous arrivons le 21 à 0h30.

### **Lundi 21 mars :**

Le Dr Némian vient nous chercher en voiture à 8 h, nous emportons le matériel apporté de France : verrerie, colorants divers en poudre ou prêts à l'emploi, lames et lamelles de verre...

Ce lundi pas de blocs à couper, mais le personnel toujours en nombre limité est sur place :

1 pathologiste, 1 technicien à temps partiel, 1 agent hospitalier ; 1 étudiante en CES et 1 étudiant en médecine sont en stage de courte durée.

Peu de choses ont changé depuis ma dernière mission début 2015 ; après un tour rapide du laboratoire :

- Vérification des 2 microtomes est faite: mise en place de la tête porte blocs sur le microtome 1512 , le microtome 1212 sera seulement vérifié et huilé. Je montre au technicien comment orienter dans l'espace la pince porte blocs, puis vérifie le support porte lame de rasoir et fais des essais, ces manipulations seront refaites par le technicien.

- Contrôle la qualité des certains prélèvements inclus en paraffine : la fixation, déshydratation et inclusion en paraffine est bonne.

- Rangement de la verrerie dans la seule armoire de la salle de microtomie,

- Remise du nouveau fascicule de techniques édité par PCD, s'enchaîne un échange questions-réponses.

- Préparation de 100mL d'une solution d'acide périodique à 0.5% ; la pesée sur balance de précision est bien maîtrisée ; révision pour le calcul des dilutions .

Le Dr Némian, Dr Gaulier et moi nous rendons à la Direction de l'hôpital puis dans les services du bio médical et services techniques de l'hôpital ; contact est pris avec l'Ambassade de France, Mmes Amigues et Safar viendront demain sur place à HGRN.

L'après midi réfection d'une armoire pour le bureau du Dr Némian et entretien et réparation de microscopes par Dr Gaulier.

Nous quittons l'hôpital à 17h 00.

### **Mardi 22 mars :**

Le technicien Wang Namou doit couper un bloc de biopsie gastrique ou autre prélèvement de digestif et faire un PAS, (coloration spéciale) en utilisant la solution préparée la veille, un bleu alcian (BA) faire la macroscopie avec le Dr Némian, simultanément je fais découvrir les bases de l'anatomie pathologique à un deuxième technicien : intérêt de la macroscopie, de la fixation, fonctionnement de nuit du carrousel de déshydratation et imprégnation en paraffine , nécessité de la qualité des alcools, toluène et autres consommables ainsi que l'utilisation des billes pour tendre vers l'obtention alcool absolu à partir d'alcool de degré inférieur (95°)...

Fin de matinée préparer 50ml de bleu Alcian à 0.3% dans une solution d'acide acétique à 1% et faire les colorations PAS et BA ; le BA est correct, le rouge nucléaire apporté est de bonne qualité ; le PAS sera à refaire, la contre coloration ne convient pas.

Visite de Mmes C. Amigues et S. Safar : visite du laboratoire et description rapide du fonctionnement d'un labo ana path. Quelles techniques sont utilisées ? Dans quel but ?

Réparation du volant du microtome 1512, mise au point du fonctionnement des 2 microtomes

### **Mercredi 23 mars**

20 blocs à couper alors que la climatisation est en panne, il fait 34° dans la pièce de microtomie, la paraffine se liquéfie à 56° d'où des conditions de travail difficiles pour le technicien.

Préparation de lames pour recherche d'*Helicobacter Pylori* (HP) ne pourra être fait par manque d'acétone, mais les autres colorations HE (Hématoxylline Eosine )PAS,BA, Ziehl, MGG, Papanicolaou sont satisfaisantes ; par contre il faut revoir le montage de lamelles de verre, le milieu de montage est trop épais ce qui entraîne une difficulté d'interprétation médicale.

Acide acétique, acide nitrique et du Xylène sont apportés au laboratoire. Faire une solution d'acide nitrique à 5 % pour décalcifier les prélèvements osseux ; cette technique débutera demain et sera échelonnée sur plusieurs jours (fixation/décalcification en alternance)

Tests de la cytocentrifugeuse OK

Wang Namou demande le manuel d'utilisation et d'entretien du microtome Leica 1212. Je chercherai à mon retour à Paris.

### **Jeudi 24 mars**

Une vingtaine de blocs à couper, colorer, faire un recherche de tuberculose sur cytologie pour un enfant de 2 ans.

Pas de possibilité de faire une coloration de May-Grunwald-Giemsa sur biopsie par manque d'acétone, nous n'en aurons pas durant notre séjour.

Utilisation du pèse alcool : mesurer la densité de l'alcool en fonction de la température ambiante suivant le tableau fourni par le fabricant du pèse-alcool.

Prévoir une lame pour coloration par le rouge sirius, et préparation d'une solution de acide sulfurique pour coloration de Ziehl sur cytologie.

### **Vendredi 25 mars**

Coupes, colorations, puis approche de certaines techniques selon le fascicule et ébauche de la théorie de technique Immuno- Histo-chimique (IHC) sur coupe en paraffine.

Samedi 26, dimanche 27 et lundi 28 : repos de Pâques.

mardi 29 :

Recoupe des blocs de vendredi pour colorations spéciales et pour IHC (nécessité pour l'IHC d'étaler les coupes sur eau distillée et lames spéciales) ; les lames pour immunologie seront rapportées en France.

La dilution du milieu de montage se poursuit.

### **Mercredi 30 mars**

Rendez vous avec Mr le Directeur de l'HGRN qui convoque les responsables des équipements et des services techniques pour l'obtention d'armoires supplémentaires et d'un petit réfrigérateur.

Tentative de faire sécher des billes pour l'obtention d'alcool absolu mais malheureusement la puissance électrique n'est pas adaptée pour le four du laboratoire, nous stoppons nos essais l'adaptateur de la prise électrique commence à se déformer.

### **Jeudi 31 mars**

Poursuite des techniques de routine ; fin de la décalcification, le prélèvement osseux pourra être inclus en paraffine et coupé au microtome ; coloration de Perls ; théorie des techniques manuelles de l'IHC d'après le CD de l'atelier fait à la Pitié Salpêtrière par D. Martel et J. Neris, Une démonstration sera faite vendredi matin.

### **Vendredi 1 avril**

technique d'immuno-histo-chimique : tous les réactifs sont apportés et prêts à l'emploi : 2 anticorps ,1 pan-cytokératine (AE1/AE3) et 1 pan-leucocytes (CD45) sont testés sur des lames du service et 1 lame témoin (amygdale). Les résultats sont très positifs pour lame témoin, plus discutables pour lames du service mais le temps de fixation n'est pas entièrement maîtrisé, il faudra donc adapter les temps de démasquage, la concentration des anticorps et autres réactifs en fonction des conditions locales ; ce sera probablement à faire lors d'une prochaine mission.

**Conclusion :**

Des améliorations sont souhaitables au niveau technique: pour la macroscopie, la microtomie ;

Des consommables et réactifs tels :

du papier pH pour vérifier les tampons de démasquage et de rinçage pour la technique d'immunologie ;

du carbonate de calcium pour neutraliser la solution de formol

de la verrerie

une centrifugeuse de paillasse

un bain marie 100° C pour IHC

des bacs et des petits paniers résistant à haute température ( au moins 4)

des lames superfrost ou lames silanées

micropipettes de 10µL, 50 µL et 1000µL et des tips ou cônes correspondants

petits tubes de 2mL avec bouchons

portoirs correspondants aux différents tubes

réfrigérateur avec congélateur à -20°C indispensable

des boites hermétiques en plastique avec couvercle

crayon type pap pen

des réactifs pour fabrication de tampons EDTA, citrate et phosphate

des colorants et réactifs en poudre pour fabrication à moindre coût et conservation plus longue

....

Malgré ces inconvénients l'envie de progresser et la motivation du personnel restent intactes

Dr A. Gaulier et L. Groleau

**BURKINA FASO**  
**ATELIER D'IMMUNO A OUAGADOUGOU**  
**19 au 30 Septembre 2016**

L'atelier s'est déroulé de 8h00 à 16h00 dans les locaux de l'hôpital Blaise Campaoré à Ouagadougou Burkina Faso.

19 septembre :

- Présentation des participants et auditeurs libres :

Docteurs Aimé S. Ouadreogo , Assita Lamien-Sanou Franck Ido, Alfred Ouadréogo, et Marcel Kientega :Le docteur A. Ouadreogo sera le responsable médical et Marcel K le responsable technique pour la technique IHC au sein du laboratoire ainsi que Pierre Sane technicien de la boratoire à Bobo-Dioulasso

- Installation de la paillasse avec inventaire du matériel apporté et celui trouvé sur place Tests du bain marie.
- Présentation Théorique de l'IHC par Danièle Raison

1 réfrigérateur prévu depuis une quinzaine de jours n'est toujours pas dans le service, nous devons mettre nos divers Ac et réactifs dans le réfrigérateur du laboratoire général. Madame le professeur Olga Lompo chef de service vient nous saluer et s'informe sur le déroulement de l'atelier. Choix et étude des fiches techniques des différents Anticorps (Ac) pour la technique du lendemain sur une tumeur mammaire. Marcel doit faire une dizaine de lames blanches pour tester 4 Ac

20 septembre

DR A O apporte les lames préparées la veille, nous allons tester les 4 Ac suivants : Récepteur Progesterone (RP) ,Récepteur Œstrogène (RO), Her 2 neu et Ki 67. Pour chaque anticorps le fabricant préconise un démasquage à pH6 et donne une fourchette de dilutions, nous utilisons la plus grande dilution conseillée et une dilution plus importante.

Le bain marie du service n'ayant pas de couvercle, nous mettons du papier aluminium et vérifions la température avec un thermomètre que nous avons apporté.

Marcel fait alors la manipulation sous notre contrôle, elle commence à 9 heures et se termine à 15 h30. Nous regardons au microscope les deux réactions avec l'anticorps her 2 neu qui se révèlent être très positives.

Les autres lames seront examinées au microscope le lendemain matin.

Entre temps nous sommes allées dans le laboratoire général et avons obtenu le transfert du réfrigérateur dans le laboratoire d'anatomie pathologique, il y restera jusqu'à la fin de l'atelier.

A 16 heures le Dr Aimé S. Ouedraogo passe chercher 3 blocs « suspicion de lymphome » que Marcel doit couper ce soir; ce sera la séance de demain.

21 septembre

Technique immunologie sur les lymphomes, comme convenu plusieurs anticorps sont testés avec 2 dilutions différentes : CD20, CD10, Bcl6 et CD3. Pour le Bcl6 le démasquage n'est pas indiqué sur la fiche technique diffusée sur le site du fabricant, nous testons donc avec différentes dilutions et pour le Bcl6 différents pH de démasquage et sans démasquage.

En fin de journée nous regardons au microscope, discutons du résultat et prévoyons la manipulation du lendemain. Le Dr A.O. doit choisir les blocs, Marcel doit les couper.

22 septembre

Tests sur une tumeur épidermoïde, les ac testées toujours de la même manière sont ; Cytokératine AE1/AE3, Cytokératine7, cytokératine 20

2 dilutions par anticorps, différents démasquages pour pan cytokératine, la réaction est très positive.

Lecture et discussion des résultats obtenus depuis le début de l'atelier avec le Dr A. Ouedraofgo et les stagiaires.

23 septembre

lecture des lames du 22

Foire aux questions.

26 septembre

Un nouvel essai est fait avec la Cytokératine AE/AE3 avec une dilution encore plus importante, allant jusqu'au 1/700.

Test anticorps CD117 Ckit.

Nous essayons également des réactions avec des anticorps dilués le 22 sep, les réactions se révèlent toutes négatives ainsi que le CD117 nous referons demain avec des anticorps fraîchement dilués.

27 septembre

Test CD117 avec différents pH de démasquage (pH6 et pH 8)

Des tests sont également avec les anticorps RO et RP donnés par Valentin XXXaux les dilutions 1/200 et 1/400, ces anticorps avaient été utilisés en 2014 à l'atelier de la Salpêtrière, les résultats sont peu concluants.

Marcel teste simultanément la synaptophysine et la chromogranin, les fiches techniques de ces anticorps de marque »cellmarque« ne comporte aucune indication pour un éventuel démasquage, nous allons faire sans démasquage et avec démasquage pH6 et pH8. Malheureusement n'ayant plus de lames superfrost plus les coupes se décollent en partie ou en totalité.

28 septembre

Pierre, technicien au laboratoire de Valentin XXX à Bobo teste à nouveau les anticorps RO et RPau 1/100 et 1/200.

*Marcel refait* les tests avec chromogranine et synaptophysine sur lames superfrost nous constatons toujours des décollements de coupes.

Les tests des 27 et 28 étant peu probants et probablement dus à l'utilisation de lames non adéquates nous décidons de demander à Dr A. Gaulier de porter des lames » superfrost plus » lors de sa venue à Ouagadougou.

Malheureusement nous ne pourrons continuer notre atelier faute de locaux.

29 septembre

Foire aux questions et conseils avant le passage au laboratoire de Monsieur le Professeur Soudré et un déjeuner pour tous au grand calao.

Nous conseillons la tenue d'un cahier d'ImmunoHisto Chimie pour la traçabilité de chaque anticorps comprenant :

le nom de l'Anticorps, la référence catalogue le fabricant

la date d'achat, date de péremption, date d'ouverture du flacon

la dilution à utiliser, le démasquage approprié

les blocs ou organes à utiliser comme témoins positifs

autres remarques si nécessaire

30 septembre

Nous ne pourrons pas faire de technique, il faut ranger le laboratoire et préparer le congrès.

3 octobre

Visite du laboratoire d'anatomie pathologique de l'hôpital Yaldago Ouedraogo où dans des conditions précaires Marcel refait la manip du CD117 aux dilutions 1/150 et 1/300 avec lames « superfrost Plus », ce qui est concluant.

Le décollement des coupes provint donc de la qualité des lames de verre utilisées.

Dans un deuxième temps prise de photos sur les réactions immunologiques réalisées durant ces deux semaines d'atelier.

Les résultats seront présentés au congrès de la division Africaine Francophone de l'Académie Internationale de Pathologie (DAP/AIP) suivi de celui de la Société Burkinabé de Pathologie (SOBUPATH) les jours suivants.

Conclusion ;

Nous avons testé 15 anticorps sur les 25 choisis par Mme le Professeur Olga Lompo et le Dr Aimé S. Ouadreogo.

Les dilutions de ces anticorps seront adaptées suivant la fixation des prélèvements et l'intensité du marquage.

A la fin de notre atelier Marcel Kientega est devenu autonome pour tester et réaliser une technique d'IHC en collaboration avec l'équipe médicale sous la responsabilité du Dr Aimé Ouedraogo.

Louissette Groleau      Danièle Raison

**CONGRES DE L'UICC A PARIS**  
**Présentation de PCD**  
**Novembre 2016**

Southern pathology departments face numerous problems such as consumable obtainement, expensive material purchase and maintenance. At the same time immunohistology is more and more necessary in daily practice but looks inaccessible in most structures.

Our non profit organization Pathology Cytology Development (PCD), in addition to other actions, organized 3 tutorials for manual immunohistological practice in laboratories with limited resources.

The first one (Paris March 2014) allowed ten african pathlogists to use ten antibodies during two weeks on test slides as on their own samples ; on the end of this teaching , they brought back reagents to continue the tests in their own laboratories.This teaching was supported by PCD , The french Ligue contre le Cancer and the GFAOP.

The second one was held in Libreville (Dec 2014, Gabon)allowed 3 pathologists and 3 technicians to use 28 antibodies during two weeks and was supported by the Gabon University

The third one in Ouagadougou ( Sept 2016 , Burkina Faso) was for two pathologists and two technicians, using 28 antibodies during two weeks and was supported by PCD , the Yalgado University Hospital and the GFAOP.

Dr A.Gaulier , Nov 2016, Paris , Congrès UICC ALIAM



# CAMEROUN

## Stage de Cytologie Pathologique à L'Université Evangélique de Banjoun du 15 octobre au 15 novembre 2016

A l'heure où le Tchad décide de mettre en place les assises de luttres contre les cancers, les demandes d'examens en cytologie gynécologie pour le dépistage du cancer du col utérin croissent de façon exponentielle. Pour répondre efficacement à ces demandes, nous avons émis le besoin de nous remettre à niveau en cytopathologie gynécologie et être en harmonie avec les nouvelles classifications de la pathologie gynécologique.

Grace à l'ONG Pathologie et Cytologie de Développement (PCD), notre partenaire qui nous accompagnent depuis quatre ans dans la mise en place et le fonctionnement du laboratoire, nous avons pu bénéficier d'un stage en cytopathologie gynécologique à l'Université Evangélique de Bandjoun au Cameroun. L'appui financier, matériel du PCD et l'appui financier de la Coopération française au Tchad via Campus France nous ont permis d'effectuer sans obstacles ledit stage. Nous avons bénéficié d'un accueil chaleureux de la part des autorités de l'Université Evangélique du Cameroun. Notre formation a été organisée et très bien assurée par Madame la Doyenne de la Faculté des Sciences de la Santé, Jacqueline FERRAND, qui est aussi membre de PCD.

Parti de N'djaména le samedi 15 octobre vers 09 heures, nous sommes arrivés à Bandjoun vers 16 heures et nous fumes accueilli par la doyenne de la faculté de Sciences de Santé, responsable de la formation et le Secrétaire Général de l'Université.

Bandjoun est un département de la région de Bafoussam, à l'ouest du Cameroun, à environ 250 km de la ville de Douala et 250 km de la ville de Yaoundé (capital). L'Université Evangélique compte 03 facultés, à savoir la faculté de Sciences Biomédicales (FSBM), la faculté de Sciences Agronomiques (FASA) et la faculté de Sciences de l'Education (FSE).

Le dimanche 16 octobre, après un bref briefing de la formation, nous sommes descendus avec la Doyenne, Madame Jacqueline FERRAND, au décanat pour faire le dépouillement de différents produits de laboratoires commandés. 39 produits, réactifs, colorants et autres ont été déballés, vérifiés et classés.

Lundi 17, début de formation. Nous avons pris part à cette formation aux côtés des étudiants en master II (au nombre de 12) en cytopathologie gynécologique.

Après la présentation de chaque participant, la chargée de formation a déroulé le programme de formation qui se repartit en cours théoriques, travaux dirigés et travaux pratiques (essentiellement la lecture des collections des lames en cytologie sur différents de lésions du col utérin).

Le programme de l'enseignement théorique est consigné dans le tableau ci-après.

Code de l'UE	Intitulé de l'UE
UE fondamentales (18 crédits)	
SSM3AP01	Cycle vaginal normal, Classification de Bethesda
SSM3AP02	Principe de compréhension et d'utilisation pratique de la classification en cours des frottis gynécologiques
SSM3AP03	Les lésions précancéreuses du col utérin et notions d'épidémiologie
SSM3AP04	Les lésions cancéreuses du col utérin, et notions d'épidémiologie
SSM3AP05	Cytologie de l'endomètre, de l'ovaire et du Douglas et notions d'épidémiologie

### Semaine 1 :

Du lundi au jeudi, l'enseignement théorique se déroulant de 08h à 12h et de 14h à 17h a porté sur les modes de desquamation des cellules épithéliales, la flore cervico-vaginale, la métaplasie malpighienne, les indices hormonaux et la classification de Bethesda.

#### 1- Modes de desquamation des cellules épithéliales

Il existe deux modes de desquamation de cellules épithéliales :

Le mode plan : les cellules qui desquament par ce mode le font soit isolement (cellules épithéliales, cellules sanguines, cellules conjonctives...), soit en lambeau ou placard constitué de plusieurs cellules rattachées les unes aux autres mais en monocouche.

Le mode tridimensionnel : les cellules peuvent se disposer en :

Amas, plusieurs couches cellulaires disposées les unes sur les autres. Seules les cellules de la couche superficielle sont mieux observées.

Tube, c'est le mode de desquamation des cellules glandulaires. On les voit dans le frottis de l'endomètre avec un prélèvement endométrial. La disposition cellulaire en tube est rarissime dans un prélèvement cytologique en dehors de l'endomètre.

Perle, les cellules se moulent les unes sur les autres, adoptant une disposition en bulbe d'oignon. C'est un mode de disposition des cellules malpighiennes. Les perles peuvent se voir dans les tumeurs malignes, surtout si les noyaux comportent des caractères de malignité.

Papille, image rarissime, n'existe pas de manière physiologique. C'est une disposition des cellules avec de limites naturelles nettes. Ces cellules vont sécréter une substance qui va se concréter et constituer de calcosphériques ou de psammones. Les calcosphériques peuvent se voir dans des conditions physiologiques chez les femmes porteuses de DIU, dans les cas d'endométrite. Dans des conditions pathologiques, on peut les voir dans le frottis vaginal d'une femme atteinte de cancer papillaire séreux de l'ovaire ou de cancer papillaire de l'endomètre.

Rosette, les cellules peuvent se regrouper en formation arrondie, unies les unes aux autres. Ce mode de disposition peut s'observer dans certains cas de tumeurs nerveuses telles que les épendymomes.

Nid d'abeille, mode de disposition des cellules endocervicales. On l'observe dans le cas de frottis endocervical normal.

Syncythium, mode de desquamation des cellules glandulaires et particulièrement endométriale.

Etude morphologique des cellules du col utérin

Les cellules malpighiennes de réserve : sont des cellules qui desquament en trainées ou en paire (se recouvrent partiellement comme des tuiles). Ce sont des cellules qui ont un petit noyau (3-4 micromètre), un rapport N/C élevé avec une chromatine fine et un nucléole. Le cytoplasme est très peu dense, peu colorable, mal défini sans signe de maturation (pas de forme polyédrique).

Les cellules parabasales et basales : elles desquament isolement, en lambeau ou sous forme de noyaux nus. Elles sont rondes et cyanophiles. On en distingue deux types :

Des cellules basales à gros noyaux (9 – 11 micromètres) mesurant 15 à 20 micromètres ;

Des cellules basales à petits noyaux (8 micromètres) mesurant 25 à 30 micromètres.

Ces cellules s'observent physiologiquement sur les frottis en phase prépubertaire et phase de ménopause, mais jamais sur les frottis vaginaux des femmes en activité génitale.

Les cellules intermédiaires : la desquamation se fait de façon isolée, en plicature, en lambeau ou sous forme de noyaux nus (en cas de cytolysse liée à un taux élevé de progestérone → femme enceinte). Il existe deux types de cellules intermédiaires :

Les cellules intermédiaires vraies qui sont arrondies, mesurant 35 micromètres de diamètre avec un noyau = 7/8 micromètres, le cytoplasme cyanophile ;

Les grandes intermédiaires qui sont polyédriques, mesurant 50 à 60 micromètres de diamètre avec un noyau = 7/8 micromètres, le cytoplasme cyanophile ;

Les cellules superficielles : elles desquament isolement. Le cytoplasme est cyanophile ou éosinophile. Ce sont des cellules de grande taille (60 à 80 micromètres de diamètre), de forme polyédrique. Le noyau est pycnotique ( $\leq 5,2$  micromètre de diamètre).

Les squames anuclées : ce sont des cellules superficielles anucléées avec un cytoplasme orangeophile.

Les cellules endocervicales : elle desquament de façon isolée, en lambeau ou en nid d'abeille, en travée avec une disposition palissadique des noyaux. Le noyau est rond ou oval mesurant 2,8 à 3,8 micromètres de diamètre, légèrement excentré. La chromatine fine, un ou plusieurs nucléoles. Le cytoplasme est bleu vert, finement ou grossièrement vacuolaire.

## 2-La flore cervico-vaginale

Elle est quasi-constante à 96%, mais n'existe pas si la femme est en ménopause. Il peut y avoir :

Une identification exacte possible des germes parfois ;

Une association des flores différentes ;

Un retentissement cellulaire à type de dystrophie, dégénérescence, de cicatrisation.

Les circonstances favorisantes sont :

L'insuffisance d'hygiène ;

Les traumatismes ;

Une imprégnation progestative ;

La fragilité des épithéliums.

Les flores non exactement identifiables sont celles qui sont dues aux bacilles, cocci (qui peuvent se présenter sous forme de chaînette → streptocoque hémolytique).

Les flores bien reconnaissables sont celles qui sont dues aux Bacilles de Doderleine, au Gardnerella vaginalis, aux mycoses, au Trichomonas vaginalis....

Bacille de Doderleine : il est saprophyte et prolifère en 2<sup>ème</sup> phase du cycle menstruel et pendant la grossesse à cause du taux élevé de progestérone.

Gardnerella vaginalis : c'est une flore anaérobie. Dans un frottis à GV, il n'y a pas de polynucléaire et pas de retentissement sur les cellules épithéliales. Les germes se déposent sur les cellules, réalisant des "clue-cells" (aspect de sucre glacé) ;

Trichomonas vaginalis : c'est un parasite qu'on peut identifier à l'examen du frottis. Il induit des modifications cellulaires. Si l'infection est récente, le frottis est peu inflammatoire, pas de retentissement cellulaire mais un grand nombre de parasites. Si l'infection est ancienne, le contexte inflammatoire est majeur avec peu de parasite mais de retentissement cellulaire intense.

Le TV est un protozoaire avec un cytoplasme cyanophile (bleu-grisâtre), comportant des granulations rouges à la coloration de Papanicolaou

, avec un noyau fusiforme, peu coloré, toujours appuyé sur la membrane cytoplasmique. Le flagelle est rarissime et les granulations inconstantes.

Les modifications cellulaires se traduisent par un petit halo périnucléaire sur les cellules intermédiaires qui ont un noyau augmentant légèrement de volume, une fausse éosinophilie ou fausse orangeophilie de ces dernières.

Les mycoses :

Les germes responsables sont le Candida Albicans, le Torlopsis Glubrilis, l'Aspergillus, le Cryptococcus,....

Candida Albicans : responsable d'une mycose filamentaire segmentaire. Au niveau des embranchements de ces filaments, il y a des spores. Le frottis cervico-vaginal mycosique peut comporter des filaments, des filaments avec des spores ou des spores seulement. Mais seule la flore comportant les filaments nécessite de traitement.

Le retentissement des mycoses se fait sur les cellules intermédiaires qui ont un cytoplasme éosinophile (fausse éosinophilie) avec présence de vacuoles vides (aspect mité).

Leptothrix vaginalis : morphologiquement, se présente sous forme de long filament fin, non segmenté. Aucune modification de la morphologie cellulaire n'est observée.

Actinomyces israelii : germe de la flore commensale de la cavité buccale, une flore anaérobie. Il peut s'observer chez la femme porteuse de certains DIU. Morphologiquement, ce germe se présente sous forme de "pelote de laine" ou "tâche d'encre", avec de fins filaments vers l'extérieur. Il n'y a pas de retentissement cellulaire car pas nécessairement pathogène.

Donovanose : due à une bactérie responsable du granulome inguinal. C'est une inflammation granulomateuse avec un aspect de nécrose tuberculoïde. Sur le plan morphologique, elle se présente sous forme des histiocytes multivacuolaires avec des corps de Donovan.

Les viroses

Le caractère commun de toutes les infections virales en cytologie est l'augmentation de la taille du noyau (2,5 fois la taille initiale du noyau) ; pas de déformation nucléaire, la chromatine n'est jamais mottée.

Herpes : la variation cellulaire peut se voir sous forme de multinucléation avec des noyaux augmentant 3 fois de taille que celle de la cellule initiale. Les noyaux des cellules multinucléées prennent une disposition sous forme d'empilement en piles d'assiettes ou de regroupement en grappes de raisin (noyaux en verre dépoli). L'inclusion intranucléaire est inconstante.

Le cytomégalovirus (CMV) : la modification cellulaire se fait sous forme d'inclusion nucléaire dite en œil de hibou ou œil de poisson. Il y a des inclusions intracytoplasmiques de couleur rouge qui peuvent recouvrir le noyau.

Le Human PapillomaVirus (HPV) : induit une modification morphologique des cellules qui présentent un grand halo clair périnucléaire. Ces dernières sont appelées des koilocytes. Il peut y avoir des cellules géantes multinucléées, mais dont les noyaux ne se chevauchent pas. L'infection à HPV est la cause de lésions appelées condylomes.

### 3-INDICES HORMONAUX

L'indice hormonal détermine l'imprégnation hormonale de la femme. C'est la cytologie vaginale qui permet de déterminer cet indice.

Au moment de la vie embryonnaire, les muqueuses exocervicale et endocervicale utérines sont revêtues d'un épithélium glandulaire. C'est au cours de la maturation que le tiers supérieur du vagin et l'exocol vont se recouvrir d'un épithélium de type malpighien. Ils vont répondre aux stimulations hormonales au cours de la vie génitale de la femme.

Il existe différents indices hormonaux :  
 Indice éosinophilique (en pourcentage);  
 Indice caryo-pycnotique (en pourcentage) ;  
 Indice oestrogénique (en pourcentage) ;  
 Indice de maturation (en pourcentage).

C'est l'indice de maturation qui est facilement reproductible. On quantifie en pourcentage les proportions des différents types de cellules de l'épithélium vaginal, à savoir les cellules basales, intermédiaires, superficielles et on fait la somme qui donne 100%. Ainsi on peut avoir différents indices consignés dans le tableau ci-après :

Indice de maturation	Type de frottis	Commentaire
0 – 100 – 0	Frottis de type intermédiaire	Il n'y a pas d'activité oestrogenique, rien que des cellules intermédiaires. Cela peut s'observer dans les cas suivant : Grossesse ; Ménopause primaire
0 – 80 – 20	Frottis de type lutéal à la 2 <sup>ème</sup> phase du cycle	Ménopause oestrogenique → pilules oestro-progestatives
0 – 80 – 0	Frottis de type lutéal	Ici il y a diminution du nombre de cellules intermédiaires, consécutive à la chute du taux de progestérone. En cas de grossesse, on peut suspecter une fausse couche.
0 – 40 – 60 0 – 20 – 80	Frottis du la 1 <sup>ère</sup> phase du cycle	Aucune traduction pathologique.
30 – 40 – 30	Frottis de type mixte	La femme rentre dans la ménopause
40 – 60 – 0	Frottis de type subatrophique	On note une augmentation du nombre de cellules basales et une absence de cellules superficielles.
100 – 0 – 0	Frottis de type atrophique	Peut se rencontrer en cas de: Ménopause longtemps ; Allaitement ; Puberté ; Thérapeutique (ablation d'ovaires, ...)

#### 4-CLASSIFICATIONS DE BETHESDA

L'interprétation des examens de la cytologie gynécologique se faisait selon la classification de Papanicalalou (en 5 classes). Mais cette dernière fournissait une faible reproductibilité inter observateurs, donc source de confusion et de subjectivité.

Un groupe de Cytopathologistes et d'Anatomopathologistes a décidé qu'il fallait harmoniser la terminologie. Une réunion sera organisée à Bethesda aux USA.

Ainsi en 1998, la 1<sup>ère</sup> édition de Bethesda va classer les résultats d'analyse de frottis cervico-vaginaux en 3 classes, frottis satisfaisant pour l'analyse, frottis satisfaisant mais limité par..., et frottis non satisfaisant. L'édition de 2001 va regrouper les frottis en 2 classes, frottis satisfaisants et frottis non satisfaisants qui prendra en compte les frottis très inflammatoires ou très hémorragiques gênant l'interprétation.

Bethesda de 1998 va observer 3 principes fondamentaux qui sont :

La transmission des résultats aux médecins prescripteurs d'examen ;

L'uniformité et le raisonnement reproductible dans différents laboratoires d'Anatomie et de Cytologie Pathologiques ;

La compréhension habituelle de néoplasie.

Pour Bethesda 2001, un accent doit être mis sur :

Le type de l'échantillon : s'agit-il du frottis conventionnel ou du frottis en milieu liquide.

La qualité de l'échantillon :

Frottis satisfaisant pour l'évaluation = sur l'ensemble des lames, on peut interpréter si la densité cellulaire est suffisante aussi bien sur l'exocol, l'endocol et le vagin, et que sur une des lames, il a présence des cellules jonctionnelles.

Frottis insatisfaisant pour l'évaluation = prélèvement mal fait, étalement mal fait, contamination, absence de cellules jonctionnelles. Cela indique que soit le spécimen est rejeté ou non traité ; soit le spécimen est traité et examiné mais insuffisant pour une évaluation de l'anomalie épithéliale.

Interprétation des résultats :

Absence de lésion intra-épithéliale ou de malignité ;

Présence des cellules anormales (malpighiennes ou glandulaires) ;

Autres, cellules endométriales chez une de plus de 40 ans.

Présence de micro-organismes :

Trichomonas vaginalis ;

Mycose, compatible au Candida ;

Changement de la flore vaginale évoquant une vaginose bactérienne ;

Modification cellulaire en rapport avec le virus herpès simplex.

autres néoplasiques

➤ Modifications réactionnelles ou dystrophiques des cellulaires associées à

• Inflammation (dont la réparation typique)

• Rayonnement

• Dispositif contraceptif intra-utérin (DIU))

➤ Cellules glandulaires après hystérectomie

➤ Atrophie

autres

➤ Cellules de l'endomètre (chez une femme  $\geq$  40 ans) (Précisez si «négative de lésion intraépithéliale malpighienne »

anomalies des cellules épithéliales

Cellules malpighiennes

➤ Cellules squameuses atypiques

• De signification indéterminée (ASC-US)

• Ne peut pas exclure de HSIL (ASC-H)

➤ Lésion intraépithéliale malpighienne de bas grade (LSIL) (englobant: le HPV / dysplasie légère / CIN 1)

➤ Lésion intraépithéliale malpighienne de haut grade (HSIL) (englobant: dysplasie modérée et sévère, CIS; CIN 2 et 3)

• Avec des caractéristiques suspectes à l'invasion (si l'invasion est suspectée)

➤ Le carcinome spinocellulaire

Cellules glandulaires

➤ Atypiques

• Cellules endocervicales (NSA ou anomalies non spécifiées ailleurs dans les commentaires)

• Cellules endométriales (SAI ou sans autre indication précisée dans les commentaires)

• Cellules glandulaires (NSA ou anomalies non spécifiées dans les commentaires)

➤ Atypiques

• Cellules endocervicales en faveur d'une néoplasie

• Cellules glandulaires en faveur d'une néoplasie

➤ Adénocarcinome endocervical in situ

➤ Adénocarcinome

• Endocervicales

• Endomètre

• Extra-utérin

• Non spécifiés ailleurs (NSA)

Cytologie des différentes lésions précancéreuses :

Caractères communs :

Desquamation habituellement isolée, parfois en lambeau avec de cellules séparées, rarement en syncytium ;

Fond de l'étalement habituellement clair (non hémorragique, non nécrotique) ;

Les noyaux ont une chromatine anormalement répartie/grossière ;

Une irrégularité de forme ;

Un N/C élevé ;

Une multinucléation ;

Le cytoplasme avec limite franchement bien définie ;

Mélange de cellules au degré de maturation variable ;

Nombreuses cellules immatures, cellules parabasales et nombreuses cellules avec trouble de maturation.

Ainsi la classification des différentes lésions intra-épithéliales malpighiennes tient compte de :

L'intensité des anomalies nucléaires (chromatine irrégulièrement répartie, finement granuleuse ,... ) ;

L'immaturité des cellules (petite taille).

Lésion intra-épithéliale de bas grade

Définition

Lésion de dysplasie légère (CIN I) ;

Lésion en rapport avec le HPV ;

Desquamation : le plus souvent isolée, quelques fois en amas.

Critères nucléaires :

Noyau (des cellules intermédiaires) augmentant 3 fois de taille que la normale ;

Variation modérée de taille ;

Bi ou multinucléation ;

Membrane nucléaire plus ou moins nette ;

Pas de déformation du noyau ;

Hyperchromasie ;

Distribution irrégulière de la chromatine.

Critères cytoplasmiques :

Type intermédiaire à limite nette ;

Cavité péri nucléaire optiquement claire bien définie avec un liséré cytoplasmique dense et un noyau augmentant 3 fois de taille que celle du noyau de celles intermédiaires.

NB : si absence d'anomalies nucléaires, les halos péri nucléaires n'ont pas de garanties requises pour permettre de faire le diagnostic de haut grade.

Lésion intra-épithéliale malpighienne de haut grade :

Ce sont des lésions étiquetées :

Dysplasie kératinisante ;

dysplasie pléomorphe

Avec présence de parakératose atypique et dyskératose atypique.

Les cellules desquament isolément, en lambeaux ou en amas syncytial

Critères nucléaires :

taille nucléaire = celle des lésions de bas grade ;

hyperchromasie ;

chromatine fine/grossièrement granulaire ;

absence de nucléole.

contour nucléaire irrégulier ;

Critères cytoplasmiques :

cytoplasme moindre, conduisant à une augmentation nette de N/C

aspect variable, il peut apparaître « immature », ou dense d'aspect métaplasique ,

parfois le cytoplasme « mature » est densément kératinisé ;

Carcinome épidermoïde

Définition

Une tumeur maligne envahissante montrant une différenciation malpighienne. Il existe les carcinomes non kératinisants et kératinisants .

Carcinome épidermoïde kératinisant

Critères

Desquamation : souvent isolées et quelques fragments tissulaires.

La variation marquée de la taille cellulaire et la forme est typique, avec des cellules caudées et fusiformes qui présentent fréquemment un cytoplasme orangeophile dense.

Les noyaux varient aussi considérablement de taille, les membranes nucléaires peuvent être irrégulières, et de nombreux noyaux denses opaques sont souvent présents.

Chromatine grossièrement granuleuse et irrégulièrement distribuées avec parachromatine claire.

Des anomalies de la kératinisation ("hyperkératose" ou "pléomorphes parakératose") peuvent être présentes mais ne sont pas suffisantes pour une interprétation de carcinome en l'absence d'anomalies nucléaires.

Une diathèse tumorale peut être présente,

Carcinome épidermoïde Non kératinisant

Critères

Desquamation : Les cellules sont isolées ou en amas syncytial avec des limites mal définies.

Les cellules sont souvent un peu plus petites que celles de la lésion de haut grade

Noyaux ont une distribution nettement irrégulière de la chromatine qui grossièrement agglutinée.

Une diathèse tumorale constituée de débris nécrotiques et de sang lysé est souvent présente.

Un cytoplasme basophile

F. Nemian

**R.D.C.**  
**RAPPORT INTERVENTION A UNIVERSITE WILLIAM BOOTH, KINSHASA**  
**Du 4 au 9 avril 2016**

Dimanche 3 avril 2016 Kinshasa

Accueil à l'aéroport par le vice recteurs de l'université William Booth et le doyen de la Faculté de Médecine Roger Wumba et Roger Bimwala

Le lundi présentation des responsables de l'U W B.

Prise de contact avec les 7 techniciens et techniciennes de laboratoire pour lesquels la formation à l'utilisation et la maintenance des microscopes a été prévue.

Cette formation s'est déroulée dans un laboratoire de grande surface en fin d'aménagement dans lequel se pratiqueront les T.P. des étudiants.

Avant mon arrivée, tous les microscopes avaient été disposés sur les paillasse afin de concrétiser la formation sur la maintenance. En tout 32 microscopes tout type et toutes marques à vérifier.

Sur la semaine prévue pour cette formation, le vendredi a été chômé pour les stagiaires car c'était le jour anniversaire de l'U.W.B. 20ans, couronné par de nombreuses manifestations, notamment par l'inauguration du nouveau laboratoire ainsi qu'un studio radiophonique et d'une chaîne télévisuelle pour l'instant en interne mais bientôt reliée aux chaînes régionales.

La formation de mes 7 stagiaires s'est opérée en deux parties : le matin théorie et pratique du microscope et l'après- midi maintenance et réglage des appareils sur paillasse.

Les microscopes sont globalement en bon état, ils ont tous été réglés pour être opérationnels mais certains ne sont pas adaptés aux T.P., plutôt à la recherche, car de manipulation trop technique ; par exemple ; 3 Photomicroscope ZEISS en fluorescence et contraste de phase, un inversé pour cultures cellulaires, microscopes polarisant.....

Il manque des accessoires pour une majorité des appareils, une liste a été faite pour que Roger Wumba puisse les ramener à l'Université lors d'un déplacement sur Paris.

Mr.Gérard Wastiaux OPTILAB



# CAMEROUN

## Rapport technique à la Faculté des Sciences, Université de Yaoundé I 14 au 25 novembre 2016

Ce cinquième module de formation a pu être réalisé grâce à l'association humanitaire Pathologie Cytologie et Développement (PCD), ainsi que par la volonté soutenue du professeur Pierre Kamtchouing, enseignant à la faculté des Sciences de Yaoundé I et du professeur Théophile Dimo, chef du laboratoire. Cette formation rentre dans le cadre de la convention signée entre l'association PCD et la faculté des Sciences de Yaoundé I. Les docteurs Paul Dzeufiet et Séphirin Djiogué nous ont aussi fourni leur support et nous ont aidées avec beaucoup de gentillesse et d'efficacité. Nous remercions sincèrement ces personnes pour leur chaleureux accueil.

Cet enseignement a alterné des séances de rappel théorique de la technique histologique et de l'immunohistochimie avec des travaux pratiques concernant ces deux disciplines. Ce module s'est déroulé sur 11 jours.

### Les étudiants

La première journée (lundi 14 novembre 2016) a été consacrée à la rencontre avec les étudiants. Ils se sont présentés individuellement et nous ont exposé leur sujet d'études, les organes sur lesquels ils travaillent, leurs difficultés techniques ainsi que leur intérêt pour l'immunohistochimie. Pour chacun d'eux, nous avons donc établi une fiche personnelle rassemblant ces informations.

27 étudiants se sont présentés et se répartissent en :

- 20 doctorants dont les soutenances de thèse sont prévues entre 2017 et 2020
- 7 étudiants en Master II dont la majorité termine leurs travaux

Tous les étudiants ont participé aux travaux pratiques d'immunohistochimie animés par Nathalie Accart. En outre, plusieurs séances de lecture de lame avec les étudiants ayant terminé leurs travaux de recherche ont été faites avec Catherine Cannet.

### Le laboratoire et le matériel

La salle est opérationnelle pour les travaux pratiques. La hotte chimique est fonctionnelle, ce qui est important pour la manipulation de solvants dans ces conditions climatiques. La verrerie de base pour le lavage des lames est présente en nombre suffisant. Des chambres humides sont improvisées dans des bacs alimentaires de glace. Les éprouvettes sont en nombre restreint mais suffisant pour la préparation des tampons. Les pipettes sont aussi en nombre restreint et nous émettons une réserve quant à leur calibration. Seuls les microscopes nécessiteraient une remise en état globale. Nous procédons à un nettoyage extérieur des platines, oculaires et objectifs. Seul un objectif 40x montre des signes de contamination interne et sera ramené en France pour un nettoyage chez le fournisseur.

Nous avons apporté dans nos bagages du petit matériel tel que gants, lames, lamelles, etc... ainsi que des poudres et réactifs nécessaires à la bonne réalisation des travaux pratiques. Clairement certains produits chimiques sont manquants comme notamment les solvants nécessaires aux étapes de déparaffinage/réhydratation/déshydratation.

Nous n'avons pas constaté de manque majeur de matériel pour la bonne conduite des travaux pratiques, excepté :

- Un réfrigérateur
- De la verrerie de laboratoire (éprouvettes, entonnoirs, béchers, cuves à coloration, bouteilles en verre...)
- Une étuve

Des lames et des lamelles, ainsi que du milieu de montage type Eukitt

Il est à noter que la station d'inclusion montre des signes de faiblesse et devra être remplacée.

Des éléments de rangement pour la verrerie afin de la protéger de la poussière sont nécessaires. Nous n'avons fait aucun inventaire des produits disponibles dans le laboratoire notamment pour l'histochimie.

## L'enseignement délivré

L'enseignement journalier s'est déroulé en horaire continu de 9H30 à 18H00 et a comporté des sessions théoriques suivies d'applications pratiques.

### Aspect théorique :

- Concernant l'histotechnologie, ont été abordées les différentes étapes de la technique histologique ainsi que la théorie des colorations du tissu conjonctif et des pigments.
- Pour l'immunohistologie, un exposé complet et exhaustif des différentes réactions antigène-anticorps a été fait.

### Aspect pratique :

- Concernant l'histotechnologie, la recoupe, la décalcification, la déshydratation, l'inclusion et la coupe des organes d'animaux ont été faites. Les colorations H&E, PAS, Picrosirius, Giemsa et Luxol Fast Blue ont été réalisées sur les lames. Des sessions de lecture de lames ont pris place durant les temps d'attente technique. Il est à noter que la qualité des coupes s'est grandement améliorée depuis les premiers modules, et ceci en dépit du manque chronique de solvants, notamment de xylène.
- Concernant l'immunohistochimie, 6 Ac ont été testés : Insuline, Insuline récepteur unité- $\alpha$ , Insuline récepteur unité- $\beta$ , iNos, CD68 et SMA. Le choix des organes a été adapté à la cible choisie et correspondait à la problématique de recherche des étudiants concernés. Aucune difficulté majeure n'a été rencontrée exceptée pour l'incubation des anticorps sur la nuit à 4°C (manque d'espace dans les réfrigérateurs) ainsi que pour le démasquage antigénique pour lequel l'usage du micro-ondes a été remplacée par un four dont l'inertie thermique n'a permis un démasquage à la bonne température. Les protocoles d'immunohistochimie ont été réalisés en parallèle sur des lames préparées par l'équipe enseignante.

Le fascicule technique distribué en 2007 a été remis à jour en y adjoignant les nouveaux protocoles d'immunohistochimie.

La dernière matinée a permis aux étudiants de revoir les lames colorées par leurs soins et de préparer une brève présentation exposée oralement qui nous a permis d'évaluer la bonne compréhension des différentes étapes des protocoles par les étudiants. Tous ont montré beaucoup de sérieux dans le rendu de leur travail.

Nous avons assisté à la soutenance de thèse de doctorat de Yolande Sandrine Mengue Ngadena, qui a participé à deux modules organisés par PCD et qui obtenu sa thèse avec les félicitations du jury. L'association PCD est toujours chaleureusement remerciée pour son aide à l'occasion des soutenances de thèse de tous les étudiants ayant suivi les modules d'enseignement précédents.

## Conclusion

Ce cinquième module s'est déroulé dans une ambiance très sérieuse et studieuse, avec beaucoup d'écoute et de questions des étudiants. Nous avons constaté que leur formation théorique était très bien assimilée et tous ont montré une grande application lors des parties techniques, malgré pour certains le manque d'habitude à manipuler. Nous sommes d'ores et déjà sollicitées pour un sixième module.

Nous sommes grandement reconnaissantes à tous nos interlocuteurs pour leur accueil si chaleureux.

## Frais d'enseignement

Les frais totaux de cet enseignement (les frais de nourriture étant pris à notre charge) se répartissent comme suit :

Malarone	30,00€
Visa	120,00€
Billet avion	950,00€
Hébergement	300,00€
Total par personne	1400,00€
soit au total pour ce module	<b>2 800,00€</b>

Catherine Cannet

# CAMEROUN

## Bilan des Activités durant les déplacements Du 04 mars 2016 au 4 Mai 2016

Depuis 2003 des déplacements au Cameroun sont faits dans le cadre des échanges entre PCD et les anapath du Cameroun. Les difficultés rencontrées sont nombreuses et le plus souvent c'est le laxisme qui domine; pourtant les étudiants sont avides d'apprendre mais eux aussi se heurtent à une certaine sorte d'indifférence.

Les activités sont orientées sur l'enseignement de l'anapath et la mise en place au mieux des activités des plateaux de techniques sans omettre la campagne de dépistage des lésions pré et cancéreuses du col de l'utérus.

### Activités en 2016

Pour cette année 2016 les activités étaient l'enseignement et les charges administratives et d'organisation.

Nous avons pu passer au Laboratoire le Bon Diagnostic à Douala, et avons ainsi constaté que ce laboratoire a reçu de la part du Pr Pierre Kamptchouin un automate de coloration (VARISTAIN GEMINI) et un microtome paraissant neuf, de marque allemande. Les activités du laboratoire sont depuis plusieurs mois en baisse très nette du fait des travaux d'aménagement de l'axe routier Douala Yaoundé, mais monsieur FOTSO Henri a ouvert une antenne dans le quartier résidentiel de Bonapriso, là non seulement des examens biologiques sont collectés mais le site est managé pour le prélèvement des frottis cervico-utérin.

**Pour les activités Universitaires**, nous rappelons que l'IUEC forme des étudiants dans en Licence et en MASTER professionnel dans le cadre de la filière biomédicale depuis l'autorisation d'ouverture en Décembre 2013, autorisation délivrée par le ministère de l'Enseignement Supérieur et sous la tutelle de l'Université d'Etat de Ngaoundéré.

Ainsi pour l'année académique 2015-2016, 70 étudiants sont inscrits la répartition est la suivante:

Année académique	Licence professionnelle			
		Femme	Homme	Total
2015-2016	L1	8	4	12
	L2	9	5	14
	L3	13	3	16
<b>Total Général 2015-2016</b>				<b>42</b>

Pour les 2 masters professionnels ouverts depuis octobre 2014 les effectifs figurent dans le tableau sous jacent

Année académique	Master Professionnel			
		Femme	Homme	Total
2015-2016	<b>Cytopathologie Clinique</b>			
	M1	6	6	12
	M2	6	3	9
	<b>Parasitologie Mycologie médicale</b>			
	M1	0	0	0
	M2	6	1	7
<b>Total Général 2015-2016</b>				<b>28</b>

### L'apport et le rôle de PCD à l'IUEC

PCD est intervenu en déléguant une technicienne en Anatomie et Cytologie Pathologiques il s'agit de madame BRETTEL Marie Annick technicienne en anapath à l'hôpital Lariboisière.

Du 20 avril au 04 mai 2016 une technicienne en Anatomie et Cytologie Pathologiques en activité professionnelle et membre de PCD a appris aux étudiants du MASTER 1 de Cytopathologie Clinique les techniques en anapath. Ces activités ont été les suivantes :

<p>Jour I</p>	<p><b>Technique de préparation des principaux colorants de base en Anatomie pathologique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechercher, isoler les produits (colorants, réactifs) Matériel (balance de précision, éprouvettes, borels, flacons teintés etc.)</li> <li>• Réalisation des pesées (en gramme) avec répartition et identification de chaque produit dans des sachets spécialement pliés.</li> </ul> <p><b>Préparation des colorants</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vert lumière pour la coloration selon la technique de Trichome de Masson vert</li> <li>• Colorant de Fuschine Ponceau pour la technique de Trichome de Masson</li> <li>• Erythrosine B pour la technique de HE</li> <li>• Solutions d'acide Phosphomolybdique pour la technique de Trichome de Masson</li> <li>• Solution du carbonate de lithium</li> <li>• Solution d'acide périodique pour la technique de PAS</li> <li>• Colorant de EA50 pour la technique de Papanicolaou</li> <li>• Colorant de OG6 pour la technique de Papanicolaou</li> </ul>
<p>Jour II</p>	<p><b>Coupes au microtome de blocs préparés (fournis par Lariboisière)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation des microtomes</li> <li>• Installation de la plaque réfrigérante</li> <li>• Règles d'utilisation</li> <li>• Mise en garde des dangers d'utilisation</li> <li>• Dégrossissages</li> <li>• Début de réalisation des rubans (règles de conservation rangement etc.)</li> </ul> <p><b>Réalisation de rubans 4 à 5 microns et de lames</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dégraissage des lames</li> <li>• Gravage des lames</li> <li>• Préparation de l'eau albumineuse</li> <li>• Etalements avec choix des coupes</li> <li>• Séchages des coupes</li> </ul> <p>Ces étudiants avaient à leur disposition cent blocs inclus en France, tous ces blocs seront utilisés dans ces journées de technique.</p>
<p>Jour III</p>	<p><b>Réalisation des colorants nucléaires</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colorant de l'hématéine de Mayer</li> <li>• Colorant de l'hématoxyline de Harris</li> <li>• Colorant du rouge nucléaire</li> <li>• Séchages des coupes</li> </ul> <p><b>Préparation de diverses solutions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solution HCL</li> <li>• Solution d'acide acétique</li> </ul>
<p>Jour IV</p>	<p><b>Mise en route des techniques de centrifugations et de cyto-centrifugation à partir de liquide spontanément émis</b></p> <p><b>Macroscopie à partir de fragments divers</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enregistrement</li> <li>• Descriptions</li> <li>• Dimensions</li> <li>• Mise en cassette</li> </ul> <p><b>Préparation des alcools</b></p> <p><b>Début des techniques d'inclusion et déshydratation</b></p> <p><b>Préparation de l'hématoxyline de Harris</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesée</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Préparation et chauffage</li> <li>• Filtration</li> </ul>
Jour V	<p><b>Réalisation de coloration</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Montage des batteries de coloration</li> <li>• Déparaffinage</li> <li>• Hydratation</li> <li>• Coloration</li> <li>• Lavage et montage à l'Euckitt</li> </ul> <p><b>Lecture et contrôle des colorations au microscope</b></p>
Jour VI	<p><b>Poursuite des techniques d'inclusions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eclaircissement en xylène</li> <li>• Passage en paraffine à 56°</li> </ul> <p><b>Coloration cytologique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colorations de Papanicolaou sur frottis de muqueuses malpighiennes</li> </ul> <p><b>Colorations histologiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coloration de HE</li> <li>• Coloration de PERLS</li> </ul>
Jour VII	<p><b>Inclusions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sortie du matériel (du bain marie aux moules)</li> <li>• Remise en état</li> <li>• <b>Coupes au microtome et réalisation de rubans de 4 à 5 microns</b></li> </ul> <p><b>Montages des lames blanches</b></p> <p><b>Préparation des lames blanches pour Trichrome de Masson vert et PAS</b></p>
Jour VIII	<p><b>Coloration de Papanicolaou</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sur lames d'urines cytocentrifugées</li> <li>• Sur lames monocouches (ramenées de Paris)</li> </ul> <p><b>Coloration de PAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sur lame de tube digestif (côlon)</li> <li>• Coloration du Trichrome de Masson vert sur lame de foie (Lames blanches ramenées de Lariboisière)</li> </ul>

Au cours de ces journées nous avons apporté des améliorations dans les techniques qui ont été reproduites dans les fiches techniques et aussi nous avons corrigé de nombreuses erreurs.

### **Le premier déboire**

Malheureusement un microtome ACCU-CUT vient de tomber en panne (forte suspicion de dégradation de la carte mère) et le microtome Leitz doit être dégrappé.

Dr Jacqueline FERRAND

# **COMPARAISON DES COÛTS DE L'IMMUNOHISTOCHEMIE AUTOMATISÉE ET EN TECHNIQUE MANUELLE**

**Congrès de la DAP, Ouagadougou, Octobre 2016**

## **Resumé de l'exposé**

Outre le type de méthode ou de machine utilisés, l'étude des coûts de l'immunohistochimie fait intervenir de nombreux paramètres: Nombre d'exams annuels par structure, coût de l'achat des matériels, des Anticorps, des kits de révélation, des tampons, amortissement du matériel, coût du temps de technicien, coût de l'importation dans les pays où les taxes peuvent être élevées, POSSIBILITES D'ACHAT GROUPEES, etc...

L'étude rapportés ici l'a été à partir de l'expérience acquise lors des 2 ateliers de PCD à Paris et à Libreville en tenant compte des réductions accordées par les fournisseurs, et à partir de l'étude faite par le Dr Pierre Sabatier étudiant le prix de reviens par lame en comparant deux machines automatisées.

Parmi les nombreux paramètres intervenant dans le cout d'un examen d'immunohistologie, le nombre d'examents annuels est fondamental.

On calcule globalement qu'une structure qui fait 5000 lames d'immunohistologie annuelle aura un cout par lames en utilisant des machines automatisées variant entre 6,2 et 6,8 € par lame

En technique manuelle le cout s'abaisse a 2,5 € par lame, cout auquel il faut rajouter le "temps technique " qui explique que les technisues automatisées sont très largement utilisées dans les pays du Nord.

Dans les pays du Sud , le cout par lames en technique manuelle reste de l'ordre de 2,5 € par lame sans autre paramètre augmentant ce cout et au contraire on peut le diminuer avec un personnel expérimenté, des conditions techniques optimales. Au contraire, les couts par machine sont beaucoup plus que 6,2 ou 6,8 € par lame si jamais les quantités d'immunohisto sont inférieures à 5000 lames par an ce qui est le cas de la quasi totalité des services ana path des pays du Sud

Le principe de cette étude est bien entendu qu'entre des mains de medecins et de techniciens expérimentés, les méthodes manuelles et automatisées donnent des résultats rigoureusement identiques.

Dr A.Gaulier

## **PREREQUIS POUR LA PRATIQUE DE L'IMMUNOHISTOLOGIE EN TECHNIQUE MANUELLE**

**Congrès de la DAP , Ouagadougou, Octobre 2016**

Comme pour la pratique de l'histologie standard, l'immunohistochimie en technique manuelle suppose une suite de gestes et d'étapes qui ne souffrent pas l'approximation :

Fixation standard de très bonne qualité

Coupes étalées sur lames silanisées

Déparaffinage et démasquage antigénique en tampon alcalin ou acide

Blocage des peroxydase endogènes, rinçage

Neutralisation des protéines non spécifiques, rinçage

Anticorps primaire, rinçage

Anticorps secondaire couplé à la peroxydase, rinçage

Révélation avec un chromogène (Diaminobenzidine ou Aminoethylcarbazole) et H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

Ces différentes étapes sont mentionnées sans être détaillées (ce qui est le rôle d'un atelier d'immunohisto) en insistant sur le matériel peu onéreux mais absolument indispensable pour pouvoir effectuer la technique (Différents tampons, bain-marie, réfrigérateur qui ne tombe pas en panne, armoire de stockage des lames , etc...à et sur les principales causes d'erreurs.

Dr A.Gaulier

# PROJETS 2017

## BUDJET PREVISIONNEL 2017

En 2017, et toujours en l'absence de financement spécifique des principaux projets, nous poursuivrons prioritairement les missions de suivi laboratoire par laboratoire, l'envoi des matériels indispensables, la mise en place d'ateliers d'immunohistochimie très demandés par nos partenaires en privilégiant les ateliers site par site

<b>RECETTES</b>	
Dons, subventions recherchées	169.430€
Cotisations	3.000€
Recettes de manifestations	1.000€
Libéralités	5.000€
Dilution Provision Cambodge	55.000€
<b>Total</b>	<b>233.430€</b>
Revenus financiers	550€
<b>TOTAL RECETTES</b>	<b>233.980€</b>
<b>DEPENSES</b>	
Cambodge	45.000€
Arménie	10.000€
Congo Brazzaville	32.400€
R.D.C.	32.500€
Cameroun	11.080€
Madagascar	2.500€
Côte d'Ivoire	54.700€
Tchad	8.600€
Bénin	8.600€
Logistique concernant la gestion des matériels récupérés en France et en Europe, ramassage, révisions, transport en France, secrétariat etc.	18.600€
Frais engagés par les bénévoles	5.000€
<b>TOTAL DES DEPENSES</b>	<b>233.980€</b>

## CAMEROUN

### Les projets pour les activités de 2017

Les projets se résument à poursuivre et stabiliser au mieux les formations en anapath au Cameroun en essayant de faire participer les médecins, mais cela est particulièrement ardu. La mentalité est pour le fric avant de faire du bon travail..... et le niveau global est très bas, on note un abîme entre la parole et les actes.

Il faut positionner des séances de formation continue à tous les niveaux dont la macroscopie. Pour cela j'ai besoin d'aide tant auprès des techniciens et des médecins anapath de France. Malheureusement l'IUEC ne peut que subvenir à la prise en charge des frais d'hébergement de déplacement sur place et de nourriture.

Nous avons encore besoin de matériel mais PCD est à notre écoute et fait au mieux un container est en voie de constitution dans lequel doit se trouver du matériel pour d'autres unités du Cameroun. L'organisation, de l'envoi et de son arrivée, est prise en charge par le recteur de l'IUEC le révérend Jean-Blaise KENMOGNE.

Il reste encore beaucoup de chose à faire et c'est une bataille de chaque instant.

Il est bon que PCD tienne compte des frais de déplacements (car le séjour, déplacement hébergement et alimentation sont entièrement pris en charge par l'IUEC).

Pour rappel pour 2 mois sur place :

Billet avion du 04 mai 2016 et du 01 Octobre 2016 payé à l'agence de voyage 745,96+86,36= 832,32 euros	832,32
Antipaludéen Atovaquone/Proguanil 250mg/100mg 6 boites à 24,71 euros la boite	148,48
Visa 3mois	100
<b>TOTAL</b>	<b>1080,74</b>

Dr Jacqueline FERRAND

### PROJET ENVOI LOGISTIQUE

Sous l'autorité du doyen Jea Blaise Kenmogné , l'envoi de 14 palettes de matériel destinées à la faculté de Bandjoun , au laboratoire "le bon diagnostic" , a l'hopital général de Douala , à la faculté de médecine de Yaoundé, à la faculté des sciences de Youndé et à la faculté des sciences de Buéa est programmée en 2017 , pour un poids transporté de 2500 kgs

Frais de transport et de douane estimés entre 5000 et 10000 €



## CAMBODGE

- Remplacement du Chef de Service du Laboratoire d'Anatomie Pathologique et de l'Hôpital Calmette de Phnom Penh de juin 2015 à 2016.
- Participation à l'enseignement du DES d'Anatomie Pathologique récemment créé au Cambodge : documentation, enseignement pratique et théorique
- Mise en place de l'informatisation du Laboratoire de l'Hôpital Calmette en Oncologie et en Pathologie non tumorale
- Organisation d'un Atelier d'Immunohistochimie au Cambodge, destiné à des médecins anatomo-pathologistes, des techniciens, des étudiants du DES

### Evaluation des besoins financiers :

12 voyages AR médecins et cadres formateurs	15 000€
Matériel de laboratoire, achat d'anticorps et de réactifs, frais d'envoi	
Secrétariat PCD, hébergement des enseignants, autres frais divers	30 000€
Coût du projet	<b>45 000€</b>

Pr M. Pluot

# ARMENIE

## Projets Erevan 2017

1. Rencontre et réunion avec Responsable de Département de Relation International du Ministère de la Santé d'Arménie.

- Les nouveaux correspondants médicaux dans la région lointaine de l'Arménie
- Leurs difficultés d'obtention de matériel de laboratoire liées à la géopolitique actuelle du pays et ses régions frontalières en état conflictuel restent après la chute de l'Union Soviétique.
- Leurs besoins en formation en ACP par la tradition de l'Ecole Européenne en ACP.
- Lancement d'un programme (2016 – 2020) de la coopération d'échange d'expérience pratique médicotechnique entre des collègues arméniens et africains au sein de PCD-ONG en Arménie et PCD.

2. Visite au Centre National d'Oncologie d'Arménie -CNO d'Erevan.

Laboratoire d'anatomie et cytopathologie, équipé par PCD (avec la participation financière de UMAF) et ses actions humanitaires menées en Arménie depuis 2006.

-Etat de fonctionnement des automates.

-Niveau de réalisation de technique IHC manuelle, leurs besoins.

- Plateau technique de IHC-DAKO comme donation (2013) au CNO d'Erevan, les futures possibilités de mis en place pour le fonctionnement pour le diagnostic routin.

- Des stages de formation en France et en Arménie pour un groupe multidisciplinaire des spécialistes médicotechnique arméniens en ACP dans le cadre de la coopération avec l'ONG-PCD-Arménie, en coopération : PCD, UMAF, LNCC, AACC, ACP, SFCC, ARCC, EFCC, IGR, Institut Curie....

- Crer des Facilités avec des compagnies commerciales en coopération avec PCD, pour l'obtention des kites de IHC, différents consommables pour le fonctionnement des laboratoires en ACP.

- Réunion avec les représentants de la direction de CNO : Etat d'avancement du Programme de la coopération entre CNO d'Erevan et IGR France au sein de PCD (2016-2020).

3. Visite à l'Institut National de Santé de formation des professionnelles en ACP.

Nécessité d'organisation d'un RFCRE-PCD en ACP en Arménie dans le cadre de fonctionnement PCD-ONG en ARMENIE.

Les projets et les perspectives pour 2017-2020.

4 Visite et réunion en Ambassade France en Arménie : Service de Coopération et d'Action Culturelle.

- Rapport et Bilan de l'activité d'ONG-PCD en Arménie pour 2016 et des projets d'avancement pour 2016- 2017, PCD-ONG, Comme représentation officielle de structure humanitaire du Gouvernement Français en Arménie et en CAUCASE.

5. Revalidation d'inscription de Statue de PCD -ONG comme premier en Caucase en Arménie, près des Instances Gouvernementales arméniennes.

### Frais engages pour cette mission pour deux personnes :

Frais de Revalidation de dossier (2013-2016) de PCD-ONG en Arménie en Caucase 2000€

Stages de maintenances pour PCD, en formation pour IHC-DAKO, pour un mois en France pour 3-4 personnes : 5000€-6000€

Voyage A/R 2 représentants de PCD ; 420 X 2 Euros.

Hôtels, Séjour, Transport locale à Erevan pour 2 personnes : 500+500 1 000€

Evaluation des besoins financiers Total : 10 000€

L'ensemble des dépenses et des frais des missions et des voyages et des visites doivent être assumées par PCD, UMAF et par UEF.

Dr. A. Harutyunyan, Mr. H. Asatryan

# CONGO BRAZZAVILLE

## PROJET D'ATELIER D'IMMUNOHISTOLOGIE APPLIQUEE AU DIAGNOSTIQUE EN HEMATOPATHOLOGIE A BRAZZAVILLE EN 2016

But : Atelier de 15 jours ayant pour but la formation au diagnostic en immunohématopathologie (pathologie ganglionnaire, splénique, BMO, appositions, ponctions de moelle.

Lieu: Brazzaville, dans une structure décidée par les tutelles locales (Laboratoire NI de Santé publique ou CIESPAC...)

Participation à l'enseignement sollicitée auprès des Prs E. Dokekias, J F.Peko, B. Lebwazé, A. Martin, des Drs D. Moukassa, L.N'Golet, H. Poaty et de Mme L. Grolleau et conseils dans l'organisation auprès du Pr. M. Raphael.

Apprenants: 10 binômes médecins-techniciens anatomopathologistes ayant déjà une expérience de l'hématopathologie

Etude de différents Ac en technique manuelle :

Pan Leu	CD20	CD1a	CD34
CD3	CD79a	Prot S100	Glycophorine
CD4	Kappa	CD 30	MPO
CD5	Lambda	Hybrid EBER	CD15
CD8	Cd138	CD68	Facteur 8

Les tests seront faits sur des blocs témoins et des blocs apportés par les apprenants eux-mêmes.

Les frais envisagés sont :

Hébergement, repas (conditions les plus économiques possibles)

15x12x30

5 400 €

Ac primaires : 20 x 100€ x 10

20 000 €

Kits de révélation : 400 x 10

4 000 €

Bain Marie , Tampons , frais d'acheminement,

2 000 €

Secrétariat PCD

1 000 €

TOTAL

32 400 €

Au décours de cet enseignement, les apprenants remportent les Ac et Kits de révélation restant pour continuer la technique dans leur propre laboratoire.

Dr. A. Gaulier

## PARTICIPATION DE PCD AU CONGRES DE L'ALIAM EN JUIN A BRAZZAVILLE

## PROJET CYTOLOGIE POUR LE DEPISTAGE DU CANCER DU COL UTERIN DANS LE DISTRICT DE BOKO

Voir rapport détaillé dans les projets 2014 (rapport bilan/projets 2013- 2014)

## R.D.C.

### PROJET D'ATELIER D'IMMUNOHISTOCHIMIE GENERALE A KINSHASA

L'association humanitaire Pathologie Cytologie Développement (PCD) a rédigé plusieurs projets depuis 6 ans, vivement encouragée par la branche africaine francophone de l'Académie Internationale de Pathologie. Cet atelier est prioritairement prévu pour les laboratoires d'anatomie pathologique ayant une activité soutenue en pathologie tumorale. Ce projet implique pour PCD, à l'instar des modules d'histologie précédents, de réaliser des examens de bonne qualité dans les conditions de travail des structures africaines en commençant par la mise en applications des techniques manuelles à l'exclusion de toute autre méthode tant que ces dernières ne seront pas parfaitement réalisées.

L'expérience acquise par PCD lors des 8 modules histo précédents, lors des séminaires en fac de science et des tutorats de cytologie, lors des nombreux contacts avec les professeurs d'anatomie pathologique, avec les assistants, chefs de TP, résidents, cadres et techniciens d'anapath nous permet de définir plus précisément les pré requis pour la réalisation optimale de cet atelier.

Cet atelier d'immuno histo est destiné, pour chaque structure concernée, à un binôme médecin technicien. Cette nécessité impérieuse d'associer les médecins et techniciens dans les différents enseignements de PCD antérieurs (Module histo, cytodiagnostics, etc...) l'est encore plus dans le domaine de l'immunohistochimie où l'articulation des demandes, la gestion d'une technique plus complexe qu'en simple histologie, l'appréciation des résultats sur des nuances, nécessitent un binôme médecin technicien ayant acquis une expérience solide et en harmonie parfaite dans cette pratique sophistiquée.

#### PROJET D'ATELIER SE DEROULANT SUR 2 SEMAINES

Ce projet « théorique » est prévu pour 6 à 9 binômes médecins techniciens. Il pourra être modulé en fonction des souhaits des autorités locales et en fonction de paramètres exposés à la fin de ce projet.

#### **Première semaine** réservée aux techniques pré-immuno :

Contrôle de la qualité des fixation des blocs apportés par les élèves

Contrôle avec des blocs té moins apporté par les enseignants, sur les tissus et tumeurs particulièrement concernés par une immunohistochimie ultérieure : Sein, TD, Ganglions Rate, BMO, Rein, etc....

Rappel de l'histologie normale de ces mêmes tissus, et étapes préalables à l'immunohisto (Fixation parfaite , coloration de routine et en particulier MGG , HES , comment décalcifier une BMO...)

Utilisation du cryostat et notions de congélations.Prise de décision de réaliser un examen en immunohistologie à partir des blocs apportés par les apprenants et les enseignants.

Interprétation des résultats, analyse critique et collégiale à partir des fiches d'interprétation et d'auto-évaluation. Attente des cliniciens vis a vis de cet examen (Chirurgiens, Oncologues, Radiothérapeute, Dermatologues...)

#### **Deuxième semaine**

1) Immunohistochimie de base avec un anticorps anticytokératine

Technique de base, manipulation, gestion des fiches techniques

Rôle de la fixation, qualité de la coupe, notion de dilution des AC

Témoins endogènes et externes, validation de la réaction,

Les Tampons, les différents prétraitements possibles (thermiques, enzymatiques, etc....)

2) Analyse partagés des résultats de chaque binôme, fiches d'interprétation et d'autoévaluation

3) Discussion de l'indication de l'immunohisto à partir de cas concrets didactiques .

Anticorps basiques

CD45 panleu	Pancytokératine	
CD 3 panT	Récepteurs oestrogéniques	
CD20 panB	Récepteurs progestéroniques	
Anticorps principaux et sondes autres		
CD5	LMP1	
CD23	EBER	
Ki67 Mib 1	cKit	
CD30	actine	
EMA	Prot S 100	
CD15	Bcl2	
COUT D'UN ATELIER, pour 10 binômes médecin-technicien		
Voyage de 2 enseignants		2 250€
Achat de 10 kits de 18 Ac avec révélateurs		15 000€
Ph mètre, tampons, petit matériel, Verrerie, autocuiseur		2 000€
Frais d'envoi hors douane		500€
Frais de secrétariat PCD		1 000€
Hébergement enseignants, apprenants		10 000€
Repas apprenants, enseignants 12x15x10		1 800€
<b>TOTAL</b>		<b>32 550€</b>

Dans ce schéma, les coûts d'hébergement sont assumés par les organisateurs, les frais d'acheminement vers le pays enseignant étant à la charge des apprenants

A rajouter, l'éventuel transport d'un cryostat fourni par PCD, à la charge des tutelles locales ainsi que le dossier de douane, une expérience récente incitant PCD à dégager toute responsabilité dans ce domaine et surtout dans la gestion du dossier de douane.

L'achat des Anticorps et Kits de révélation se fera sur décision commune des autorités congolaises et des cadres de PCD après étude des devis auprès de tous les fournisseurs de produits de très bonne qualité, après définition précises des quantités, en fonction, de la date du module, avec acheminement par les enseignants, par avion, à 4-8°, avec dépôt en frigidaire dès l'arrivée à 4-8°, l'existence sur place d'un frigidaire fonctionnel et d'un congélateur à -20 étant indispensables lors de cet atelier.

Les achats seront décidés d'un commun accord avec envoi d'une avance financière faite au trésorier de PCD pour ces achats par les tutelles congolaise. PCD fournit bénévolement un maximum de matériel, comme cela a été le cas pour le 8ème module.

Le matériel complémentaire voyagera dans la mesure du possible avec les enseignants de façon à éviter au maximum tout transit par voie maritime en différé.

Un dizaine de sacs réfrigérants ou petites glacières seront prévus pour que les apprenants puissent remporter les Ac commencés mais non utilisés en totalité. Ceci est indispensable pour qu'ils puissent mettre en, pratique l'enseignement reçu dès leur retour au pays d'origine et que les produits n'atteignent pas leur date de péremption non utilisés.

Un petit matériel complémentaire est à définir précisément si il est difficile à trouver sur place: pipettes auto-réglables, cônes, chambres humides etc. ..., PCD pouvant en fournir une grande partie.

Par ordre de priorité pour l'invitation à cet atelier, nous soumettrons aux autorités locales la liste des structures d'Afrique centrale qui, outre le pays organisateur, sont prioritairement concernés par la demande immunohistologie

## GABON

**Suite de l'Atelier immuno de 2014 : »envoi d'Anticorps et consommables. Financement par les tutelles gabonaises**

## TCHAD

**MISSION DE SUIVI DE LOUISETTE GROLEAU ET DANIELE RAISON à N'Djaména, prévue fin 2017 avec installation d'un atelier d'immunohistochimie en technique manuelle**

2 billets d'avion A/R+ visas , antipaludéens	1600 €
Hébergement 2 personnes	600 €
Achat de l'ensemble de 25 anticorps et kits de révélation	5 000 €
Petit matériel et accessoires pour la technique manuelle	1 400 €
Total	8 600 €

La participation des tutelles tchadiennes est sollicitée pour l'achat des anticorps et kit de révélation

Le petit matériel est à la charge de PCD

L'Ambassade de France sera sollicitée pour l'aide a la mission des enseignantes(transport , hébergement)

# COTE D'IVOIRE

## PROJET D'ATELIER D'IMMUNOHISTOLOGIE APPLIQUE AU DIAGNOSTIQUE EN HEMATOPATHOLOGIE A ABIDJAN

But Atelier de 15 jours ayant pour but la formation au diagnostic en immunohématopathologie (pathologie ganglionnaire, splénique, BMO, appositions, ponctions de moelle

Lieu: Abidjan , dans une structure décidée par les tutelles locales (FAC , CHU ...)  
Atelier dédié aux anatomopathologistes d el'Afrique de l'oUest

Participation à l'enseignement sollicitée auprès des responsables universitaires de l'anatomie pathologique et conseils dans l'organisation.

Apprenants :10 médecins anatomopathologistes ayant déjà une expérience de l'hématopathologie

Etude de différents Ac en technique manuelle :

Pan Leu	CD20	CD1a	CD34
CD3	CD79a	Prot S100	Glycophorine
CD4	Kappa	CD 30	MPO
CD5	Lambda	Hybrid EBER	CD15
CD8	Cd138	CD68	Facteur 8

Les tests seront faits sur des blocs témoins et des blocs apportés par les apprenants eux-mêmes.

Les frais envisagés sont :

Hébergement, repas (conditions les plus économiques possibles)

15x12x30	5 400 €
Ac primaires : 20 x 100€ x 10	20 000 €
Kits de révélation : 400 x 10	4 000 €
Bain Marie , Tampons , frais d'acheminement,	2 000 €
Secrétariat PCD	1 000 €

TOTAL 32 400 €

Au décours de cet enseignement, les apprenants remportent les Ac et Kits de révélation restant pour continuer la technique dans leur propre laboratoire.

Dr. A. Gaulier

# COTE D'IVOIRE

## PROJET DE SEMINAIRE D'ENSEIGNEMENT A LA MAINTENANCE DU MATERIEL A ABIDJAN

L'envoi de matériel ana path ou l'achat de ces mêmes matériels par les structures africaines se heurtent à la difficulté d'entretien et de réparation de ces différentes machines en l'absence sur place d'ingénieurs biomédicaux ou d'ingénieurs commerciaux tels qu'il en existe dans les pays du Nord. Même imparfaite, une session de formation à la maintenance des matériels ana path serait une première étape dans la prise en compte de ce problème majeur. Les grandes lignes de ce projet sont exposées ci-dessous. Session de 2 semaines

Prévue pour 8 binômes de 1 médecin ana path et un technicien (ou un médecin ana path et un ingénieur biomédical ou un technicien ana path et un ingénieur biomédical venant des villes d'Afrique de l'Ouest possédant un laboratoire d'anatomie pathologique.

Lieu à définir, là où pourront être stockées les machines de démonstration (prévoir une pièce de 100m<sup>2</sup> et une salle de staff pouvant accueillir une trentaine de personnes pour les exposés) :

Suivant les lieux où ce projet pourra se dérouler, on peut proposer :

Côte d'Ivoire: soit Institut Pasteur, ou bien CHU Treichville, ou bien CHU Cocody

Cotonou : Faculté de médecine

Brazzaville: laboratoire NI de Santé publique, ou bien CIESPAC

Kinshasa: CHU

Matériel à fournir aux élèves: Jeu de matériel simple: clefs d'Allen, tourne vis, multimètre

Intervenants: Un ingénieur bioméd (électricité, électronique)

Mme Nadège Aubert, ingénieur biomédical CH Eaubonne

1 cadre technique PCD ayant déjà participé aux modules histo en Afrique

En alternance un ingénieur commercial Sakura, Thermo Shandon ayant l'expérience des structures ana path africaines

La chronologie d'intervention de ces différents enseignants durant 2 semaines sera définie ultérieurement, en fonction du programme et de la spécificité de tous ces acteurs

### PROGRAMME DE LA SESSION DE FORMATION A LA MAINTENANCE

- Les règles d'hygiène et de prévention du risque infectieux et chimique, conséquences pour l'agencement du labo anapath, matériel basique.

- Tables de macro, hottes, aspiration, climatisation, gestion des déchets, couteaux, bistouris

- Entretien réparation

des appareils d'inclusion circulaires, verticaux

appareils de coloration circulaires, verticaux

microtomes, affûtage, matériel jetable

cryostats,

appareils d'enrobage (Fontaine à paraffine, plaque froides ...)

Centrifugeuses, cyto centrifugeuses

des produits chimiques en poudre, liquides, des colorants, armoires dédiées,

- Préalable à la confection des colorants liquides: verrerie, balance, stockage ... Produits de base dans un labo ana path pour les colorations basiques. Fixateurs basiques

- Gestion des consommables (Paraffine, alcool, solvants, lames lamelles, ...) Distillation de l'alcool, concentration des alcools par microsieves Aldrich Sigma...

régénération de l'hématoxyline par O<sub>2</sub>



## COUTS PREVISIBLES DE CETTE SESSION

Voyage de 4 enseignants dont 1 en provenance d'Arménie+4 visas 3x800) + 1400 + (4x100)	4 100€
Hébergement de 4 enseignants et de 16 élèves x15 j 20x15x40 =	12 000€
Frais d'envoi du matériel de démonstration fourni par PCD 8 m3x 150€	1 200€
Frais spécifiques des enseignants pour la préparation de la session <b>(polycopiés, antipaludéens, déplacements locaux ...)</b> 4x 1000€	4 000€
Achat de matériel spécifique à l'enseignement (multimètre, tournevis, Pinces, clefs d'Allen, jeux de clefs ....)	1 000€
Frais de secrétariat PCD	2 000€
<b>COUT TOTAL</b>	<b>22 300€</b>

Dans cette somme ne sont pas pris en compte les frais de voyage des élèves vers le pays d'accueil où se déroulera l'enseignement. PCD fournit un maximum matériel de démonstration gratuitement. Les tutelles ivoiriennes assurent le dédouanement du matériel de démonstration. Les tutelles ivoiriennes assurent le transport et le stockage de ce matériel sorti de douane dans de bonnes conditions de transport. Les enseignants préparent ce matériel les jours précédents l'enseignement. Les apprenants sont convoqués impérativement le Dimanche après midi de la semaine où débute l'enseignement. Les tutelles ivoiriennes gèrent le dossier de douane pour l'obtention de ce matériel. Les tutelles locales fournissent un vidéo projecteur et ce qui est nécessaire dans la salle de staff.

Dr Alain Gaulier

# BENIN

## PROJET D'ATELIER D'IMMUNOHISTOCHIMIE A COTONOU

L'association humanitaire Pathologie Cytologie Développement (PCD) a rédigé plusieurs projets depuis 6 ans, vivement encouragée par la branche africaine francophone de l'Académie Internationale de Pathologie. Cet atelier est prioritairement prévu pour les laboratoires d'anatomie pathologique ayant une activité soutenue en pathologie tumorale. Ce projet implique pour PCD, à l'instar des modules d'histologie précédents, de réaliser des examens de bonne qualité dans les conditions de travail des structures africaines en commençant par la mise en applications des techniques immunohistologiques manuelles à l'exclusion de toute autre méthode tant que ces dernières ne seront pas parfaitement réalisées.

L'expérience acquise par PCD lors des 8 modules histoprécédents, lors de l'atelier De fev Mars 2014 au CHU La Pitié, ainsi que lors de l'atelier d'Octobre à Libreville, lors de l'atelier de Ouagadougou en Octobre 2016, lors des séminaires en fac de science et des tutorats de cytologie, lors des nombreux contacts avec les professeurs d'anatomie pathologique, avec les assistants, chefs de TP, résidents, cadres et techniciens d'anapath africains nous permet de définir plus précisément les pré requis pour la réalisation optimale de cet atelier.

Cet atelier d'immunohisto est destiné, à un ou deux binômes médecin technicien. Cette nécessité impérieuse d'associer les médecins et techniciens dans les différents enseignements de PCD antérieurs (Module histo, cytodiagnostics, etc...) l'est encore plus dans le domaine de l'immunohistochimie où l'articulation des demandes, la gestion d'une technique plus complexe qu'en simple histologie, l'appréciation des résultats sur des nuances, nécessitent un binôme médecin technicien ayant acquis une expérience solide et ayant l'habitude de travailler en harmonie parfaite dans cette pratique sophistiquée.

## PROJET D'ATELIER SE DEROULANT SUR 2 SEMAINES

Ce projet « théorique » est prévu pour 1 ou 2 médecins, 1 ou 2 techniciens. Il pourra être modulé en fonction des souhaits des autorités locales et en fonction de paramètres exposés à la fin de ce projet.

### Première semaine:

Contrôle de la qualité des fixation des blocs apportés faits sur place

Contrôle avec des blocs témoins apporté par les enseignants, sur les tissus et tumeurs très concernés par une immunohistochimie ultérieure : Sein, TD, Ganglions Rate, BMO, Rein, etc....

Rappel de l'histologie normale de ces mêmes tissus, et étapes préalables à l'immunohisto (Fixation parfaite, coloration de routine et en particulier MGG, HES, décalcification d'une BMO...)

Utilisation du cryostat et notions de congélations

Prise de décision de réaliser un examen en immunohistologie à partir des blocs faits localement et par les enseignants

Interprétation des résultats, analyse critique et collégiale à partir des fiches d'interprétation et d'auto-évaluation. Qu'attendent les cliniciens vis à vis de cet examen (Chirurgiens, Oncologues, Radiothérapeute, Dermatologues...)?

Immunohistochimie de base avec un anticorps anticytokeratine, anti CD20, CD3

Technique de base, manipulation, gestion des fiches techniques

Rôle de la fixation, qualité de la coupe, notion de dilution des AC

Témoins endogènes et externes, validation de la réaction,  
 Les Tampons, les différents prétraitements possibles (thermiques, enzymatiques, etc....)  
 3) Analyse partagés des résultats de chaque binôme, fiches d'interprétation et d'autoévaluation

### Deuxieme semaine

Une fois réalisées par les apprenants les immunomarquages élémentaires, extension de ces immuno aux autres anticorps sur les blocs des apprenants et les blocs témoins apportés par les enseignantes

Notions très globales sur l'indication de l'immunohisto dans chaque spécialité ana path mais les cours plus spécialisés dans le domaine de la pathologie hématologique(Ganglion, BMO), mammaire , digestive, dermato... seront envisagés plus tard par PCD

Choix des anticorps pertinents dans chaque catégorie

Fiches techniques, manipulations, notion de conservation des anticorps à 4-8°

Travaux pratiques

#### Anticorps basiques

CD45 panleuPancytokératine

CerB2

CD 3 panT

Récepteurs oestrogéniques

CD20 panB

Récepteurs progestéroniques

#### Anticorps principaux autres

Synaptophysine

Ki 67

Chromogranine

Cycline D1

CK 7

CD10

CK 20

CD 23

Pancytokératine

Bcl2

CD117

CD 30

Prot S 100

CD 5

p504 S

MUM1

Ep-CAM

Bcl6

Melan A

#### COUT D'UN ATELIER,

Voyage de 2 enseignantes + visa, Malarone + hébergement ...	1 600€
Achat d'un kit de 25 Ac avec révélateur	5 000€
Ph mètre, tampons, petit matériel, Verrerie, autocuiseur	2 000€
Total	8 600€

Dans ce schéma, les coûts d'hébergement sont inclus, les organisateurs recherchant les conditions d'hébergement ayant le meilleur rapport qualité –prix. Il sont à la charge de PCD ainsi que les frais de voyage des enseignantes (à hauteur de 3600 €)

L'achat des Anticorps et Kits de révélation se fera sur décision commune des autorités organisatrices et des cadres de PCD après étude des devis auprès de tous les fournisseurs de produits de très bonne qualité, après définition précises des quantités , en fonction, de la date du module, avec acheminement par les enseignants , par avion, a 4-8°, avec dépôt en frigidaire dés'arrivée à 4-8°, l'existence sur place d'un frigidaire fonctionnel et d'un congélateur à -20 étant indispensables lors de cet atelier. Ils sont la propriété du laboratoire d'ana path de Cotonou qui en assume les frais a hauteur de 5000 €

Les achats seront décidés d'un commun accord avec envoi d'une avance financière faite au trésorier de PCD pour ces achats par les tutelles organisatrices une fois l'atelier décidé. PCD fournit bénévolement un maximum de matériel, comme cela a été le cas pour les 3 ateliers précédents. A partir de la date de financement de l'atelier, il faudra compter environ 2 mois pour les enseignantes pour que tout soit prêt.

Le matériel complémentaire voyagera dans la mesure du possible avec les enseignantes de façon à éviter au maximum tout transit par voie maritime en différé.

Un petit matériel complémentaire est à définir précisément si il est difficile à trouver sur place: pipettes auto-réglables, cônes, chambres humides etc. ..., à la charge de PCD

Dans ce schéma, les coûts d'hébergement sont inclus, les organisateurs recherchant les conditions d'hébergement ayant le meilleur rapport qualité –prix

Les frais de voyage des apprenants vers le pays enseignant sont à la charge des apprenants

## **MADAGASCAR**

Projet 2017 Endocrino , dépistage du cancer de la thyroïde madagascar 2017

La Gamma Caméra , l'onduleur sont commandés budget 110 000 euros SONT ACQUIS

Le transport par container est prévu avec un équipement pour une antenne de Cytologie dans le Service de Médecine Nucléaire et des lits d'hospitalisation d'enfants

Un ingénieur en free-lance recommandé par General Electric viendra remonter le matériel dès son arrivée

Nouvelle mission 17/03 au 09/04

Une technicienne est prévue pour initier le personnel aux injections des radionucléotides , à la réalisation des scintigraphies

Claude Betorz reviendra pour la mise en route de l'antenne de cytologie

Docteur Colette Vaudrey

Financement de la gammacaméra par les Rotary club de Reims et de la région rémoise = 100 000 €

Onduleur : 1000 € (Rotary)

Transport vers Tananarive (PCD) prévoir 2500 €

Voyage d'un ingénieur pour l'installation du matériel : poste à financer

Dédouanement : ministère de la Santé malgache

Missions de suivi : Dr Colette Vaudrey , Mme Claude Betorz : frais partagés par les intéressées et par PCD

## COURS U.N.F.M. 2017

### PROJETS D'ENREGISTREMENT DE COURS D'ANATOMIE PATHOLOGIQUE EN 2016 COLLABORATION AVEC L'UNIVERSITÉ NUMÉRIQUE FRANCOPHONE MONDIALE-UNFM

Enseignement de dermatopathologie  
Enseignement de néphropathologie  
Enseignement d'hématopathologie  
Enseignement de cytopathologie  
Bases de technique histologique et cytologique  
Bases d'immunohistologie en technique manuelle

## LOGISTIQUE

### FRAIS LOGISTIQUES PCD 2017

Entretien de la camionnette	2 000€
Location d'un local sécurisé	3 600€
Transports PCD (camionnette ,)	5 000€
Transporteurs autres	2 000€
Frais de secrétariat , frais d'imprimerie	
En particulier impression des fiches techniques	1 000€
Achats de petits matériels, lampes de microscopes , lampes fluo, Eukitt , Colorants ...	5 000€
<b>TOTAL</b>	<b>18 600€</b>