

# Etude de 24 mois d'activité au Laboratoire d'anatomie et cytologie pathologiques-du Centre Hospitalier Régional et Universitaire de Thiès (Sénégal).

## *Preliminary study of 24 months of activity at the Laboratory of pathological anatomy and cytology Regional and University Hospital of Thiès (Senegal).*

Bentefouet T L<sup>1</sup>, El Wardi A<sup>2</sup>, Diop Y<sup>3</sup>, Gaye A M<sup>2</sup>, Sarr E H S<sup>3</sup>, Diop O<sup>1</sup>, Mbodji M<sup>1</sup>, Dial C M M<sup>4</sup>, Mendes V<sup>1</sup>

1) Unité de formation et de recherche (UFR) des sciences de la santé, laboratoire d'anatomie et cytologie pathologiques, Thiès  
Laboratoire d'Analyses de Biologie Médicale, Centre Hospitalier Régional Ahmadou Sakhir Ndieuguene de Thiès

2) Service d'Anatomie et Cytologie Pathologiques, Centre Hospitalier Universitaire Aristide Le Dantec

3) Hopital Principal, laboratoire d'anatomie et cytologie pathologiques, Dakar

4) Service d'Anatomie et Cytologie Pathologiques, Hôpital Général de Grand Yoff, Dakar

### Résumé

#### Introduction

L'examen anatomopathologique est d'une grande aide diagnostic pour les praticiens hospitaliers. Les objectifs de ce travail sont d'évaluer le bilan des activités du Laboratoire d' Anatomie et de Cytologie pathologiques du CHRU de Thiès, d'améliorer les performances diagnostiques dans les domaines de la médecine, de la chirurgie et de la médecine légale par l'identification des obstacles techniques et financiers.

#### Matériels et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective sur une période de 02 ans du 1<sup>er</sup> Janvier 2015 au 31 Décembre 2016. Les dossiers retenus ont concernés 2 435 patients ayant un compte-rendu et une conclusion anatomopathologique. Nous nous sommes également intéressées aux conditions d'exercice dans le laboratoire, en raison du contact avec des produits chimiques.

#### Résultats

Les conditions d'exercice dans les laboratoires d'anatomie pathologique à Thiès ne correspondent pas aux normes requises. Les dossiers recueillis ont représenté 1136 prélèvements cytologiques et 1299 prélèvements histologiques. Le spectre lésionnel reste dominé par les lésions non malignes. Les carcinomes étaient les tumeurs malignes les plus représentées.

#### Conclusion

La sensibilisation des autorités gouvernementales, hospitalières et du personnel médical est essentielle pour prévenir les risques professionnels et garantir une meilleure prise en charge des prélèvements.

**Mots-clés :** anatomie pathologique- risque-activité-Thiès

### Summary

#### Introduction

The pathological examination has a diagnostic interest very appreciated by hospital practitioners in the search for the exact cause of the diseases. The objectives of our work are were to carry out a review of pathology anatomy and cytology activities in the Thiès region, to identify technical and financial obstacles to improve the diagnostic performance in clinical medicine and research.

#### Materials and methods

This is a retrospective study over a period of 02 years from January 2015 to December 2016. The selected files concerned 2 435 patients with a report and an anatomopathological conclusion. We were also interested in the conditions of exercise in the laboratory because of contact with chemicals.

#### Results

The conditions of practice in pathological anatomy laboratory in Thiès do not meet the required standards. The files collected involved 1 136 cytological samples and 1299 histological samples. The spectrum lesion remains dominated by non-malignant lesions. Carcinomas were the most common widely malignant tumors.

#### Conclusion

An awareness-raising for government, hospital and medical authorities is essential to prevent occupational risks and ensure better management of samples.

**Keywords:** anatomy, pathology, risk, activity, Thiès

## Introduction

Le besoin de mettre en place un laboratoire d'Anatomie et de Cytologie pathologiques (ACP) dans la région de Thiès s'est fait sentir depuis la création l'Unité de Formation et de Recherche (UFR) en Sciences de la Santé de l'Université de Thiès en 2008. Ce laboratoire a démarré ses activités au Centre Hospitalier Régional et Universitaire (CHRU) de Thiès en Janvier 2015. Il assure trois (03) fonctions essentielles : le diagnostic, la recherche et l'enseignement. Les objectifs de ce travail sont : d'évaluer le bilan des activités de ce laboratoire, d'améliorer les performances diagnostiques dans les domaines de la médecine, de la chirurgie et de la médecine légale par l'identification des obstacles techniques et financiers.

## Méthode d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective menée sur 02 ans du 1<sup>er</sup> Janvier 2015 au 31 Décembre 2016 portant sur les activités au Laboratoire d'Anatomie et de cytologie pathologiques (ACP) du Centre Hospitalier Régional et Universitaire de Thiès.

Ont été inclus tous les patients présentant un diagnostic anatomopathologique de certitude. Les dossiers en attente de résultats concluants ou formels n'ont pas été inclus.

Les demandes d'analyses d'examen anatomopathologiques sont établies par le médecin traitant qui remplit une fiche de renseignements standard établie par le laboratoire. Les prélèvements tissulaires (biopsies et pièces opératoires) conditionnés dans des contenants fermés sont amenés au laboratoire par le patient ou un membre de sa famille. L'enregistrement des prélèvements est effectué manuellement par le personnel du laboratoire. Une fois au laboratoire, ces prélèvements sont disséqués, décrits, mesurés et échantillonnés, dans la salle de macroscopie selon des procédures spécifiques [1]. L'examen macroscopique se fait sur une planche en bois, sans hotte aspirante. Ce laboratoire ne dispose pas de salle technique pour la réalisation des activités d'imprégnation, d'enrobage, de coupe et de coloration histologique. Les fragments tissulaires sélectionnés sont placés dans des cassettes grillagées, puis identifiés par le technicien. Ils seront regroupés ultérieurement dans un contenant à couvercle étanche, rempli du formol à 10% et transportés par une ambulance, une fois par semaine, vers des laboratoires partenaires : Hôpital Principal de Dakar (HPD), Hôpital Général de Grand Yoff (HOGGY), Centre de Diagnostic et de Recherche en Médecine moléculaires (CDRMM), tous les trois situés dans la région de Dakar. Ces fragments tissulaires sont transformés par des manipulations longues de plusieurs heures ou plusieurs jours, selon les techniques analytiques du fabricant. Les lames, une fois préparées, sont renvoyées au niveau du laboratoire du Centre Hospitalier régional de Thiès pour lecture. La réalisation des techniques spéciales complémentaires (colorations spéciales et immunohistochimie), utile pour affiner le diagnostic se font à la demande du pathologiste, avec un supplément financier du patient. Les produits ou matériels cytologiques recueillis par différentes techniques (brossage, grattage, écouvillonnage, aspiration ou ponction) dans les unités cliniques ou par nos soins sont totalement pris en charge au sein du laboratoire suivant des procédures spécifiques variant selon le type d'échantillon considéré [2].

Après l'analyse, le pathologiste rédige un compte-rendu écrit en double exemplaire ; un exemplaire est envoyé au médecin demandeur par le biais des patients ; l'autre exemplaire est archivé au niveau du secrétariat du laboratoire d'anatomie et cytologie Pathologiques.

L'élimination des déchets est sous la responsabilité du service qualité et hygiène du Centre Hospitalier régional et Universitaire de Thiès conformément à la législation en vigueur. De ce fait un contrat entre le laboratoire et une société prestataire de service a été établi.

La conservation des blocs d'inclusions et des prélèvements se font selon les recommandations de l'AFAQAP [3]. Les produits chimiques sont stockés au laboratoire à la température ambiante.

Les comptes rendus et la base de données sont archivés respectivement dans les logiciels Word et Excel de Microsoft Office. Le consentement libre et éclairé de tous les patients a été obtenu oralement au moment de la réception des échantillons.

## Résultats

Du 01 Janvier 2015 au 31 Décembre 2016, le laboratoire d'anatomie et cytologie pathologiques de Thiès totalise 2 435 dossiers de malades, donc 1 136 dossiers pour la cytologie (46,65% des prélèvements) et 1299 patients pour l'histologie, correspondant à 823 biopsies, 457 pièces opératoires et 19 produits de curetage.

**Tableau I : Etapes successives de la prise en charge des prélèvements histologiques.**

ETAPE DE L'EXAMEN		LIEU	MOYEN LOGISTIQUE UTILISE	MATERIEL CONCERNE	ACTES
<b>Réception</b>	<b>du</b>	Laboratoire CHRT	Enregistrement manuel	prélèvements	Enregistrement Identification
<b>Technique</b>	<b>des</b>	Hôpital Grand-Yoff CDRMM	Transport ambulance Simple	Prélèvements inclus dans cassettes et fixés au formol 10%	Déshydratation Inclusion Coupes- Recoupes Coloration
<b>Lecture des lames</b>	<b>Première lecture</b>	Laboratoire CHRT	aucun	Lames histologiques	Compte rendu histopathologique
	<b>Si besoin Relecture</b>	Hôpital Grand-Yoff	Transport personnel	Lames histologiques	Courrier de relecture
<b>immunohistochimie</b>		Hôpital Principal	Patients	Blocs de paraffine	Compte rendu étude immunohistochimique

**Tableau II : Répartition des patients selon leur origine géographique et l'année**

Origine géographique	2015 Patients	2016 Patients	TOTAL Patients
THIES	601	1783	2384
DIOURBEL	10	18	28
DAKAR	2	6	8
AUTRES REGIONS	0	13	13
MAURITANIE	1	1	2

Le secteur hospitalier public (hôpitaux régionaux, établissements de santé, centre de santé) représentait 90,2%(n=2197) de l'activité anatomopathologique et le secteur médical libéral contribue pour 9,7% (n=238). L'âge moyen des patients était de 42,78 ans, avec des extrêmes de 05 mois et 99 ans. On notait une prédominance féminine avec un sex ratio de 0,25.

- **Prélèvements cytologiques [tableau III]**

**Tableau III : Répartition des prélèvements cytologiques selon l'année**

Nature du prélèvement	Année 2015	Année 2016	Total
Frottis Cervico-Utérin (FCU)	163	647	810
Cytoponction	122	194	316
Liquide biologique	4	6	10
<b>Total des prélèvements</b>	<b>289</b>	<b>847</b>	<b>1 136</b>
<b>Total lames lues</b>	<b>594</b>	<b>1718</b>	<b>2312</b>

Les aspects macroscopiques à la cytologie étaient variables, ils s'agissaient de prélèvements purulents dans 71,30% des cas (n=810), séro-hématique dans 27,55% des cas (n=313), citrin dans 0,88% des cas (n=10), mucoïde dans 0,17% des cas (n=2), graisseux dans 0,08% des cas (n=1). Le délai moyen entre la date du prélèvement et les résultats était de 15 jours. Sur le plan microscopique, les lésions inflammatoires étaient les plus fréquentes dans 51,84% des cas (n=589) [tableau IV].

**Tableau IV : fréquence des spectres lésionnels à la cytologie**

Aspect microscopique	Total	fréquence
Normal	151	13,29%
Inflammatoire	589	51,84%
Tumeur bénigne	216	19,01%
Dystrophique	61	5,36%
Tumeur maligne	30	2,64%
Lésion intra-épithéliale de bas grade	29	2,55%
Lésion de Haut grade	3	0,26%
Atypies cellulaire non précisée	23	2,02%
Cytolyse	10	0,88%
Galactocèle	8	0,70%
Ininterprétable	16	1,40%
<b>Total</b>	<b>1136</b>	<b>100%</b>

#### L'examen histologique

Le délai entre l'intervention chirurgicale ou endoscopique et la réception de la pièce opératoire ou biopsie au laboratoire était en moyenne de 10 jours ± 21,76 jours. Le délai moyen entre la réception des prélèvements au laboratoire et les résultats était en moyenne de 47 jours. ± 17,80 jours.

Les lésions étaient dominées par les affections digestives 20,51% (n=269), gynécologiques 19,45% (n=255), ORL 14,79% (n=194) et dermatologiques 9,45% (n=124).

#### Les tumeurs malignes

Les tumeurs malignes représentaient 23,89% (n=303) de l'ensemble des lésions et étaient dominées par les carcinomes dans 91,08% des cas (n=276). Ils s'agissaient de lésions gynécologiques et mammaires (n=76), digestives (n=74), bronches (n=2) ganglionnaires lymphatiques (n=07), ORL et stomatologie (n=36), téguments (n=11), urologie (n=69), os (n=01).

Les autres tumeurs malignes étaient moins représentées 8,91% (n=27) : tumeurs germinales (n=2), sarcomes (n=4), lymphomes (n=12), tumeur à cellules rondes (n=1), tumeurs endocrines malignes (n=3), cylindrome (n=1), maladie de Kaposi (n=1), mélanomes (n=2), plasmocytome (n=1).

**Tableau V : spectre lésionnel en histologie**

Appareil-organe	2015	2016	Total
Appareil digestif et péritoine ; foie, voies biliaires, pancréas	61	208	269
Appareil pleuro-pulmonaire et cardiaque	2	11	13
Système hématopoïétique et lymphoïde	19	44	63
Appareil locomoteur, tissus mous, système nerveux central et périphérique	7	41	48
Téguments ; peau, cuir chevelu, ongles, paupières	24	100	124
Glandes mammaires	39	92	131
Appareil génital féminin ; produit ovulaire et chorio-placentaire	71	184	255
Appareil génital masculin	44	114	158
Appareil urinaire surrénale	5	8	13
ORL, stomatologie, glandes salivaires	51	143	194
Prélèvement normal	0	11	11
Prélèvement non contributif	7	25	32
<b>Total</b>	<b>330</b>	<b>981</b>	<b>1311</b>

#### Tumeurs non malignes (567)

Les hyperplasies épithéliales (114 lésions), les lésions dysplasiques (75 lésions), lésions dystrophiques (130 lésions), les tumeurs bénignes (196 lésions), lésions kystiques (29 lésions), le vitiligo (1), la maladie de Darier (2), la grossesse extra-utérine (1), les produits de conception (19 lésions),

#### Lésions inflammatoires et infectieuses (398 lésions)

La tuberculose (10 cas), la bilharziose (1 cas), la lèpre (1 cas), le mycétome (4 cas), molluscum pendulum (3 cas), *Molluscum contagiosum* (1 cas), leishmaniose (1 cas), les lésions inflammatoires non spécifiques (377 lésions).

#### - Coûts des examens ACP

Le cout moyen par prélèvement était de 12 000 FCFA (18,30 Euros) pour la cytologie, de 20 000 FCFA (30,5 Euros) pour les biopsies et de 35 000 FCFA (53,38 Euros) pour les pièces opératoires.

#### Discussion

##### Origine des prélèvements et répartition des prélèvements selon l'année

Les Laboratoires ACP restent insuffisants au Sénégal. Il est dénombré à ce jour 10 médecins anatomopathologistes en activité répartis dans 06 laboratoires, avec une forte disparité, qui résident pour l'essentiel dans les régions de Dakar(08), de Thiès(01) et de Saint-Louis(01). L'activité des actes en anatomie et cytologie pathologiques à Thiès a quasiment triplé en un an. Ceci démontre la nécessité de décentraliser ces laboratoires afin que les populations habitant les zones les plus reculées puissent avoir accès au diagnostic histopathologique.

##### Examen cytologique

Dans notre étude, les femmes représentaient 79,4% des cas, soit un sex ratio de 0,25. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les Frottis Cervico-Utérins (FCU) représentent le premier acte en volume réalisé au niveau du laboratoire. La cytologie cervico-utérine a permis de réduire l'incidence du cancer du col dans le monde [4]. Dans notre série, seulement 810 FCU ont été réalisés en 02 ans. Notre échantillonnage est faible. Dans une étude réalisée à l'Institut Pasteur de Nouvelle-Calédonie, le nombre de frottis réalisé annuellement variait de 8 572 à 10 596, et serait dû en partie au nombre de frottis réalisés dans le cadre d'une campagne de dépistage [5]. Malgré les

efforts entrepris dans la lutte contre le cancer du col de l'utérus au Sénégal, il n'existe pas de programme organisé de dépistage. La cytologie doit occuper une place centrale dans nos pays à ressources limitées, c'est une méthode fiable, peu onéreuse qui, réalisée en première intention devant une lésion cliniquement suspecte, permet de planifier une conduite thérapeutique adéquate [6].

### Examen histologique

Les délais de réponse sont longs en moyenne de 47 jours pour l'histologie. Plusieurs prélèvements peuvent concerner le même patient provenant d'un même organe, ou d'organes et d'appareils différents, au cours de la même intervention chirurgicale ou de la biopsie. En cancérologie, certaines pièces d'exérèse sont volumineuses, il est parfois nécessaire de réaliser 15 à 40 lames histologiques colorées pour un seul patient. C'est pourquoi le nombre de lames lues est supérieur au nombre de dossiers. L'activité en anatomie et cytologie pathologiques ne s'évalue pas en fonction du nombre de patients, mais en fonction du nombre de lames lues. L'amélioration des délais de réponses passera par le recrutement d'autres médecins anatomopathologistes, le recrutement de secrétaires et l'équipement du laboratoire pour la réalisation des techniques histopathologiques.

Trois cent trois (303) diagnostics de cancers ont été posés. Ce chiffre est certainement en deçà de la réalité, car l'accès à l'expertise anatomopathologique reste limité pour certaines populations. L'immunohistochimie est actuellement incontournable dans la classification nosologique des cancers [7, 8,9]. Au Sénégal, seul le laboratoire d'ACP de l'hôpital principal de Dakar dispose d'un automate d'immunohistochimie qui n'est pas toujours fonctionnel, faute de maintenance des appareils et d'achats d'anticorps nécessaire à la réalisation de la technique. Il est urgent de mettre en place un groupe de travail sur le cancer regroupant les cliniciens, les biologistes, les radiologues et les anatomopathologistes afin d'établir un registre des cancers et une tumorotheque pour fournir des ressources scientifiques pouvant être mises à la disposition de projets de recherche en cancérologie. De même, l'examen extemporané doit être systématique au niveau du bloc opératoire, dans le domaine de la cancérologie [6] ; il permet de ne pas multiplier les actes chirurgicaux qui constituent un inconfort pour le malade avec des implications financières importantes. L'autopsie constitue également une activité des anatomopathologistes en déclin dans notre pays. Elle fournit une source d'informations capitales pour la recherche. Selon certains auteurs, elle pourrait révéler jusqu'à 25% d'erreurs de diagnostics [10], et constituerait un élément important du conseil génétique aux parents en cas de grossesse ayant abouti à une malformation fœtale.

### Condition d'exercice de l'anatomie et cytologie pathologique à Thiès

Notre étude a également eu pour but l'établissement d'un état des lieux, l'identification des failles au niveau du laboratoire d'ACP en vue de la mise en œuvre de mesures correctives. Des écarts ont été notés par rapport aux normes françaises dictées par l'AFAQAP [3] : les moyens de protection et de prévention des risques professionnels en rapport avec l'exposition aux prélèvements tissulaires (exposition au formol) et cytologiques (liquides biologiques) sont absents ; les prélèvements sont confiés aux patients ou aux accompagnants qui les acheminent au laboratoire dans les contenants non étanches. Il est primordial de mettre en place des procédures de transmission des prélèvements entre les différents services hospitaliers afin que les malades ou les accompagnants n'aient plus accès aux prélèvements. Les agents préposés au transport des échantillons vers Dakar ne sont

pas toujours bien sensibilisés ; cela conduit à des erreurs de coordination et un acheminement incorrect des prélèvements vers les lieux indiqués. La salle de macroscopie présente des risques biologiques liés à la manipulation des prélèvements, et des risques toxiques liés au formol dans lequel sont immergés les prélèvements. Elle doit être spacieuse et dotée de système de ventilation et de captage qui rejette l'air à l'extérieur. Le formol serait responsable d'affections respiratoires, cutanées, toxiques et allergiques [11,12]. Il a été classé en 2004 par le centre International de Recherche sur le cancer(CICR) dans le groupe 1 des cancérigènes avérés pour l'homme [12,13], et serait à l'origine de cancer du nasopharynx, des sinus, des cavités nasales, et de leucémie [11,13].

### -Coût des analyses

Les analyses en ACP coutent chères et restent inaccessibles pour la plupart des malades et ceci est dû aux couts des produits et du matériel technique qui sont très onéreux

### Conclusion

L'Anatomie et Cytologie Pathologiques indispensable pour le dépistage précoce et le diagnostic des cancers reste sous représenté dans notre région. Le démarrage de l'activité en ACP est effectif dans la région de Thiès et les difficultés sont nombreuses. Elles sont liées au défaut d'équipement, de produits de base, de locaux, au cout de l'acte et aux ressources humaines. La sensibilisation des autorités hospitalières et gouvernementales est nécessaire pour garantir une meilleure prise en charge des prélèvements.

### Conflit d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts

### REFERENCES

- 1- Adem C, Petit T. Memento de Pathologie-4<sup>ème</sup> Edition. Editions vernazobres-Grego. Paris 2014
- 2- Arnould L. Standards, Options et Recommandations(SOR) pour la rédaction d'un compte-rendu d'anatomie et de cytologie pathologiques en cancérologie. *Bulletin Cancer* 2000 ; 87(2) :159-71.
- 3- AFAQAP Commission n°4, Recommandations de bonnes pratiques en Anatomie et Cytologie Pathologiques, centre des Cordeliers, 15, rue de l'Ecole de médecine, 75270 PARIS Cedex 06, avril 1998.
- 4- Boman F, Duhamel A, Trinh QD. Evaluation du dépistage cytologique des cancers et lésions précancéreuses du col utérin. *Bull Cancer*. 2003 ; 90 (7):643-647.
- 5- Rougier Y. Rapport technique année 2005- Institut Pasteur de Nouvelle-Calédonie. [http://isengard.pasteur.nc/wp-content/uploads/2012/08/rapport\\_annuel\\_2005.pdf](http://isengard.pasteur.nc/wp-content/uploads/2012/08/rapport_annuel_2005.pdf). Consulté en Mai2017.
- 6- Emile JF, Leteutre E., Guyétant S. Pathologie générale. Enseignement thématique-biopathologie tissulaire. Collège Français des Pathologistes. 2<sup>ème</sup> édition. Elsevier Masson, 2012.
- 7- Masson P. Tumeurs humaines, histologie, diagnostic et techniques, Maloine édition, 1972.
- 8- Marck V. Manuel de techniques d'anatomo -cytopathologie, Masson édition. 1956.
- 9- Bancroft JD, Stevens A. Theory and practice of histological technics, Churchill-Livingstone edition, 1982
- 10- Kaveh G, Shojanian, E, .Burton C, McDonald K, Goldmann L. "Changes in rates of Autopsy-Detected Diagnostic Errors Over Time: A Systematic review". *the journal of the American Medical Association, American Medical Association*, 2003; 289 :2849-2856.
- 11- Prophet EB, Mills, B, Arrington JB, Sobin LH. Laboratory methods in histotechnology Armed force institute of pathology.1992.
- 12- Moelans CB, Hoeve N, VanGinkel JW, Kate FJ, Van Diest PJ. Formaldehyde substitute fixatives. Analysis of macroscopy, morphologic analysis, and immunohistochemical analysis. *Am J Clin Pathol*.2011; 136(4):548-56.
- 13- Hoffmann P. "Quels fixateurs? Pour quelles indications ? Principaux critères d'évaluation des méthodes alternatives à la fixation par le formol ». *Revue Francophone des laboratoires* 2009 ; 408 :1-5.