

UNIVERSITE CHEICKH ANTA DIOP
DE DAKAR

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

ANNEE 1994



N° 74

**ETUDE PROSPECTIVE DES
DIAGNOSTICS BACTERIENNES
A DAKAR**

THESE

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN PHARMACIE
(DIPLOME D'ETAT)

Présentée et soutenue publiquement le 21 Juillet 1994

Par

Charles Patrick DIENE
né le 10 Janvier 1966 A THIES

Membres du Jury :

Président : Mr Ibrahima WONE	Professeur
Mme. Thérèse Moreira DIOP	Professeur
Mr. Souleymane MBOUP	Professeur
Mr. Oumar NDIR	Professeur

Directeurs de Thèse : Mr. Souleymane MBOUP	Professeur
Mr. Cheikh Saad-Bouh BOYE	Maître assistant

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

PERSONNEL DE LA FACULTE

DOYEN	M. René	NDOYE
PREMIER ASSESSEUR	M. Doudou	BA
DEUXIEME ASSESSEUR	M. Ibrahima Pierre	NDIAYE
CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS ...	M. Assane	CISSE

Liste du Personnel Etablie au 20 Avril 1994

**FACULTE DE MEDECINE ET DE
PHARMACIE**

**LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR GRADE
POUR L'ANNEE UNIVERSITAIRE
1993/1994**

PROFESSEURS TITULAIRES

M.	Salif	BADIANE	Maladies Infectieuses
M.	Oumar	BAO	Thérapeutique
Mme	Awa Marie	COLL/SECK	Maladies Infectieuses
M.	Fallou	CISSE	Physiologie
M.	Hervé	DE LAUTURE	Médecine Préventive
M.	Fadel	DIADHIOU	Gynécologie-Obstétrique
M.	Lamine	DIAKHATE	Hématologie
M.	Samba	DIALLO	Parasitologie
M.	Adrien	DIOP	Chirurgie Générale
M.	El hadj Malick	DIOP	O.R.L.
Mme	Thérèse Moreira	DIOP	Médecine Interne
M.	Sémou	DIOUF	Cardiologie
M.	Mohamadou	FALL	Pédiatrie
M.	Mamadou	GUEYE	Neuro-Chirurgie
M.	Nicolas	KUAKUVI	Pédiatrie
M.	Aristide	MENSAH	Urologie
M.	Bassirou	NDIAYE	Dermatologie
M.	Papa Demba	NDIAYE	Anatomie Pathologie
M.	Ibrahima Pierre	NDIAYE	Neurologie
M.	Mouhamadou M.	NDIAYE	Neurologie
M.	René	NDOYE	Biophysique
M.	Abibou	SAMB	Bactériologie-Virologie
*M.	Abdou	SANOKHO	Pédiatrie
+M.	Dédéou	SIMAGA	Chirurgie Générale

+ Professeur Associé

* Personnel en détachement

.../...

* M.	Abdourahmane	SOW	Maladies Infectieuses
M.	Ahmédou Moustapha	SOW	Médecine Interne (Clinique Médicale II)
M.	Moussa Lamine	SOW	Anatomie
M.	Papa	TOURE	Cancérologie
M.	Alassane	WADE	Ophtalmologie
M.	Ibrahima	WONE	Médecine Préventive

PROFESSEURS SANS CHAIRE

M.	Ibrahima	SECK	Biochimie Médicale
----	----------	------	--------------------

PROFESSEURS EN SERVICE EXTRAORDINAIRE

M.	Pierre	LAMOUCHE	Radiologie
----	--------	----------	------------

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

M.	José-marie	AFOUTOU	Histologie-Embryologie
M.	Mohamed Diawo	BAH	Gynécologie-Obstétrique
*M.	Mamadou Diakhité	BALL	Dermatologie
M.	Fallou	CISSE	Physiologie
*Mme	Mireille	DAVID	Bactériologie-Virologie
M.	Baye Assane	DIAGNE	Urologie
M.	Babacar	DIOP	Psychiatrie
+M.	EL Hadj Malick	DIOP	O.R.L.
M.	Saïd Norou	DIOP	Médecine Interne (Clinique Médicale II)
M.	Souvasin	DIOUF	Orthopédie-Traumatologie
Mme	Sylvie	SECK/GASSAMA	Biophysique
M.	Momar	GUEYE	Psychiatrie
M.	Abdoul Almamy	HANE	Pneumophtisiologie

+ Maître de Conférences Agrégé Associé

* Personnel en détachement

M.	Salvy Léandre	MARTIN	Pédiatrie
X M.	Jehan Mary	MAUPPIN	Anatomie
M.	Victorino	MENDES	Anatomie-Pathologique
+ M.	Madoune Robert	NDIAYE	Ophtalmologie
Mme	Mbayang	NDIAYE/NIANG	Physiologie
M.	Mohamed Fadel	NDIAYE	Médecine Interne (Clinique Médicale I)
+ M.	Mamadou	NDOYE	Chirurgie Infantile
Mme	Bineta	SALL/KA	Anesthésiologie
M.	Mamadou	SARR	Pédiatrie
M.	Seydina Issa Laye	SEYE	Orthopédie-Traumatologie
M.	Mamadou Lamine	SOW	Médecine Légale
M.	Housseyn Dembel	SOW	Pédiatrie
+ M.	Cheikh Tidiane	TOURE	Chirurgie Générale

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

M.	Mamadou	BA	Pédiatrie
M.	Jean Pierre	BENAI	Médecine Légale
M.	Jean Bernard	MAUFERON	Neurologie
M.	Jacques	MILLAN	Léprologie
\$M.	Aly	NGOM	Gynécologie-obstétrique

MAITRES-ASSISTANTS

M.	Mamadou	BA	Urologie
M.	Moussa	BADIANE	Radiologie
M.	El Hadj Souleymane	CAMARA	Orthopédie-Traumatologie
M.	Moussa Fafa	CISSE	Bactériologie-Virologie
M.	Abdourahmane	DIA	Anatomie
M.	Massar	DIAGNE	Neurologie
M.	Michel	DELEVOUX	Dermatologie
M.	Bernard Marcel	DIOP	Maladies Infectieuses

-
- + Maître de Conférences Agrégé Associé
 - X Maître de Conférences Associé
 - + Maître-Assistant Associé
 - \$ Personnel mis en disponibilité

M.	Amadou Gallo	DIOP	Neurologie
M.	Raymond	DIOUF	O.R.L
M.	Babacar	FALL	Chirurgie Générale
M.	Ibrahima	FALL	Chirurgie Générale
Mme.	Mame Awa	FAYE	Maladies Infectieuses
M.	Oumar	GAYE	Parasitologie
M.	Serigne Magueye	GUEYE	Urologie
+ M.	Claude	MOREIRA	Pédiatrie
*M.	Jean-Charles	MOREAU	Gynécologie-Obstétrique
M.	Adama Bandiougou	NDIAYE	Immunologie (Hématologie)
M.	Mouhamadou	NDIAYE	Chirurgie Générale
M.	Mohamadou Guélaye	SALL	Pédiatrie
Mme.	Niama DIOP	SALL	Biochimie Médicale
M.	Moustapha	SARR	Cardiologie
M.	Gora	SECK	Physiologie
Mme	Haby	SIGNATE/SY	Pédiatrie
Mme.	Hassanatou	TOURE SOW	Biophysique

ASSISTANTS DE FACULTE - ASSISTANTS DES SERVICES UNIVERSITAIRES DES HOPITAUX
--

M.	Jean-Marie	DANGO	Anatomie Pathologie
M.	Boubacar Samba	DANKOKO	Médecine Préventive
M.	Abdoulaye Séga	DIALLO	Histologie-Embryologie
M.	Yémou	DIENG	Parasitologie
M.	Dialo	DIOP	Bactériologie-Virologie
M.	Mamadou	DIOP	Anatomie
M.	Moctar	DIOP	Histologie-Embryologie
Mme	Coumba	GAYE FALL	Medecine Légale
Mme	Giséle	WOTO GAYE	Anatomie Pathologie
M.	Lamine	GUEYE	Physiologie
M.	Oumar	FAYE	Parasitologie
M.	Oumar	FAYE	Histologie Embryologie
XM.	Ismaila	MBAYE	Médecine Légale
M.	Abdoulaye	NDIAYE	Anatomie
Mme	Khadissatou	FALL SECK	Hémalogie
M.	Ahmad Yane	SOW	Bactériologie-Virologie
Mme	Anta	TAL DIA	Médecine Préventive
M.	Kamadore	TOURE	Médecine Préventive

- X Maître de Conférences Associé
- + Maître-Assistant Associé
- * Personnel en détachement

CHEFS DE CLINIQUE - ASSISTANTS DES SERVICES UNIVERSITAIRES DES HOPITAUX
--

M.	El Hadj Amadou	BA	Ophtalmologie
Mme	Mariame GUEYE	BA	Gynécologie-Obstétrique
M.	Momar Codé	BA	Neuro-Chirurgie
M.	Moussa	BA	Psychiatrie
M.	Seydou Boubakar	BADIANE	Neuro-Chirurgie
M.	Boubacar	CAMARA	Pédiatrie
Mme	Mariama Safiétou	KA/CISSE	Médecine Interne (Clinique Médicale II)
M.	Cheikh Ahmed T.	CISSE	Gynécologie-obstétrique
Mme	Elisabeth	FELLER/DANSOKHO	Maladies Infectieuses
M.	Djibril	DIALLO	Gynécologie-Obstétrique
M.	Saidou	DIALLO	Médecine Interne I
M.	Mame Thierno	DIENG	Dermatologie
M.	Papa Ndiouga	DIENG	Anesthésiologie
M.	Ibrahima Bara	DIOP	Cardiologie
*M.	Rudolph	DIOP	Stomatologie
M.	Alassane	DIOUF	Gynécologie-Obstétrique
M.	Boucar	DIOUF	Médecine Interne (Clinique Médicale I)
*M.	Mamadou Lamine	DIOUF	Médecine Interne (Clinique Médicale I)
M.	Saliou	DIOUF	Pédiatrie
M.	Limamoulaye	HANE	Cardiologie
+ M.	Mamadou Mourtalla	KA	Médecine Interne (Clinique Médicale I)
M. Abdou		KANE	Cardiologie

-
- X Assistant Associé
 - + Chef de Clinique-Assistant
 - * En stage

	M.	Assane	KANE	Dermatologie
+	M.	Abdoul Aziz	KASSE	Cancérologie
	M.	Georges	KI-ZERBO	Maladies Infectieuses
	Mme	Aminata	DIACK/MBAYE	Pédiatrie
	M.	Amadou Koura	NDAO	Neurologie
	Mme	Coura	SEYE NDIAYE	Ophthalmologie
	M.	Issa	NDIAYE	O.R.L.
	M.	Alain Khassim	NDOYE	Urologie
	Mme	Nafissatou	BATHILY NDOYE	Ophthalmologie
	M.	Thierno souleymane	NIANE	Pneumophtsiologie
	M.	El Hadj	NIANG	Radiologie
	M.	Abdoulaye	POUYE	Medecine Interne (Clinique Médicale I)
+	M.	Youssoupha	SAKHO	Neuro-Chirurgie
	Melle	Anne Aurore	SANKALE	Chirurgie Générale
	Melle	Anne	SARR	Medecine Interne (Clinique Médicale II)
	M.	Doudou	SARR	Psychiatrie
	M.	Amadou Makhtar	SECK	Psychiatrie

ATTACHES-ASSISTANTS DES SCIENCES FONDAMENTALES
--

	M.	Aliou	KEBE	Physiologie
	M.	El Hadj Alioune	LO	Anatomie

+	Chef de Clinique-Assistant			
*	En Stage			
	M.	Ndéné Gaston	SARR	Biochimie Médicale
	M.	Issa	WONE	Médecine Préventive

ATTACHES-CHEFS DE CLINIQUES

M.	Joao Armindo	DA VEIGA	Médecine Interne (Clinique Médicale I)
M.	Didier	LEBOULEUX	Maladies infectieuses
M.	Ismaël	TIDJANI	Urologie
M.	Djibril	NDAW	Cancérologie
M.	Alé	THIAM	Neurologie

--
+ Chef de Clinique - Asistant Associé

* En Stage

.../...

PROFESSEURS TITULAIRES

M.	Ibrahima	B ^A	Pédodontie Préventive
*Mme	Ndioro	NDIAYE	Odontologie Préventive et Sociale

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

MAITRES-ASSISTANTS

M.	Papa Demba	DIALLO	Parodontologie
Melle	Fatou	GAYE	Dentisterie Opératoire
M.	Abdoul Wahabe	KANE	Dentiste Opératoire
Mme	Charlotte FATY	NDIAYE	Pathologie etThérapeutique Spéciales
M.	Malick	SEMBENE	Parodontologie
M.	Abdoul Aziz	YAM	Pathologie etThérapeutique Dentaires

ASSISTANTS DE FACULTES

Mme	Christiane	AGBOTON	Prothèse Dentaire
Melle	Paulette Mathilde	AGBOTON/MIGAN	Matières Fondamentales
Mme	Aïssatou	BA/TAMBA	Pédodontie Préventive
Mme	Khady	DIOP/BA	Orthopédie Dento-faciale
X Mme	Maïmouna	BADIANE	Dentisterie Opératoire
M.	Daouda	CISSE	Odontologie Préventive et Sociale
+M.	Fallou	DIAGNE	Orthopédie Dento-faciale
+M.	Boubacar	DIALLO	Odontologie Chirurgical
Mme	Affissatou	NDOYE/DIOP	Dentisterie Opératoire
M.	Libasse	DIOP	Prothèse Dentaire
M.	Mamadou Moustapha	GUEYE	Odontologie Préventive et Sociale

+M.	Malick	MBAYE	Dentisterie Opératoire
M.	Edmond	NABHANE	Prothèse Dentaire
Mme	Maye Ndave	NDOYE/NGOM	Parodontologie
+M.	Mohamed Talla	SECK	Prothèse Dentaire
Mme	Soukèye	DIA/TINE	Odonto-Stomatologie
M.	Saïd Nour	TOURE	Prothèse Dentaire
M.	Abdoul Aziz	YAM	Pathologie et Thérapeutique Dentaires
M.	Younes	YOUNES	Prothèse Dentaire

ATTACHES DE FACULTE

M.	Marie Suzane	TINDING BADJI	Odontologie Chirurgicale
M.	Cheikh	NDIAYE	Prothèse Dentaire
M.	Paul Débé Amadou	NIANG	Odontologie Chirurgicale

-
- + Assistant Associé
 - * Personnel en détachement
 - X En stage
 - § Maître de Conférences Associé

UNIVERSITE CHEIKHLANTA DIOP
FACULTE DE MEDECINE ET DE
PHARMACIE

III - P H A R M A C I E

PROFESSEURS TITULAIRES

M.	Doudou	BA	Chimie Analytique
*M.	Marc	DAIRE	Physique Pharmaceutique
M.	Issa	LO	Pharmacie Galénique
*M.	Souleymane	MBOUP	Bactériologie-Virologie

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

M.	Mamadou	BADIANE	Chimie Thérapeutique
M.	Emmanuel	BASSENE	Pharmacognosie
M.	Mounirou	CISS	Toxicologie
M.	Balla Moussa	DAFFE	Pharmacognosie
+M.	Babacar	FAYE	Pharmacologie et Pharmacodynamie
+M.	Omar	NDIR	Parasitologie

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

M.	Michel	POTDEVIN	Physique Pharmaceutique
M.	Bernard	VILLIER	Chimie Analytique

MAITRES - ASSISTANTS

M.	Cheikh Saad Bouh	BOYE	Bactériologie-Virologie
Mme	Aïssatou	GAYE/DIALLO	Bactériologie-Virologie
M.	Alioune	DIEYE	Biochimie Pharmaceutique
M.	Papa Amadou	DIOP	Biochimie Pharmaceutique
M.	Amadou	DIOUF	Toxicologie
Mme	Rita	BEREHOUNDOUGOU NONGONIERMA	Pharmacognosie

--

+ Maitre de conférences Agrégé Associé

* Professeur Associé

.../...

ASSISTANTS

Mlle	Issa Bella	BAH	Parasitologie
+M.	Aynina	CISSE	Physique Pharmaceutique
Mme	Aminata	SALL/DIALLO	Physiologie Pharmaceutique (Pharmacologie et Pharmacodynamie)
Melle	Thérèse	DIENG	Parasitologie
M.	Ahmédou Bamba K.	FALL	Pharmacie Galénique
M.	Modou	LO	Botanique
M.	Tharcisse	NKULINKIYE MFURA	Chimie Analytique
Mme	Maguette Dème	SYLLA/NIANG	Biochimie Pharmaceutique
Mme	Aminata	GUEYE/SANOKHO	Pharmacologie et Pharmacodynamie
+M.	Elimane Amadou	SY	Chimie Générale et Minérale
*M.	Oumar	THIOUNE	Pharmacie Galénique
*M.	Mohamed Archou	TIDJANI	Pharmacologie et Pharmacodynamie
M.	Alassane	WELE	Chimie Organique

ATTACHES

M.	Idrissa	BARRY	Pharmacognosie
M.	Mohamed	DIAWARA	Physique Pharmaceutique
M.	Amadou Moctar	DIEYE	Pharmacologie et Pharmacodynamie
M.	Alioune Badara	DIOP	Pharmacie Galénique
M.	Djibril	FALL	Pharmacie Chimique et Chimie Organique

* En Stage

+ Assistant Associé

M.	Mamadou	FAYE	Chimie Organique
Mme	Augustin	NDIAYE	Physique Pharmaceutique
M.	Aly Coto	NDIAYE	Physiologie Pharmaceutique (Pharmacologie et Pharmacodynamie)
Mme	Maïmouna	NIANG/NDIAYE	Physiologie Pharmaceutique (Pharmacologie et Pharmacodynamie)
M.	Boubacar	NIANE	Chimie Analytique
Mme	Aïssatou	GUEYE/SANKHARE	Toxicologie
Mme	Aminata	GUEYE/SANOKHO	Pharmacologie et Pharmacodynamie
M.	Mamadou	TOURE	Biochimie Pharmaceutique

* En Stage

+ Assistant Associé

**JE DEDIE
CE TRAVAIL**

Je dédie ce travail

Au Seigneur Dieu Tout Puissant

"C'est par ta grâce que nous devenons ce que nous sommes."

A Mes grands-Parents

In memorium

A Mon Père

Tu nous a toujours appris le goût du travail bien fait, le respect de l'autre et la persévérance dans l'effort.

Laisse-moi te témoigner en ce jour toute ma reconnaissance et ma sincère gratitude.

Que Dieu nous garde encore longtemps ensemble.

A Ma mère

Tu as toujours été mon soutien et mon réconfort et je ne saurais trouvé les mots adéquats pour t'exprimer toute mon affection et ma joie de t'avoir comme Mère.

Dieu seul saura te récompenser pour tous les efforts et sacrifices consentis pour nous tous.

Alors accepte mes vœux de longévité et de bonheur avec nous dans une famille toujours unie et joyeuse.

A Mes frères et Sœurs

Jean François, Jean Luc, Céline, Kisito, Ange, Tomos, Mamy.

Restons toujours unis et nous surmonterons tous les obstacles de la vie.

A Tonton Alfred et Tata Emilie

Vous m'avez toujours soutenu dans les moments les plus difficiles.

Soyez remerciés pour tous vos bienfaits.

A Mes Oncles et Tantes

A tous Mes Cousins et Cousines et plus particulièrement à :
Eloi, Marcelin, Marie Ange, Etienne, Jeannot, Anne, Marie, Cathy,
Sœur Marie Madeleine, Joel, Françoise Awa, Hélène Gaye.

A Monsieur

Aloyse Mbengue, Sa femme et ses enfants.

A Monsieur

Paul Faye et Madame née Véronique Sarr et leurs enfants.

Votre soutien a été constant et sans faille.

Vous m'avez toujours apporté le réconfort aux moments les plus durs de ma formation. De peur de blesser votre humilité, je ne vais pas étaler ici tous les bienfaits que vous m'avez apporté. Acceptez-mes sincères remerciements.

A Tous Mes Amis prêtres et particulièrement à :

Abbe Bernard Mbengue, Abbé Moïse, Abbe Louis Pasteur, Abbé Jean-Marie, Abbé Henri Ciss, Abbé Bosco, Abbé Jean Michel (...)

Merci pour votre sollicitude. Votre amitié m'a plus d'une fois permis de surmonter les difficultés.

A Barth et Pascal

Merci pour votre sincère amitié.

A Melle Maquette Diop et Mme Guïro

Toute mon affection.

Au Docteur Amy Diouf DIOP

Toute mon affection et mes remerciements les plus sincères.

A Mes Amis du groupe "114A", particulièrement à :

Tony, Jack, Edith, Geno, Bea, Jean Bruno, Paul, Mélanie,
Jeanne, Louise.

Les moments durs comme les moments de joie,
nous les avons partagés.

Merci pour votre amitié.

A vous Raymond et Alfred

Au Dr Emmanuel Sarr et à toute la famille.

Merci de votre amitié.

A Elvire et Clémentine

Toute mon affection.

A vous mes éternels amis

Souffrez que je ne puisse vous citer tous sur ces pages, mais soyez sûr que je vous porte tous dans mon cœur et j'espère que vous saurez vous reconnaître tous dans ce travail que je vous dédie.

**A tous les anciens camarades
du Prytanée Militaire.**

Nostalgie !

**A mes promotionnaires et camarades
de la Faculté.**

A tous les amis de l'Association "Emmaus".

**A tous les membre de l'Association
"Médecine de brousse"**

**A tout le personnel du laboratoire
de Bactériologie-Virologie.**

J'ai passé d'intenses moments avec vous.

Merci pour de votre sollicitude.

A tous mes maîtres et enseignants

**A tous le personnel de l'Université
Cheikh Anta DIOP de Dakar**

REMERCIEMENTS

Nos remerciements les plus sincères s'adressent à tous ceux qui ont contribué à la réalisation de ce travail.

**À Notre Co-directeur de thèse
Dr Cheikh Saad Bouh Boye**

Merci pour votre totale disponibilité.

**À tout le personnel du laboratoire
de Bactériologie-Virologie du CHU A. Le Dantec,**

et particulièrement à Mme Diop et Mme Guiro (mes éternelles amies de la paillasse), Kairé, Leyfou, Edgard, Lamine, Idy, Maguette, Tige, Fatou.

À Mme Thiaw, Mme Diagne, et Codou.

À Mme Faye

Je porte beaucoup d'estime pour toi. Maman et amie, tu t'es toujours soucié de moi. Merci pour tout cela mais aussi pour la frappe et la mise en forme de ce travail.

**A NOS MAITRES
ET JUGES**

À Notre Président de Jury
Le Professeur Ibrahima WONE

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider cette thèse malgré vos multiples occupations. Permettez-nous de profiter de l'occasion qui nous est offerte en ce jour, pour vous dire toute notre admiration pour vos immenses qualités d'homme de science, de vertu et de sagesse. Que Dieu le tout puissant vous accorde une très bonne santé et une très longue vie.

À Notre Maître et Juge,
Le Professeur Thérèse Moreira D'OP

Nous avons toujours été sensible à votre dévouement , votre contact facile et votre disponibilité. Nous vous sommes sincèrement reconnaissant d'avoir accepté de siéger à notre Jury de thèse. Nous nous en rejoyissons et vous exprimons ici notre profonde admiration et nos remerciements les plus sincères.

**À Notre Maître et Juge,
Le Professeur Souleymane MBOUP**

Vous nous avez spontanément accueilli dans votre service et vous avez créé les conditions de notre formation pour ainsi permettre l'élaboration de ce travail.

Par vos qualités humaines et professionnelles vous honorez notre pays et c'est un honneur pour nous de vous avoir comme directeur de thèse.

Soyez assuré, Monsieur, de notre éternel dévouement.

**À Notre Maître et Juge,
Le Professeur Oumar NDIR**

Nous tenons à vous remercier de la chaleur de votre accueil, votre disponibilité et surtout votre rigueur dans le travail. C'est aussi une fierté pour nous, de vous avoir dans notre jury de thèse. Au delà de notre profonde reconnaissance, nous vous prions d'accepter ici l'expression de nos respectueux et sincères sentiments.

**À Notre Co-directeur de thèse,
Le Docteur Cheikh Saad-Bouh BOYE**

Vos qualités humaines, votre constante disponibilité et votre compétence nous ont à jamais marqués.

Jour après jour vous nous avez donné des suggestions et n'avez ménagé aucun effort pour l'élaboration de ce travail.

Trouvez ici l'expression de notre sincère reconnaissance.

" Par délibération, la faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation "

PLAN

	<u>PAGES</u>
PREMIERE PARTIE : GENERALITES	
INTRODUCTION.....	1
I- DEFINITION.....	3
II- HISTORIQUE.....	4
III-EPIDEMIOLOGIE.....	5
IV-ETIOLOGIE.....	7
IV-1 <i>Gardnerella vaginalis</i>	7
IV-1-1 Historique et taxonomie.....	7
IV-1-2 Principales carateristiques.....	8
IV-1-3 Pouvoir pathogène.....	8
IV-1-4 Isolement et identification.....	8
IV-1-4-1 Isolement.....	9
IV-1-4-2 Identification.....	9
IV-2 Bacteries anaerobies Principales carateristiques	10
IV-2-1 Bacilles anaérobies Gram positif sporulés....	11
IV-2-2 Bacilles anaérobies Gram positif non sporulés	11
IV-2-3 Bacilles anérobies Gram négatif.....	12
IV-2-4 Cocci anaérobies Gram négatif et Gram positif	13
IV-3 Les Mycoplasmes génitaux.....	13
IV-4 Les autres micro-organismes.....	14
V- MANIFESTATIONS CLINIQUES.....	15
VI-CRITERES DIAGNOSTIC.....	16

VIII- TRAITEMENT DES VAGINOSES	
BACTERIENNES.....	28

DEUXIEME PARTIE

I- CADRE DE L'ETUDE.....	29
I-1- Hôpital A. Le Dantec.....	29
I-2- Le laboratoire de bactériologie-Virologie.....	30
II- MATERIELS ET METHODES.....	32
II-1- Matériels.....	32
II-1-1- Matériels de prélèvement.....	32
II-1-2- Matériels de laboratoire.....	32
II-1-2-1- Matériels pour la bactérioscopie	32
II-1-2-2- Réactifs et milieux de culture	32
II-1-3- Population d'étude.....	33
II-2- Méthodes.....	34
II-2-1- Méthodes de prélèvement.....	34
II-2-1-1- Conditions à respecter.....	34
II-2-1-2- Interrogatoire.....	34
II-2-1-3- Réalisation du prélèvement vaginal	34
II-2-2- Les réactions physiologiques.....	35
II-2-2-1- Nature des sécrétions.....	35
II-2-2-2- Le pH vaginal.....	35
II-2-2-3- L'odeur d'amine caractéristique	36
II-2-3- Les examens microscopiques.....	37
II-2-3-1- Etat frais.....	37
II-2-3-2- Coloration de Gram.....	38
II-2-4- Culture.....	40
II-2-5- Identification.....	41

RESULTATS ET COMMENTAIRES

I- Données sur la population totale.....	42
I-1- Répartition selon l'origine du prélèvement.....	42
I-1-1- Groupe des externes.....	42
I-1-2- Groupe de l'HALD.....	42
I-1-3- Groupe de l'hôpital de Fann.....	43
I-1-4- Groupe de l'hôpital A.Ndao.....	43
I-1-5- Groupe des extra-hospitaliers.....	43
I-2- Répartition de la population d'étude selon le sexe.....	44
I-3- Répartition selon l'âge.....	45
I-4- Répartition selon le motif de consultation.....	46
II- Résultats de la recherche de <i>Gardnerella vaginalis</i>	48
II-1- Résultats en fonction du sexe.....	48
II-2- Résultats en fonction de l'âge.....	48
II-3- Résultats en fonction de l'origine du patient.....	49
II-4- Résultats en fonction du motifs de consultation	51
III- Résultats de la recherche de <i>Mobiluncus sp</i>	53
III-1- Résultats en fonction du sexe.....	53
III-2- Résultats en fonction de l'âge.....	53
III-3- Résultats en fonction de l'origine du patient.....	54
III-4- Résultats en fonction du motif de consultation.....	56
IV- Résultats de la recherche des autres agents d'infections génitales.....	58
IV-1- Résultats de la recherche de <i>Chlamydia trachomatis</i>	58
IV-2- Résultats de la recherche des Mycoplasmes.....	59
IV-3- Résultats de la recherche des autres germes	60
IV-4- Répartition des autres germes associés en fonction du motif de consultation.....	60
V- Résultats des associations de germes.....	62
DISCUSSION.....	68
CONCLUSION.....	70
BIBLIOGRAPHIE.....	75

**LISTE
DES
ABREVIATIONS**

MST = Maladies sexuellement transmissibles

VB = Vaginose bactérienne

EMB = Eosine Methylen Blue

RPR = Rapid plasma Reagin

TPHA = Treponema Hemagglutination Assay

VIH = Virus de l'immunodéficience Humain

SIDA = Syndrome de l'immunodéficience Acquisse

HBs = Antigène Hépatite B

ANC = Acide Nalidixique Colistine

PSS = Polynetolsulfonate de Sodium

ASBEF = Association Sénégalaise pour le bien-être familial

COUD = Centre des Oeuvres Universitaires de Dakar

PMI = Centre de Protection Maternelle et Infantile

HALD = Hôpital Aristide Le Dantec

**PREMIERE PARTIE :
GENERALITES**

INTRODUCTION

Durant les dernières décennies, grâce aux progrès de la technique et de la médecine, toutes les maladies transmissibles ont diminué globalement de fréquence.

Pourtant, les maladies sexuellement transmissibles qui sont l'une des causes les plus fréquentes de morbidité dans le monde, ont connu une certaine recrudescence.

Un certain nombre de facteurs, à savoir l'extraordinaire mouvement de masse à travers le Monde (Tourisme), la vulgarisation des méthodes anticonceptionnelles qui permet à l'adolescente de commencer très tôt sa vie sexuelle, l'ignorance autour de ces maladies, l'incertitude pour beaucoup de MST de la période d'incubation, l'existence de formes asymptomatiques et le changement complet survenu dans le mode et le lieu de contamination, pourraient expliquer cette recrudescence. La place, chaque jour plus importante qu'occupent les infections gynécologiques, nous a poussé à nous intéresser particulièrement à la vaginose bactérienne qui est l'infection vaginale la plus courante.

En effet, ce syndrome discret, est responsable d'au moins un tiers des leucorrhées pathologiques.

Elle est caractérisée par un écoulement malodorant blanc-grisâtre, homogène et qui adhère aux parois vaginales.

Bien que l'étiopathogénie de cette infection soit restée longtemps mal connue, il est à l'heure actuelle bien établie que cette infection est due à une altération de l'écosystème vaginal au cours de laquelle les *Lactobacillus spp* qui sont les micro-organismes prédominants dans la flore normale sont remplacés par une association bactérienne constituée de *Gardnerella vaginalis*, d'espèces anaérobies diverses (*Bactéroides spp*, *Prevotella spp*, *Mobiluncus spp*, *Peptostreptococcus spp*,...) et de *Mycoplasma hominis*.

Au cours de la dernière décennie de nombreuses études (44,68) ont montré que cette affection peut entraîner des complications graves à type d'accouchement prématuré, d'endométrite du post-partum et de différentes suppurations en gynécologie-obstétrique.

D'où donc la nécessité d'une prise en charge précoce et correcte de toute leucorrhée. Cette étude se propose non seulement de contribuer à élucider et à définir les caractéristiques de l'exudat vaginal dans cette affection, de dégager des critères précis de diagnostic rapide, afin de permettre une meilleure interprétation des examens cytobactériologiques des sécrétions vaginales mais également de montrer la place réelle qu'occupent ces vaginoses dans les infections vaginales.

I- DEFINITION

Le terme de vaginose bactérienne est à la fois clinique et microbiologique, impliquant l'ensemble des leucorrhées anormales qui ne sont pas dues à des levures (*Candida*), à des protozoaires (*Trichomonas vaginalis*), à *Neisseria gonorrhoeae* ou à *Chlamydia trachomatis*.

Trois des quatre critères suivants sont nécessaires pour pouvoir poser le diagnostic de vaginose bactérienne :

- une sécrétion vaginale homogène, fine, adhérente aux parois ;
- une odeur de poisson pourri qui devient plus intense après adjonction d'une goutte de potasse à 10 % (test à la KOH) ;
- un pH vaginal supérieur à 4,5 ;
- la présence de "Clue cells" (cellules indicatrices) à l'examen microscopique de la sécrétion vaginale à l'état frais.

Les vaginoses bactériennes sont donc des affections caractérisées par une modification de la flore vaginale.

Celle-ci normalement dominée par les Lactobacilles (bacilles à Gram positif, aux extrémités carrées) est remplacée par une flore complexe et abondante où les bactéries anaérobies strictes et facultatives prédominent.

Seulement, la vaginose bactérienne n'est pas synonyme d'infection à *Gardnerella vaginalis* et ceci pour deux raisons :

-D'abord, la vaginose bactérienne associe de nombreuses espèces bactériennes parmi lesquelles nous trouvons la plupart du temps *Gardnerella vaginalis*, mais pas toujours .

-Ensuite, *Gardnerella vaginalis* fait partie, dans un certain nombre de cas, de la flore vaginale.

II- HISTORIQUE

Ce syndrome aujourd'hui accepté sous le nom de vaginose bactérienne, a connu plusieurs changements d'appellations dans le temps.

Le terme de vaginite non spécifique a été pendant longtemps utilisé pour le différencier des vaginites spécifiques associant des germes comme *Trichomonas vaginalis*, *Neisseria gonorrhoeae* ou *Chlamydia trachomatis*. Ce terme de vaginite non spécifique est particulièrement mal adapté car d'abord le suffixe "ite" sous-entend l'existence d'un état inflammatoire alors que la vaginose bactérienne est un phénomène superficiel qui n'atteint pas les tissus ; ensuite les bactéries qui en sont responsables sont maintenant bien connues et le terme de non spécifique ne s'applique plus par conséquent.

La découverte, il y a presque un siècle par Doderlein des Lactobacilles et celle en 1889 par Menge et Kroning des micro organismes anaérobies strictes et facultatives ont permis d'avoir une idée plus précise sur la composition de la flore vaginale normale. Au début des années 20 déjà Schroder parlait de 3 différentes sortes de flore vaginale qui correspondaient à "l'état de propreté" du vagin. La flore du premier groupe était dominée par les bactéries productrices d'acide lactique (bacilles de Doderlein) et fut décrite comme étant moins pathogénique. X
Un second groupe avait une flore associée avec les bacilles de Doderlein en minorité, tandis qu'un troisième groupe n'avait pas de bacille de Doderlein dans la flore vaginale et ce type de flore était considérée comme étant la plus pathogénique. X

La reconnaissance de l'association de *Gardnerella vaginalis* avec les vaginoses bactériennes par Gardner et Dukes en 1955 a poussé les auteurs à adopter le terme de vaginose à *Gardnerella vaginalis*. Mais aujourd'hui le terme de vaginose bactérienne est jugé plus correct et plus adéquat pour désigner ce syndrome.

III- EPIDEMIOLOGIE

La prévalence de la vaginose bactérienne est étroitement liée à la population étudiée. En effet cette affection est rare avant la puberté et après la ménopause, ce qui évoque la présence d'une composante hormonale dans son étiologie.

L'activité sexuelle, l'âge de la patiente, la méthode contraceptive utilisée, la grossesse sont autant de facteurs épidémiologiques pouvant intervenir dans la prévalence de cette affection.

Gardnerella vaginalis a été trouvé significativement beaucoup plus souvent chez les femmes sexuellement actives que chez les non actives (2)

Amsel et Coll., (2) dans une étude chez des étudiantes ont trouvé une vaginose bactérienne chez 69 des 293 femmes qui étaient sexuellement actives et aucun cas de vaginose chez les 18 qui étaient vierges (2).

Pendant Bump et Bueschling (11) ont rapporté des vaginoses bactériennes chez 6 des 52 vierges (12%).

Pendant que ces études tendent à démontrer que *Gardnerella vaginalis* peut être présent en absence d'activité sexuelle, il ya quelques évidences qui soutiennent une transmission sexuelle de cette affection.

Gardner (34) et Pheifer (72) ont retrouvé *Gardnerella vaginalis* dans l'urètre de 79% et 86% des partenaires sexuels de femmes atteintes de vaginoses bactériennes mais pas chez le groupe d'hommes témoins.

Ison et Easmon ont rapporté que 16% des 58 hommes soignés d'hypofertilité clinique avaient des *Gardnerella vaginalis* et des anaérobies à des concentrations de 10^3 à 10^7 germes par ml de semence (52).

Prises ensemble ces études montrent que des hommes partenaires sexuels de femmes atteintes de vaginose bactérienne, sont contaminés par *Gardnerella*, *Mycoplasma* et/ou des anaérobies et qu'ils peuvent transmettre ces germes à leurs partenaires lors des rapports sexuels. Tout ceci est soutenu par les travaux de PIOT et Coll (76) qui ont montré que les *Gardnerella* isolés à partir des femmes atteintes d'une vaginose bactérienne et ceux isolés des urètres de leurs partenaires sexuels appartenaient à un même biotype. D'autres facteurs épidémiologiques peuvent aussi être importants : l'utilisation de stérilet, l'âge, antécédent de frottis cervico-vaginal anormal (on trouve une infection à *Gardnerella vaginalis* dans 13,6% des cas de néoplasie du col de l'utérus, la durée du cycle menstruel, la grossesse....

Gardner (34) et Pfeifer (72) ont retrouvé *Gardnerella vaginalis* dans l'urètre de 79 % et 86 % des partenaires sexuels de femmes atteintes de Vaginose bactérienne. De même, il a été observé que les femmes à partenaires multiples se réinfectent plus facilement (65). Tout ceci conduit à soutenir la thèse que la vaginose bactérienne est une maladie sexuellement transmissible.

IV- ETIOLOGIE

Dans la vaginose bactérienne, l'infection est due à la multiplication anormale de germes commensaux : *Gardnerella vaginalis* et des bactéries anaérobies. Ces deux groupes de germes vivent en "symbiose", les uns utilisant pour leur croissance les produits du métabolisme des autres.

La prolifération des anaérobies est responsable de l'odeur caractéristique de poisson pourri de l'exsudat.

Les causes favorisant cette prolifération sont les suivantes : une méno-métrorrhagie, l'utilisation de stérilet, la chirurgie obstétricale, les accouchements surtout rapprochés, les cervicites à gonococoque, à *Chlamydia* ou au virus herpétique, les facteurs hormonaux, l'utilisation de savons alcalins pour les toilettes vaginales.

Tous ces facteurs en modifiant les conditions locales permettent la disparition des lactobacilles et la multiplication concomitante d'autres bactéries déjà présentes et transmises par contact sexuel. (*Gardnerella vaginalis* en particulier).

IV-1- *Gardnerella vaginalis*

IV-1-1- Historique et taxonomie

Décrite pour la première fois par Léopold en 1953, cette bactérie a été d'abord dénommée "*Haemophilus vaginalis*" par Gardner et Dukes (34) en 1955. Puis Zinneman et Turner en 1963 (92) ont démontré qu'elle ne nécessitait pas les facteurs X et V pour sa croissance et n'appartenait donc pas au genre *Haemophilus* ; ils ont proposé la dénomination de "*Corynebacterium vaginalis*". C'est seulement en 1980 que Greenwood et Pickett (37) ont montré que cette bactérie avait une paroi ressemblant à celle des bactéries Gram négatif et qu'elle ne présentait aucune homologie génomique avec *Haemophilus* ou *Corynebacterium* ; ils l'ont appelé "*Gardnerella vaginalis*".

IV-1-2- Principales caractéristiques

Il s'agit d'un bacille à Gram négatif ou Gram variable, parfois polymorphe, immobile qui détermine des "clue cells": cellules épithéliales dont la surface est recouverte de très nombreuses bactéries sous forme d'un tapis homogène. Il ne se développe pas à un pH inférieur à 4,5 et c'est ainsi que l'on ne le trouve jamais associé au bacille de Doderlein.

IV-1-3- Pouvoir pathogène

Gardnerella vaginalis est une bactérie commensale des voies génitales de la femme.

La fréquence d'isolement de ce germe, chez la femme indemne d'infection, est de 20 %, (33) ce qui pose le problème de sa pathogénicité quand il est retrouvé seul. Ainsi son rôle pathogène longtemps controversé ne s'exerce qu'en association avec des bactéries anaérobies strictes. Il est impliqué de manière significative au syndrome de vaginose bactérienne. *Gardnerella vaginalis* est également incriminé dans le déterminisme d'urétrite, mais aussi d'infections néonatales, d'infections urinaires (au cours de la grossesse et chez les transplantés rénaux) et de prostatite.

IV-1-4- Isolement et Identification des *Gardnerella vaginalis*

L'aspect des sécrétions vaginales, la présence ou non de signes inflammatoires modérés, la mesure du pH vaginal, le test à la potasse et l'examen microscopique sont autant d'éléments de présomption qui doivent être obligatoirement complétés par l'isolement de *Gardnerella vaginalis* et son identification.

IV-1-4-1- Isolement

Les milieux d'isolement doivent posséder deux propriétés :

- permettre l'isolement de *Gardnerella vaginalis* tout en inhibant le maximum d'autres espèces bactériennes de la flore vaginale.
- permettre la différenciation facile des colonies de *Gardnerella vaginalis* et de celles des autres bactéries diphtéroïdes à Gram variable présentes dans les sécrétions vaginales.

En pratique courante on utilise trois milieux d'isolement :

- Gélose au sang cuit +1p.100 d'isovitalex
- Gélose trypticase soja +5p.100 de sang de cheval
- Gélose Columbia ANC + 5p.100 de sang humain.

Ces milieux sont incubés en atmosphère enrichie de 5p.100 de CO₂ pendant 48H à 37°C.

Gardnerella vaginalis est aéro-anaérobie et pousse aussi bien en atmosphère enrichie de CO₂ qu'en anaérobiose ; seulement quelques souches anaérobies strictes ont été décrites.

IV-1-4-2- Identification

Elle se fait en deux étapes : d'une part, l'identification présomptive, à partir de l'isolement obtenu en 48H, est basée sur des caractères morphologiques et biochimiques, d'autre part la confirmation est obtenue 24H ou 48H plus tard à l'aide de tests biochimiques complémentaires.

IV-1-4-2-1-Identification présomptive

* Aspect des colonies : elles sont de petite taille d'environ 0,5mm, blanches, grisâtres lisses et luisantes à bords nets ; entourées d'une zone de β hémolyse diffuse sur gélose au sang humain. Cette β hémolyse est absente sur gélose au sang de cheval.

De même sur gélose au sang cuit, il n'y a pas de verdissement autour des colonies.

* Recherche de Catalase : A partir de colonies prélevées sur gélose au sang cuit : Elle est négative.

* Frottis d'une colonie suspecte colorée au Gram : qui révèle des bacilles courts et réguliers, parfois coccoïdes Gram négatif ou variable.

IV-1-4-2-2- Tests de confirmation

Ils vont permettre de différencier *Gardnerella vaginalis* des autres bactéries corynéformes non identifiées et des lactobacilles vaginaux. :

Il s'agit de : * l'hydrolyse de l'hippurate à 1 %

* des tests d'inhibition à l'aide de disques imprégnés d'antibactériens (Métronidazole à 50 µg, Sulfonamide à 1mg) ; également inhibition par l'eau oxygénée à 3 %, par le Polyanétole Sulfonate de Sodium (PSS).

* Il existe bien d'autres tests utiles à la confirmation du diagnostic à savoir les recherches des activités alpha et beta glucosidases et la fermentation des carbohydrates.

IV-2- Les bactéries anaérobies rencontrées dans la flore vaginale

Peut être désigné comme bactérie anaérobie, tout germe qui ne peut pousser sur un milieu contenant plus de 20 % d'oxygène.

IV-2-1- Principales caractéristiques des Anaérobies strictes

IV-2-1-1- Bacilles anaérobies Gram positif sporulés appartenant à un seul genre : *Clostridium*. L'espèce la plus fréquemment isolée est *Clostridium perfringens* qui est caractérisé par la production d'une double zone d'hémolyse sur gélose au sang ; ce qui rend ses colonies très facilement repérables.

IV-2-1-2- Bacilles anaérobies Gram positif non sporulés appartenant à plusieurs genres : *Eubacterium*, *Lactobacillus*, *Propionibacterium*, bacilles ne présentant pas généralement de ramifications ; Actinomyces, avec des ramifications asymétriques ; *Bifidobactérium* présentant des ramifications symétriques d'aspect bifide.

IV-2-1-3- Bacilles anaérobies Gram négatif

Ils appartiennent à plusieurs genres mais seulement *Bacteroides*, *Fusobacterium*, *Prevotella*, *Mobiluncus* ont une importance en clinique :

Genre *Bacteroides* : bacilles courts à coloration bipolaire.

Dans le groupe fragilis, il existe un certain polymorphisme avec des formes plus longues et quelques renflements en "saucisses".

Le groupe mélaninogénicus présente une pigmentation en noir sur les milieux contenant de l'hémine ou du sang laqué.

Genre *Fusobacterium* : le polymorphisme des espèces est très accentué. Il apparaît des bacilles d'aspect fusiforme de taille variable 2 à 3 μ jusqu'à 7-12 μ mais aussi des formes filamenteuses - 100 μ et des formes sphéroïdes.

Genre *Mobiluncus* :

*Historique : le genre *Mobiluncus* a été proposé en 1984 pour désigner des bactéries qui sont mobiles et incurvées (). Dès 1985, des bactéries ayant la morphologie des vibrions avaient été observées dans des sécrétions vaginales. En 1940, Prévost avait désigné comme *Vibrio mulieris* le vibron isolé par Curtis en 1913. En 1980 Durieux et Dublanche isolaient par culture des "vibrions anaérobies" dans 11% des leucorrhées examinées soulignant ainsi l'importance de ces bactéries dans les vaginoses bactériennes.

*Habitat et pouvoir pathogène : *Mobiluncus* peut être trouvé en petites quantités chez des porteurs sains sur les muqueuses des voies génitales.

Lors des vaginoses, *Mobiluncus* est généralement présent dans les sécrétions vaginales avec une densité élevée qui peut atteindre 10^8 bactéries par ml.

Son pouvoir pathogène longtemps controversé apparaît aujourd'hui lié à sa prolifération en association avec *Gardnerella vaginalis*.

*Caractères bactériologiques

Ce sont des bacilles de 1 à 3 μm de long incurvés en coup d'ongle et à Gram variable.

Sur les frottis ils apparaissent souvent à Gram négatif, mais la structure de leur paroi est plus proche que celle des bacilles à Gram positif dont ils sont à rapprocher taxonomiquement.

Ils sont mobiles grâce à un ou plusieurs cils polaires ou parapolaires.

Ce sont des bacilles anaérobies strictes, ils se développent sur gélose Columbia enrichie de 2,5 à 5% de sang. Le milieu peut être rendu sélectif par addition d'acide nalidixique et de colistine. Les colonies se développent après 48 à 72 heures d'incubation à 37°C en anaérobiose.

Ils ne possèdent ni catalase, ni oxydase.

Deux espèces sont décrites : *Mobiluncus curtisii* : les corps bactériens sont courts (1,7 μm de long). Cette espèce hydrolyse l'hippurate et elle est faiblement glucidolytique et résiste au métronidazole.

Mobiluncus mulieris : les corps bactériens atteignent 3 μm de long. Cette espèce n'hydrolyse pas l'hippurate et est fortement glucidolytique.

La sensibilité au métronidazole est irrégulière, elle oriente vers l'une ou l'autre des espèces.

Toutes les souches sont sensibles à la pénicilline, l'ampicilline, la céfoxitine, l'érythromycine et paradoxalement pour une bactérie anaérobie à la gentamycine.

IV-2-1-4- Cocci anaérobies Gram négatif et Gram positif

Dans le groupe des Gram positif, nous distinguons spécialement 2 genres : *Peptococcus* et *Peptostreptococcus*. Il s'agit de cocci Gram positif avec des formes parfois plus coccobacillaires, regroupés par paires, courtes chainettes ou petits amas.

Les genres *Veillonella* et surtout l'espèce *parvula* sont pratiquement les seuls cocci Gram négatif à être isolés des produits pathologiques. Ils se présentent en paires ou en amas et se caractérisent par une très faible activité métabolique.

IV-3- Les mycoplasmes génitaux

Ce sont des bactéries caractérisées par l'absence de paroi. Cette particularité structurale explique ;

- leur très grand polymorphisme ; au microscope électronique on peut observer des formes filamenteuses, coccoïdes en chapelet...

- leur non colorabilité au Gram
- leur résistance à beaucoup d'antibiotiques
- leur grande sensibilité aux conditions de milieu (pH, température, pression osmotique...)

Ils sont particulièrement exigeants, leur culture nécessite l'apport de nombreux facteurs de croissance ainsi que diverses substances nécessaires pour visualiser les colonies et éliminer la flore associée. Elle peut s'effectuer sur des milieux spécialisés et le diagnostic repose sur l'aspect morphologique en milieu solide (colonies en oeuf sur le plat) et des réactions métaboliques (glucose, arginine, urée).

Les mycoplasmes sont retrouvés dans 40 à 85 % (67) des uréthrites non gonococciques et on le constate fréquemment chez le partenaire des femmes ou des hommes atteints.

Sa présence chez les témoins sans manifestation clinique, peut faire douter de son pouvoir pathogène. Seulement le changement de propriété à leur surface pourrait expliquer pourquoi certaines souches sont virulentes dans certains cas et ne sont pas virulentes dans d'autres.

A Dakar une enquête préliminaire de ces agents dans les infections a été réalisée en 1987. Ils ont été mis en évidence avec une prévalence de 7 % chez 183 consultantes: les deux agents *Mycoplasma hominis* et *Ureaplasma urealyticum* ont été identifiés avec une forte prévalence de *M. hominis* (75 %) (81).

Bien que saprophytes habituels de la cavité génitale, ils sont associés lorsqu'ils prolifèrent en abondance, à la vaginose bactérienne et déterminent des complications à type de salpingite et joue un rôle important dans beaucoup de cas de stérilités.

IV-4- Autres microorganismes

Les Entérobactéries (*Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Proteus*), les streptocoques du groupe B, les entérocoques ne sont pas généralement associées à la Vaginose bactérienne. Seulement deux espèces de *Streptococcus* du groupe viridans (*S. acidominimus* et *S. morbillorum*) ont été isolées plus fréquemment chez des femmes atteintes de vaginose bactérienne que chez des femmes saines. D'où leur probable implication dans cette affection.

V- MANIFESTATIONS CLINIQUES

Des tableaux cliniques divers peuvent être observés après la période d'incubation, en moyenne de cinq à sept jours. Les femmes constatent en général de pertes désagréables par leur odeur (49 % de patientes atteintes de vaginose bactérienne contre seulement 20 % des femmes non atteintes de vaginose bactérienne) et ces pertes ont tendance à adhérer aux parois vaginales qu'elles tapissent en totalité (72). L'examen au spéculum montre une sécrétion vaginale fine, homogène, adhérente aux parois vaginales. Mais c'est surtout l'odeur désagréable de poisson pourri après les rapports sexuels qui pousse la patiente à se faire consulter.

Cette affection ne s'accompagne généralement pas d'irritations, ni de prurit et de dysurie.

Seulement des cas de dyspareunie liée à cette affection ont été signalés. Du fait qu'il s'agit d'un syndrome discret et superficiel, la réaction inflammatoire est faible ou absente et les patientes se plaignent de troubles mineurs.

La vaginose bactérienne peut induire des complications graves à type de rupture prématurée des membranes, d'avortements répétés d'infections puépérales et néonatales, d'endo-urétrites du post-partum, de chorioamnionite et de bien d'autres infections obstétricales (44,68).

Enfin *Gardnerella vaginalis* peut être retrouvé dans l'urètre masculin sans généralement induire de symptômes irritatifs (20).

VI- CRITERES DIAGNOSTIQUES DE LA VAGINOSE BACTERIENNE

Les signes cliniques ne¹ suffisent pas à eux seuls pour poser le diagnostic de Vaginose bactérienne AMSEL et al (2) ont recommandé de baser le diagnostic clinique de la Vaginose bactérienne sur la présence de trois 3 des quatres critères pré-cités à savoir :

- une sécrétion vaginale fine homogène qui adhère aux parois vaginales

- un pH \geq 4,5

- une odeur d'amine accentuée par le "sniff test"

- la présence de "clue-cells".

Du fait que plus de 50 % des femmes avec un examen vaginal normal, sont porteuses de *Gardnerella vaginalis*, la culture de ce genre incriminé dans la vaginose bactérienne n'est pas effectuée de façon systématique en routine (74).

VII-GENERALITES SUR L'EXAMEN CYTOBACTERIOLOGUE DES PRELEVEMENTS VAGINAUX

Les inflammations de la région vulvo-vaginale, d'origine parasitaire, mycosique ou bactérienne se traduisent généralement par des écoulements non sanglants (leucorrhées) de l'appareil génital féminin. Une leucorrhée n'est cependant pas toujours d'origine infectieuse. Nous distinguons en effet :

- des leucorrhées physiologiques : elles peuvent apparaître ponctuellement avant l'ovulation ou avant les règles et concrétisent l'accentuation passagère d'un phénomène physiologique ;

- hyperdesquamation des cellules superficielles du vagin ;

- hypersécrétion de glaire cervicale : sous l'influence des oestrogènes la glaire est sécrétée à partir du 10^e jour du cycle et atteint son maximum à l'ovulation.

En cas de grande abondance, cette sécrétion s'écoule à l'extérieur sous forme de pertes blanches (cas des hyperoestrogénémies qui accompagnent assez souvent la puberté et la ménopause.

- des leucorrhées d'origine endocrinienne : elles sont dues à un trouble de fonctionnement de l'ovaire. Une leucorrhée de ce type est pathologique mais non infectieuse.

- des leucorrhées d'origine infectieuse : la muqueuse apparaît alors congestionnée et suppurée (c'est le cas général) ou non suppurée (mycoses vaginales). Les pertes sont abondantes et persistantes en l'absence de traitement.

VII-1- La flore commensale du vagin

La cavité vaginale est peuplée d'une flore commensale dont la composition et l'importance varient en fonction de l'âge.

VII-1-1- Origine et composition globale

Les germes qui constituent cette flore ont une triple origine :

- 1ere origine : la flore commensale des téguments : on y trouve des germes lipophiles qui se multiplient au niveau des glandes sébacées et des follicules pileux. Citons : *Bacillus*, *Micrococcus*, *Staphylococcus*, Corynébactéries Anaérobies, *Propionibacterium*.

Il s'agit donc d'une flore essentiellement Gram positif semblable à celle de la peau. Parmi ces bactéries, les microcoques et les bacilles dont le pouvoir d'invasion est très faible ne seront presque pas retrouvés dans la cavité vaginale car éliminés par les défenses naturelles.

- 2eme origine : la flore intestinale : elle ensemence la cavité vaginale du fait de la proximité de l'orifice anal. On justifie ainsi la présence possible au niveau du vagin d'entérobactéries, d'entérocoques, de bactéries anaérobies (*Clostridium*, *Bactéroïdes...*), de levures (*Candida*).

- 3eme origine : les germes de la flore vaginale de la mère.

On explique ainsi l'origine du bacille Gram positif allongé : *Lactobacillus acidophilus*, encore appelé bacille de Doderlein, très fréquent dans le vagin.

VII-1-2- Variation en fonction de l'âge

VII-1-2-1- Les facteurs de variation

La répartition des différentes espèces au sein de la flore vaginale dépend essentiellement de facteurs hormonaux et plus particulièrement de l'importance des sécrétions d'oestrogènes. Deux cas limites peuvent se présenter :

- 1er cas : forte activité hormonale : une propriété bien connue des oestrogènes est de favoriser la constitution au niveau du vagin d'importantes réserves de glycogène ; on parle d'imprégnation glyco-génique de la muqueuse. Ce glycogène alors est dégradé en acide lactique et le pH vaginal est maintenu à des valeurs très basses.

Un tel environnement est défavorable à la prolifération des germes commensaux de la flore (sauf les levures) et convient particulièrement à *Lactobacillus acidophilus* qui se multiplie aux dépens des autres espèces.

- 2eme cas : L'activité hormonale est en sommeil : le glycogène est peu représenté au niveau de la muqueuse et le pH vaginal sera assez élevé (alcalin). Le bacille de Doderlein sera rare et l'essentiel de la flore commensale apparaîtra constitué par les autres espèces bactériennes déjà citées.

VII-1-2-2- Evolution dans le temps

- A la naissance : le pH vaginal est peu élevé du fait de la persistance chez la fillette des oestrogènes transmis par la mère en période foetale. Les premiers germes colonisateurs seront donc presque exclusivement les bacilles de Doderlein.

- De la naissance à la puberté : Après disparition des oestrogènes d'origine maternelle, le taux d'hormones restera faible et le pH vaginal élevé. La flore sera alors variée et équilibrée bien qu'assez peu abondante (Corynébactéries, Staphylocoques, Entérobactéries, Streptocoques, Bactéries anaérobies...)

- A la puberté et jusqu'à la ménopause : la production d'oestrogènes reprendra, ce qui se traduira par un retour à un pH vaginal bas et à une flore à nouveau dominée par *Lactobacillus acidophilus*, sauf après les règles où un certain polymorphisme est souvent observé (frottis sale).

- Après la ménopause : le tarissement des sécrétions hormonales explique le retour à un pH vaginal élevé et une flore commensale variée et équilibrée.

La prise de contraceptif bien que modifiant assez sensiblement les équilibres hormonaux, ne semble pas provoquer de changements sensibles au niveau de la flore. Mais certaines pillules et gelées spermicides favorisent l'apparition de mycoses vaginales.

VII-2- Les flores pathologiques : les germes en cause

Une classification basée sur la présence ou l'absence des lactobacilles (bacilles de Doderlein) a été adoptée :

- Flore de type I : présence exclusive de bacilles de Doderlein
- Flore de type II : prédominance nette des bacilles de Doderlein par rapport aux autres germes de la flore vaginale
- Flore de type III : présence de bacilles de Doderlein mais en minorité par rapport aux autres germes
- Flore de type IV : absence totale de bacilles de Doderlein.

Dans tout prélèvement vaginal, les aspects suivants sont à relier à une infection ou à un portage dangereux.

VII-2-1- Présence de micro- organisme "indésirables"

Il s'agit de micro-organismes connues pour leurs aptitudes à provoquer des infections génitales et toujours absents de la flore commensale. Ils auront une signification pathologique quelle que soit leur abondance dans le prélèvement :

- *Neisseria gonorrhoeae*
- *Chlamydia trachomatis*
- *Trichomonas vaginalis*

Il s'agit en général d'agents de maladies sexuellement transmissibles. La prolifération de *Trichomonas vaginalis* est cependant sensiblement favorisée par l'alcalinisation du vagin résultant d'une hypo-œstrogénie, mais aussi par le manque d'hygiène. *Trichomonas vaginalis* survit quelque temps à l'air libre et résiste aux antiseptiques communs.

VII-2-2- Prédominance d'une ou de plusieurs espèces de la flore commensale

VII-2-2-1- Leucorrhées à *Candida albicans*

Candida albicans existe à l'état commensale dans le vagin. Sa prolifération, c'est à dire son passage à l'état pathogène, est conditionnée par l'apparition de circonstances favorisantes qui toutes modifient le pH vaginal. Et parmi ces circonstances favorisantes, nous citerons :

- la grossesse
- les traitements antibiotiques prolongés
- la contraception par les oestroprogestatifs
- l'abus de savons acidifiants...

VII-2-2-2- Les leucorrhées à "germes banals"

Elles sont rares en période d'activité génitale. Ces bactéries infectent plus volontiers un vagin atrophique qui se défend mal en raison de la carence oestrogénique. Elles peuvent aussi proliférer chez un sujet immunodéprimé. La proximité de la flore intestinale explique sans doute que 60 à 80 % de ces infections sont dues à des bactéries anaérobies (*Clostridium*, *Bactéroïdes*) (86), les autres cas étant le fait d'Entérobactéries (en particulier *E. coli* et *Proteus*) et d'Entérocoques. Il faut aussi citer, en milieu hospitalier, *Acinetobacter* et *Pseudomonas*.

VII-2-2-3- Leucorrhées de la vaginose bactérienne

Elles sont la résultante de la substitution à la flore de Doderlein d'une flore associant *Gardnerella vaginalis* et diverses bactéries anaérobies strictes.

Il s'agit de leucorrhées fines, homogènes, adhérentes aux parois vaginales. Leur incidence est supérieure à celles des vaginites à *Candida* ou *Trichomonas*.

VII-2-3- Présence chez la femme enceinte d'un micro-organisme susceptible d'entraîner chez le nouveau-né une maladie infectieuse grave

Il s'agit précisément de *Listeria monocytogenes* et des Streptocoques du groupe B responsables de méningites et septicémies néonatales.

L'examen n'a pas dans ce cas pour but de contribuer au diagnostic d'une infection génitale mais de dépister un portage dangereux.

10 % de femmes sont porteuses de Streptocoque B qui peut être responsable de vaginite mais pour être mis en cause, il doit dominer les autres espèces présentes sur le frottis et en culture. L'intérêt de son dépistage chez la femme enceinte est très discuté. En effet, bien que la fréquence des méningites néonatales à Streptocoque B soit assez conséquente, le traitement aux antibiotiques n'est pas sans inconvénients chez la femme enceinte.

VII-3- Les différentes étapes de l'analyse d'un prélèvement vaginal

VII-3-1- Prélèvement

Les sécrétions sont recueillies à l'aide d'une canule ou d'un écouvillon-stérile. Si l'analyse doit être effectuée avec un certain retard, les écouvillons sont placés dans un milieu de transport. Il est bon, cependant, de pratiquer l'examen sans délai, en particulier si on veut trouver *Trichomonas* vivant à l'état frais.

VII-3-2- Examen macroscopique

Certains aspects des pertes sont assez caractéristiques bien que ce critère ne puisse en lui-même constituer un diagnostic; par exemple : les leucorrhées des infections à *Trichomonas* sont abondantes, finement bulleuses, verdâtres et nauséabondes.

Les pertes des mycoses vaginales sont peu abondantes épaisses et blanchâtres (aspect de lait caillé).

Celles des vaginoses bactériennes, déjà décrites sont spécialement malodorantes : odeur de poisson avarié (odeur d'amine).

Il est possible de mesurer le pH des sécrétions vaginales : celui-ci est supérieur à 4,5 et parfois à 7 dans le cas des vaginoses bactériennes, il est aussi plus élevé dans le cas des vaginites à *Trichomonas*.

VII-3-3- Examens microscopiques

VII-3-3-1- Préparation à l'état frais

Son principal intérêt est la recherche de *Trichomonas*. L'écouvillon sera déchargé entre lame et lamelle et examiné au microscope (40 X). *Trichomonas* se présente sous forme d'éléments ovoïdes de 12 à 20 μ environ, se distinguant nettement par leur mobilité. La confirmation pourra être apportée par l'examen du frottis coloré au MGG.

L'état frais nous permet également d'apprécier :

- l'abondance de la flore bactérienne
- la présence des levures isolées, bourgeonnantes ou filamentées
- la réaction leucocytaire et
- la présence éventuelle d'hématies.

VII-3-3-2- Coloration de Gram

Elle présente un triple intérêt :

- observer la flore bactérienne, la typer et orienter le diagnostic
- rechercher la présence de pus
- apprécier le nombre de cellules épithéliales de desquamation.

VII-3-3-3- Résultats des observations microscopiques

Un examen microscopique, après coloration, permet d'orienter parfois très tôt et de façon assez précise le diagnostic :

VII-3-3-3-1- Prélèvement normal

Selon la phase du cycle pendant laquelle a été pratiqué le prélèvement, la cytologie observée est assez variable.

Au cours de la première moitié du cycle, l'absence de leucocytes sera constante, on observera quelques cellules de desquamation.

A partir du 14^e jour, les leucocytes apparaissent en petit nombre, ils peuvent être assez nombreux en période prémenstruelle. Les cellules épithéliales rencontrées sont, dans cette période, des cellules intermédiaires

Dans un prélèvement normal, la flore bactérienne sera dominée par le bacille de Doderlein. Si tel n'est pas le cas, on observera une flore variée et peu abondant; essentiellement Gram positif.

VII-3-3-3-2- Vaginites monomorphes à "germes banaux"

Dans ces cas la cytologie apparaît alors fort différente. Pus peu abondant à très abondant. Absence de bacille de Doderlein. La flore est généralement dominée par un seul germe bacille Gram positif, bacille Gram négatif, cocci à Gram positif -.

Cellules épithéliales pavimenteuses peu abondantes.

VII-3-3-3-3- Vaginoses bactériennes

Dans le cas d'une Vaginose bactérienne l'examen direct des sécrétions montre :

- peu ou pas de leucocytes : la réaction inflammatoire est très modérée, on observe cependant fréquemment une hyperdesquamation (assez nombreuses cellules épithéliales pavimenteuses),

- peu ou pas de Bacilles de Doderlein

- une pillulation microbienne : bacilles de forme courte à Gram variable (*Gardnerella vaginalis*) associés à des bacilles de forme incurvée (*Mobiluncus*) ou/et à d'autres formes très diversifiées (bactéries anaérobies autres que *Mobiluncus*)

- la présence de "Clue cells" ou cellules indicatrices : ce sont des cellules de l'épithélium vaginal auxquelles adhèrent de très nombreuses bactéries, en particulier *Gardnerella vaginalis* mais aussi des bactéries anaérobies.

VII-3-3-3-4- Gonococcies

L'examen du frottis n'est pas toujours révélateur. Dans un cas de vaginite à *Neisseria gonorrhoeae*, nous aurons :

- absence de Bacilles de Doderlein

- présence de diplocoques Gram négatif intracellulaire, en grain de café (Gonocoques).

Seulement, il faut préciser que les gonocoques sont rarement observés à l'examen direct sur des frottis vaginaux.

Ils peuvent par ailleurs coexister avec d'autres espèces bactériennes.

VII-3-3-3-5- Mycoses vaginales

La réaction inflammatoire est, dans ce cas, très faible ou inexistante. L'absence ou la rareté des leucocytes, l'abondance de cellules pavimenteuses et surtout la présence de formes levures et de filaments mycéliens orientant le diagnostic vers une candidose.

VII-3-3-4- Cultures

VII-3-3-4-1- Le choix des milieux

Il sera guidé par les résultats de l'examen direct.

1er cas : Prédominance des bacilles Gram négatif : le milieu de Drigalski, celui de Mac Conkey ou encore le milieu EMB sont les plus indiqués.

2e cas : Prédominance de Cocci Gram positif : la gélose au sang à l'acide nalidixique est le milieu de choix. Ce milieu sélectionne en effet les bactéries Gram positif à l'exclusion de toute autre et permet en outre la culture des levures.

3e cas : Présence de levures et de filaments mycéliens : on ensemence un milieu de Sabouraud au chloramphénicol et un milieu de Sabouraud+chloramphenicol + actidione: le chloramphenicol en inhibant la plupart des espèces bactériennes, rend ce milieu sélectif pour les levures en particulier et l'actidione va inhiber *Candida tropicalis* et rend le milieu sélectif pour *Candida albicans*.

4e cas : Cas d'une vaginose bactérienne : la culture de *Gardnerella vaginalis* est délicate. On utilise la gélose au sang humain (5 %) ; sur ce milieu *Gardnerella* forme de petites colonies gris bleu entourées d'une zone d'hémolyse β.

L'isolement des *Mobiluncus* est possible sur gélose Columbia additionnée de 2,5 % de sérum de cheval ou 5 % de sang de cheval. *Mobiluncus* s'y développe en 72 heures en donnant des colonies de couleur blanc grisâtre de 1 à 2 mm de diamètre.

Quelque soit le résultat de l'examen microscopique, il semble utile d'ensemencer en plus des milieux précédents :

- un milieu riche, polyvalent, permettant la culture de la plupart des espèces aérobies (gélose chocolat enrichie en facteurs de croissance par exemple)
- un milieu sélectif pour le Gonocoque

VII-3-4-2- Conditions d'incubation

Le milieu sélectif pour Gonocoque et le milieu riche "polyvalent" et les milieux destinés à la culture des *Gardnerella* et *Mobiluncus* sont placés à 37° C en atmosphère enrichie en CO₂ et suffisamment humide. Les autres milieux sont incubés en atmosphère ordinaire.

VII-3-4-3- Résultats des cultures

L'identification et l'antibiogramme seront conduits à partir des colonies correspondant :

- à un germe banal prédominant
- à un gonocoque repéré sur le milieu sélectif. L'orientation est faite par la coloration de Gram (diplocoque Gram négatif aplati à un pôle), la catalase positive et l'oxydase positive
- à une levure repérée sur Sabouraud + chloramphénicol et confirmée par un examen microscopique
- à la prédominance de *Gardnerella* et de *Mobiluncus* sur les milieux adaptés.

VIII- TRAITEMENT DES VAGINOSES BACTERIENNES

Les principaux antibiotiques qui ont été proposés pour le traitement de la vaginose bactérienne sont : le metronidazole, l'ampicilline, l'érythromycine et les tétracyclines.

L'ampicilline présente le double inconvénient d'être active sur les lactobacilles et d'être hydrolysée par les bactéries productrices de β -lactamase et présentes dans la vaginose bactérienne. Cela explique la fréquence des récurrences survenant après les traitement par l'ampicilline (1).

L'érythromycine présente une bonne activité sur *Gardnerella vaginalis* et sur les anaérobies mais possède l'inconvénient d'être active sur les lactobacilles.

Les tétracyclines ont une activité certaine sur *Gardnerella vaginalis* et les anaérobies mais l'activité in vivo n'est que très modérée en raison de l'action réductrice des sécrétions vaginales (1).

Les dérivés nitro-imidazolés administrés par voie générale constitue le traitement habituel des vaginoses bactériennes. Différents modes d'administration ont été proposés ; les plus courants utilisent le métronidazole à raison de 400 à 500mg deux fois par jour pendant 5 à 7 jours.

Métronidazole possède une bonne activité sur les anaérobies.

Ce qui entraîne la disparition des facteurs de croissance nécessaires à *Gardnerella vaginalis*.

En plus le dérivé du métronidazole (metabolite hépatique) est quatre fois plus actif que le métronidazole lui-même sur *Gardnerella vaginalis*, or ce métabolite représente 30% de la forme circulaire du médicament (1).

Pourtant malgré un traitement efficace, 10 à 20% des femmes traitées subiront une récurrence dans les six semaines suivant l'arrêt du traitement (1).

Les causes invoquées pour tenter d'expliquer ces échecs sont : la persistance d'une cervicite associée et non traitée, l'absence de traitement du partenaire et le maintien du stérilet (quand il était déjà présent au moment de l'infection).

DEUXIEME PARTIE

**MATERIEL
ET METHODES**

CHAPITRE I : CADRE DE L'ETUDE

Nous avons réalisé ce travail au laboratoire de Bactériologie-virologie de l'hôpital Aristide Le Dantec (HALD).

I-1- Hôpital A. Le Dantec

L'hôpital Central de Dakar ou hôpital "indigène" fut créé en 1912 à la limite de la corniche Est de Dakar.

Cette infrastructure sanitaire est baptisée hôpital Aristide Le Dantec à la mémoire du parrain qui fut le directeur de l'école de Médecine.

Elle constitue depuis 1962, avec l'hôpital de Fann et le centre national de transfusion sanguine, le centre hospitalier universitaire de Dakar.

L'hôpital comprend différents services à savoir :

- Pédiatrie
- Médecine interne
- Chirurgie Générale
- ORL
- Dermatologie
- Cancérologie
- Cardiologie
- Radiologie
- Stomatologie
- Gynécologie-obstétrique
- Ophtalmologie
- Urologie
- Pharmacie.

En plus des services administratifs, divers laboratoires y sont installés. Il s'agit des laboratoires :

- de Biochimie
- de Biologie
- de Parasitologie
- de Cytologie et développement humain
- d'Anatomie-pathologie
- de Bactériologie- Virologie.

I-2- Le laboratoire de Bactériologie-Virologie

Il constitue un exemple dans différents domaines. Ses activités lui valent une audience internationale. Ainsi nous retiendrons parmi ses attributs, que le laboratoire constitue :

- a) Un laboratoire de référence de l'OMS pour HIV2
- b) Un laboratoire d'Excellence pour le diagnostic des Maladies sexuellement transmissibles.

De ce fait, il a pour rôle essentiel de permettre la résolution des différents problèmes posés au niveau des laboratoires périphériques et intermédiaires.

Il constitue entre autres, le centre d'expertise des différents tests nouveaux et doit participer à la formation permanente du personnel impliqué au diagnostic des MST et du SIDA en leur permettant de s'adapter à la nouvelle technologie.

Il est également chargé du contrôle de qualité basé sur l'évaluation permanente des tests et des méthodes, afin de garantir la fiabilité des résultats.

Le laboratoire est subdivisé en deux bâtiments. Le premier bâtiment abrite la virologie. Celui destiné à la Bactériologie comprend :

- Une réception et deux salles de prélèvement
- Une salle de stérilisation
- Une salle de réunion
- Un laboratoire proprement dit destiné aux analyses de routine
- Divers petits laboratoires annexés où s'effectuent des recherches et dont un, est destiné aux travaux de thèses.

Le personnel comprend :

- des Médecins
- des pharmaciens
- des techniciens
- des informaticiens et statisticiens
- des infirmières chargées du prélèvement
- un personnel technique.

Les activités de routine du laboratoire comprennent les manipulations utilisant les techniques classiques de Bactériologie, c'est à dire l'isolement, l'identification et la recherche de la sensibilité des souches.

A ces activités s'ajoutent les recherches d'Agents spéciaux tels que : *Chlamydia trachomatis*, Mycoplasmes, *Bordetella pertussis*, *Haemophilus ducreyi*.

Des sérologies complète de la syphilis avec RPR et TPHA, des dépistages sérologiques du VIH par différentes techniques et du HBs pour l'hépatite virale B y sont également effectués.

CHAPITRE II : MATERIEL ET METHODES³²

I- MATERIEL

I-1- Matériel de prélèvement

- Dispositif d'éclairage
 - Gants
 - Speculum sterile
 - Pince de Kocher
 - Ecouvillons
 - Lames de verres propres
 - Tube muni de poire permettant de recueillir les sécrétions
- sont autant de moyens nécessaires pour la réalisation du prélèvement vaginal.

I-2- Matériel de laboratoire

Il s'agit du matériel courant que l'on trouve dans tous les laboratoires de bactériologie. Nous citerons :

I-2-1- Matériel pour la bactérioscopie

- Microscope optique ordinaire
- Réactifs et matériels nécessaires pour les examens microscopiques (lames, lamelles, pipettes Pasteur, anses, colorants, etc...)

I-2-2- Réactifs et milieux de culture

I-2-2-1- Réactifs pour identification rapide

- papier pH
- potasse à 10 %
- Test d'oxydase et de catalase

I-2-2-2- Milieu de base pour l'isolement

- Gélose au sang cuit + 1 p.100 d'isovitalex
- Gélose trypticase soja + 5 p.100 de sang de cheval
- Gélose Columbia ANC + 5 p.100 de sang humain
- Bouillon thioglycolate.

I-2-2-3- Réactifs pour tests de confirmation

- le polyanetole-sulfonate de sodium (PSS)
- l'eau oxygénée
- disques de Métronidazole lourdement chargé (50 μ g)
- Hippurate de sodium.

I-3- La population étudiée

Du 03 Août 1993 au 11 Octobre 1993, 1047 patients âgés de 15 à 70 ans, ayant des signes cliniques divers, ont fait l'objet d'un examen bactériologique soit des sécrétions cervico-vaginales, soit de prélèvements uréthraux. Sur ce total, 1002 prélèvements ont été effectués chez des femmes et 45 prélèvements uréthraux chez des hommes.

Notre échantillonnage est représenté par les 500 premiers cas d'infections génitales qui constitueront notre population d'études.

II- METHODES

II-1- Méthodes de prélèvement

II-1-1- Conditions à respecter

Le prélèvement vaginal doit être effectué :

- en dehors des règles, en absence de toilette vaginale
- en absence de traitement local ou général (antibiotiques, lubrifiants, antiseptiques)
- en absence de rapports sexuels 24H avant le prélèvement

II-1-2- Interrogatoire

Un interrogatoire aussi complet que possible doit précéder la réalisation du prélèvement avec notamment :

- les antécédents d'infections génitales; traitement reçus
- la date des dernières règles, moyens contraceptifs utilisés, notion de grossesse
- les signes cliniques subjectifs : leucorrhées, douleurs pelviennes, dyspareunie
- les circonstances d'apparition des signes.

II-1-3- Réalisation du prélèvement vaginal

- Mise en place du spéculum.

Une fois que la patiente est placée en position gynécologique, l'aire génitale est nettoyée avec du coton imbibé d'eau physiologique stérile. Avant de poser le spéculum, nous observerons la présence ou l'absence d'hymen et si besoin nous demanderons à la patiente si elle est vierge ou non pour éviter des accidents.

L'usage d'antiseptique, de gels ou de lubrifiants est à proscrire.

En ayant soin d'écarter les petites lèvres, nous introduisons le spéculum parallèlement à l'axe de la vulve en tournant de 90 degrés pour ramener la fourchette dans le plan de la cavité vaginale. Après introduction sur 5 à 6 centimètres, nous ouvrons légèrement le spéculum pour vérifier sa progression dans le vagin. Une fois que le col est repéré, nous écartons les deux valves avec la vis. Ainsi les deux valves se placent l'une contre le cul de sac supérieur, l'autre contre le cul de sac inférieur.

- Prélèvement vaginal proprement dit.

Il se fera sur les parois vaginales ou au niveau du cul de sac postérieur avec un écouvillon stérile en essayant de ramener le plus de sécrétions possibles. C'est sur le prélèvement vaginal que seront effectués non seulement la recherche du pH vaginal et le test à la potasse mais également les examens microscopiques, la culture et l'identification des germes mis en cause dans cette infection.

II-2- Les réactions physiologiques

II-2-1- Nature des sécrétions

Dans le cas précis de Vaginose bactérienne à l'examen au spéculum, l'abondante exsudation vaginale blanche-grisâtre est fluide et bulleuse à proximité du col, fine, homogène et adhérente aux parois vaginale à distance.

Dans 65 % des cas, les sécrétions sont de couleur gris-verdâtre ou gris-jaunâtre et dans 35 % des cas de couleur blanche (34).

II-2-2- Le pH vaginal

Mesure du pH vaginal : Nous prélevons la sécrétion vaginale au niveau de la paroi latérale et du cul de sac postérieur à l'aide d'un écouvillon de coton. Ensuite nous mettons en contact l'écouvillon avec une bandelette de papier indicateur de pH (dans la gamme 3,8 à 5,4) et nous lisons immédiatement le changement de couleur. D'une manière analogue, une bandelette de papier indicateur peut être mise en contact avec l'extrémité du spéculum, lorsque celui-ci a été retiré.

Dans la Vaginose bactérienne, le pH est élevé à plus de 4,5.

Cette élévation du pH est due à la libération des amines.

Seulement, un pH élevé peut s'observer dans :

- les vaginites à *Trichomonas vaginalis*
- lors de la contamination du liquide vaginal par le sang des règles, la glaire cervicale ou du sperme.

D'où l'importance de s'assurer du respect des conditions de prélèvement.

II-2-3- L'odeur d'amine caractéristique

Cette odeur particulière, fétide, nauséabonde qui caractérise les Vaginoses bactériennes est due à l'émission de bases aminées par les bactéries présentes. Ces amines sont en effet produites par le métabolisme des bactéries anaérobies au cours de la décarboxylation (lysine, cadavérine et arginine/putresceine). Ces amines ainsi produites, sont responsables de l'odeur dite "d'amine de poisson" de la leucorrhée. En ajoutant une goutte de potasse à 10 %; ces amines deviennent volatiles et l'odeur de poisson pourri est alors exaltée.

Test à la potasse = "Sniff test"

Nous mélangeons un échantillon de sécrétion avec une goutte de KOH sur une lame et nous portons à proximité des narines, à la recherche de cette odeur caractéristique. La réaction se négative rapidement du fait de la complète volatilisation des amines.

II-3- Les examens microscopiques

II-3-1- Etat frais

II-3-1-1- Préparation de la lame

L'écouvillon chargé de sécrétion vaginale est immergé dans un tube à essai contenant 0,5 ml d'eau physiologique. A l'aide de l'écouvillon nous remuons pendant quelques secondes. Ensuite nous plaçons une goutte de la préparation sur une lame porte-objet que nous recouvrons d'une lamelle avant la lecture au microscope.

Il est toujours préférable de commencer à visualiser la lame au faible grossissement (10X) et passer au fort grossissement (40X) en abaissant le condenseur pour diminuer la lumière et augmenter le contraste.

II-3-1-2- Lecture et interprétation

La lecture de l'état frais nous permet non seulement, d'écarter de prime abord, par l'absence de *Trichomonas vaginalis*, la vaginite à Trichomonas, mais également d'affirmer la présence de "clue cells" qui sont des cellules épithéliales desquamées, recouvertes d'une multitude de petits coccobacilles.

Les bords de ces cellules sont rendus flous, par la grande quantité de bactéries, ce qui donne une apparente désintégration des cellules. Chez la plupart des patients, un mélange de "clue cells" et de cellules épithéliales normales s'observe, en général. Les bactéries adhérant aux cellules sont essentiellement constituées par *Gardnerella vaginalis*, quelquefois mélangées à des germes anaérobies.

Les "clue cells" sont retrouvés dans 90 % des vaginoses bactériennes (28) et elles constituent un excellent critère de diagnostic. L'état frais nous permet également d'apprécier la réaction leucocytaire. D'une manière générale les leucocytes sont retrouvés en quantité modérée sauf s'il existe une vaginite à Trichomonas ou une cervicite associée à la Vaginose bactérienne.

II-3-1-3- Sources d'erreurs

Elles peuvent se situer à plusieurs niveaux :

- utilisation d'eau physiologique contaminée
- retard de lecture de la lame qui peut se dessécher
- préparation trop fluide ou trop épaisse
- mauvaise mise au point du microscope
- examen d'une zone limitée de la lame.

II-3-2- Coloration de Gram

II-3-2-1- Préparation du frottis

Nous allons tout d'abord rouler le coton de l'écouvillon sur la lame en veillant à ne pas frotter. Ensuite, le frottis séché à l'air sera fixé à la chaleur en tenant la lame au sommet d'une flamme. Nous pouvons également fixer à l'alcool. Ainsi la lame séchée et fixée est refroidie avant d'être colorée par la technique de GRAM.

II-3-2-2- Coloration proprement dite

Nous commençons par couvrir la lame de violet de gentiane (une minute), puis nous rinçons à l'eau (de préférence sous filet d'eau). Puis nous recouvrons la lame d'une solution de lugol (30 secondes) avant de rincer à l'eau. Après cela, nous décolorons à l'alcool jusqu'à éclaircissement du liquide puis nous lavons à nouveau avec l'eau. Ensuite nous couvrons la lame avec de la fuschine (1 minute) avant de laver à l'eau. Enfin nous laissons la lame sécher à l'air avant l'examen au microscope.

II-3-2-3- Lecture

Nous utilisons le fort grossissement (100X) sur la lame colorée recouverte d'une goutte d'huile d'immersion. Le condenseur devra être relevé. Les cellules épithéliales et le mucus sont colorés en rose, les champignons en violet. Les bactéries Gram positif seront colorés en violet, les Gram négatif en rose, les cocci se présenteront en forme ronde, les bacilles en forme de bâtonnets et les coccobacilles en bâtonnets arrondis.

II-3-2-4- Interprétation

Les sécrétions vaginales normales contiennent, en prédominance, des lactobacilles (bacilles Gram positif au extrémités carrées) associées ou non à d'autres bactéries comme les streptocopes les corynébactéries et *Gardnerella vaginalis*.

Dans la vaginose bactérienne les lactobacilles sont remplacées par une flore mixte, dominée par *Gardnerella vaginalis* et les anaérobies. Ainsi la présence de "clue cells" associée à une flore bactérienne mixte constituée de bacilles corynéformes de cocci Gram positif, de petits bacilles à Gram négatif ou des bacilles incurvés est suggestive d'une Vaginose bactérienne.

II-3-2-5- Sources d'erreurs

- Frotter au lieu d'étaler le prélèvement avec l'écouvillon sur la lame peut détruire la morphologie cellulaire.

- Trop de chauffage de la lame peut causer la distorsion des cellules et des artéfactes de coloration.

- la surdécoloration de la lame peut faire paraître les bactéries Gram positif sous un aspect Gram négatif. Inversement, une faible décoloration de la lame peut faire paraître les bactéries Gram négatif sous un aspect Gram positif.

II-4- Culture

Puisque plus de 50 % (74) des femmes avec un examen normal sont porteuses de *Gardnerella vaginalis*, la culture en routine n'est pas conseillée pour le diagnostic d'une vaginose bactérienne. Mais de façon générale, la prévalence et la quantité de *Gardnerella vaginalis* sont considérablement augmentées au cours d'une vaginose bactérienne.

Après ensemencement sur milieu riche, des colonies se développent en 48 à 72 heures d'incubation à 37° C dans une atmosphère de 5 à 10 % CO₂.

Milieus de culture non sélectif : ils sont constitués d'une base riche (Columbia) additionnée de 5 % de sang sur gélose au sang humain, les petites colonies gris-bleu sont entourées d'une zone d'hémolyse β à bord flou qui ne s'observe pas avec le sang de mouton ou de cheval.

Milieus de culture sélectif : la base gélosée peut être rendue sélective par addition de colistine, de gentamycine ou d'acide nalidixique.

Gélose Columbia ANC enrichie de 5 % de sang humain en double couche : la mise en évidence de l'hémolyse β est facilitée en incorporant les globules rouges humains uniquement dans la couche de gélose superficielle d'un milieu "double couche".

La culture des *Mobiluncus* est encore plus délicate car ce sont des bacilles anaérobies stricts. Ces germes se développent sur gélose Columbia enrichie de 2,5 à 5 % de sang. Le milieu peut être rendu sélectif par addition de 15mg/l d'acide nalidixique et de 10mg/l de colistine.

Les colonies se développent après 48 à 72 heures d'incubation à 37°C en anaérobiose.

II-5- Identification

L'identification de *G.vaginalis* se fait en deux étapes : d'une part, l'identification présomptive à partir de l'isolement obtenu en 48H est basée sur des caractères morphologiques et biochimiques, d'autre part la confirmation est obtenue 24 ou 48 heures plus tard, à l'aide de tests biochimiques supplémentaires.

II-5-1- Aspect des colonies de Gardnerella

Elles sont de petite taille d'environ 0,5mm, blanches, grisâtres, lisses et luisantes, à bords nets ; entourées d'une zone de β hémolyse diffuse sur gélose au sang humain.

- cette β hémolyse est absente sur gélose au sang de cheval ;
- sur gélose au sang cuit, on n'observe pas de verdissement autour des colonies.

II-5-2- Recherche de catalase

Elle est effectuée à partir de colonies prélevées sur gélose au sang cuit : elle est négative.

II-5-3-Observation d'une colonie suspecte colorée au Gram

Elle révèle des bacilles courts et réguliers, Gram négatif ou Gram variable.

Seulement grâce à ces critères, *Gardnerella vaginalis* est identifiée correctement dans 90 à 97 p.100 des cas. (84)

**RESULTATS ET
COMMENTAIRES**

I-DONNEES SUR LA POPULATION D'ETUDE

Du mois d'Août au mois d'octobre 1993, sur les 1074 prélèvements génitaux reçus au laboratoire de Bactériologie-Virologie de l'hôpital A. Le Dantec, nous nous sommes intéressés aux 500 premiers cas d'infections génitales.

Ce recrutement devrait nous permettre d'avoir une idée précise de la place qu'occupent les vaginoses bactériennes sur les infections de la sphère génitale.

Ces 500 prélèvements seront répartis selon l'origine du prélèvement, selon le sexe et l'âge du patient et selon le motif de consultation.

I-1- Répartition selon l'origine du prélèvement

Dans cette répartition nous distinguerons quatre grands groupes :

I-1-1- Groupe des "externes"

Le plus grand recrutement a été réalisé dans ce groupe. En effet sur les 500 cas d'infections génitales, 237 cas appartiennent à ce groupe des externes soit 47,4% de la population d'étude. Ces patients nous arrivent des différentes cliniques privées mais par la plupart leur origine n'est pas spécifiée.

I-1-2- Groupe de l'hôpital Aristide Le Dantec

Ce groupe regroupe 183 cas sur les 500 prélèvements soit 36,6 % de la totalité des prélèvements. Dans ce groupe, la majorité des patients nous arrive de la Maternité (135 cas soit 27 %). Les 48 prélèvements restant de ce groupe sont répartis entre les 10 autres services.

I-1-3- Groupe de l'hôpital Fann

20 patients ont été recruté de cet hôpital soit 4% de la totalité de la population d'étude.

I-1-4- Groupe de l'hôpital Abass Ndao

Egalement 20 prélèvements sont concernés par ce groupe qui totalise 4 % des prélèvements.

I-1-5- Groupe des extra-hospitaliers

Ce groupe rassemble 40 cas soit 8 % de la totalité de la population d'étude. Ces patients nous arrive de l'ASBEF (avec 26 cas soit 5,2%), de différents dispensaires (avec 10 cas soit 2 %), du service médical du COUD (1 cas soit 0,2%) et des centres de PMI avec 3 cas soit 0,6%.

Centres		Services	Effectifs	%
H	H	Maternité	135	27%
O	A	Pachon	20	4%
S	L	Laennec	2	0,4%
P	D	Dermatologie	7	1,4%
I		Laveran	2	0,4%
T		Urologie	7	1,4%
A		Cardiologie	4	0,8%
L		Orthopédie	1	0,2%
I		Bactériologie	1	0,2%
E		ORL	2	0,4%
R		Pavillon Spécial	2	0,4%
S				
FANN		Maladies Infectieuses	20	4%
A.Ndao		Gynécologie	20	4%
EXTRA		Externes	237	47,7%
		Dispensaires	10	2%
		COUD	1	0,2%
HOSPITALIERS		P M I	3	0,6%
		ASBEF	26	5,2%
TOTAL			500	100%

Tableau I : Répartition de la population d'étude selon les centres hospitaliers et extra-hospitaliers.

I-2- Répartition de la population d'étude selon le sexe

La répartition selon le sexe montre une très forte représentativité de la population féminine. En effet ces patients représentent 489 cas soit 97,8% de l'échantillon total contre 2,2% pour les sujets masculins.

Cette différence est statistiquement significative au seuil de probabilité de 99% ($\text{CHI}^2 = 913,9$; ddl = 1 ; $p < 0,00001$).

Sexe	Eff	%
Femmes	489	97,8%
Hommes	11	2,2%
Total	500	100%

Tableau II : Répartition de la population d'étude selon le sexe.

I-3- Répartition de la population étudiée selon l'âge

Dans cette répartition, il apparaît de façon nette que les patients âgés de moins de 20 ans et de plus de 50 ans sont très peu représentés.

En effet ils représentent respectivement 8% et 1,2% de la population totale.

Mais les tranches d'âge de 20-29 ans et de 30-39 ans sont les plus fortement représentées avec respectivement 46% et 29,8%. Cette différence est statistiquement significative ($\text{CHI}^2 = 22,77$; ddl = 1 ; $p < 0,00001$).

Tranche d'âge	Effectifs	%
0-9 ans	0	0%
10-19 ans	40	8%
20-29 ans	230	46%
30-39 ans	149	29,8%
40-49 ans	45	9%
≥ 50 ans	6	1,2%
Age non précise	30	6%
TOTAL	500	100%

Tableau III : Répartition de la population étudiée selon l'âge

I-4- Répartition de la population d'étude selon le motif de consultation

Les motifs de consultation sont divers et variés :

I-4-1- Bilans

Dans un certain nombre de cas, le bilan est évoqué mais non spécifié. Ils constituent le motif de consultation le plus fréquent (317 fois soit 63,4%). Cette prévalence comparée à celle des autres motifs de consultation est statistiquement significative, ($\text{CHI}^2 = 71,82$; ddl = 1 ; $p < 0,00001$). Ils regroupent les bilans de grossesse, les bilans de contraception, les bilans préopératoires, les bilans de contrôle après un traitement.

I-4-2- Les leucorrhées

Elles constituent un signe important dans les vaginoses bactériennes. Elles sont retrouvées 86 fois soit 17,2% des motifs de consultation.

I-4-3- Les troubles urogénitaux :

Ils sont retrouvés 28 fois soit 5,6%

Les différents autres motifs sont regroupés dans le tableau IV avec leurs prévalences.

Diagnostic	Eff	%
Bilan	317	63,4%
Leucorrhées	86	17,2%
Douleurs pelviennes	23	4,6%
Prurit	8	1,6%
Stérilité	20	4%
Vulvo-vaginite	4	0,8%
Troubles uro-génitaux	28	5,6%
Troubles menstruels	3	0,6%
Cervicite	5	1%
Salpingite	4	0,8%
Dyspareunie	2	0,4%
TOTAL	500	100%

**Tableau IV : Répartition de la population d'étude
selon le motif de consultation**

II- RESULTATS DE LA RECHERCHE DE *GARDNERELLA VAGINALIS*

Sur les 500 prélèvements génitaux, 214 ont révélé la présence de *Gardnerella vaginalis* soit 42,8% de la population totale d'étude.

II-1- Résultats en fonction du sexe

Sur ce total de 500 prélèvements, les 214 cas révélant la présence de *Gardnerella vaginalis* ont été retrouvés exclusivement chez les femmes.

Germes	Effectifs	%
Sexe		
Femmes	214	42,8%
Hommes	0	0%
TOTAL	214	42,8%

Tableau V : Répartition des *Gardnerella vaginalis* selon le sexe.

II-2- Résultats en fonction de l'âge

Pour la tranche d'âge de 0-9 ans nous n'avons eu aucun patient situé dans ce groupe.

Pour la tranche d'âge de 10-19 ans, 40 prélèvements ont été examinés et 17 ont révélé la présence de *Gardnerella vaginalis* soit un taux de 7,9% .

Pour la tranche d'âge de 20-29 ans, 230 prélèvements ont été examinés et 101 se sont révélés être positifs soit 47,2%.

La tranche d'âge de 30-39 ans comptabilise sur ses 149 prélèvements, 59 cas de positifs soit 27,6% .

S'agissant de la tranche d'âge des plus de 50 ans, sur les 6 cas recensés, 3 ont révélé la présence de *Gardnerella vaginalis* soit un taux de 1,4 % .

Age(ans)	Eff total	Gardnerella vaginalis	
		Effectif	%
0-9 ans	0	0	0%
10-19 ans	40	17	7,9%
20-29 ans	230	101	47,2%
30-39 ans	149	59	27,6%
40-49 ans	45	22	10,3%
≥ 50 ans	6	3	1,4%
Age NP	30	12	5,6%
TOTAL	500	214	100%

Tableau VI : Répartition de *Gardnerella vaginalis* selon l'âge.

II-3- Résultats en fonction de l'origine du patient

Groupe des "externes" : le pourcentage de positifs le plus élevé est constaté dans ce groupe. Sur les 237 prélèvements "d'externes", 109 ont révélé la présence de *Gardnerella vaginalis* soit un taux de 50,9%.

Groupe de l'HALD : Dans ce groupe, le constat qui se dégage à priori, c'est le pourcentage élevé (24,8%) recueilli au niveau de la maternité par rapport aux autres services où nous observons des taux faibles.

Groupe de l'hôpital Fann et Abass Ndao :

- Concernant l'hôpital Fann sur les 20 prélèvements, 9 se sont révélés positifs soit 4,2% des cas positifs.

- Pour l'hôpital Abass Ndao sur les 20 prélèvements reçus 7 se sont révélés porteurs de *Gardnerella vaginalis* soit un taux de 3,3%.

Groupe des extra-hospitaliers

- ASBEF : sur 26 prélèvements 15 cas de positifs sont recensés soit un taux de 7%.

- Dispensaires : 10 cas pour 5 positifs soit un taux de 2,3%.

- Sur les 3 patients venant des centres PMI 2 sont porteurs de *Gardnerella vaginalis* soit un taux de 0,9%.

Centres		Services	Effectif Total	Gardnerella vaginalis	
				Effectif	%
H		Maternité	135 ³	53	24,8%
O	H	Pachon	20	3	1,4%
S		Laennec	2	2	0,9%
P	A	Dermatologie	7	2	0,9%
I		Laveran	2	1	0,5%
T	L	Urologie	7	1	0,5%
A		Cardiologie	4	3	1,4%
L	D	Orthopédie	1	0	0%
I		Bactériologie	1	0	0%
E		ORL	2	1	0,5%
R		Pav.spécial	2	1	0,5%
S					
Fann		Maladies Infectieuses	20	7	3,3%
A.Ndao		Gynécologie	20	9	4,2%
EXTRA		ASBEF	26	15	7%
HOSPITA-		Dispensaires	10	5	2,3%
LIERS		COUD	1	0	0%
		PMI	3	2	0,9%
		Externes	237	109	50,9%
		TOTAL	500	214	100%

Tableau VII : Répartition de *Gardnerella vaginalis* selon l'origine du patient.

II-4-Résultats en fonction du motif de consultation

II-4-1- Les bilans

Sur les 317 patients ayant comme motif de consultation bilan, allant du simple bilan de routine aux bilans de grossesse ou de contraception, nous avons retrouvé *Gardnerella vaginalis* 139 fois ; soit un taux de 64,9%.

II-4-2- Les leucorrhées

Ce signe clinique très présent dans les infections génitales a été retrouvé 86 fois. Et sur ces 86 cas, 37 se sont révélés porteurs de *Gardnerella vaginalis* soit un taux de 17,3%.

II-4-3- Les douleurs pelviennes

Sur les 23 cas venus en consultation pour des douleurs pelviennes, *Gardnerella vaginalis* est retrouvé 12 fois soit un taux de 5,6%.

II-4-4-Les stérilités

20 cas de stérilité primaire et secondaire ont été recensés dans cette étude. Et sur ces 20, *Gardnerella vaginalis* a été retrouvé 10 fois soit 4,7%.

Les autres motifs de consultation sont regroupés dans le tableau VIII et se répartissent comme suit :

- Prurit : 1 cas
- Troubles menstruels : 2 cas
- Troubles urogénitaux : 8 cas
- Cervicite : 2 cas
- Salpingite : 2 cas
- Dyspareunie : 1 cas

Signes cliniques	Eff total	Gardnerella vaginalis	
		Effectif	%
Bilans	317	139	64,9%
Leucorrhées	86	37	17,3%
Dleurs pel	23	12	5,6%
Prurit	8	1	0,5%
Stérilité	20	10	4,7%
Vulvo-vaginite	4	0	0%
Troubles uro-génitaux	28	8	3,7%
Troubles menstruels	3	2	0,9%
Cervicite	5	2	0,9%
Salpingite	4	2	0,9%
Dyspareunie	2	1	0,5%
TOTAL	500	214	100%

Tableau VIII : Répartition de *Gardnerella vaginalis* selon le motif de consultation.

III- RESULTATS DE LA RECHERCHE DE *MOBILUNCUS SPP*

Dans cette étude sur les vaginoses bactériennes *Mobiluncus* a été retrouvé 69 fois dans les 500 prélèvements qui constituent la population totale d'études ; soit un taux de 13,8%.

III-1- Résultats en fonction du sexe

Comme pour les *Gardnerella vaginalis*, aucun *Mobiluncus* n'a été retrouvé chez les hommes.

De ce fait les 69 cas attestant de la présence de *Mobiluncus* concernent uniquement des femmes.

Sexe	Effectif total	Mobiluncus sp	
		Effectif Positif	%
Femmes	489	69	13,8%
Hommes	11	0	0%
TOTAL	500	69	13,8%

Tableau IX : Répartition de Mobiluncus sp selon le sexe.

III-2- Résultats en fonction de l'âge

La tranche d'âge la plus représentative de la présence des *Mobiluncus* est bien celle de 20-29 ans avec 41 cas positifs sur les 69 soit un taux de 59,4%.

Dans la tranche d'âge de 30-39 ans, 18 cas ont révélé la présence de *Mobiluncus* soit 26,1% des cas.

Les tranches d'âges de 10-19 ans et de 40-49 ans ont révélé une faible présence de *Mobiluncus* avec respectivement des taux de 5,8% (4 cas) et 2,9%.

Age (ans)	Eff total	Mobiluncus sp	
		Effectif	%
0-9 ans	0	0	0%
10-19 ans	40	4	5,8%
20-29 ans	230	41	59,4%
30-39 ans	149	18	26,1%
40-49 ans	45	2	2,9%
≥ 50 ans	6	0	0%
Age NP	30	4	5,8%
TOTAL	500	69	100%

Tableau X : Répartition des *Mobiluncus* selon l'âge.

III-3- Résultats en fonction de l'origine

* Groupe de l'hôpital A. Le Dantec

Dans ce groupe, *Mobiluncus sp* a été retrouvé 23 fois sur les 69 cas positifs soit un taux de 33,3%. Et comme pour les *Gardnerella vaginalis*, le pourcentage de cas positifs le plus élevé est retrouvé à la Maternité avec un taux de 27,5% (19 cas).

* Groupe des hôpitaux de Fann et A.Ndao

Pour l'hôpital Fann, sur les 20 prélèvements seul un cas de *Mobiluncus* a été constaté soit 1,4%.

Concernant l'hôpital A.Ndao, sur les 20 prélèvements 4 cas ont révélé la présence de *Mobiluncus* soit un taux de 5,8%.

* Groupe des extra-hospitaliers

Dans ce groupe, *Mobiluncus* a été retrouvé uniquement dans les 11 prélèvements venant de l'ASBEF avec un taux de 15,9%.

* Groupe des "externes"

30 prélèvements sur les 237 externes sont porteurs de *Mobiluncus* soit 43,5%. Ce taux représente le pourcentage le plus élevé.

Centres		Services	Effectif Total	Mobiluncus sp	
				Effectif	%
H		Maternité	135	19	27,5%
O	H	Pachon	20	1	1,4%
S		Laennec	2	0	0%
P	A	Dermatologie	7	1	1,4%
I		Laveran	2	0	0%
T	L	Urologie	7	0	0%
A		Cardiologie	4	2	2,9%
L	D	Orthopédie	1	0	0%
I		Bactériologie	1	0	0%
E		ORL	2	0	0%
R		Pav.spécial	2	0	0%
S					
	Fann	Maladies Infectieuses	20	1	1,4%
	A.Ndao	Gynécologie	20	4	5,8%
	EXTRA	ASBEF	26	11	15,9%
	HOSPITA-	Dispensaires	10	0	0%
	LIERS	COUD	0%	0	0%
		PMI	3	0	0%
		Externes	237	30	43,5%
		TOTAL	500	69	100%

Tableau XI : Répartition des *Mobiluncus* selon l'origine du prélèvement.

III-4- Résultats en fonction du motif de consultation

III-4-1- Bilans : Comme pour *Gardnerella*, les bilans restent le motif de consultation le plus représentatif de la présence de *Mobiluncus* avec 43 cas positifs sur les 69 soit 62,3%. Comparée aux autres motifs de consultation, la différence de prévalence est statistiquement significative au seuil de probabilité de 99%.
($\text{CHI}^2 = 8,38$; ddl = 1 ; $p = 0,0003$)

III-4-2- Leucorrhées : sur les 86 cas de leucorrhées 12 fois nous avons retrouvé *Mobiluncus* soit 17,4%.

III-4-3- Stérilité : Pour 20 cas de stérilité primaire et secondaire, 4 prélèvements se sont révélés porteurs de *Mobiluncus*.

Les autres motifs de consultation regroupés dans le tableau n°12 révèlent des taux de présence de *Mobiluncus* assez faibles par rapport à ceux pré-cités.

Signes cliniques	Eff total	Mobiluncus sp	
		Effectif	%
Bilans	317	43	62,3%
Leucorrhées	86	12	17,4%
Dleurs pelv.	23	3	4,3%
Prurit	8	1	1,4%
Stérilité	20	4	5,8%
Vulvo-vaginite	4	0	0%
Troubles uro-génitaux	28	3	4,3%
Troubles menstruels	3	0	0%
Cervicite	5	1	1,4%
Salpingite	4	1	1,4%
TOTAL	500	69	100%

Tableau XII : Répartition des *Mobiluncus* selon le motif de consultation.

IV- RESULTATS DE LA RECHERCHE DES AUTRES AGENTS D'INFECTIONS GENITALES

Dans cette étude mis à part *Gardnerella*, et *Mobiluncus*, huit autres agents d'infections génitales ont été pris en compte.

Il s'agit de *Chlamydia trachomatis*, des Mycoplasmes, des *Candida*, de *Trichomonas vaginalis*, de *Neisseiria gonorrhoeae*, de *Staphylococcus aureus* et d'*Escherichia coli*.

IV-1- Résultats de la recherche de *Chlamydia trachomatis*

Sur les 500 prélèvements pris en compte dans cette étude, la recherche de *Chlamydia trachomatis* par immunofluorescence directe nous a été demandé de façon spécifique que 71 fois. Et sur ces 71 prélèvements, *Chlamydia trachomatis* est détecté 24 fois soit un taux de 4,8% .

<i>Chlamydia trachomatis</i>	Nombre	%
Recherches non effectuées	429	85,8%
Résultats positifs	24	4,8%
Résultats négatifs	47	9,4%
TOTAL	500	100%

<i>Chlamydia trachomatis</i>	Effectif	%
Résultats positifs	24	33,8%
Résultats négatifs	47	66,2%
Total testé	71	100%

Tableau XIII : Répartition de *Chlamydia trachomatis* en fonction de la population totale d'étude.

IV-2- Résultats de la recherche des Mycoplasmes

Sur la population totale (500 prélèvements) nous n'avons effectué la recherche spécifique des mycoplasmes que sur 10 prélèvements, dont seulement 2 nous ont révélé la présence de *Mycoplasma hominis* soit un taux de 0,4%.

Mycoplasmes	Nombre	%
Recherches non effectuées	490	98%
Résultats positifs	2	0,4%
Résultats négatifs	8	1,6%
TOTAL	500	100%

Tableau XIV : Répartition des mycoplasmes en fonction de la population d'étude.

IV-3- Résultats de la recherche des autres germes

Il s'agit d'agents infectieux souvent retrouvés au niveau du tractus uro-génital.

Ainsi nous avons isolé *Candida albicans* 113 fois.

- *Candida sp*, 89 fois
- *Trichomonas vaginalis* 90 fois.
- *Neisseria gonorrhoeae* 6 fois .

IV-4- Répartition des autres germes associés en fonction du motif de consultations

IV-4-1- Bilans

Dans cette étude :

- *Candida albicans* a été associé 69 fois (61,1%)
au motif de consultation Bilan
- 50 fois *Candida sp* a été retrouvé chez des femmes venues
également pour un bilan.
- *Trichomonas* est retrouvé 64 fois (71,1%) ;
- *Chlamydia* 17 fois (70,8%), Mycoplasme 2 fois (100%),
- *Neisseria gonorrhoeae* 1 fois (16,7%).

IV-4-2- Leucorrhées

Chez les femmes venues en consultation pour motif de leucorrhées, *Candida albicans* est retrouvé 22 fois (19,5%), *Candida sp* 21 fois (56,2%), *Trichomonas vaginalis* 13 fois (14,4%), 1 fois (4,2%) et *Neisseria gonorrhoeae* 1 fois (16,7%).

IV-4-3- Troubles uro-génitaux

Pour nos patients ayant des troubles de la sphère uro-génitale, *Candida albicans* est retrouvé 7 fois (6,2%), *Candida sp* 4 fois (4,5%), *Trichomonas vaginalis* 2 fois (2,2%), *Chlamydia trachomatis* 3 fois (12,5%), *Neisseria gonorrhoeae* 4 fois (66,6%).

La répartition des germes en fonction des autres motifs de consultation est détaillée dans le tableau XV.

Signes cliniques	<i>C.albicans</i>		<i>Candida sp</i>		<i>T.vaginalis</i>		<i>Chlamydia</i>		Mycoplasmes	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Bilans	69	61,1%	50	56,2%	64	71,1%	17	70,8%	2	100%
Leucorrhées	22	19,5%	21	23,6%	13	14,4%	1	4,2%	0	0%
Douleurs pelviennes	4	3,5%	4	4,5%	4	4,4%	0	0%	0	0%
Prurit	5	4,4%	2	2,2%	1	1,1%	0	0%	0	0%
Stérilité	5	4,4%	2	2,2%	2	2,2%	2	8,3%	0	0%
Vulvo-vaginite	0	0%	3	3,4%	1	1,1%	0	0%	0	0%
Troubles urogénitaux	7	6,2%	4	4,5%	2	2,2%	3	12,5%	0	0%
Troubles menstruels	0	0%	0	0%	1	1,1%	0	0%	0	0%
Cervicite	0	0%	2	2,2%	1	1,1%	0	0%	0	0%
Salpingite	1		0	0%	1	1,1%	1	4,2%	0	0%
Dyspareunie	0	0%	1	1,1%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL	113	100%	89	100%	90	100%	24	100%	2	100%

Tableau XV : Répartition des autres germes associés ou non en fonction du motif de consultation.

V- RESULTATS DES ASSOCIATIONS DE GERMES

Dans notre étude *Gardnerella* a été isolé seul 71 fois soit 33,2%.

Mais dans 143 cas nous l'avons retrouvé associé à un ou deux germes soit 66,8% d'association.

Cette différence est statistiquement significative au seuil de probabilité de 99%.. ($\text{CHI}^2 = 48,45$; ddl = 1 ; $p < 0,00001$).

Association de <i>G.vaginalis</i> avec les autres germes	Eff	%
<i>Gardnerella vaginalis</i> seul	71	33,2%
<i>Gardnerella vaginalis</i> + <i>Mobiluncus</i>	48	22,4%
<i>Gardnerella vaginalis</i> + <i>C.albicans</i>	28	13,1%
<i>Gardnerella vaginalis</i> + <i>Candisa sp</i>	26	12,1%
<i>Gardnerella vaginalis</i> + <i>Trichomonas vaginalis</i>	19	8,9%
<i>Gardnerella vaginalis</i> + <i>Chlamydia trachomatis</i>	9	4,2%
<i>Gardnerella vaginalis</i> + <i>Mobiluncus</i> + <i>C. albicans</i>	4	1,9%
<i>Gardnerella vaginalis</i> + <i>Mobiluncus</i> + <i>Candida sp</i>	4	1,9%
<i>Gardnerella vaginalis</i> + <i>Chlamydia</i> + <i>C.albicans</i>	2	0,9%
<i>Gardnerella vaginalis</i> + <i>Chlamydia</i> + <i>T. vaginalis</i>	1	0,5%
<i>Gardnerella vaginalis</i> + <i>C. albicans</i> + <i>T.vaginalis</i>	2	0,9%
TOTAL	214	100%

Tableau XVI : Association de *Gardnerella vaginalis* avec les autres germes

Dans cette étude, 198 fois nous avons retrouvé une association de deux ou trois micro-organismes. La double association est la plus fréquemment rencontrée (185 fois).

La triple association a été rencontrée dans 13 cas.

Les types d'associations et leur distribution sont retrouvés dans le tableau de la répartition des associations.

La double association la plus fréquemment observée est l'association *Gardnerella vaginalis* / *Mobiluncus sp* avec 48 cas sur les 198 associations recensées.

Ensuite suivent les associations *Gardnerella vaginalis* / *Candida albicans* (28 cas), *Gardnerella vaginalis* / *Candida sp* (26 cas), *Gardnerella vaginalis*/ *Trichomonas vaginalis* (19) et *Candida albicans* / *Trichomonas vaginalis* (19 cas).

Résultats des associations en fonction du sexe

Toutes les formes d'association évoquées ont été retrouvées chez les femmes.

Aucune association n'a été retrouvée chez l'homme.

Associations de germes	Effectif	%
<i>Gardnerella</i> + <i>Mobiluncus</i>	48	24,2%
<i>Gardnerella</i> + <i>Candida albicans</i>	28	14,1%
<i>Gardnerella</i> + <i>Candida sp</i>	26	13,1%
<i>Gardnerella</i> + <i>Trichomonas vaginalis</i>	19	9,6%
<i>Gardnerella</i> + <i>Chlamydia trachomatis</i>	9	4,5%
<i>Mobiluncus</i> + <i>Candida albicans</i>	6	3%
<i>Mobiluncus</i> + <i>Candida sp</i>	6	3%
<i>Mobiluncus</i> + <i>Trichomonas</i>	3	1,5%
<i>Chlamydia</i> + <i>Candida albicans</i>	5	2,5%
<i>Chlamydia</i> + <i>Candida sp</i>	3	1,5%
<i>Chlamydia</i> + <i>Trichomonas vaginalis</i>	4	2%
Mycoplasme + <i>Candida sp</i>	1	0,5%
<i>Gardnerella</i> + <i>Mobiluncus</i> + <i>C.albicans</i>	4	2%
<i>Gardnerella</i> + <i>Mobiluncus</i> + <i>Candida sp</i>	4	2%
<i>Gardnerella</i> + <i>Chlamydia</i> + <i>C.albicans</i>	2	1%
<i>Gardnerella</i> + <i>Chlamydia</i> + <i>Trichomonas</i>	1	0,5%
<i>Gardnerella</i> + <i>C.albicans</i> + <i>Trichomonas</i>	2	1%
<i>Candida albicans</i> + <i>Trichomonas</i>	19	9,6%
<i>Candida sp</i> + <i>Trichomonas</i>	7	3,5%
<i>Neisseria gonorrhoeae</i> + <i>C.albicans</i>	1	0,5%
TOTAL	198	100%

Tableau XVII : Répartition des associations observées dans cette étude.

DISCUSSION

Dans notre étude prospective sur les vaginoses bactériennes, sur les 500 premiers patients chez qui, au moins un agent d'infection génitale est isolé, nous avons retrouvé 214 fois *Gardnerella vaginalis* seul ou associé à d'autres germes soit un taux de 42,8%.

Cette prévalence élevée confirme que les vaginoses bactériennes demeurent encore l'infection vaginale la plus fréquente.

Mais cette étude nous a surtout permis de mieux définir des critères de diagnostic simples à partir des caractéristiques de l'exsudat vaginal mais également à partir d'observations de caractères morphologiques, biochimiques des germes en cause et des tests de confirmation.

Pour mieux justifier la méthodologie appliquée dans cette étude, nous allons tout d'abord retracer les différentes étapes du diagnostic et à chaque phase tenter de poser les problèmes rencontrés.

Les conditions de prélèvement constitue un aspect important du diagnostic des vaginoses bactériennes.

En effet lorsqu'elles ne sont pas respectées nous sommes souvent confrontés à des problèmes d'interprétation des résultats.

L'interrogatoire devrait nous permettre d'apporter beaucoup plus de lumières sur les signes cliniques subjectifs. Il nous fournit les renseignements sur les moyens de contraception utilisés, les notions de grossesse, les circonstances d'apparition des signes fonctionnels et les antécédants d'infections génitales. A ce niveau, le premier obstacle que nous avons rencontré est un problème de communication dû à la pudeur qui est très marquée dans nos sociétés africaines.

La réalisation du prélèvement va nous permettre, dès l'installation du spéculum, d'apprécier la nature des sécrétions qui sont blanchâtres ou de couleur gris-verdâtre ou gris-jaunâtre.

Le milieu vaginal est normalement acide (pH : 3,8 à 4,5) ; ce qui le protège de la plupart des infections sauf des mycoses. Cette acidité est liée à la transformation en acide lactique du glycogène accumulé dans les cellules épithéliales sous l'action du bacille de Doderlein (*Lactobacillus acidophilus*) ; la charge en glycogène dépendant des oestrogènes.

Ce pH, mesuré dès le retrait du spéculum, est supérieur à 4,5 dans les cas de vaginose bactérienne et cette élévation est due à la libération des amines. Seulement rappelons que la simple présence de *Trichomonas vaginalis* ou de spermatozoïdes peut relever le pH vaginal. Donc un pH vaginal élevé observé n'est pas spécifique aux seules vaginoses bactériennes.

L'odeur de poisson pourri, qui est fréquemment observée dans nos cas de vaginoses est exaltée par le test à la potasse à 10%.

Bien que BUMP (12) affirme que ce test à la potasse à 10% est l'un des critères les plus fiables pour le diagnostic des vaginoses, nous l'avons trouvé dans notre expérience le moins sensible des quatre critères de diagnostic.

Et nous expliquons cela par le fait que ce test à la potasse se négative vite du fait de la rapide volatilisation des amines. Et ceci est confirmé par les travaux d'Eschenbach et coll. (28) qui ont trouvé pour ce test à la potasse une valeur prédictive positive de seulement 76% comparée au diagnostic de la vaginose bactérienne basé sur la coloration de GRAM.

A l'examen direct de notre prélèvement, l'observation de l'état frais reste un élément déterminant dans le diagnostic de cette affection.

L'état frais nous permet d'abord d'écarter la vaginite spécifique par l'absence des germes mis en cause (*Trichomonas, Candida...*), ensuite de prouver l'absence d'inflammation par la réaction leucocytaire (peu ou pas de leucocytes) et enfin d'observer les cellules indicatrices (clue cells) qui sont des cellules épithéliales desquamées remplies de cocci et de cocobacilles.

La présence de ces "Clue cells" constitue un excellent critère de diagnostic.

Entre les cellules épithéliales, nous constatons toutefois que les *Gardnerella* ne sont pas totalement à l'état pur. Nous observons souvent quelques cocci Gram positif, d'autres bacilles Gram positif ou négatif qui vraisemblablement seraient des germes anaérobies.

Eschenbach et Coll (28) ont montré que l'observation de "Clue cells" est le critère de diagnostic le plus fiable des vaginoses bactériennes lorsqu'elles représentent plus de 20% des cellules épithéliales observées.

L'état frais également nous a permis de détecter la présence des *Mobiluncus* par sa mobilité en tire-bouchon très caractéristique. Dans notre étude nous l'avons retrouvé 69 fois soit 13,8%. Nous l'avons retrouvé 48 fois associé à *Gardnerella vaginalis* soit un taux d'association de 24,2% par rapport à l'ensemble des associations observées dans cette étude. Ce pourcentage est très faible comparé à celui observé par Holst (47) qui sur un groupe de 148 femmes atteintes de vaginose bactérienne, a trouvé 143 femmes ayant l'une ou les 2 espèces de *Mobiluncus* dans leur flore vaginale soit un taux d'association de 96,7%.

la coloration de Gram nous a permis dans notre étude non seulement de confirmer la présence de *Gardnerella* suspectée déjà à l'état frais par la présence des "Clue cells", mais également de classer le type de flore selon la présence, la prédominance ou l'absence de *Lactobacillus*. Généralement la flore des cas de vaginoses observés dans notre étude est classée de type IV qui caractérise l'absence totale de bacilles de Doderlein.

La culture de *Gardnerella* nécessite deux jours sur gélose au sang et se présente sous la forme de très fines colonies "en goutte de rosée". La morphologie du germe est vérifiée au Gram. Comme chez les corynébactéries, nous pouvons mettre en évidence quelques granulations métachromatiques.

Ces simples gestes suffisent habituellement pour assurer le diagnostic en pratique courante.

Il est cependant possible d'aller plus loin en particulier lorsque le germe est isolé à l'état pur.

Mobiluncus a été le seul germe anaérobie que nous avons retrouvé dans notre étude. Tous les autres germes anaérobies que nous avons observés dans la flore et qui s'associe à *Gardnerella vaginalis* pour déterminer les vaginoses n'ont pu être identifiés de façon spécifique, car nous ne disposions pas d'un système d'identification des bactéries anaérobies. En effet, ce système devait nous permettre de rechercher rapidement et facilement au moins 21 caractères biochimiques des bactéries anaérobies.

Par ailleurs notre échantillonnage, essentiellement constitué de femmes

(489 soit 97,8%), est justifié non seulement par la pathologie qui est ciblée, mais également par le simple fait que les femmes se font consulter pour plusieurs raisons qui sont la contraception (orale ou mécanique), les bilans de routine, les bilans de grossesse, les bilans de stérilité, les infections uro-génitales etc... alors que les hommes ne se font consulter généralement qu'en cas de manifestations cliniques et souvent après auto-médication.

Un autre constat se résume au fait que nous n'avons isolé aucun *Gardnerella vaginalis* et aucun *Mobiluncus* chez les hommes.

Ce fait mérite d'être révélé car si DAWSON et coll (20). ont retrouvé *Gardnerella vaginalis* dans l'urètre d'une population d'hommes non sélectionnées avec une prévalence de 11,4%, d'autres auteurs nous donnent des pourcentages relativement moins importants (4,5%) (47).

L'absence de *Gardnerella vaginalis* chez notre population masculine pourrait s'expliquer non seulement par le faible recrutement la concernant (11 hommes soit 2,2% de la population totale d'étude) mais également par le fait que nous n'avons pas ciblé une population "d'hommes à risque" c'est à dire des partenaires sexuels de femmes atteintes de vaginoses bactériennes.

En effet nous pensons que pour mieux apprécier la prévalence et le rôle des hommes dans la réinfection connue dans cette pathologie, l'inclusion des hommes partenaires sexuels des femmes atteintes de vaginoses bactériennes aurait apporté plus de précisions. D'autant plus que les études de Gardner (34) et Pheifer (72) ont détecté *Gardnerella vaginalis* avec des prévalences de 79% et 86% dans l'urètre des partenaires sexuels des femmes ayant une vaginose bactérienne mais n'ont isolé aucun *Gardnerella* chez les hommes témoins.

Dans la répartition de notre population d'étude, en fonction de l'origine du prélèvement, nous constatons le nombre élevé (337 cas) du groupe des externes. Ce nombre important peut s'expliquer en partie par un mauvais remplissage des bulletins d'analyses que nous recevons souvent sans la mention exacte du service ou même de l'hôpital d'origine.

A l'hôpital A. Le Dantec, la Maternité avec 183 prélèvements demeure notre "demandeur d'analyses" privilégié et c'est dans ce service que nous avons trouvé le taux le plus élevé d'infection génitale (36,6%) et la prévalence la plus élevée de *Gardnerella vaginalis* (24,8%). Cette prévalence observée à la Maternité est élevée par rapport aux autres services de HALD (6,6%). Cette différence est statistiquement significative ($\text{CHI}^2 = 71,5$; ddl = 1 ; $p < 0,00001$). De même, la prévalence observée à l'HALD (31,4%) comparée à celle de FANN (3,3%) est élevée. Cette différence est statistiquement significative au seuil de probabilité de 99% ($\text{CHI}^2 = 132,3$; ddl = 1 ; $p < 0,00001$).

La prévalence observée au niveau des structures extra-hospitalières, (61,1%) est plus élevée que celle retrouvée au niveau des hôpitaux (38,9%).

Cette différence est statistiquement significative ($\text{CHI}^2 = 61,1$; ddl = 1 ; $p < 0,000001$).

Les motifs de consultation sont des éléments importants dans l'étiologie des vaginoses bactériennes. Par rapport aux autres motifs de consultation, les bilans révèlent la prévalence la plus élevée (64,9%) et cette différence est statistiquement significative ($\text{CHI}^2 = 38,2$; ddl = 1 ; $p < 0,00001$). En effet les bilans de contraception surtout mécanique avec l'utilisation du stérilet constitue un facteur épidémiologique important et les travaux d'AMSEL (2) et HOLST (48) ont prouvé que l'usage de stérilet était plus fréquemment observé chez les femmes atteintes de vaginose bactérienne.

Après les bilans, les leucorrhées constituent le motif de consultation le plus présent dans cette étude avec 86 cas dont 37 qui ont révélé la présence de vaginoses bactériennes soit 17,3% par rapport à l'ensemble des 214 cas de vaginoses observés dans notre étude. Ce taux est bien comparable à celui retrouvé dans les études d'Eschenbach (28) sur les symptômes des vaginoses bactériennes. En effet ces études ont révélé 311 cas de leucorrhées associées à la vaginose bactérienne soit un taux de 17% par rapport à l'ensemble des symptômes. Nous pouvons considérer les leucorrhées comme un signe déterminant dans la présomption de vaginose. Mais nous devons surtout bien faire la différence entre une leucorrhée physiologique (due simplement à une hyperdesquamation des cellules superficielles du vagin ou alors à une hypersécrétion de glaire cervicale), une leucorrhée d'origine endocrinienne (due à un trouble fonctionnel de l'ovaire) et une leucorrhée d'origine infectieuse (due à la prolifération d'un agent d'infection génitale).

Tous les germes retrouvés dans cette étude (sauf Mycoplasme) ont été associés aux leucorrhées ; *Candida sp* avec 56,2%, *Candida albicans* (19,5%), *Trichomonas vaginalis* (14,4%), *Neisseria gonorrhoeae* (16,7%) et *Chlamydia trachomatis* (4,2%).

Ces prévalences importantes nous permettent d'affirmer qu'il s'agit de vaginites spécifiques ou de vaginoses bactériennes, que la leucorrhée constitue un signe fonctionnel très important et devrait à juste titre être considéré comme un symptôme de MST chez la femme.

Dans notre étude, la majorité de nos patients appartiennent aux classes d'âge de 20-29 ans (230 cas) et 30-39 ans (149 cas) et ces tranches d'âges correspondent à la période dans la vie de l'individu où l'activité sexuelle est la plus intense. Les prévalences des cas de vaginoses les plus élevées se situent dans ces deux tranches d'âge avec respectivement 43,9% et 39,6%. Ces deux tranches d'âge prises ensemble et comparées aux autres tranches d'âge révèlent une différence statistiquement significative ($\text{CHI}^2 = 246,2$; ddl = 1 ; $p < 0,00001$).

Ces prévalences sont comparables aux résultats obtenus par les études de AMSEL R. et coll. (2) qui ont retrouvé *Gardnerella vaginalis* aussi significativement beaucoup plus souvent chez les femmes sexuellement actives que chez les non-actives.

Cependant un paradoxe semble être apporté par la tranche d'âge de 10-19 ans ou 17 cas de vaginose bactérienne ont été recensés soit un taux de 7,9%. Cette prévalence est comparable à celle obtenue dans d'autres études (11) qui ont révélé des cas de vaginoses bactériennes chez des adolescentes avec des taux de 8 à 31%.

La tranche d'âge des ≥ 50 ans a révélé seulement 3 cas de vaginose bactérienne soit un taux de 1,4%. Ces taux faibles observés chez les patients de la tranche d'âge de 10-19 ans et chez ceux de la tranche d'âge des ≥ 50 ans (ménopause) pourrait nous faire évoquer l'existence d'un facteur hormonal dans l'étiologie de la vaginose bactérienne. En effet les oestrogènes favorisent la formation au niveau du vagin d'une importante réserve de glycogène qui, dégradée en acide lactique par les lactobacilles, maintiennent le milieu vaginal à un pH bas qui ne convient pas au développement et à la prolifération des germes mis en cause dans les vaginoses bactériennes. Or nous savons que durant la puberté et la ménopause, nous observons le plus souvent chez la femme des états d'hyper-oestrogénémies qui donc pourraient expliquer cette prévalence faible observée chez cette tranche de la population.

Seulement après la ménopause, avec le tarissement des sécrétions hormonales, le pH vaginal va redevenir élevé et nous aurons une flore commensale variée et équilibrée.

A l'observation de nos résultats globaux, nous pouvons affirmer que la vaginose bactérienne à *Gardnerella vaginalis* associée ou non aux bactéries anaérobies est la première cause des infections vaginales. Les taux observés dans notre étude sont supérieurs à ceux de Brazzaville (28) et comparables à ceux des Etats Unis où *Gardnerella vaginalis* est retrouvé chez 30 à 40 % des femmes consultant pour Maladies sexuellement transmissibles.

La candidose vaginale à *Candida albicans* représente la deuxième étiologie d'infection génitale avec une prévalence de 22,6%. Ce taux est sensiblement comparable à celui obtenu à Libreville (66) et à Abidjan (29) qui est de 25%.

La trichomonase vaginale est la troisième étiologie de ces infections génitales. Son taux de 18% est nettement supérieur à celui obtenu à Abidjan qui est de 8,2% (29). Seulement notre prévalence est plus basse que celle de 21,5% obtenue à Brazzaville (21).

CONCLUSION

L'examen cyto bactériologique des exudats vaginaux pose souvent des problèmes d'interprétation dans lesquels la vaginose bactérienne est fréquemment mise en cause.

Ce terme de vaginose bactérienne à la fois clinique et microbiologique implique l'absence d'inflammation vaginale (constatée par l'absence de polynucléaires,) en même temps que la présence de bactéries potentiellement pathogènes telles que *Gardnerella vaginalis* associé ou non à des germes anaérobies tels que *Mobiluncus spp*, *Prevotella spp*, *Peptostreptococcus*, *Bactéroïdes* et autres agents d'infections génitales comme *Mycoplasma hominis*.

Aujourd'hui, il est facile de poser le diagnostic de cette affection. En effet nous pouvons parler de vaginose bactérienne dès que nous sommes en présence d'au moins trois des quatre critères suivants :

- Présence d'une sécrétion vaginale malodorante, fine, homogène et qui adhère aux parois vaginales ;
- un pH vaginal supérieur à 4,5
- une odeur caractéristique de poisson pourri exaltée par l'addition d'une goutte de potasse à 10% ;
- une présence de "Clue cells" ou cellules indicatrices.

Cette affection est caractérisée par une altération de l'écosystème vaginal au cours de laquelle les *Lactobacillus spp*, qui sont les micro-organismes prédominants dans la flore normale, sont remplacés par une association bactérienne.

Elle se manifeste généralement par des leucorrhées désagréables par leur odeur mais ne s'accompagnant pas forcément d'irritation ni de prurit.

Elle peut être responsable de complications graves à type d'infections néo-natales, d'avortements répétés, de chorioamnionite et de bien d'autres infections obstétricales.

Elle est également incriminée dans le déterminisme d'urétrite surtout chez l'homme.

Le rôle de l'homme d'ailleurs comme réservoir de réinfection pourrait être mieux cerné dans des études ultérieures afin de mieux maîtriser son incidence dans les cas de récurrence observés après des schémas thérapeutiques bien menés.

Nous avons réalisé cette étude prospective du mois d'août au mois d'octobre au laboratoire de Bactériologie de l'hôpital A. Le Dantec.

Notre échantillon est constitué de patients qui se sont présentés au laboratoire durant cette période et se sont révélés être porteurs d'au moins un agent d'infection génitale.

Cette sélection nous a permis d'avoir une idée plus précise de la place qu'occupent les vaginoses bactériennes dans les infections de la sphère uro-génitale.

Et avec une prévalence de 42,8%, nous sommes arrivés à affirmer que ces vaginoses bactériennes constituent la première étiologie des infections génitales devant la candidose, la trichomonase, et les infections à *Chlamydia* et *Neisseria gonorrhoeae*.

Devant cette prévalence élevée et les complications graves liées à cette affection, l'urgence serait d'encourager des études ultérieures sur le mode de transmission de cette affection et le rôle du porteur asymptomatique dans les phénomènes de récurrences rencontrés. Cela nous permettrait de mieux adapter le traitement proposé, mais également d'assurer une bonne prévention afin d'arriver à inverser au cours des prochaines années les tendances épidémiologiques de cette affection.

BIBLIOGRAPHIE

**1- AMSEL R., CVITCHLONO C.W., SPIEGEL C.A.,
CHEN K.C.S., ESCHENBACH D.A., SMITH K.,
AND HOLMES K.K.**

Compararison of metronidazole, ampicillin, and amoxillin for treatment of bacterial vaginosis (non specific vaginitis) : possible explanation for the greater efficacy of metronidazole 1982, 225-237.

**2-AMSEL R., TOTEN P.A., SPIEGEL C.A.,
CHEN K.C.S., ESCHENBACH D., AND HOLMES K.K.**

Non specific vaginitis ; diagnostic criteria and microbial and epidemiological association.

Am.J. Med.1983, 74 : 14-22.

3-ASKIENAZY-ELBHAR M.

Le diagnostic bactériologique des vaginoses bactériennes en pratique de ville.

Rev.franç. de gyn. et obstétrique.1993, 88 : 203-206.

4- BAILEY R.K., VOSS J.L., AND SMITH R.F.

Factors affecting isolation and identification of *Haemophilus vaginalis* (Corynebacterium vaginale).

J.Clin. Microbiol.1979, 9 : 65-71.

5- BALSDON M.J., AND JACKSON D.

Corynebacterium vaginale and vaginitis : a controlled trial of treatment.

Lancet i :1980, 501-504.

6- BERREBI A.

Antibiotiques et vaginoses bactériennes.

Rev.franç. de gyn. et obstet.1993,88 :215-217.

**7- BLACKWELL A.L., FOX A.R., PHILLIPS I.,
AND BARLOW D.**

Anaerobic vaginosis : clinical and diagnostic aspects.
Scand. J. Virol. Nephrol.1984, **86** (suppl.) : 129-133.

**8- BLACKWELL A.L., FOX A.R., PHILLIPS I.,
AND BARLOW D.**

Anaerobic vaginosis (non-specific vaginitis) : Clinical, microbiological
and therapeutic findings. Lancet ii : 1983,1379-1382.

**9- BORCHALDT K.A., ADLY B.S., SMITH R.F.,
EAPEN J. AND BEAL C.B.**

Importance of *Gardnerella vaginalis* as an etiological
agent in bacterial vaginosis.
Genitourin. Med.1989, **65** : 285.

10- BISTOLETTI P., ET AL.,

Comparison of oral and vaginal metronidazole therapy for nonspecific
bacterial vaginosis.
Gynecol. Obstet innest 1986,**21** : 144

11- BUMP R.C., AND BUESCHING III W.J.

Bacterial vaginosis in virginal and sexually active adolescent females :
evidence against exclusive sexual transmission.
Am.J. Obstet. Gynecol.1988, **158** : 935-939.

**12- BUMP R.C., ZUSPAN F.P., BUESCHING III W.J., AYERS
L.W., AND STEPHENS T.J.**

The prevalence, six month persistence, and predictive values of
laboratory indicators of bacterial vaginosis (nonspecific vaginitis) in
asymptomatic women.
Am.J. Obstet.Gynecol.1984, **150** : 917-924.

13- CHATTOPADHYAY B.

The role of *Gardnerella vaginalis* in "non specific" vaginitis.
J.infection 1984, **9** : 133-115.

14- CHEN KCS., ET AL.

Biochemical diagnosis of vaginosis :
Determination of Diamines in vaginal fluid.
J.infect.Dis.1982,**145** : 337.

15- COYLE M.B., AND LIPSKY B.A.

Coryneform bacteria in infections diseases :
clinical and laboratory aspects.
Clin.Microbiol.1990,**3** : 227-246.

**16- CRISTIANO L., COFFETTI N., DALVAI G.,
LORASSO L., AND LORENZI M.**

Bacterial vaginosis : prevalence in out patients,
association with some micro-organisms and laboratory indices
Genitourin. Med.1989,**65**: 382-387.

**17- CRISWELL B.S., MARSTON J.H., STENBACK W.A.,
BLACK S.H., AND GARDNER H.L.**

Haemophilus vaginalis 594, a Gram-negative organism.
Can.J. Microbiol. 1971,**17** : 865-869.

18- CURTIS A.H.

A motile curved anaerobic bacillus in uterine discharges.
J.infect.Dis1913, **12** : 165-169.

19- CURTIS A.H.

On the etiology and bacteriology of leucorrhoea.
Surg.Gynecol. Obstet.1914, **18** : 229.

**20- DAWSON S.G., ISON C.A., CSONKA G.,
AND EASMON C.S.**

Male carriage of *Gardnerella vaginalis*.

Br.J. Vener. Dis.1982, 58 : 243-245.

**21- DINGA-BOUDJOUNBA S., BOURGAREL J.,
BATABOUKILA P., ET BIENDO M.**

Les infections vaginales à Brazzaville. Analyses de 2133 effectuées au laboratoire National de santé publique.

Afr.Med., 1987, 27 (264), 299-302.

**22- DOSSO M., FAYE H., DIAKITE-HARDING Y., AISSI H.,
AKA J., ET DUCHASSIN M.**

Aspects épidémiologiques et prévalences de *N.gonorrhoeae* dans les infections génitales à Abidjan: Analyse de 1942 prélèvements.

Bull.soc. path. Ex. 1986, **79** : 130-139.

**23- DUNKELBERG W.E.JR., SKAGGS R.,
AND KELLOGG DS JR.**

Method for isolation and identification of *Corynebacterium vaginale* (*Haemophilus vaginalis*).

Am.J.Clin.pathol.1970, **19** : 47-52.

24- DUNKELBERG W.E.

Diagnosis of *Haemophilus vaginalis* vaginitis by Gram- stained smears.

Am.J. Clin.Pathol.1965, **19** : 27-52.

25- DUNKELBERG W.E.

Corynebacterium vaginale.

Sex.Transm. Dis. 1977,4 : 69-75

26- DURIEUX R., ET DUBLANCHET A.

Les "vibrions" anaérobies des leucorrhées, I. technique d'isolement et sensibilité aux antibiotiques.

Med. Mal. Infect. 1980, **10** : 109-115.

27- DURFEE M.A. ET AL.

Ineffectiveness of erythromycin for treatment of *Haemophilus vaginalis* associated vaginitis.

Antimicrob Agents Chemother 1979, **16** : 635.

28- ESCHENBACH D.A., ET AL.,

Diagnosis and clinical manifestation of bacterial vaginosis.

Am.J.Obstet. Gynecol. 1988, **158** : 819 .

**29- FAYE-KETTE ACHI Y.H., DOSSO M.,
SYLLA KOKO D.F., KOBLAVI S., KHONTE A.L.,
ET KOUAKOU Ko.**

Aspects bactériologiques des exudats vaginaux.

A propos de 1942 prélèvements.

Rev. Med. Côte d'Ivoire 1989, **102** : 10-14.

30-FREDERICSON B., ET AL.

Gardnerella-associated vaginitis and anaerobic bacteria.

Gynecol. Obstet. invest. 1984, **17** : 236-241.

31- GARDNER H.L.

Haemophilus vaginalis vaginitis after twenty-five years.

Am.J. Obstet. Gynecol. 1980, **137** : 385-390.

32- GARDNER H.L.

"Non specific" vaginitis : a non-entity.

Scand. J.Infect. Dis. 1983, **40 (suppl.)** : 7-10.

33- GARDNER H.L.

Pathogenicity of *Gardnerella vaginalis* (*Haemophilus vaginalis*).
Scand.J. Infect.Dis. 1983, **40** (suppl) : 37-40.

34- GARDNER H.L., and DUCKES C.H.

Haemophilus vaginalis vaginitis : a newly defined specific infection
previously classified as "non specific" vaginitis.

Am.J. Obstet. Gynecol.1985, **69** : 962-976.

35- GREENWOOD J.R.

Current taxonomie statusof*Gardnerella vaginalis*.

Scand.J.Infect.DIs.1983 **40** (suppl.) : 11-74.

36- GREENWOOD J.R., AND PICKETT M.J.

Salient features of *Haemophilus vaginalis*.

J.Clin.Microbiol.1979, **9** : 200-204.

37- GREENWOOD J.R., AND PICKETT M.J.

Transfer of *Haemophilus vaginalis* Gardner and Dukes to a new
genus, Gardnerella : G.vaginalis (Gardner and Duckes)

Comb.nov. int.J. Syst.bacteriol.1980, **30** : 170-178.

38- HALLEN A., ET AL.

Bacterial vaginosis in women attending STD clinic : Diagnostic criteria
and prevalence of *Mobiluncus spp.*

Genitourin Med,1987, **63** : 386.

39- HARPER J.J., AND DAVIS G.H.G.

Cell wall analysis of Gardnerella (*Haemophilus vaginalis*) -

Int.J.Syst.Bacteriol.1982, **32** : 48-50.

40- HILL G.B., ESCHENBACH D.A., AND HOLMES K.K.

Bacteriology of the vagina.

Scand.J.Virol. Nephrol.Suppl.1984, **86** : 23-39.

41- HILL L.V.H., AND EMBIL J.A.

Vaginitis : Current microbiologic and clinical concept. Can. Med. Assoc. J. 1986,134 : 321-331.

42- HILL L.V.H. ET AL.

Non specific vaginitis and other genital infections in three clinic populations.
Sex.transm. Dis.1983, 10 : 114 .

43- HILL L.V.H. ET AL.

Prevalence of lower genital tract infections in pregnancy.
Sex. transm. Dis 1988,15 : 5.

44- HITE KE., ET AL.

A study on the bacterial flora of the normal and pathologic vagina and uterus.
Am.J. Obstet. Gynecol.1947, 53 : 233.

45- HJELM E., ET AL.

Anaerobic curved rodes in vaginitis.
Lancet ii : 1981,1953.

46- HOLMES K.K., ET AL .

Nonspecific vaginosis
Scand.J. Infect. Dis. 1981, 26(suppl) : 110-114.

47- HOLST E.

Reservoir of four organism associated with bacterial vaginosis suggests lack of sexual transmission.
J.Clin.Microbiol.1990, 28 : 2035-2039.

48- HOLST E., ET AL.

Bacterial vaginosis : microbiological and clinical findings.
Eur.J.Clin.Microbiol.1987, 6 : 536-541.

49- HOVIK P.

Non specific vaginitis in an out patient Clinic
Scand. J. Infect. Dis.,1983, **50(suppl).** : 107.

50- HUNTER C.A., AND LONG K.R.

A study of the microbiological of the human vagina.
Am.J.Obstet. Gynecol. 1958, **75** : 865-871.

51- ISON C.A., ET AL.

Comparison of culture and microscopy in the diagnosis of
Gardnerella vaginalis infection.
J.Clin. Pathol.1982, **35** : 550-554.

52- ISON C.A., EASMON C.S.F.

Carriage of *Gardnerella vaginalis* and anaerobes in semen.
Genitourin Med 1987, **60** : 120.

53- JERVE F., ET AL.

Metronidazole in the treatment of nonspecific vaginitis (NSV).
Br.J.Vener.Dis.1984, **60** : 171.

54- JOLLY J.L.S.

Minimal criteria for the identification of *Gardnerella vaginalis*
isolated from the vagina.J.Clin. Pathol.1983, **36** : 476-478.

55- JONES B.M. ET AL.

In vitro and in vivo activity of Metronidazole for the treatment of non
specific vaginosis.
Scand. J. infect. Dis.1983, **40(Suppl.)** : 73.

56- LEE L., SCHMALE J.D.

Ampicillin therapy for *Corynebacterium vaginale*
(*Haemophilus vaginalis*) vaginitis
Am.J.Obstet.Gynecol. 1973,**115** : 786.

57- LEFEBRE J.C.

Données bactériologiques récentes : de la physiopathologie au traitement.
Rev.franç de gynecol.Obstet. 1993, **88** : 207-210.

58- LEFEVRE J.C., ET AL.

Lower genital tract infections in women : Comparison of clinical and epidemiological findings with microbiology
Sex. Transm. Dis.1988, **15** : 110-113.

59- LEOPOLD S.

Heretofore undescribed organism isolated from genitourinary system.
U.S. Armed Forces. Med.J.1953, **4** : 263-266.

60- LOSSICK J.G.

Gardnerella vaginalis associated leukorrhea : the disease and its treatment. Rev. infect.Dis.1982, **4 (Suppl)** : S 793 - S 800.

61- MALOUF M. ET AL.

Treatment of *Haemophilus vaginalis* vaginitis
Obstet.Gynecol. 1981, **57** : 711.

62- MARDH P.A.

Définition et épidémiologie des vaginoses bactériennes.
Rev.franç de gynecol.Obstet. 1993, **88** : 195-197.

63- MARDH P.A., AND WESTROM L.

Adherence of bacteria to vaginal epithelial cells.
Infect. Immun. 1976, **13** : 661-666.

64- MARTIUS J. ET AL.

Relationships of vaginal lactobacillus species, cervical *Chlamydia trachomatis*, and bacterial vaginosis to preterm birth.
Obstet. Gynecol. 1988, **71** : 89-95.

65- MC CORMACK W.M., ET AL.

Vaginal colonization with *Corynebacterium vaginale* (*Haemophilus vaginalis*).

J. Infect. Dis.1977, **136** : 740-745.

66- MEFANE C.

Rapport annuel. Laboratoire National de santé publique, Libreville (Gabon), 1981.

67- MIETTINEN, A.

Mycoplasma hominis impatiens with pelvic inflammatory disease.

Isr.J.Med.Sci. 1987, **23** : 713-716.

68- MORAN D.J., AND PAYNE A.

Subclinical intra-amniotic infection with *Gardnerella vaginalis* associated with preterm delivery. Case report.

Bv.J. Obstet. Gynecol.1989, **96** : 489-490.

69- NUGENT R.P., ET AL.

Reliability of diagnosing bacterial vaginosis is improved by a standardized methode of Gram stain interpretation.

J.Clin.Microbiol. 1991, **29** : 297-301.

70- PATRICK S., AND GARNETT P.A.

Corynebacterium vaginale bacteraemia in a man.

Lancet i 1978, 987-988.

71- PEETERS M., AND PIOT P.

Adhesion of *Gardnerella vaginalis* to vaginal epithelial cells : variables affecting adhesion and inhibition by metronidazole

Genitourin. Med.1985, **61** : 391-395.

72- PHEIFER T.A., AT AL.

Non specific vaginitis. Role of *Haemophilus vaginalis* and treatment with metronidazole

N.Engl.J.Med. 1978, **298** : 1429.

73- PIOT P.

Bacterial vaginosis : an evaluation of treatment.

Scand.J.Urol.Nephrol.1984, **86 (suppl)** : 229-235.

74- PIOT P., AND VAND DYCK E.

Isolation and identification *Gardnerella vaginalis*.

Scand.J.Infect.Dis.1983, **40 (suppl)** : 15-18.

75- PIOT P., VAN DYCK E., GOODFELLOW M., AND FALKOW F.

A taxonomic study of *Gardnerella vaginalis*

(*Haemophilus vaginalis*). Gardner and Dukes 1955.

J.Gen.Microbiol.1980, **119** : 373-396.

76- PIOT P., VAN DYCK E., PEETERS M., HALE J., TOTTEN P.A., AND HOLMES K.K.

Biotypes of *Gardnerella vaginalis*.

J.Clin.Microbiol.1984, **20** : 677-679.

77- PIOT P., VAN DYCK E., TOTTEN P.A., AND HOLMES K.K.

Identification of *Gardnerella vaginalis* (*Haemophilus*) vaginalis.

J.Clin.Microbiol. 1982, **15** : 19-24.

78- QUENTIN R., BODY G., FIGNON A., ET LANSAC J.

Les infections vulvo-cervico-vaginales et leurs traitements.

Rev.praticien. 1987, **37(3)** : 75-87.

79- RALPH E.D. AND AMATNIEKS Y.E.

86

Relative susceptibilities of *Gardnerella vaginalis*, *Neisseria gonorrhoeae* and *Bacteroides fragilis* to metronidazole and its two major metabolites.

Sex.Transm.Dis.1980, **7** : 157-160.

80- RALPH E.D. ET AL.

Inhibition of *Haemophilus vaginalis* by metronidazole, tetracycline, and ampicillin.

Sex.Transm.Dis.1979, **6** : 199-202.

81- SARR A.N.

Les Mycoplasmes dans les infections uréthro-génitales de la femme à Dakar. Résultats préliminaires.

Thèse Pharmacie, Dakar,1988, N° 57

82- SEHGAL S.C. AND NALINI V.

The role and prevalence of *Gardnerella vaginalis* in anaerobic vaginosis Infection 1990, **18** : 83-85.

83- SHARIN A., AND SYLWAN J.

Vaginal lactobacilli inhibiting growth of *Gardnerella vaginalis*, *Mobiluncus* and other bacterial species cultured from vaginal content of women with bacterial vaginosis.

Acta Pathol.Microbiol.Immunol.Scand.Sect B 1986, **94** : 399.

84- SPIEGEL C.A.

Bacterial vaginosis.

Clin.Microbiol.Rev.4 : 1991, 485-502.

85- SPIEGEL C.A. ET AL.

Anaerobic bacteria in nonspecific vaginitis.

N.Engl.J.Med.1980, **303** : 601-607.

86- SPIEGEL C.A., ET AL.

Gardnerella vaginalis and anaerobic bacteria in the etiology of bacterial (nonspecific) vaginosis.

Scand.J.infect.Dis.1983, **40 (suppl)** : 41-45.

87- SPIEGEL C.A. ET AL.

Diagnosis of bacterial vaginosis by direct Gram stain of vagina fluid.
J.Clin.Microbiol. 1983, **18** : 170-177.

88- SPIEGEL C.A. ET AL.

Mobiluncus gen.nov. *Mobiluncus curtisii* subsp.curtisii sp.nov.,
Mobiluncus curtisii subsp.holmesii subsp.nov., and *Mobiluncus*
mulieris sp.nov., curved rodes from the human vagina.
Int.J.Syst.Bacteriol.1984, **34** : 177-184.

89- SYMONDS J., AND BISWAS A.K.

Amoxicillin, Augmentin and metronidazole in bacterial vaginosis
associated with *Gardnerella vaginalis*.
Genitourin. Med.1986, **62** : 136.

**90- TOTTEN P.A., AMSEL R., HALE J., PIOT P.,
HOLMES K.K.**

Selective differential human blood bilayer media for isolation of
Gardnerella vaginalis.
J.Clin.Microbiol.1982, **15** : 141-147.

91- THOMASON J.L., SCHRECKENBERGER P.C., ET AL.

Clinical and microbiological characterization of patients with non specific
vaginosis associated with motile, curved anaerobic rodes.
J.Infect.Dis.1984, **149** : 801-809.

92- ZANA J.

Les vaginoses bactériennes : quel risque pour la mère et l'enfant ?
Rev.franç. de gyn. obstet. 1993, **88** : 211-214.

93- ZINNEMAN K., AND TURNER G.C.

The taxonomic position of "*Haemophilus vaginalis*"
(*Corynebacterium vaginale*).
J.Path.Bact.1963, **85** : 213-219.

SERMENT DE GALLIEN

Je jure, en présence des maîtres de la Faculté, des conseillers de l'Ordre des pharmaciens et de mes condisciples ;

D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement ;

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

VU
LE PRESIDENT DU JURY

VU
LE DOYEN

VU ET PERMIS D'IMPRIMER
LE RECTEUR DE L'UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP
DE DAKAR