

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE
UNION - DISCIPLINE - TRAVAIL

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



FACULTE DE MEDECINE

Année 1994-1995

MEMOIRE

Pour l'obtention du

**CERTIFICAT D'ETUDES SPECIALES (CES)
BACTERIOLOGIE - VIROLOGIE**

**LES MYCOPLASMOSES URO-GENITALES
AU COURS DES VAGINOSES A
GARDNERELLA VAGINALIS A ABIDJAN
(Etude préliminaire)**

Présenté par :

Docteur COULIBALY Sheick Oumar

Responsable du CES :

Professeur Mireille DOSSO

Directeur de Mémoire : **Pr. Mireille DOSSO**

Co-Directeur de Mémoire : **Pr. Ag. H. FAYE-KETTE**

VIFS REMERCIEMENTS

***à tout le personnel
des laboratoires de Bactériologie-Virologie
de l'Institut Pasteur de Côte d'Ivoire et de la Faculté de
Médecine de l'Université d'Abidjan.***

SINCERES REMERCIEMENTS

***à la FONDATION ROCHE DE RECHERCHE EN AFRIQUE
et particulièrement à son Directeur le Dr. Louis HALLER
pour sa généreuse et appréciable contribution à la réalisation
de ce travail.***

TABLE DE MATIERE

INTRODUCTION	02
<i>Gardnerella vaginalis</i> et VAGINOSES	03
Généralités	03
Etude bactériologique	06
Diagnostic biologique	07
Traitement	10
MYCOPLASMES GENITAUX	12
Généralités	12
Etude bactériologique	14
Diagnostic biologique	17
Traitement	18
MYCOPLASMES ET VAGINOSES	19
NOTRE ETUDE:	
OBJECTIFS	20
MATERIEL ET METHODES	20
Matériel	20
Méthodes	21
RESULTATS ET COMMENTAIRES	28
Données épidémiologiques générales	28
Epidémiologie comparative des cas et des témoins	29
Données cliniques et biologiques	31
Etude de l'association	35
DISCUSSIONS ET COMMENTAIRES	38
CONCLUSION	42
RESUME	43
BIBLIOGRAPHIE	

**LES MYCOPLASMOSES
URO-GENITALES AU COURS DES
VAGINOSES A
GARDNERELLA VAGINALIS
A ABIDJAN**

(Etude préliminaire)

INTRODUCTION

La vaginose bactérienne ou vaginite non spécifique (VNS) constitue une des causes les plus fréquentes de leucorrhées chez la femme en période d'activité génitale (11, 12, 16, 21). C'est une affection bénigne, entraînant chez les malades gêne et inconfort, de diagnostic biologique facile, et dont le traitement qui utilise surtout les imidazolés est efficace. Elle entraîne peu de complications, mais facilite par le déséquilibre de l'écosystème vaginal qu'elle provoque, la surinfection par d'autres microorganismes. Elle est caractérisée par la fréquence élevée des récurrences.

A Abidjan (Côte d'Ivoire), la vaginose à *Gardnerella vaginalis* est fréquente (12, 16) et touche surtout les femmes jeunes, célibataires, nullipares, et de bas niveau socio-économique (12).

Les mycoplasmes uro-génitaux sont des commensaux des muqueuses urogénitales de l'homme et de la femme. Selon de nombreux auteurs (1, 6, 21, 28, 31, 37, 38), entre 20% et 80% des femmes sont porteuses asymptomatiques de mycoplasmes. Aux U.S.A, Amsel (1) et Totten (37) trouvent respectivement des taux de portage asymptomatique supérieurs à 50% et 68%. Au Canada, Ratnam (31) situe ce taux à 62%. Sheiness (32) aux U.S.A., trouve un taux de 21% en utilisant la technique de P.C.R..

A Abidjan, 70% des consultantes d'un service de gynécologie sont porteuses de mycoplasmes (*Mycoplasma hominis* et *Ureaplasma urealyticum*) (24).

Les mycoplasmes uro-génitaux peuvent également devenir pathogènes et sont parmi les causes les plus fréquentes de vaginites non spécifiques et d'urétrites non gonococciques (2, 3, 4, 18, 36).

De nombreuses complications sont attribuées aux mycoplasmes uro-génitaux: salpingites, chorioamniotites, stérilité, avortements spontanés à répétition, prématurité, et hypotrophie néonatale.

Les mycoplasmes uro-génitaux sont cités parmi les germes pathogènes accompagnant la vaginose à *G. vaginalis* (4, 5, 34). Il n'est cependant pas clairement établi que l'association de ces deux affections soit significative. En effet, la grande fréquence de chacune de ces affections peut expliquer leur concomitance et occulter une éventuelle association.

Notre étude vise à déterminer la nature de l'association des mycoplasmes uro-génitaux aux vaginoses à *G. vaginalis* chez des consultantes à Abidjan.

GARDNERELLA VAGINALIS ET VAGINOSES

I. GENERALITES

La vaginose bactérienne ou vaginite non spécifique (VNS) détermine une leucorrhée abondante, malodorante, blanc-grisâtre, homogène, adhérent uniformément aux parois vaginales, et non accompagnée de signes inflammatoires du vagin. Elle relève d'une altération de l'écosystème vaginal au cours de laquelle la flore de Döderlein est remplacée par *Gardnerella vaginalis* associé ou non à une flore polymicrobienne anaérobie, à des germes aérobies, et aux Mycoplasmes (11, 21, 34).

I.1 Historique

En 1953, LEOPOLD décrit pour la première fois une bactérie semblable à *Haemophilus*, et liée à des cas de prostatite et de cervicite (17, 29, 34). Deux années plus tard, GARDNER et DUKES lui proposent le nom d'*Haemophilus vaginalis* et la mettent en cause dans les Vaginites non spécifiques (VNS). Du fait qu'elle n'exige ni facteur X, ni facteur V pour sa croissance, et qu'elle est Gram variable, elle sera déclassée et renommée *Corynebacterium vaginale*. Cette dénomination demeure jusqu'en 1980 où elle est remplacée par *Gardnerella vaginalis* (actuelle appellation) parce que le germe, à la différence des corynebactéries, est catalase négative, et ne contient pas d'arabinose dans la composition de sa membrane cellulaire.

I.2 Epidémiologie

I.2.1.Habitat

Gardnerella vaginalis est isolé dans les voies génitales féminines en l'absence de toute symptomatologie. Il est également retrouvé à l'état commensal dans le tractus génito-urinaire de l'homme.

I.2.2.Transmission

La transmission sexuelle de *G.vaginalis* est admise par de nombreux auteurs, bien que la bactérie ait été retrouvée chez des femmes vierges (14). Des cas de contaminations néonatales ont aussi été décrits.

I.2.3.Répartition Géographique

G.vaginalis est un germe cosmopolite. Aucune prédominance géographique n'a été décrite bien que pour certains auteurs (1), cette bactérie soit plus fréquente dans la race noire.

I.2.4. Prévalence

La vaginose bactérienne (dont l'étiologie est dominée par *G.vaginalis*) constitue l'une des causes les plus fréquentes de leucorrhées chez la femme en période d'activité génitale. Selon de nombreux auteurs en Europe, en Amérique et en Inde (1, 11, 21, 35), 15% à 40% des patientes consultant en pratique courante pour une leucorrhée en souffriraient. Elle est retrouvée chez les femmes enceintes dans 15 à 25% des cas. A Abidjan, chez des consultant de l'Institut Pasteur entre 1990 et 1992, les vaginoses ont représenté 34,72% des étiologies des leucorrhées (16). Dans la même ville en 1993, la fréquence des VNS dans un service de consultation en Gynécologie était de 14,4% (24).

I.3. Physiopathologie

G.vaginalis, comme la plupart des bactéries commensales du vagin, peut, pour des raisons encore mal connues, proliférer abondamment et provoquer ainsi une vaginose.

La vaginose à *G.vaginalis* est également considérée comme une maladie sexuellement transmissible (M.S.T.) et survient alors par contamination sexuelle.

En effet, la flore vaginale lactobacillaire normale disparaît, remplacée par un écosystème bactérien composé de *G.vaginalis* en association avec des germes anaérobies (*Peptococcus sp.*, *Peptostreptococcus sp.*, *Bacteroides sp.* et vibrions anaérobies).

Un véritable état symbiotique apparaît ainsi entre *G.vaginalis* et les anaérobies, aboutissant à la production en excès d'acides et d'amines (existant normalement à l'état de traces dans le fluide vaginal). Les amines produites par décarboxylation des acides aminés de l'exsudat vaginal sont essentiellement le méthylamine, l'isobutylamine, la putrescine, l'histamine, la cadavérine, la spermidine et la spermine. Ces amines ont des propriétés diverses: odeur (putrescine), irritation et allergie (cadavérine, phénylamine, méthylamine), production d'oedème et de desquamation (isobutylamine), vasodilatation et augmentation de la perméabilité (histamine). Elles sont toutes volatiles à l'état libre, et encore plus lorsque le milieu est rendu alcalin. Une malodeur apparaît alors, devenant plus perceptible pendant les règles, après les rapports sexuels, ou *in vitro*, par le test à la potasse.

Les anaérobies sont également responsables de la formation des acides malodorants (acides propionique, isobutyrique, isovalérique, et succinique) par fermentation des composés contenus dans le liquide vaginal.

I.4 Pouvoir pathogène

La pathogénicité de *G.vaginalis* a été longtemps discutée. Pour certains auteurs (15), *G. vaginalis* ne saurait être une bactérie commensale, et est toujours pathogène. Car, selon eux, le germe est rarement retrouvé chez les femmes vierges et asymptomatiques, par contre il l'est presque toujours lorsque les signes cliniques sont évocateurs. Par ailleurs, les partenaires des femmes infectées sont contaminés et le traitement du couple apporte une guérison clinique et biologique.

Les nombreux auteurs pour qui la pathogénicité de *G.vaginalis* est relative mettent en avant l'appartenance du germe à la flore commensale, sa fréquence élevée chez les porteurs sains féminins, et la non inductibilité de la vaginose par inoculation intra-vaginale de produits de culture pure de *G.vaginalis*.

Il est cependant certain que cette espèce bactérienne joue un rôle important dans le développement des vaginites non spécifiques. La prolifération concomitante des anaérobies favorise l'apparition de la vaginose.

La vaginose à *G.vaginalis* serait le point de départ du développement d'autres affections (21, 34):

- Salpingites (à bactéries anaérobies et à *M.hominis*);
- Endométrites du post-partum.

Chez l'homme, *G.vaginalis* entraîne une infection du tractus urinaire (2, 29, 34) et provoque une urétrite, une cystite, une prostatite ou une balano-posthite. Il est également retrouvé à l'état de portage uréthral chez la plupart des partenaires des femmes infectées.

I.5. Etude clinique

La vaginose à *G.vaginalis* se traduit cliniquement par trois signes majeurs :

- La leucorrhée. C'est un écoulement malodorant, abondant, blanc-grisâtre, homogène, fluide, parfois spumeux et adhérent uniformément aux parois vaginales (13,16,21);
- La malodeur vaginale. C'est la classique odeur de "poisson pourri". Elle est forte, tenace, indisposant énormément les malades et constituant le premier motif de consultation (13);
- L'absence ou la discrétion des signes locaux inflammatoires et d'irritation. C'est un contraste évident avec l'importance des signes précités. Lorsqu'ils existent, il s'agit de brûlures, de prurit vulvo-vaginales, d'urétrite et de vulvo-vaginite.

Le tableau clinique est très variable d'une patiente à l'autre, les manifestations pouvant être discrètes, subaiguës, ou franchement aiguës. Les formes asymptomatiques constituent la majorité (jusqu'à 80% selon certains auteurs) des cas de vaginoses à *G.vaginalis*.

Des études menées à Abidjan en 1992 (12,16) ne révèlent pas de différence dans la symptomatologie de l'affection par rapport à celle observée par d'autres auteurs.

II. ETUDE BACTERIOLOGIQUE

II.1 Taxonomie

Le genre *Gardnerella* n'est affecté à aucune famille bactérienne connue. Ce genre ne comprend qu'une seule espèce: *G.vaginalis*.

II.2 Caractères morphologiques et Structure

G.vaginalis est un bacille de petite taille (1 - 2 μm de long sur 0.3 - 0.5 μm de large), pleiomorphe, parfois coccobacillaire, immobile, et non capsulé. Il est Gram variable mais plus souvent Gram négatif.

Sa structure pariétale est de type bacille Gram négatif, mais de composition chimique proche des bactéries Gram positif.

Par ailleurs *G.vaginalis* est voisin des *Haemophilus* par sa taille, et des Corynébactéries par son mode de rassemblement (par paire ou en palissade).

II.3 Caractères cultureux

Conditions de culture

G.vaginalis est une bactérie anaérobie facultative. Certaines souches sont anaérobies strictes. La croissance est obtenue en 24-48 heures entre 35° et 37° à un pH optimum de 6 à 6,5.

Milieux de culture

Des milieux liquides et gélosés ont été utilisés pour la culture du germe. Les bouillons donnent des résultats incertains. Les milieux gélosés sont à base de gélose Columbia additionnée de sang humain, de lapin ou de mouton, et rendus sélectifs (Acide nalidixique ou Gentamycine, Colistine) ou non.

Un milieu dit "*Gardnerella*" décrit par TOTTEN et coll.(37) convient à la culture du germe (20, 30, 31, 39). Il est à base de gélose Columbia à l'acide nalidixique et à la colistine, coulée en deux couches dont une couche inférieure simple et une couche supérieure deux fois plus épaisse de gélose additionnée de 5% de sang humain.

Aspects sur milieux de culture

Sur ce milieu, *G.vaginalis* donne des colonies lisses, brillantes, de couleur grisâtre, de 0,5 mm de diamètre, entourées d'un halo de β .hémolyse.

II.4 Caractères biochimiques

L'identification de *G.vaginalis* fait appel à ses caractères biochimiques élémentaires, généralement suffisants: - Absence de production d'oxydase et de catalase;

- Hydrolyse de l'hippurate de sodium.

D'autres caractères servent à confirmer l'identification:

- Fermentation de l'amidon, du glucose, du fructose et du galactose, du ribose, du maltose et du glycogène, aboutissant à la production d'acide acétique. La fermentation des sucres est étudiée sur galeries API Strept;

- Absence de fermentation du mannitol et du mélibiose;

- Présence d'une β .galactosidase et d'alpha glucosidase.

II.5 Caractères antigéniques

Au cours d'infection intrautérine par rupture prématurée des membranes, *G.vaginalis* entraînerait une réponse immunitaire locale par production d'immunoglobulines de type A. Pour certains auteurs, la production d'IgA sécrétoires empêcherait l'adhérence du germe aux cellules épithéliales et expliquerait ainsi l'absence de clue-cells dans certains exsudats (38).

GHIONE et coll.(38) ont mis en évidence des anticorps sériques spécifiques de souche par ELISA chez des femmes présentant une vaginose sans autre site d'infection par *G.vaginalis*. Mais ces anticorps étaient présents à des titres généralement bas.

III. DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE

Le diagnostic de la vaginose à *G.vaginalis* est en pratique clinique et biologique, faisant appel aux caractères des leucorrhées, à des examens biologiques simples d'orientation et des examens bactériologiques de confirmation.

Le diagnostic est orienté par les caractères malodorant, blanc-grisâtre, abondant, homogène et uniformément adhérent de l'écoulement vaginal.

Le diagnostic biologique est surtout un diagnostic direct qui consiste à la mise en évidence du germe dans le prélèvement. Le diagnostic indirect qui met en évidence les anticorps dans le sérum n'a aucun intérêt en pratique courante.

III.1 Prélèvement du produit biologique

Le prélèvement de l'exsudat vaginal est effectué au niveau du cul de sac postérieur après la pose d'un spéculum non lubrifié et à l'aide d'une canule en verre et d'écouvillons ouatés.

La canule en verre permet de prélever environ 0,5 cc d'exsudat destiné à l'examen à l'état frais. Le prélèvement par l'écouvillon est destiné à l'étalement sur lame et à l'ensemencement sur milieu de culture.

C'est au cours du prélèvement que sont notés l'aspect des muqueuses vaginale et de l'exocol, de même que l'aspect, la couleur, l'odeur, et l'abondance des leucorrhées.

III.2 Examens de suspicion

III.2.1 La mesure du pH vaginal

Elle est pratiquée à l'aide d'une bandelette de papier pH , appliquée sur la paroi latérale du tiers supérieur du vagin, en évitant le contact avec le cul de sac et à distance du col (la glaire cervicale est alcaline).

En cas de vaginose à *G.vaginalis*, le pH est élevé, égal ou supérieur à 5 (pH normal: 4-4,5).

III.2.2. Le test à la potasse ou test des amines

Il repose sur le principe du dégagement des amines volatiles de l'exsudat vaginal par alcanisation. Il s'effectue en mélangeant sur une lame porte-objet une goutte de sécrétions vaginales et une goutte de solution de potasse à 10%. Le test est positif lorsque du mélange se dégage immédiatement une odeur évocatrice de poisson avarié.

III.3 Conduite de l'examen bactériologique

III.3.1. Examen direct

a) A l'état frais

Les sécrétions sont diluées dans du sérum physiologique et une goutte déposée entre lame et lamelle. l'observation se fait au microscope optique à l'objectif X40. Elle révèle la rareté des Lactobacilles, mais surtout la présence de nombreuses cellules épithéliales "envahies", c'est à dire recouvertes de myriades de petits bacilles rendant floues leurs limites. Les bacilles (*G.vaginalis*) sont parfois agglutinés en rafts.

b) Après coloration de Gram

On note la quasi-disparition des Lactobacilles et la présence d'un tapis de très nombreux petits coccobacilles Gram variable et préférentiellement Gram négatif, donnant un aspect "poivre et sel" et regroupés en palissade.

Quand les cellules épithéliales vaginales sont recouvertes par ces tapis coccobacillaires qui y adhèrent, on les appelle "clue-cells" ou cellules indicatrices. Elles sont caractéristiques de la vaginose à *G.vaginalis*.

III.4 Culture

Divers milieux sont proposés pour l'isolement de *G. vaginalis*.

Le milieu à la fois sélectif et différentiel décrit par TOTTEN est l'un des plus utilisés. C'est un milieu à base de gélose Columbia + ANC (Acide Nalidixique, Colistine) auquel on additionne 5% de sang humain, et coulé en double couche: une couche inférieure de 7 ml de gélose Columbia + ANC; et une couche supérieure de 14 ml de la gélose base, additionnée de 5% de sang humain.

L'incubation est réalisée en atmosphère enrichie de 5%-10% de CO₂ ou en anaérobiose (certaines souches de *G. vaginalis* étant strictement anaérobies), 48 heures à 37°C.

III.5 Identification

Elle se fait en deux étapes: une identification présomptive basée sur les caractères morphologiques et biochimiques des colonies et la confirmation à l'aide de tests biochimiques plus spécifiques.

III.5.1. Identification présomptive

a) Aspect des colonies

- Blanc-grisâtre, lisses, et luisantes, à bords nets, de petite taille (0,5 mm);
- entourées d'une zone de β .hémolyse diffuse.

b) Coloration de Gram réalisée sur les colonies

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

c) Absence de production de catalase et d'oxydase

Par ces critères *G. vaginalis* est correctement identifié dans 90 à 97% des cas.

III.5.2. Tests de confirmation

Déliés et nécessitant une culture pure et abondante, ils permettent de différencier *G. vaginalis* des autres bactéries corynéformes, non identifiées et des lactobacilles.

a) Hydrolyse de l'hippurate

Une suspension épaisse de culture est réalisée dans un millilitre d'une solution d'hippurate de sodium à 10%, puis mise à incuber à 37°C pendant 24 heures. L'addition à la suspension de quelques gouttes de Ninhydrine permet de révéler l'hydrolyse.

Le test est positif s'il apparaît une coloration bleue intense en quelques minutes.

Ce test est possible sur galerie API Strep.

b) Résistance à la Bacitracine

Après repiquage, les colonies de *G.vaginalis* présentent une résistance contact à la Bacitracine.

c) Fermentation des sucres et recherche d'une β .galactosidase

Elle est pratiquée sur galerie API 20 Strep.

G.vaginalis utilise le ribose, l'amidon, le glycogène et possède une β .galactosidase.

d) Test d'inhibition de la culture par :

- l'eau oxygénée à 3%.
- un disque de Métronidazole à 50 μ g.
- un disque de SPS (Polyanéthol Sulfonate de Sodium).

IV. TRAITEMENT

IV.1. Traitement curatif

Le traitement des vaginoses à *G.vaginalis* et plus généralement celui des "Vaginites Non Spécifiques" ne rencontre pas l'unanimité des auteurs quant aux médicaments et aux schémas thérapeutiques.

Gardnerella vaginalis est sensible à de nombreux antibiotiques, en particulier aux Cyclines, β .lactamines, et Macrolides. Par contre, leur utilisation en traitement n'ont donné que des résultats peu satisfaisants (21, 29, 34).

Le Métronidazole, qui bien qu'inactif *in vitro*, donne de meilleurs résultats. Il est actif sur *Gardnerella* et les anaérobies par son dérivé 2-hydroxy. Il a également l'avantage de préserver la flore de Döderlein, déjà entamée par la prédominance des germes de la vaginose.

Le traitement utilise préférentiellement:

- Les Imidazolés:

- * Metronidazole (FLAGYL[®] 250 mg), comprimés oraux
500 mg deux fois par jour pendant une semaine.
- * Tinidazole (FASIGYNE 500[®]), comprimés oraux
Deux grammes en prise unique.

- associés à une oestrogénothérapie locale et une recolonisation lactobacillaire par:

- * Promestriène-chlorquinaldol (COLPOSEPTINE[®])
Un comprimé gynécologique matin et soir pendant 9 jours;
- * TROPHIGIL[®]. Une gélule gynécologique matin et soir pendant 14 jours.

IV.2. Prévention

La vaginose à *G.vaginalis* étant également considérée comme une MST, sa prévention passe par:

- La sensibilisation et l'information des malades et du public;
- L'arrêt de l'utilisation intempestive de produits et antiseptiques locaux susceptibles de déséquilibrer la flore vaginale et favoriser la survenue de la vaginose;
- Le traitement efficace des malades et de leurs partenaires sexuels;
- et l'utilisation des préservatifs.

MYCOPLASMES GENITAUX

I. GENERALITES

Les Mycoplasmes génitaux sont reconnus comme agents de M.S.T. bien qu'étant aussi des germes commensaux du tractus génito-urinaire masculin et féminin (2, 3, 4, 36).

I.1 Historique

Les Mycoplasmes furent isolés pour la première fois par NOCARD et ROUX en 1898 et décrits sous le nom de "Pleuro-Pneumoniae Like Organisms" (PPLO). Le nom de *Mycoplasma* est proposé par NOWAK en 1929. Il dérive de Mycès (champignon), et de plasma (forme).

Mais, c'est en 1937 que les Mycoplasmes sont pour la première fois impliqués dans des affections génitales humaines par leur isolement d'un pus de bartholinite par DIENS et EDSALL.

Les espèces *Ureaplasma urealyticum* et *Mycoplasma genitalium* sont isolées respectivement en 1954 par SHEPARD et 1981 par TULLY (24).

I.2 Epidémiologie

I.2.1 Habitat

Mycoplasma hominis et *Ureaplasma urealyticum* vivent à l'état commensal au contact des muqueuses génitales de l'homme et de la femme (2, 3, 36).

Mycoplasma genitalium, moins bien connu, serait lié à des cas d'urétrites.

I.2.2 Transmission

Les Mycoplasmes génitaux sont transmis par voie sexuelle. L'infection du fœtus se fait par l'intermédiaire du liquide amniotique infecté ou par contact du fœtus avec les voies génitales de la mère pendant l'accouchement. Chez le nouveau-né, la colonisation par les Mycoplasmes s'estompe après trois mois. Moins de 10% des grands enfants et adultes sans expérience sexuelle sont porteurs des Mycoplasmes génitaux.

I.2.3 Répartition Géographique

Les mycoplasmes uro-génitaux sont ubiquitaires. Les auteurs ne soulignent aucune prédominance géographique des espèces.

I.2.4 Prévalence

Selon CASSEL et coll.(8), *Ureaplasma urealyticum* serait présent de façon asymptomatique au niveau du col ou du vagin de 40% à 80% des femmes en période d'activité génitale. Ce portage est de l'ordre de 21%-53% pour *Mycoplasma hominis*. Peu d'études ont été menées sur *M.genitallium* qui est de description récente.

Cette fréquence semble plus faible chez les femmes enceintes: 26% pour *M.hominis*, et 32% pour *U.urealyticum* aux Etats-Unis, et respectivement 7,25% et 38,1% en Europe de l'est (24).

Chez des consultantés pour M.S.T., la prévalence de *M.hominis* et *U.urealyticum* est respectivement de 8,7% et 13,6% en France, 8% et 31% en Italie, 20% et 46% au Maroc (5, 24).

A Abidjan (Côte d'Ivoire), MAGBI (24) relève une prévalence globale des Mycoplasmes génitaux de 70% chez les femmes. Parmi elles, 52,8% présentent un état infectieux (titre $\geq 10^4$) et 17,8% présentent un état de portage (titre $< 10^4$).

M.hominis est présent dans 54% des cas, *U.urealyticum* dans 43%, et les deux espèces ensemble dans 3% des cas (24).

A Abidjan toujours, mais chez les hommes, KOUDOU (19) trouve que les Mycoplasmes sont la deuxième cause d'urétrite (30%) après *N.gonorrhoeae* (42%) et avant *G.vaginalis* (16%) et *Chlamydia* (10%). *M.hominis* prévaut dans 60% des cas d'urétrites à Mycoplasmes, *U.urealyticum* dans 33% des cas et les deux associés dans 7% des cas. Ils sont trouvés à l'état de portage chez 52% d'hommes ne présentant aucun signe d'urétrite.

Selon plusieurs auteurs, la colonisation du tractus génital féminin est lié au jeune âge, au bas niveau socio-économique, à l'activité génitale, au nombre élevé de partenaires sexuels, à la race noire, et à l'utilisation de la contraception orale (3, 24, 37).

I.3 Physiopathologie

Le processus fondamental impliqué dans la pathogénie des infections à Mycoplasmes est l'adhésion étroite des micro-organismes aux cellules eucaryotes (2, 3). L'attachement serait rendu possible par l'existence de structures spécialisées de l'enveloppe cytoplasmique qui reconnaissent des récepteurs cellulaires spécifiques.

M.genitallium posséderait une structure terminale éfilée spécialisée et appelée "tip" qui jouerait un rôle important dans l'adhérence.

Lorsqu'ils ont adhéré aux cellules, les Mycoplasmes libèrent plusieurs substances dont :

- des toxines ;
- des enzymes ;
- et des produits terminaux de leur métabolisme, cytotoxiques.

C'est le cas de l'eau oxygénée et de l'ammoniaque produits en grande quantité par *Ureaplasma*.

Seules les souches adhérentes sont virulentes.

1.4 Pouvoir pathogène

L'appréciation du pouvoir pathogène des Mycoplasmes génitaux est rendue difficile par leur présence possible à l'état commensal au niveau des voies génitales.

Ureaplasma urealyticum est responsable chez l'homme d'urétrites non gonococciques, de prostatites chroniques, et d'épididymites (2, 3, 36). Chez la femme, il provoque des salpingites, mais aussi des vaginites et cervicites en association avec *G.vaginalis* et *Chlamydia trachomatis*. *U.urealyticum* est également impliqué dans les phénomènes de troubles de la reproduction par immobilisation des spermatozoïdes et en provoquant des salpingites chroniques, mais aussi des chorioamniotites, des avortements spontanés à répétition, et des hypotrophies néo-natales, et parfois des infections néo-natales (pneumonies, méningites, septicémies). La responsabilité de ce germe est par ailleurs évoquée dans les lithiases phospho-ammoniac-magnésiennes.

Mycoplasma hominis joue un rôle pathogénique moins connu et plus restreint que *U.urealyticum*. Son portage génital semble être favorisé par la présence d'autres micro-organismes. Il provoque des pyélonéphrites, salpingites, infections néo-natales, et surtout des septicémies du post-partum et du post-abortum.

Mycoplasma genitalium provoque des urétrites, mais son pouvoir pathogène est encore peu connu.

II. ETUDE BACTERIOLOGIQUE

II.1 Taxonomie

Les Mycoplasmes sont des procaryotes caractérisés par l'absence de paroi. Ils sont classés dans la division des Ténéricutes et dans la classe des Mollicutes (2, 3, 36). Il existe un seul ordre, celui des Mycoplasmatales qui est constitué de trois familles :

- famille des Mycoplasmataceae ;
- famille des Acholeplasmataceae ;
- et famille des Spiroplasmataceae .

La famille des Mycoplasmataceae qui comprend des Mycoplasmes pathogènes pour l'Homme et les Animaux est divisé en deux genres:

- le genre *Mycoplasma*, comprenant 69 espèces et ;
- le genre *Ureaplasma*, composé de 3 espèces dont seule *U.urealyticum* est pathogène pour l'Homme.

Cette famille est caractérisée par son exigence en stérols.

Dans les deux autres familles, les espèces sont des saprophytes des oiseaux, des insectes, et des plantes.

II.2 Caractères morphologiques

Les Mycoplasmes sont les formes de vie autonomes les plus petites qui soient, intermédiaires entre les bactéries et les virus.

Ils mesurent 200-300 nm, ce qui les rend difficilement observables en microscopie photonique, et passent au travers de membranes filtrantes de 0,45 µm.

Les Mycoplasmes ne possèdent pas de paroi. Ils sont alors pléiomorphes, prenant des formes variées (coccobacillaires, filamenteuses, branchées, etc...) selon le stade de la croissance ou les conditions d'observation.

Certaines espèces de *M.genitallium* possèderait une structure terminale éfilée et spécialisée: le "tip" qui jouerait un rôle important dans l'adhérence des Mycoplasmes à différents supports et dans l'orientation des mouvements (3).

Les Mycoplasmes ne se colorent pas par le Gram, mais le sont faiblement par le Giemsa. Ils peuvent être observés au microscope à contraste de phase et au microscope électronique.

II.3 Structure

La membrane cytoplasmique a une structure trilamellaire et est essentiellement constituée de protéines, de lipides, de lipopolysaccharides et de polysaccharides. Elle contient également du cholestérol qui joue un rôle dans la régulation de la fluidité membranaire, tandis que l'adhésion aux cellules eucaryotes est attribuée aux glycoprotéines.

II.4 Caractères cultureux

Les Mycoplasmes sont reproductibles sur des milieux complexes répondant à leurs exigences nutritives. La faible taille de leur génome impliquant des capacités de biosynthèse limitées, certains composés ou molécules doit leur être fournis dans le milieu: vitamines, précurseurs d'acides nucléiques, cholestérol, stérols et acides gras.

Ces besoins nutritifs sont apportés par du sérum de cheval ou de veau foetal et des extraits de levure.

M.genitallium fermente le glucose tandis que *M.hominis* et *U.urealyticum* tirent leur énergie de la dégradation de l'arginine pour le premier et de l'urée pour le second.

Le pH optimal de croissance varie selon les espèces. *M.hominis*: 6,5 - 7,5; *M.genitallium*: 7,3 - 8,0; *U.urealyticum*: 5,5 - 8,0. Leur développement se fait entre 35° et 37°C et s'accompagne de changement important de pH. Les mycoplasmes sont microaérophiles ou aérobies stricts, mais présentent une meilleure croissance sous atmosphère à 5% de CO2 (additionnée de 95% de N2 pour *M.hominis* et *U.urealyticum*). Des colonies sont obtenues en 48h au moins (3, 36, 38).

II.5 Caractères biochimiques

L'identification des Mycoplasmes humains utilisent principalement trois propriétés biochimiques: la fermentation du glucose; l'hydrolyse de l'arginine et l'hydrolyse de l'urée.

M.genitallium fermente le glucose, et *U.urealyticum* possède une uréase. *M.hominis* hydrolyse l'arginine par la voie de l'hydrolyse déshydrogénase, aboutissant à la formation d'ornithine, d'ammoniaque et de CO2.

II.6 Caractères antigéniques

Les antigènes spécifiques des Mycoplasmes sont peu connus.

Quatre groupes antigéniques sont classiquement décrits:

- Groupe 1 : *M.pneumoniae* et *M.genitallium*.
- Groupe 2 : *M.hominis*, *M.salivarium*, *M. orale*.
- Groupe 3 : *M.fermentans*.
- Groupe 4 : *U.urealyticum*.

M.hominis possède au moins trois antigènes protéiques membranaires différents. Ces antigènes permettent de définir des sérotypes. Il existe 7 sérotypes pour *M.hominis* et 14 pour *U.urealyticum*. La croissance des Mycoplasmes peut être inhibée *in vitro* par l'anticorps correspondant. Ce qui permet l'utilisation de tests d'inhibition de croissance et d'inhibition métabolique.

III. DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE

III.1 Diagnostic direct

III.1.1 Le Prélèvement

Il doit ramener de nombreuses cellules auxquelles adhèrent les Mycoplasmes, et être fait en évitant d'éventuelles contaminations. Il sera réalisé avant toute antibiothérapie.

III.1.2 Culture et Identification

L'ensemencement est fait en déchargeant l'écouvillon dans le milieu de culture liquide (pouvant également servir de milieu de transport). Cette première suspension servira aux différentes dilutions et à l'ensemencement sur milieu gélosé par le dépôt de trois gouttes non confluentes.

Les milieux ainsi ensemencés sont incubés à 37°C en atmosphère humide. Ils seront surveillés régulièrement à partir du 2ème jour.

La croissance des Mycoplasmes s'objective par le changement de couleur du bouillon liquide et l'apparition des colonies sur la gélose. D'une part la couleur (orangé ou rouge-framboise) et l'aspect des colonies au microscope permettent le diagnostic d'espèce, et d'autre part la dernière dilution ayant changé de couleur et le nombre de colonies par champ microscopique permettent le titrage. On estime que les Mycoplasmes sont pathogènes quand leur titre est supérieur ou égal à 10^4 UFC (Unités Formant Colonies).

III.2 Diagnostic indirect

De nombreuses méthodes de diagnostic indirect peuvent être utilisés.

La SEROLOGIE

Elle est peu utile car les Mycoplasmes uro-génitaux produisent une infection superficielle. En outre la présence des anticorps est inconstante, et la multiplicité des sérotypes complique leur recherche.

Plusieurs techniques sont utilisées:

- l'Immunofluorescence permet la détection des IgG et IgM
- le test ELISA
- le Western-blot.

L'interprétation de ces tests reste néanmoins délicate.

Les METHODES IMMUNOENZYMATIQUES

- Immunofluorescence avec des anticorps monoclonaux
- Détection d'antigènes solubles d'*U. urealyticum*
- Immunoprécipitation

Les METHODES de BIOLOGIE MOLECULAIRE

- Détection par PCR.

IV. TRAITEMENT

IV.1 Traitement curatif

Les Mycoplasmes sont naturellement résistants aux antibiotiques qui inhibent la biosynthèse de la paroi, dont les β .lactamines.

Ils sont moyennement sensibles aux Aminocides, alors que les Tétracyclines sont habituellement efficaces, surtout la Doxycycline et la Minocycline (36). Les Fluoroquinolones sont modérément actives sur les Mycoplasmes.

M.hominis est résistant à l'Erythromycine tandis que *U.urealyticum* est sensible aux macrolides.

En pratique courante, le traitement utilise les tétracyclines et les macrolides en cas de contre-indication des tétracyclines.

Le ou les partenaires doivent également être traités.

IV.2 Traitement préventif

Il passe par les mesures générales de prévention des MST et le traitement des partenaires sexuels.

La vaccination contre les Mycoplasmes génitaux est encore au stade de Recherche.

MYCOPLASMES ET VAGINOSES

La fréquente association des Mycoplasmes aux agents des vaginoses est signalée par plusieurs auteurs. Selon FARI et coll.(11), les Mycoplasmes, en particulier *M.hominis*, sont retrouvés fréquemment dans les Vaginites Non Spécifiques même lorsque *G.vaginalis* ou les germes anaérobies ne sont pas à l'origine de ces infections.

MAGBI (24) a trouvé à Abidjan un taux de prévalence de 14,3% de *G.vaginalis* chez des femmes porteuses de Mycoplasmes uro-génitaux, et de 14,8% chez des femmes indemnes d'infection génitale à Mycoplasmes. Dans la même étude, 70% des femmes hébergent des Mycoplasmes génitaux dont 52,2% à des taux $\geq 10^4$ UFC, considérés comme pathogènes. En Inde, selon DEODHAR, 62% des isollements de *M.hominis* sont faits chez des femmes présentant une vaginose à *G.vaginalis*.

Aux Etats - unis, HOLST (18) trouve un taux d'association entre vaginoses et *M.hominis* de 76%, et un pourcentage d'infection à *M.hominis* de 9% chez les femmes indemnes. Pour SPIEGEL (34), 24 à 75% des vaginoses bactériennes sont associées à l'infection par *M.hominis*.

NOTRE ETUDE

I. OBJECTIFS

Objectif général

Etudier la fréquence d'association des mycoplasmes uro-génitaux aux vaginoses à *G. vaginalis* chez des femmes consultant pour leucorrhées à Abidjan.

Objectifs spécifiques

- 1) Déterminer la fréquence de l'infection à mycoplasmes uro-génitaux (*M. hominis* et *U. urealyticum*) chez des femmes présentant une vaginose à *G. vaginalis* (cas).
- 2) Déterminer la fréquence de l'infection à mycoplasmes uro-génitaux (*M. hominis* et *U. urealyticum*.) chez des femmes indemnes de vaginose à *G. vaginalis* (témoins).
- 3) Comparer chez les 2 groupes la fréquence de l'infection à mycoplasmes

II. MATERIELS ET METHODES

II.1. MATERIEL

Notre étude est une étude cas-témoins.

Elle a porté sur un total de 42 sujets dont un groupe de 20 cas (vaginoses (+)) et un groupe de 22 témoins (vaginoses (-)). Les sujets étaient des consultantes au laboratoire de Bactériologie de l'Institut Pasteur de Côte d'Ivoire (IPCI) pour prélèvement vaginal.

Les examens biologiques ont été faits à l'IPCI Cocody.

II.1.1. Critères d'inclusion:

Ont été incluses dans l'étude les femmes présentant des leucorrhées, respectant les conditions de prélèvement: absence de toilette génitale le jour de l'examen, absence de relations sexuelles les 3 jours précédant l'examen, et période non menstruelle, et ayant donné leur consentement oral éclairé pour participer à l'étude.

II.1.2. Critères d'exclusion

Les patientes ayant observé un traitement récent (< 15 jours) aux imidazolés et/ou antibiotiques, présentant une exocervicite, ou portant un dispositif intra utérin ont été exclues de l'étude.

II.1.3. Définition des cas

Les cas sont des patientes présentant une vaginose (ou vaginite non spécifique) à *G. vaginalis* définis par l'un des groupes de critères suivants:

- a) - la positivité du test à la Potasse;
 - la présence de "clue-cells" à l'examen microscopique de l'exsudat vaginal coloré au Gram;
 - et la positivité de la culture de l'exsudat vaginal à *Gardnerella vaginalis*.
- b) - la positivité du test à la Potasse;
 - la présence de "clue-cells" à l'examen microscopique de l'exsudat vaginal coloré au Gram;
 - et la culture négative de l'exsudat vaginal à *Gardnerella vaginalis*.

II.1.4. Définition des témoins

Les témoins sont des patientes présentant une leucorrhée mais pas de vaginose, c'est à dire chez lesquelles le test à la potasse et l'examen microscopique sont négatifs.

Chez les cas et les témoins l'on a recherché la présence de mycoplasmes génitaux (*Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma fermentans*) en procédant à leur identification et au titrage qui permettra de distinguer les cas pathogènes ($\geq 10^4$ UFC) des cas de portage ($< 10^4$ UFC).

Les renseignements et les résultats de l'examen biologique ont été recueillis sur une fiche d'enquête individuelle (annexe 1).

L'étude a duré de Septembre à Novembre 1994.

II.2. METHODES

II.2.1. Prélèvements

Chez la patiente installée en position gynécologique, un spéculum non lubrifié a été posé. Puis on a observé les muqueuses vaginale et exocervicale, noté l'abondance, l'aspect, la couleur, et l'odeur des leucorrhées, et mis en place au niveau du tiers supérieur et latéral de la paroi vaginale une bandelette de papier pH qui a été retirée et lue à la fin du prélèvement.

Le prélèvement proprement dit de l'exsudat vaginal a été effectué au niveau du cul de sac postérieur à l'aide d'une canule en verre et d'écouvillons ouatés.

La canule en verre permet de prélever environ 0,5 cc d'exsudat destiné à l'examen direct à l'état frais. Le prélèvement par les écouvillons est destiné à l'étalement sur lame et à l'ensemencement sur milieu de culture. Celui destiné au diagnostic des mycoplasmes est fait en grattant la muqueuse de façon à récupérer le maximum de cellules épithéliales pour lesquelles les mycoplasmes ont une forte affinité.

Au retrait du spéculum, une goutte de l'exsudat en a été prélevée et déposée sur lame pour le test à la potasse.

Ce test consiste au mélange sur une lame porte-objet d'une goutte de sécrétions vaginales et d'une goutte de solution de potasse à 10%. Il est positif si l'on observe le dégagement d'une odeur nauséabonde dite "odeur de poisson pourri" liée à l'émission de bases aminées volatiles par les bactéries présentes.

II.2.2. Examen bactériologique proprement dit

II.2.2.1 Examen direct

a) Etat frais

L'exsudat vaginal recueilli à l'aide de la canule en verre est dilué dans quelques gouttes de sérum physiologique. Une goutte du mélange est prélevée et étalée entre lame et lamelle. La lecture est faite au microscope à l'objectif x40 et recherche la présence de cellules vaginales, de leucocytes et de parasites (*Trichomonas* et levures). La numération de ces éléments est semi-quantitative.

b) Après coloration de Gram

Un étalement de l'exsudat vaginal est fait sur lame, séché, fixé par l'alcool flambé et coloré au Gram. Sa lecture apprécie l'état de la flore vaginale (Lactobacilles) et recherche la présence de "Clue-cells" (ou cellules indicatrices) qui sont des cellules épithéliales vaginales recouvertes de nombreuses bactéries coccoïdes Gram négatif ou Gram variable caractérisant les vaginoses à *G. vaginalis* et la présence d'autres microorganismes dont *Mobiluncus sp.*

Une cotation semi-quantitative en + permet l'établissement d'un score.

Méthode de cotation

0 + : absence de bactéries du type recherché

1 + : présence de moins d'une bactérie de ce type par champ à l'immersion (x100)

2 + : présence de 1 à 4 bactéries de ce type par champ à l'immersion (x100)

3 + : présence de 5 à 30 bactéries de ce type par champ à l'immersion (x100)

4 + : présence de 30 bactéries et plus de ce type par champ à l'immersion (x100)

Tableau d'établissement du score

Score	Lactobacilles	<i>Gardnerella</i>	<i>Mobiluncus</i>
0	4+	0	0
1	3+	1+	1+,2+
2	2+	2+	3+,4+
3	1+	3+	
4	0	4+	

Interprétation

- 0 à 3 + : Flore normale
- 4 à 6 + : Flore intermédiaire
- 7 + ou plus : Flore compatible avec une vaginose

II.2.2.2 Culture pour l'isolement de *G. vaginalis*

a) Milieux de culture

La culture de *G. vaginalis* se fait sur un milieu spécial dit "milieu Gardnerella" coulé en double couche.

Le milieu de base utilisé est une gélose Columbia à l'acide nalidixique (AN) dont la formule pour un litre d'eau distillée est la suivante :

- mélange de peptones 23g
- amidon 1g
- NaCl 5g
- agar 10g
- AN 15mg

Un inhibiteur, le VCF a été ajouté au milieu. Sa composition par millilitre de solution est la suivante:

- Vancomycine 3,0 µg
- Colistine 7,5 µg
- Fungizone 2,0 µg

b) Définition du milieu "Gardnerella"

Le milieu spécial est constitué par l'étalement en deux couches:

- une 1ère couche de gélose base;
- une 2ème couche de gélose base additionnée de 5% de sang humain.

b) Préparation du milieu

La gélose Columbia + AN en poudre est préparée et conditionnée dans des flacons de 200 ml et stérilisée à l'autoclave.

La préparation du milieu spécial a été faite selon les étapes suivantes:

- Faire fondre dans un bain-marie bouillant 3 flacons de 200 ml de gélose Columbia + AN ;
- Laisser refroidir au bain-marie jusqu'à 40-45°C;
- Préparer une solution de VCF;
- Additionner 2 ml de la solution de VCF par flacon de gélose . Ce qui permet d'obtenir une concentration finale de : - Vancomycine 3,0 µg - Colistine 7,5 µg - Fungizone 2 µg pour 100 ml de gélose.
- Agiter;
- Couler le contenu d'un flacon dans des boîtes de Petri (90 mm) à raison de 7 ml par boîte,
- Laisser solidifier,
- Ajouter 10 ml de sang humain à chacun des deux flacons restant, soit une concentration finale de 5%,
- Couler ce mélange au dessus de la gélose base pré-coulée et solidifiée à raison de 14ml par boîte,
- Laisser solidifier.

Le milieu ainsi préparé est gardé à 4°C et peut être conservé pendant 2 semaines.

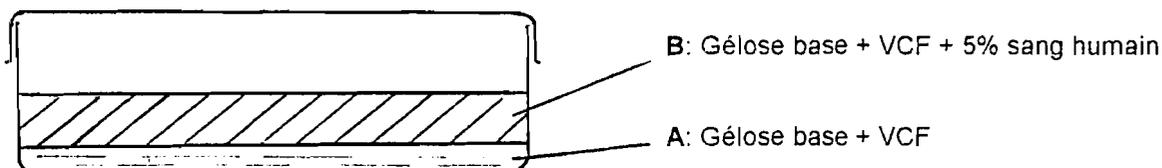


Fig.n° 1 Schema du milieu spécial"Gardnerella"

c) Ensemencement et Incubation

L'ensemencement est fait en strie avec l'écouvillon sur 1/4 de la surface du milieu, puis sur le reste de la surface avec une pipette Pasteur en mordant sur la zoneensemencée à l'écouvillon.

Les milieux ainsiensemencés sont incubés à 37°C et en atmosphère riche en 5-10% de CO₂ pendant 24 à 48 heures.

d) Identification

Les colonies de *G. vaginalis* sont repérées par leur aspect et une zone de β .hemolyse qu'elles produisent.

Ces colonies sont de petite taille (environ 0,5 mm de diamètre), blanche-grisâtres, lisses et luisantes, et à bords nets. La coloration par le Gram d'un étalement de ces colonies révèle des coccobacilles réguliers Gram négatif ou Gram variable.

Pour l'identification bactériologique proprement dite, nous avons utilisé les réactions suivantes:

- Recherche de production d'une catalase (négative);
- Recherche de production de cytochrome-oxydase (négative).

II.2.3. Recherche des Mycoplasmes

III.2.3.1. Milieux de culture

Nous avons utilisé pour le diagnostic biologique de l'infection à mycoplasme le kit MYCOPLASMA-LYO de culture, d'identification et de titrage des laboratoires Biomerieux (Réf. 4 252 1). Il se compose d'un bouillon urée-arginine (R1) lyophilisé à reconstituer avec de l'eau distillée (R2), et une gélose (R3) à laquelle on ajoute des additifs (R4) à dissoudre dans de l'eau distillée (R5).

III.2.3.2. Préparation des milieux

Ce kit permet de reconstituer un bouillon urée-arginine et une gélose dite "mycoplasmes".

Composition du bouillon

- Bouillon mycoplasmes	19,6 g/l
- Urée	0,5 g/l
- Arginine	5,0 g/l
- Extrait de levure	4,0 g/l
- Rouge de phénol	0,05 g/l
- Mélange d'antibiotiques	10 ml
- Sérum de cheval	100 ml

pH 6,1

Composition de la gélose

- Gélose mycoplasmes	38,9 g/l
- Urée	1 g/l
- Extrait de levure	5 g/l
- Cystéine	0,1 g/l

- Sulfate de manganèse 0,1 g/l
- Mélange tampon 2,2 g/l
- Mélange PolyVitex 10 ml
- Mélange d'antibiotiques 10 ml
- Sérum de cheval 200 ml

pH 6,4

Dans le bouillon, le rouge phénol met en évidence la variation de pH liée à l'utilisation de l'urée par *U.urealyticum* (coloration rouge-orangé) ou de l'arginine par *M.hominis* (coloration rouge-framboise).

Dans la gélose, le sulfate de manganèse permet l'identification des colonies d'*U.urealyticum* (colonies brunes).

III.2.3.3. Ensemencement

Nous avons observé les étapes suivantes:

- Décharger le prélèvement (par des mouvements rotatifs contre les parois du puits) dans 200 µl de bouillon préalablement distribué dans les puits d'une plaque;
- Bien homogénéiser la suspension;
- Déposer 3 gouttes non confluentes à la surface de la gélose;
- Refermer la boîte de Pétri et la plaque et appliquer sur les bords une bande de cellophane adhésive pour obtenir une fermeture hermétique en vue d'y créer une atmosphère micro-aérophile.

III.2.3.4. Incubation

Les boîtes de Pétri et les plaques sont incubées à 37°C sous atmosphère de 5-10% de CO2 et pendant 24-48 heures.

III.2.3.5. Identification

L'identification de l'espèce est orientée par le virage du bouillon et confirmée par la morphologie des colonies en gélose, observée au microscope objectif X10 (tableau n°12)

Tableau n° 1 : Aspect des colonies de mycoplasme selon l'espèce et le type de milieu de culture.

ESPECE MYC. MILIEU	<i>M. hominis</i>	<i>Ureaplasma urealyticum</i>	<i>M. fermentans</i>	Négatif
<u>Bouillon</u> couleur et caractère biochimique correspondant	rouge framboise = Arginine +	rouge orange = Urée +	jaune citron = Glucose + et Arginine +	jaune orange = absence de culture
<u>Gélose</u>	colonies en oeuf sur le plat de 100 - 300µm	Colonies brunes en oursin de 10-50 µm	Colonies en oeuf sur le plant de 100 - 300 µm	Absence de culture

III.2.3.6. Titrage

Le titrage procède par un dénombrement des colonies au microscope à l'objectif X10. On en déduit la richesse du prélèvement exprimée en Unité Formant Colonies (UFC) selon le nombre moyen de colonies par champ microscopique. (tableau n°2).

Tableau n°2 : Détermination du titre selon le nombre moyen de colonies par champ

Colonies par champ	Titre du prélèvement
< 1 colonie	10 ³ UFC
1 - 5 colonies	10 ⁴ UFC
5 - 15 colonies	10 ⁵ UFC
> 15 colonies	10 ⁶ UFC

III.2.3.7. Interprétation

Le rôle pathogène des mycoplasmes est admis pour un titre $\geq 10^4$ UFC, soit un nombre de colonies ≥ 1 par champ au microscope objectif X10.

4. Recueil et Traitement des Résultats

Les résultats ont été recueillis sur une fiche d'enquête adaptée (en annexe). Cette fiche comprend plusieurs volets : Renseignements sur l'identité, les antécédents médicaux et thérapeutiques, les signes cliniques, et les résultats de l'examen biologique : macroscopiques, microscopiques et culturels.

Le logiciel Epi-Info 5 et les méthodes statistiques adaptés ont été utilisés pour le traitement des résultats.

III. RESULTATS ET COMMENTAIRES

III.1 Données épidémiologiques générales

Un effectif de 42 sujets est rentré dans l'étude.

L'âge des patientes varie entre 16 ans et 36 ans avec une moyenne de 25 ans et un maximum dans la tranche d'âge de 16 à 20 ans (29%). 26 sujets soit 62 % étaient célibataires et 16 (38 %) vivaient sous un régime marital (mariée ou concubine).

L'activité professionnelle des sujets se répartissait entre les élèves et étudiantes (13 soit 31 %), les professions libérales : commerce, couture, coiffure (9 soit 21,5%), les professions de l'enseignement et de l'administration (8 soit 19 %) et les sans profession (12 soit 28,5%) Leur provenance est également variée : Cocody : 10, Yopougon : 11, Adjamé : 5, Abobo : 6, ailleurs à Abidjan : 8, et hors d'Abidjan : 2.

Les leucorrhées que présentaient les sujets étaient le principal motif de consultation. Les patientes se sont présentées au cours des 2 semaines d'évolution pour 32 % d'entre elles, au cours des 2 semaines suivantes pour 14 % d'entre elles et après le premier mois pour le reste. Les conditions d'apparition des leucorrhées sont souvent ignorées par les patientes (67 %). Quand elles sont connues, il s'agit de contamination après des rapports sexuels (14 %), de curetage à but abortif (5 %), d'accouchement, de menstrues, ou de toilette génitale excessive (14%).

En outre, elles ignorent souvent si le partenaire sexuel présente ou non des symptômes (64%). Dans 26 % des cas, les partenaires ne se plaignent d'aucun symptôme, et dans 10% , ils présenteraient au moins un signe d'atteinte génitale.

La moitié des patientes a observé un traitement avant l'examen (mais respectait les critères d'inclusion).

La toilette intime utilise de préférence l'eau simple (64 %), des antiseptiques dilués (26 %), des solutions de savon (5 %) ou de produits végétaux (5 %).

La plupart des sujets n'observent aucune méthode de contraception (27 soit 66 %). 3 (7,3%) observent la contraception hormonale, et 10 (24 %) la contraception par préservatif.

III.2 Epidémiologie comparative des Cas et des Témoins

Sur 42 sujets entrés dans l'étude, 20 répondaient aux critères de définition des cas, c'est à dire présentaient une vaginose(test à la potasse+, clue-cells+, culture+), et 22 autres répondaient à la définition des témoins(test à la potasse-, clue-cells-, culture-), soit environ un témoin pour un cas.

Nous comparons ici ces deux populations.

Tableau n°3 : Distribution des cas et des témoins selon la tranche d'âge

Populations	Cas	Témoins	Total
Tranches d'âge			
16 - 20 ans	6	6	12
21 - 25 ans	5	5	10
26 - 30 ans	5	5	10
31 - 35 ans	4	5	9
> 35 ans	0	1	1
TOTAL	20	22	42

$$X^2 = 1.06 \quad p > 0,05 \text{ (NS)}$$

Les cas et les témoins sont comparables selon l'âge.

Tableau n° 4 : Distribution des cas et des témoins selon le statut matrimonial

Populations	Cas	Témoins	Total
Statut matrimonial			
Vie maritale	6	10	16
Célibat	14	12	26
Total	20	22	42

$$X^2 = 1.06 \quad p > 0,05 \text{ (NS)}$$

Les cas et les témoins sont comparables selon leur statut matrimonial.

Tableau n° 5 : Distribution des cas et des témoins selon la profession

Populations	Cas	Témoins	Total
Profession			
Elèves-Etudiantes	8	5	13
Professionnelles	4	13	17
Sans profession	8	4	12
Total	20	22	42

$$X^2 = 6,71 \quad p < 0,05 \text{ (S)}$$

Les femmes sans profession sont plus sujettes aux vaginoses que les femmes exerçant une profession. FAYE-KETTE et coll. (12) ont trouvé la même relation chez des femmes présentant une vaginose à Abidjan.

Tableau n°6 : Distribution des cas et des témoins selon la parité

Populations	Cas	Témoin	Total
Parité			
Nullipares	13	12	25
(1 - 4 acc.)	7	10	17
Total	20	22	47

$$X^2 = 0,14 \quad p > 0,05 \text{ (N S)}$$

Les cas et les témoins sont comparables selon la parité.

Tableau n°7 : Distribution des cas et des témoins selon l'observation de la contraception

Populations	Cas	Témoins	Total
Contraception			
Oui	6	8	14
Non	13	14	27
Total	19	22	41

$$p > 0,05 \text{ (NS)}$$

Les cas et les témoins sont comparables quant à l'utilisation ou non des méthodes de contraception.

Au plan épidémiologique, les cas et les témoins sont comparables. Ce sont tous des femmes jeunes, mariées ou célibataires, nullipares ou paucipares, habitant pour la plupart la ville d'Abidjan, et consultant pour leucorrhées. Ces deux populations ne diffèrent que par l'existence ou non d'une vaginose à *G.vaginalis*.

III.3 Données cliniques et biologiques

Tableau n°8 : Répartition des cas et des témoins selon l'état de la muqueuse vaginale

Populations	Cas	Témoins	Total
Aspect de la muqueuse vaginale			
Inflammatoire	2	1	3
Non inflammatoire	18	21	39
Total	20	22	42

$$X^2 = 0,01 \quad p > 0,05 \text{ (NS)}$$

L'état de la muqueuse vaginale est comparable chez les cas et les témoins.

Tableau n°9 : Répartition des cas et des témoins selon l'abondance des leucorrhées

Populations	Cas	Témoins	Total
Abondance des leucorrhées			
Grande abondance	15	12	27
Petite abondance	4	9	13
Total	19	21	40

$$X^2 = 1,28 \quad p > 0,05 \text{ (NS)}$$

L'abondance de l'écoulement vaginal est comparable chez les cas et les témoins. Les fréquences des leucorrhées de grande abondance est de 79% chez les cas et de 57% chez les témoins.

Tableau n°10 : Répartition des cas et des témoins selon la couleur de l'écoulement

Populations Couleur de l'écoulement	Cas	Témoins	Total
Blanchâtre	16	17	33
Jaunâtre	4	3	7
Total	20	20	40

$p > 0,05$ (NS)

La couleur de l'écoulement vaginal est comparable chez les cas et les témoins.

Tableau n°11 : Répartition des cas et des témoins selon l'odeur de l'écoulement

Populations Odeur de l'écoulement	Cas	Témoins	Total
Malodeur	7	2	9
Odeur normale	13	19	32
Total	20	21	41

$X^2 = 2,54$ $p > 0,05$ (NS)

L'odeur de l'écoulement est comparable chez les cas et les témoins. La fréquence de la malodeur est de 35% chez les cas et de 9,5% chez les témoins.

Tableau n°12 : Répartition des cas et des témoins selon l'aspect de l'écoulement

Populations Aspect l'écoulement	Cas	Témoins	Total
Cremeux	15	17	32
Cailleboté	1	3	4
Fluide	3	0	3
"autre"	1	2	3
Total	20	22	42

$X^2 = 4,37$ $p > 0,05$ (NS)

L'aspect de l'écoulement est comparable pour les cas et les témoins.

Tableau n°13 : Répartition des cas et des témoins selon le pH vaginal

Populations	Cas	Témoins	Total
Ph			
< 4	0	19	19
> 4	20	3	23
Total	20	22	42

$$X^2 \text{ corrigé} = 28,15 \quad p < 0,05 \quad (S)$$

Le pH vaginal est plus élevé chez les cas que chez les témoins.

Tableau n°14 : Répartition des cas et des témoins selon la présence de polynucléaires à l'état frais

Populations	Cas	Témoins	Total
Polynucléaires			
Présence	20	21	41
Rareté	0	1	1
Total	20	22	42

$$X^2 \text{ corrigé} = 0,00 \quad p > 0,005 \quad (NS)$$

Les cas et les témoins sont comparables quant à la présence de polynucléaires à l'examen de l'exsudat vaginal à l'état frais.

Tableau n°15 : Répartition de l'association des levures aux leucorrhées chez les cas et les témoins

Populations	Cas	Témoins	Total
Présence de levures			
Oui	6	2	8
Non	14	20	34
Total	20	22	42

$$X^2 \text{ corrigé} = 1,77 \quad p > 0,05 \quad (NS)$$

Les levures sont autant isolées des exsudats vaginaux des cas que des témoins.

Tableau n°16 Répartition des cas et des témoins selon l'association de *Mobiluncus sp.* à la flore vaginale

Populations	Cas	Témoins	Total
<i>Mobiluncus sp.</i>			
Oui	7	0	7
Non	13	22	35
Total	20	22	42

$$X^2 \text{ corrigé} = 6,89 \quad p < 0,05 \text{ (S)}$$

Mobiluncus sp. est diagnostiqué en association avec *G. vaginalis* dans 1/3 des cas de vaginoses. Cette bactérie anaérobie, également incriminée dans les vaginoses est plus fréquente chez les cas.

Tableau n°17 : Répartition du type de la flore vaginale chez les cas et les témoins

Populations	Cas	Témoins	Total
Type de Döderlein			
Types 1 et 2	0	19	19
Types 3 et 4	20	3	23
Total	20	22	42

$$X^2 = 28,15 \quad p < 0,05 \text{ (S)}$$

Les types 3 et 4 de la flore vaginale sont plus fréquents chez les cas que chez les témoins. Un déséquilibre de la flore est plus noté chez les cas.

Dans notre échantillon, nous n'avons pas noté de différence entre les cas et les témoins concernant les caractères des leucorrhées (abondance, couleur, odeur et aspect), l'aspect de la muqueuse et la présence de polynucléaires à l'état frais.

Par contre, sur le plan biologique, la distinction est nette. L'élévation du pH vaginal et le type de flore vaginale sont en faveur de la vaginose bactérienne.

III.3. Etude de l'association

Les mycoplasmes ont été diagnostiqués dans 34 cas. *M. hominis* a été isolé dans 22 cas à des taux supérieurs ou égaux à 10^4 . *U. urealyticum* a été isolé dans 22 cas dont 21 cas à des taux supérieurs ou égaux à 10^4 . (Tableau n°18).

Tableau n° 18 : Distribution des mycoplasmes diagnostiqués selon l'espèce et le titre dans les prélèvements

Titre	Espèce	<i>Mycoplasma hominis</i>	<i>Ureaplasma urealyticum</i>
Nul		20	20
10^3		0	1
$\geq 10^4$		22	21

Dans 10 cas, *M. hominis* est isolé seul, *U. urealyticum* est isolé seul dans 11 cas. Les 2 espèces sont associées dans 10 cas. (Tableau 19).

Tableau n° 19 : Distribution des 2 espèces de mycoplasmes selon le titre chez les sujets étudiés

<i>U. ureaplasma</i>	0	10^3	10^4	10^5	10^6	Total
<i>M. hominis</i>						
0	8	1	1	6	4	20
10^4	0	0	1	0	0	1
10^5	3	0	0	1	0	4
10^6	9	0	2	4	2	17
Total	20	1	4	11	6	42

Tableau n° 20 : Distribution des 2 espèces de mycoplasmes selon leur absence ou leur présence (état d'infection ou de portage) chez les sujets étudiés

<i>U. ureaplasma</i>	absence	portage (10^3)	infection ($\geq 10^4$)	Total
<i>M. hominis</i>				
absence	8	1	11	20(48%)
infection ($> 10^4$)	12	0	10	22(52%)
Total	20(48%)	1 (2%)	21(50%)	42

Chez les cas, les mycoplasmes ont été isolés à un titre infectieux chez 19 sujets sur 20 (95%) dont 11 cas de *M. hominis* seul, 2 cas d'*U. urealyticum* seul et 6 cas d'association des 2 espèces (Tableaux n°21 et n°22).

Chez les témoins, les mycoplasmes ont été isolés chez 15 sujets sur 22 (68%) dont 1 cas de *M. hominis* seul, 9 cas d'*U. urealyticum* seul, 4 cas d'association des 2 espèces et 1 cas de portage (titre < 10⁴) d'*U. urealyticum* (Tableaux n°21 et n°23). Ainsi, 14 témoins sur 22 (63,6%) présentent une infection (titre > 10³) aux mycoplasmes.

Les détails de la répartition des mycoplasmes chez les sujets étudiés sont portés dans le tableau n°21.

Tableau n°21 Répartition des mycoplasmes selon l'espèce et le titre par groupe de population.

Population	Cas	Témoins	Total
Mycoplasme			
<i>M. hominis</i> seul titre > 10 ⁴	11	1	12
<i>U. urealyticum</i> seul titre > 10 ⁴	2	9	11
<i>M. hominis</i> titre > 10 ⁴ et <i>U. urealyticum</i> titre > 10 ⁴	6	4	10
<i>U. urealyticum</i> titre < 10 ⁴	0	1	1
Absence de mycoplasme	1	7	8
Total	20	22	42

Tableau n°22 Répartition de *M. hominis* chez les cas et les témoins

Population	Cas	Témoins	Total
<i>M. hominis</i>			
Absence	3	17	20
Etat d'infection (titre > 10 ⁴)	17 (85%)	5 (23%)	22
Total	20	22	42

$$\chi^2 = 13,9 \quad p < 0,05 \text{ (S)}$$

M. hominis est plus fréquemment retrouvé chez les cas (17/20) que chez les témoins (5/22).

Tableau n°23 Répartition de *U.urealyticum* chez les cas et les témoins

Population	Cas	Témoins	Total
<i>U.urealyticum</i>			
Absence d'infection (titre < 10 ⁴)	12	9	21
Etat d'infection (titre > 10 ⁴)	8 (40%)	13 (59%)	21
Total	20	22	42

$$\chi^2 = 0,86 \quad p > 0,05 \text{ (NS)}$$

U.urealyticum infecte autant les cas (8/20) que les témoins (13/22).

Tableau n°24 Répartition de l'infection à Mycoplasmes chez les cas et les témoins

Population	Cas	Témoins	Total
Inf. à Mycoplasmes			
Absence d'infection (titre < 10 ⁴)	19 (95%)	14 (64%)	33
Etat d'infection (titre > 10 ⁴)	1	8	9
Total	20	22	42

$$\chi^2 = 4,4 \quad p < 0,05 \text{ (S)}$$

L'infection par les Mycoplasmes est plus fréquente chez les cas (19/20) que chez les témoins (14/22).

DISCUSSION et COMMENTAIRES

1. Discussion de la Méthodologie

a) Echantillonnage. Nous avons mené notre étude sur un échantillon de 42 sujets dont 20 cas et 22 témoins. Cet échantillon est petit. Notre étude qui est une étude préliminaire, et qui de ce fait doit être poursuivie dans le même contexte, aboutit à des résultats attendus et pressentis par des études antérieures (16, 24).

Dans la définition des cas, les patients KOH (+), Clue-cells (+) et culture de *G. vaginalis* (-) ont été retenus compte tenu des difficultés que nous avons eues à obtenir des cultures de la bactérie.

b) Bactériologie. Sur les milieux que nous avons préparés conformément à la description faite plus haut, nous n'avons obtenu que dans un seul cas des colonies β .hémolytiques et répondant à la description des colonies de *G. vaginalis*, dont l'examen microscopique de contrôle a mis en évidence de coccobacilles Gram négatif, catalase négative, et résistante à la Bacitracine.

La non obtention de la croissance de *G. vaginalis* sur le milieu tel que nous l'avons proposé pourrait être due à la composition du milieu même. En effet le milieu généralement utilisé pour la culture de *G. vaginalis* est une gélose base + ANC (Acide Nalidixique et Colistine). A défaut de ce milieu, nous avons utilisé une gélose Columbia à l'Acide Nalidixique seul auquel nous avons additionné un inhibiteur: le V.C.F (Vancomycine - Colistine - Fungizone). La colistine, la fungizone et l'acide nalidixique sont reconnus ne pas avoir d'action inhibitrice sur la croissance de *G. vaginalis*. Mais l'on peut se demander si la vancomycine, qui est un glycopeptide naturel actif sur les bactéries à Gram positif et dont le mécanisme d'action se situe à la fin de la synthèse du peptidoglycane, n'aurait pas quelque action sur la croissance de *G. vaginalis* dont la structure de la paroi est de type bacille Gram négatif, mais de composition chimique proche de celle des bactéries Gram positif.

Nous pouvons également incriminer d'autres étapes comme la préparation même du milieu ou l'incubation des boîtes ensemencées.

G. vaginalis est reconnue être une bactérie fragile, et de culture difficile. La culture ne serait positive que pour seulement 39% des femmes présentant une VNS (1). Pour certains auteurs (37), la culture de *G. vaginalis* serait plus fréquemment positive (68%) chez les femmes "normales" que chez les femmes présentant une vaginose.

Chez les témoins, nos méthodes diagnostiques n'ont pas pris en compte la culture de *G. vaginalis*. La culture aurait permis de rendre plus comparables les 2 groupes de populations en éliminant les porteuses asymptomatiques de la bactérie. La fréquence élevée de ces porteuses est signalée par plusieurs auteurs (1, 31, 37, 21, 34, 29), ce qui a conduit à considérer *G. vaginalis* comme une bactérie commensable normale de la flore vaginale.

Mais notre étude s'intéresse à la vaginose bactérienne en tant qu'entité clinique et bactérienne et non à la colonisation vaginale ou non par *G. vaginalis*. Il n'en demeure pas moins que l'association entre *G. vaginalis* et les mycoplasmes mérite d'être étudiée en considérant un groupe témoin de femmes non porteuses asymptomatiques (confirmée par la culture).

Dans notre étude, nous n'avons pas procédé au diagnostic spécifique systématique des autres agents des MST (notamment le Gonocoque). Ceci nous aurait permis de relever d'éventuelles associations et d'éliminer ces cas de notre échantillon. Pour y remédier, nous avons exclus de l'étude tous les cas de cervicite.

En outre, un diagnostic systématique des anaérobies comme cause de vaginoses n'a pas été spécialement fait (hormis par la coloration de Gram). Les anaérobies, et plus particulièrement *Mobiluncus sp.* sont incriminés dans les vaginoses. Ces bactéries pouvant provoquer à elles seules ou en association avec *G. vaginalis* la vaginose, il aurait été souhaitable de les rechercher et de soustraire les cas d'association de l'échantillon. Elles sont également considérées comme commensales de la flore vaginale et seule une forte prédominance pourrait autoriser à les considérer comme la cause de la vaginose. A défaut d'avoir obtenu des cultures positives à *G. vaginalis*, nous avons veillé à retenir comme cas les sujets chez lesquels l'examen au Gram mettait en évidence une forte infection.

Deux espèces de mycoplasmes (*M. hominis* et *U. urealyticum*) ont été identifiées dans notre échantillon. Aucun cas de *M. fermentans* n'a été diagnostiqué, bien que le test utilisé permette son diagnostic. Cette espèce est de découverte plus récente (29) et serait moins fréquente que les deux premières. *M. hominis* et *U. urealyticum* y ont été trouvés à prévalence égale.

2. Données épidémiologiques

Les sujets de l'étude sont des femmes jeunes, en période d'activité génitale. Cette population est pour la plupart des auteurs la plus exposée non seulement à la vaginose bactérienne, mais de façon plus générale aux maladies transmissibles sexuellement. Elles provenaient de tous les quartiers de la ville, et les principales professions étaient représentées. Les femmes sans profession sont plus exposées à la vaginose (comme déjà signalé par FAYE-KETTE et coll.(12) dans la même ville) et par conséquent à l'infection à Mycoplasmes. Sur le plan épidémiologique, des différences notables ne sont pas relevées par rapport aux études antérieures.

3. Données comparatives entre cas et témoins

M.hominis et *U.urealyticum* sont à prévalence égale (22 isollements de chaque espèce). Chez les cas, *M. hominis* est l'espèce la plus fréquemment retrouvée (17 cas contre 8 pour *U.urealyticum* soit 68%), tandis que *U.urealyticum* est plus fréquemment rencontrée chez les témoins (14 cas contre 5 pour *M.hominis*, soit 74%).

On observe une liaison plus significative de l'infection à *M.hominis* à la vaginose à *G.vaginalis* ($X^2 = 6,78$ $p = 0,009$) par rapport à l'infection à *U.urealyticum* qui, elle, est plus fréquente chez les témoins. Pourtant, la pathogénicité attribuée à *M.hominis* semble plus réduite que celle d'*U.urealyticum*.

4. Etude de l'association.

Des études antérieures menées à Abidjan relèvent une prédominance de *M.hominis*. MAGBI (24) a trouvé chez des femmes présentant une infection à mycoplasme (titre $\geq 10^4$ UFC), les proportions suivantes : 57,4 % pour *M. hominis*, 38,3 % d'*U.urealyticum* et 4,3 % d'association des deux. La tendance est inversée chez les femmes porteurs sains (titre $\leq 10^3$ UFC) : 43,75 % pour *M.hominis* et 56,25 % pour *U.urealyticum*. Chez les hommes, KOUDOU (19) note également la prédominance de *M.hominis* : 60 % contre 33 % pour *U.urealyticum* et 70 % pour l'association des deux. *M.hominis* semble donc l'espèce la plus rencontrée à Abidjan, mais cela ne suffit pas pour expliquer sa forte prévalence au cours des vaginoses.

Par contre, pour d'autres auteurs (2, 5, 36) en Europe et en Afrique du nord, la proportion d'*U.urealyticum* serait plus élevée. BENCHEKROUN et coll.(5) au Maroc ont mis en évidence chez des consultant(e)s pour MST 39 % d'infection à *U.urealyticum* et 20 % d'infection à *M.hominis*. En France, MARTIN (26) relève 84% d'*U.urealyticum* de 478 isollements. Cette différence de prédominance géographique d'une espèce sur l'autre ne peut a priori être expliquée que par des variations d'ordre épidémiologique des Mycoplasmes.

Par ailleurs, *M. hominis* seule est plus fréquente chez les cas que chez les témoins (11 cas contre 1), et l'infection par *U. urealyticum* seule plus fréquente chez les témoins que les cas (9 cas contre 2).

Les mycoplasmes uro-génitaux sont rencontrés chez 95 % (19/20) des sujets présentant une vaginose à *G. vaginalis* (cas) contre 63,6% (14/22) chez les sujets indemnes de vaginoses (témoins) ($X^2= 3,3$, $p < 0,05$) On peut alors conclure à une fréquence d'association significative entre la vaginose à *G. vaginalis* et l'infection à mycoplasmes, sans pour autant pouvoir déterminer le sens de l'association.

DEODHAR (10), en Inde trouve une fréquence d'association de 62 % entre vaginose à *G. vaginalis* et *M. hominis*. Cette fréquence serait néanmoins inférieure au nôtre (83 %) si nous ne considérons que *M. hominis* et serait certainement plus élevée s'il avait été tenu compte d'*U. urealyticum*.

A Abidjan, MAGBI (24) en 1993 trouve une fréquence d'association de 69 % entre *G. vaginalis* et les mycoplasmes et une fréquence comparable (70%) chez les femmes non porteuses de *G. vaginalis* ($p = 0,7935$ NS). Ces résultats, bien qu'ils mettent en évidence la forte prévalence des mycoplasmes uro-génitaux, ne révèlent pas une association favorable avec *G. vaginalis*.

Aux Etats-Unis, selon SPIEGEL (36), de nombreux auteurs auraient signalé une association fréquente entre *M. hominis* et les vaginoses bactériennes, aussi bien chez les femmes enceintes que chez les femmes non enceintes et les étudiantes. *M. hominis* est retrouvée chez 24% à 75% des femmes présentant une vaginose et chez 13% à 22% chez des femmes ne présentant pas de vaginose.

Si pour tous les auteurs, le rôle des mycoplasmes uro-génitaux et plus particulièrement celui de *M. hominis* n'est pas clarifié, leur fréquente association aux vaginoses est un fait.

CONCLUSION

Cette étude a permis de faire les constatations suivantes:

- les femmes sans profession sont plus exposées à la vaginose que les femmes ayant un emploi régulier et rémunéré.
- Les caractéristiques cliniques classiques de la vaginose, notamment l'état de la muqueuse vaginale, l'abondance des leucorrhées, leur couleur et leur aspect n'ont pas toujours été retrouvées chez les sujets étudiés. l'examen clinique, même s'il fait suspecter la vaginose doit être complété par le diagnostic bactériologique.
- Les Mycoplasmes uro-génitaux sont très fréquents (81%) dans la population féminine jeune présentant un écoulement vaginal à Abidjan. *M.hominis* et *U.urealyticum* sont retrouvés à des taux semblables dans l'échantillon. *M. fermentans* n'a pas été diagnostiqué.
- Les Mycoplasmes uro-génitaux sont favorablement associés à la vaginose bactérienne (OR = 10.83), et *M.hominis* l'est plus que *U.urealyticum* qui est plus fréquent au cours des leucorrhées non dues à la vaginose.

Ces deux affections, très répandues au sein de populations pourraient donc avoir des interactions favorables (l'une favorisant l'autre et/ou vice versa). Il serait alors souhaitable de rechercher le sens de l'association, c'est à dire étudier l'antériorité de l'une par rapport à l'autre. Ceci pourrait permettre d'aboutir à une nouvelle stratégie de traitement.

Si ces résultats sont confirmés par d'autres études, il serait souhaitable d'attirer l'attention des praticiens sur la fréquence des mycoplasmes uro-génitaux et développer les capacités diagnostiques des laboratoires tout en les rendant accessibles.

RESUME

Chez des femmes consultant pour leucorrhées à Abidjan (République de Côte d'Ivoire), et chez lesquelles nous avons mené une étude cas-témoins, les mycoplasmes uro-génitaux sont fréquents. 95% des femmes présentant une vaginose à *G. vaginalis* sont également infectées par les mycoplasmes. Chez les témoins (sans vaginose), 63,6% des sujets sont infectées. *M. hominis* est l'espèce la plus fréquemment rencontrée (68%) au cours des vaginoses alors que l'infection à *U.urealyticum* (74%) est plus rencontrée en absence de vaginose à *G. vaginalis*.

Les Mycoplasmes génitaux déterminent avec les vaginoses à *G.vaginalis* une fréquence d'association significative (OR = 10.86) chez un groupe de femmes consultant pour leucorrhées à Abidjan.

Ces deux affections, très répandues au sein de populations pourraient donc avoir des interactions favorables (l'une favorisant l'autre et/ou vice versa). Il serait alors souhaitable de rechercher le sens de l'association, c'est à dire étudier l'antériorité de l'une par rapport à l'autre. Ceci pourrait permettre d'aboutir à une nouvelle stratégie de traitement.

BIBLIOGRAPHIE

- 1. AMSEL R., TOTTEN P.A., SPIEGEL C.A., CHEN K.C.S., ESCHENBACH D., HOLMES K.K.**
Nonspecific Vaginitis. Diagnostic Criteria and Microbial and Epidemiologic Associations.
Am.J.Med. 1983, 74, 14-22.
- 2. AVRIL J.L., DABERNAT H., DENIS F., MONTEIL H.**
Mycoplasma. Ureaplasma.
In Bactériologie Clinique, 1992, 2, 463-472.
- 3. BEBEAR C., LATRILLE J.**
Mycoplasmes.
In LE MINOR L., VERON M. Bactériologie Médicale, Paris, Flammarion, Médecine-Sciences, 1989, 549-552.
- 4. BEBEAR C., RENAUDIN H.**
Les Mycoplasmes Génitaux: Principes d'Isolément et d'Identification.
Feuillets de Biologie, 1986, 149, 19-30.
- 5. BENCHEKROUN A., LAZAR F., SEKKAT F., IBRAHIMY S., ABCHIR S., BOUQDIR F., BENSLIMANE A.**
Prévalence des Mycoplasmes Urogénitaux chez les Consultants pour M.S.T. et leur rôle dans les Infections Génitales Basses.
Rapport VIII^e Conférence Internationale sur le SIDA et les M.S.T. en Afrique .Marrakech 12-16 Décembre 1993. 1993, 59.
- 6. BRISELDEN A. M. and HILLIER S. L.**
Longitudinal Study of the Biotypes of *Gardnerella vaginalis*
J.Clin.Microbiol. 1990, 28, 2761-2764.
- 7. CASIN I.**
Diagnostic Bactériologique de *Gardnerella vaginalis*.
Feuillets de Biologie. 1986, 27, 149, 25-30.
- 8. CASSEL G.H., CILE B.C.**
Mycoplasmas as agents of Human disease
N. Eng. J. Med. 1981 ; 304 : 80-89
- 9. COOK R.L., REDONDO-LOPEZ V., SCHMITT C., MERIWETHER C. and SOBEL J. D.**
Clinical, Microbiological and Biochemical Factors in Recurrent Bacterial Vaginosis.
J.Clin.Microbiol., 1992, 30, 870-877.
- 10. DEODHAR L.P., PANDIT D.V.**
Mycoplasma hominis in Women with Bacterial Vaginosis.
Indian.J.Med.Res. 1992, 95, 144-147.
- 11. FARI A., TREVOUX R., VERGES J.**
Les Vaginites Non Spécifiques.
Gynécologie, 1985, 36, 1, 49-56.

12. FAYE-KETTE ACHI Y.H., SYLLA-KOKO D.F., CISSE-AVOAKA L. F., KACOU-N'DOUBA A., AKOUA-KOFFI G., ACHO Y. B., BOUZID S.A., KOUAKOU K., DOSSO M.
Aspects Epidémiologiques et Cliniques de la Vaginose Bactérienne à Abidjan.
Med.Afr.Noire., 1992, 39, 607-609.
13. FLEURY F. J.
The Clinical Signs and Symptoms of *Gardnerella* associated Vaginosis.
Scand.J.Infect.Dis., Suppl. 40, 1993, 71-72.
14. GARDNER H.L.
"Non Specific"Vaginitis:A non entity.
Scand .J.Infect.Dis., Suppl.40. 1983 ,7-10.
15. GARDNER H.L.
Pathogenicity of *Gardnerella vaginalis* (*Haemophilus vaginalis*).
Scand.J.Infect.Dis., Suppl. 40, 1983, 37-40.
16. GAUZE-AGOUSSE C.
Les Vaginoses Bactériennes à Abidjan (à propos de 1069 cas colligés à l'Institut PASTEUR de Cote d'Ivoire)
Thèse de Médecine, Abidjan, 1992.
17. GREENWOOD J.R.,and PICKETT.
Transfer of *Haemophilus vaginalis* Gardner and Dukes to a New Genus, *Gardnerella*:
G.vaginalis (Gardner and Dukes) comb.nov.
Internat.J.Syst Bacteriol., 1980, 30, 170-178.
18. HOLST E.
Reservoir of Four Organisms Associated with Bacterial Vaginosis Suggests Lack of Sexual Transmission.
J.Clin.Microbiol. 1990, 28, 2035-2039.
19. KOUDOU K.
Les Mycoplasmes Urogénitaux chez l'homme en Côte d'Ivoire. Etude cas-témoins et influence de l'infection à VIH.
Thèse de Medecine. Abidjan, 1994.
20. LAABERKI M.F.
Gardnerella et *Mobiluncus* dans les Vaginoses Bactériennes:Données Techniques.
Feuillets de Biologie , 1989, 171, 13-16.
21. LEFEVRE J.C.
La Vaginose Bactérienne.
La Lettre de l'Infectiologue , 1993, 8, 386-390.
22. LEFEVRE J.C., BAURIAUD R., BLANC C., LARENG M.B.
Gardnerella vaginalis.Fréquence de son Isolement chez la Femme se plaignant de Leucorrhées.
J.Gyn.Obst.Biol.Repr., 1983, 12, 837-841.
23. LEFEVRE J.C., JEAN M., AVEROUS S., VIRABEN R., BLANC C., BAURIAUD R., LARENG M.B.
Vaginite non spécifique:Diagnostic et Traitement.
Sem.Hop.Paris, 1985, 61, 749-752.

- 24. MAGBI G.A.U.**
Contribution à l'Etude de la Prévalence des Mycoplasmes Urogénitaux chez la Femme à Abidjan. Relations avec les Agents des M.S.T. et le VIH (étude prospective à propos de 90 cas).
Thèse de Médecine, Abidjan, 1994.
- 25. MARQUEZ-DAVILA G., MARTINEZ-BARRERA C.E.**
Predictive Value of the "clue-cells" Investigation the Amine Volatilization Test in Vaginal Infections caused by *Gardnerella vaginalis*.
J.Clin.Microbiol., 1985, 22, 686-687.
- 26. MARTIN C., JACQUI P., MISCOPEIN G., BOUCHET A., CHANZY B., SEDALLIAN A.**
Fréquence et sensibilité aux antibiotiques des mycoplasmes isolés dans les prélèvements génitaux.
Revue Française des Laboratoires, 1991, 217, 43-46
- 27. MAZZULI T., SIMOR A.E. and LOW D.E.**
Reproducibility of Interpretation of Gram-Stained Vaginal Smears for the Diagnosis of Bacterial Vaginosis.
J.Clin.Microbiol., 1990, 28, 1506-1508.
- 28. MESNARD R., SIRE J.M., AVRIL J.L.**
Apport de la Coloration de Gram au Diagnostic d'une Vaginose Bactérienne par une Methode de lecture Standardisée et Reproductible.
Technique et Biologie, 1992, 1, 13-16.
- 29. PELOUX Y.**
Gardnerella vaginalis.
In LE MINOR L., VERON M.
Bacteriologie Medicale, Paris, 1989, Flammarion, Medecine-Sciences, 549-552.
- 30. PIOT P., EDDY VAN DYCK, TOTTEN P.A., and HOLMES K.K.**
Identification of *Gardnerella (Haemophilus) vaginalis*.
J.Clin.Microbiol., 1982, 15, 19-24.
- 31. RATNAM S., and FITZGERALD B.L.**
Semiquantitative Culture of *Gardnerella vaginalis* in Laboratory Determination of Nonspecific Vaginitis.
J.Clin.Microbiol., 1983, 18, 344-347.
- 32. SHEINESS D., KIM DIX, WATANABE S. and HILLIER S.L.**
High Levels of *Gardnerella vaginalis* Detected with an Oligonucleotide Probe combined with elevated pH as a Diagnostic Indicator of Bacterial Vaginosis.
J.Clin.Microbiol., 1992, 30, 642-648.
- 33. SMITH S.M., OGBARA T., ENG R.H.K.**
Involvement of *Gardnerella vaginalis* in Urinary Tract Infections in Men.
J.Clin.Microbiol., 1992, 30, 1575-1577.
- 34. SPIEGEL C.A.**
Bacterial Vaginosis.
Clin.Microbiol.Rev., 1991, 4, 485-502.

35. THAKUR A., BHALLA P., AGGARWAL D.S.
Incidence of *Gardnerella vaginalis* in non specific Vaginitis.
Indian J Med Res., 1986, 83, 567-574.

36. THOUVENOT D., BOSSHARD S.
Les Mycoplasmes
In FRENEY J., RENAUD F., HANSEN W., BOLLET C.
Manuel de Bacteriologie Clinique, 1992, 2, 1183-1203.

37. TOTTEN P.A., AMSEL R., HALE J., PIOT P. and HOLMES K.K.
Selective Differential Human Blood Bilayer Media for Isolation of *Gardnerella (Haemophilus) vaginalis*.
J.Clin.Microbiol., 1982, 15, 141-147.

38. WESLEY C.B.
Gardnerella vaginalis : Characteristics, Clinical Considerations and Controversies.
Clin.Microbiol.Rev., 1992, 5, 213-237.

MYCOPLASMES ET VAGINOSES A G. VAGINALIS A ABIDJAN

(Annexe n° 1)

FICHE D'ENQUETE

NOM :
AGE :
MARIEE :
ETHNIE :
TOILETTE INTIME :
PROFESSION :

DATE DE DEBUT DE LA MALADIE :

CONDITIONS D'APPARITION :

ANTECEDENTS GYNECO-OBSTETRIAUX :

DDR :
DDS :
CONTRACEPTION :
PARITE :
GESTITE :
INTERVENTION :

SIGNES ASSOCIES : PRURIT VULVAIRE :
BRULURES VAGINALES :
DYSpareunies :
DOULEURS PELVIENNES :
TROUBLES MICTIONNELS :

TRAITEMENT ANTERIEUR :

EXAMENS MACROSCOPIQUES

MUQUEUSE : - NORMALE :
- INFLAMMATOIRE :

ECOULEMENT : - ABONDANCE :
- ASPECT :
- COULEUR :
- ODEUR :

ULCERATION :

PH VAGINAL :

TEST A LA POTASSE : Positif Négatif

EXAMENS MICROSCOPIQUES

1/ ETAT FRAIS :

- Polynucléaires :
- Cellules vaginales :
- Filaments mycéliens :
- Levures :

2/ COLORATION DE GRAM :

- Polynucléaires :
- Flore :
- Flore monomorphe :
- Flore de Doderlein :
- Clues cells :
- *Mobiluncus* :
- Cocci Gram négatif :

CULTURE

- Milieu "Gardnerella" :
- Milieux aérobies :
- Milieux mycoplasma :

CONCLUSION

.....
.....

Abidjan, le / /199