

BURKINA FASO

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Santé (UFR-SDS)

SECTION PHARMACIE



Année Universitaire 2003-2004

Thèse N° : 44

**ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES, CLINIQUES ET
BACTERIOLOGIQUES DE LA VAGINOSE
BACTERIENNE CHEZ LA FEMME EN PERIODE
D'ACTIVITE GENITALE AU CHU-YO DE
OUAGADOUGOU (BURKINA FASO)**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 29 juillet 2004

Pour l'obtention du grade de **Docteur en pharmacie**

(Diplôme d'Etat)

par

Djibril TAMBOURA

né le 25 janvier 1975 à Ouagadougou (Burkina Faso)

JURY :

Directrice de thèse :

Pr. Ag Rasmata OUEDRAOGO/TRAORE

Co-directeurs de thèse :

Dr. Blandine THIEBA

Dr. Idrissa SANOU

Président : Pr. Ag. Michel AKOTIONGA

Membres : Dr. Fatou BARRO/TRAORE

Dr. Idrissa SANOU

**LISTE DES RESPONSABLES
ET ENSEIGNANTS**

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

**Unité de formation et de Recherche
des Sciences de la Santé
(UFR/SDS)**

Année Universitaire 2003/2004

LISTE DES RESPONSABLES DE L'ADMINISTRATION CENTRALE

Directeur	Pr. Ag. Mamadou SAWADOGO
Directeur Adjoint	Pr. Ag. Arouna OUEDRAOGO
Coordonnateur de la section Médecine	Pr. Ag. Arouna OUEDRAOGO
Coordonnateur de la section Pharmacie	Pr. Ag. Mamadou SAWADOGO
Directeur des stages de l'UFR SDS (Bobo-Dioulasso)	Pr Ag. Blami DAO
Directeur des stages de la section Médecine	Pr Ag. Alain BOUGOUMA
Directeur des stages de la section Pharmacie	Dr Jean Baptiste NIKIEMA
Secrétaire Principal	M. Fakouo TRAORE
Service Administratif, Financier et Comptable	M. Lazare DOUAMBA
Scolarité	Mme Kadi ZERBO
Bibliothèque	Mme Mariam TRAORE
Secrétaire du Directeur	Mme Juliette DIARI
Secrétaire du Directeur Adjoint	Mme Hakiéta KABRE

LISTE DES ENSEIGNANTS DE L'UFR/SDS
AU TITRE DE L'ANNEE 2003 / 2004

ENSEIGNANTS PERMANENTS

Professeurs titulaires

GUIGUEMDE Tinga Robert	Parasitologie
SOUDRE Bobilwindé Robert	Anatomie-Pathologique
SANOU Amadou	Chirurgie Générale et Digestive
GUISSOU Innocent Pierre	Pharmacologie & Toxicologie
KONE Bibiane	Gynécologie-Obstétrique
SAWADOGO Alphonse	Pédiatrie
SONDO Blaise	Santé Publique
DRABO Y. Joseph	Médecine Interne/Endocrinologie

Maîtres de Conférences

OUEDRAOGO Kongoré Raphaël	Chirurgie -Traumatologie
TALL François René	Pédiatrie
ILBOUDO Piga Daniel	Gastro-entérologie
KAM Ludovic	Pédiatrie
LANKOANDE Jean	Gynécologie-Obstétrique
OUOBA Kampadilemba	Oto Rhino Laryngologie
SANOU Issa *(en détachement)	Pédiatrie
WANDAOGO Albert	Chirurgie Pédiatrique
LENGANI Adama	Néphrologie
TRAORE Adama	Dermatologie - Vénérologie
OUEDRAOGO Arouna	Psychiatrie
SANOU Joachim	Anesthésie-Réanimation

TAPSOBA Théophile L.	Biophysique - Médecine Nucléaire
SAWADOGO Mamadou	Biochimie
AKOTIONGA Michel	Gynécologie-Obstétrique
BOUGOUMA Alain	Gastro-Entérologie
CISSE Rabiou	Radiologie
DAO Blami	Gynécologie- Obstétrique
KI-ZERBO Georges	Maladies Infectieuses
OUANGO Jean Gabriel	Psychiatrie
OUEDRAOGO/TRAORE Rasmata	Bactériologie-Virologie
SANO Daman	Chirurgie Viscérale
ZABSONRE Patrice	Cardiologie

Maitres-Assistants

TRAORE Abdoulaye	Santé Publique
TRAORE Lady Kadidiatou	Parasitologie
TRAORE Si Simon	Chirurgie Viscérale
NIAKARA Ali	Cardiologie
TOURE Boubakar	Gynéco-Obstétrique
NACRO Boubacar	Pédiatrie
KARFO Kapouné	Psychiatrie
KABRE Abel	Neuro-Chirurgie
MILLOGO Athanase	Neurologie
NIKIEMA Jean Baptiste	Pharmacognosie
YE Diarra / OUATTARA	Pédiatrie
BONKOUNGOU Pingwendé	Pédiatrie
OUEDRAOGO Nazinigouba	Réanimation / Physiologie

TRAORE Antoinette / BELEM	Pédiatrie
DAO Maïmouna / OUATTARA	ORL
KAMBOU Timothée	Chirurgie Urologique
DAO Maïmouna / OUATTARA	ORL
BAMOUNI Y. Abel	Radiologie
ZOUBGA Alain	Pneumologie
KYELEM Nicole Marie / ZABRE	Maladies Infectieuses
OUEDRAOGO Laurent	Santé Publique
SAMANDOULOGOU André K.	Cardiologie
LOUGUE Claudine Léonie / SORGHO	Radiologie
BANDRE Emile	Chirurgie générale et digestive
SANGARE Lassana	Bactériologie-Virologie
OUEDRAOGO Martial	Pneumo-Phtisiologie
NIAMPA Pascal Antoine	Dermatologie Vénérologie
MEDA Nonfounikoun Dieudonné	Ophtalmologie
SAWADOGO Appolinaire	Gastro-Entérologie
SOME Issa Touriddomon	Chimie Analytique
NEBIE Lucie Valerie Adélaïde	Cardiologie
SEMDE Rasmané	Pharmacie Galénique
DABOUE Arsène M. D.	Ophtalmologie
BAMBARA Moussa	Gynécologie-Obstétrique
BARRO Fatou	Dermatologie Vénérologie
MILLOGO Françoise Danielle /TRAORE	Gynécologie-Obstétrique
GOUMBRI Olga / LOMPO	Anatomie Pathologique

OUEDRAOGO Théodore	Anatomie Humaine
SERME Abdel Karim	Gastro-Entérologie
THIEBA Blandine	Gynécologie-Obstétrique
ZOUNGRANA Robert O.	Physiologie Humaine

Assistants

DA S. Christophe	Chirurgie Traumatologique
KABRE Elie	Biochimie
KAFANDO Eléonore	Hématologie
KERE Moussa	Santé Publique
NACOULMA Eric	Hématologie
NACOULMA Innocent	Orthopédie-Traumatologie
OUEDRAOGO Dieudonné	Chirurgie maxilo-faciale
OUEDRAOGO Z. Théodore	Santé Publique
SAKANDE Jean	Biochimie
SANON Aurélien Jean	Chirurgie Digestive
SANOU Idrissa	Bactériologie-Virologie
SEKOULE Syranyan	Psychiatrie

Enseignants de l'IRSS/CNRST

OUEDRAOGO Jean Bosco	Parasitologie
SOURABIE Seydou	Biochimie

Enseignants à temps plein

OUEDRAOGO Hamadé	Anesthésie-Réanimation physiologie
OUEDRAOGO Moussa	Pharmacologie
THIOMBIANO Rigobert	Maladies Infectieuses

DEDICACES

Je dédie ce travail...

À Allah, Le Clément et Le Miséricordieux.

À la mémoire de tous ceux et toutes celles qui m'ont été proches et très chers.

Et en particulier à

Mes grands-parents : **Daddo, Innaa, Haama et Diadje.**

Mon oncle **Harouna Yaaddj.**

Ma sœur **Maamou** et mon frère **Ousseini.**

Mes cousines **Assè, Annatou et Fadila**

Vous n'avez pas pu voir la fin de ces si longues années d'études.

Reposez en paix et veillez sur nous.

À mon père et à ma mère.

Vous êtes des exemples d'humilité, de modestie, d'honnêteté et de dignité pour moi et vos autres enfants. Les mots nous manquent pour vous exprimer toute notre reconnaissance.

Soyez assuré de notre indéfectible amour filial.

À Grand Pappaa (Belko Barkè).

Vous avez souhaité voir ce jour, Dieu merci.

Pour vos prières, vos conseils, votre soutien et pour l'amour que vous avez su donner à tous vos petits enfants. Que Dieu vous donne encore de vivre longtemps parmi nous pour goûter aux fruits de l'arbre.

Merci infiniment.

À tous mes grands-parents.

Pour toutes vos bénédictions. Merci infiniment.

À mon tonton Sambal.

Tu m'as toujours soutenu et encouragé dans le travail. Je te dois le choix et la réussite de mes études.

Avec votre épouse **Inna Kessel**, voyez en ce modeste travail ma profonde gratitude et l'assurance de mon indéfectible amour filial.

À mes oncles et tantes.

Vous avez prié pour moi. Vous m'avez soutenu et encouragé tant matériellement que moralement tout au long de ce parcours.

Trouvez ici le fruit de votre travail.

À mes frères et sœurs.

Que ce travail vous donne le courage nécessaire pour affronter les dures réalités de la vie.

Trouvez ici, l'expression de mes sentiments fraternels.

À mes cousins, cousines, neveux et nièces.

Je vous suis très attaché. Vous m'avez été d'un grand réconfort. Restons unis pour perpétuer les bonnes graines que nos parents ont semées.

Je vous souhaite du courage dans la voie du succès.

À mes amis.

Zerbo, Karim, Assaita, Serge, Lolo, Somé, Tank.

Restons unis

À mes amis et copains.

À tous mes promotionnaires de l'UFR/SDS.

En souvenir des moments agréables et difficiles passés ensemble.

Restons solidaires dans notre vie professionnelle.

À tous mes promotionnaires du lycée.

À toutes les femmes du Burkina Faso.

Ceci est ma modeste contribution pour l'amélioration de votre bien être sanitaire.

À tous ceux ou toutes celles qui n'ont pas été cités.

« Comme vous Je suis un homme et mortel ; et comme vous il peut M'arriver d'oublier. » Mahomet.

Très amicalement.....Merci pour votre compréhension

REMERCIEMENTS

Je tiens ici à dire quelques mots de remerciements à l'endroit de tous ceux et toutes celles, d'une manière ou d'une autre, de près ou de loin, m'ont donné un coup de main durant cette étude.

Ces remerciements s'adressent particulièrement

À tout le personnel du laboratoire de bactériologie du CHU-YO.

Vous nous avez permis de travailler dans une bonne ambiance de famille.
Merci pour votre entière collaboration.

Au Dr Lassana SANGARÉ.

Sincères remerciements.

À Mr Seydou YAMEOGO.

Ce fut un grand plaisir de travailler à tes cotés.
Merci pour la collaboration.

Au Dr Hamidou TAMBOURA (Sambal).

Merci infiniment Tonton.

À Mme Rabiata N'DIAYE/TAMBOURA.

Merci Tantie.

A Mr Mohammed Aziz YAGO (Mao).

Merci pour tout

À tous nos maîtres

Nous témoignons notre profonde gratitude.

À tous mes promotionnaires et à tous mes amis.

À toutes les femmes qui ont participé à l'étude.

**A NOS MAÎTRES
ET JUGES**

À notre maître et président du jury,

Professeur Michel AKOTIONGA

Maître de Conférence agrégé de Gynécologie-Obstétrique à l'Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Santé (UFR/SDS).

Nous sommes très touchés de l'honneur et du privilège que vous nous faites en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples sollicitations.

Vos qualités humaines et scientifiques sont unanimement reconnues.

Veuillez trouver ici notre respectueuse considération et profonde gratitude.

À notre maître et directrice de thèse,

Professeur Rasmata OUEDRAOGO/TRAORÉ

Maître de Conférence agrégée de Bactériologie-Virologie à l'UFR/SDS,

Chef du département de Bactériologie-Virologie à l'UFR/SDS,

Chef du service du Laboratoire du Centre Hospitalier Universitaire Pédiatrique – CDG de Ouagadougou,

C'est un privilège que vous nous avez accordé en acceptant d'assurer de ce travail.

Malgré vos multiples occupations professionnelles, vous avez conduit avec intérêt et sérénité ce travail, preuve de votre attachement au travail bien fait.

Nous avons été comblés par vos enseignements théoriques et pratiques au cours de notre cursus.

Puisse ce travail être à la hauteur de vos attentes.

Profonde gratitude.

À notre maître et co-directrice de thèse,**Docteur Blandine THIEBA,***Maître assistant de Gynécologie-Obstétrique à l'UFR/SDS*

C'est un grand honneur que vous nous avez fait en acceptant de co-diriger ce travail.

Nous n'avons pas eu le privilège de bénéficier de vos enseignements mais votre simplicité, votre humilité ainsi que votre rigueur et passion pour le travail bien fait nous ont beaucoup émerveillé.

Puisse ce travail être à la hauteur de vos attentes.

Profonde gratitude.

À notre maître et juge,**Docteur Fatou BARRO/TRAORÉ,***Maître assistant de Dermatologie-Vénérologie à l'UFR/SDS,*

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail.

Nous n'avons pas eu le privilège de bénéficier de vos enseignements mais à maintes fois nous avons appris votre humilité et votre ardeur au travail.

Veuillez accepter ici, l'expression de nos sentiments les plus distingués.

À notre maître et co-directeur,**Docteur Idrissa SANOU,***Assistant de Bactériologie-Virologie à l'UFR/SDS,**Chef de service de Parasitologie du CHU-YO de Ouagadougou,*

C'est un grand honneur pour nous d'avoir accepté de co-diriger ce travail malgré vos multiples occupations. Vos qualités scientifiques, votre disponibilité, votre modestie et votre sympathie forcent l'admiration de tous. Nous avons eu un réel plaisir de travailler à vos côtés. Nous avons aussi eu le privilège de bénéficier de vos enseignements théoriques et pratiques au cours de notre cursus.

Profonde gratitude.

« Par délibération, l'Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Santé a arrêté que les opinions émises dans les dissertations doivent être considérées comme propre à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation ».

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

Amo-clav	: Association amoxicilline et acide clavulanique
CHU-YO	: Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouedraogo
CLED	: Cystine Lactose Électrolytes Déficiant
CO ₂	: dioxyde de carbone
ECB-SV	: Examen Cytobactériologique des Sécrétions vaginales
EMB	: Éosine Bleu de Méthylène
FB	: Flore Bactérienne
FV	: Flore Vaginale
g	: gramme
H ₂ O ₂	: Peroxyde d'hydrogène
IST	: Infection Sexuellement Transmissible
LB+	: Lactobacilles producteurs de H ₂ O ₂
LB-	: Lactobacilles non producteurs de H ₂ O ₂
MH	: Mueller Hinton
ml	: Millilitre
m/v	: Masse/Volume
Nb ou n	: Nombre
ng	: nanogramme
nm	: nanomètre
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
OR	: Odds Ratio
PV	: Prélèvement vaginal
PU	: Prélèvement urétral
Se	: Sensibilité
Sp	: Spécificité
SV	: Sécrétions vaginales
TMA	: Triméthylamine
TMAO	: Triméthylamine oxydase
µg	: microgramme
VB	: Vaginose bactérienne
VCF	: Vancomycine Colistine Fungizone
VIH	: Virus de l'Immunodéficience Humaine
VPP	: Valeur Prédictive Positive

- VPN : Valeur Prédictive Négative
- < : Inférieur à
- > : Supérieur à
- ≤ : Inférieur ou égal à
- ≥ : Supérieur ou égal à
- = : Égal à

SOMMAIRE

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
ÉNONCÉ DU PROBLÈME.....	3
PREMIÈRE PARTIE : GÉNÉRALITÉS	
I- Physiopathologie de l'infection vaginale.....	4
1-1- Description anatomo-histologique du vagin.....	4
1-2- L'écosystème vaginal.....	4
1-2-1- Les composantes de l'écosystème vaginal.....	4
1-2-2- Régulation de l'écosystème vaginal.....	5
1-2-2-1- La FV.....	5
1-2-2-2- Mécanisme de contrôle de la FV par les lactobacilles.....	7
1-2-2-3- Production de substances inhibitrices par les microorganismes vaginaux.....	8
1-2-3- Les perturbations de l'écosystème vaginal.....	8
1-3- Les principales infections vaginales.....	9
1-3-1- Les vaginites à <i>Trichomonas vaginalis</i>	9
1-3-2- Les candidoses vaginales.....	10
1-3-3- Les vaginites non spécifiques ou VB.....	11
1-3-4- Les autres infections vaginales.....	11
II- La vaginose bactérienne.....	14
2-1- Épidémiologie de la VB.....	14
2-2- Les bactéries responsables de la VB.....	15
2-2-1- <i>Gardnerella vaginalis</i>	15
2-2-2-1- Caractères bactériologiques	15
2-2-2-1-2- Habitat et pouvoir pathogène.....	16
2-2-2-1-3- Diagnostic au laboratoire.....	17
2-2-2-1-4- Sensibilité aux antibiotiques.....	18
2-2-2-2- Les bactéries anaérobies strictes.....	19
2-2-2-2-1- Les bactéries du genre <i>Mobiluncus</i>	19
2-2-2-2-1-1- Caractères bactériologiques.....	19
2-2-2-2-1-2- Habitat et pouvoir pathogène.....	21
2-2-2-2-1-3- Diagnostic au laboratoire.....	21
2-2-2-2-1-4- Sensibilité aux antibiotiques.....	22
2-2-2-2-2- Les autres bactéries anaérobies strictes.....	22
2-2-3- Les mycoplasmes génitaux.....	22
2-2-4- Les autres germes généralement associés à la VB.....	23
2-3- Physiopathologie de la VB.....	24
2-4- Diagnostic de la VB.....	24
2-4-1- Les tests non spécifiques.....	24
2-4-1-1- L'interrogatoire.....	24
2-4-1-2- L'écoulement vaginal.....	25
2-4-1-3- Le pH vaginal.....	25
2-4-1-4- Le test à la potasse.....	25
2-4-1-5- Les cellules indicatrices.....	26

2-4-2- Les tests spécifiques.....	26
2-4-2-1- Le test de Papanicolaou.....	26
2-4-2-2- La coloration de Gram.....	26
2-4-2-3- La culture.....	28
2-4-2-4- Activité proline aminopeptidasique.....	29
2-4-2-5- Activité sialidasique.....	29
2-4-2-6- Chromatographie en phase gazeuse.....	29
2-5- Les complications de la VB.....	30
2-5-1- L'infection pelvienne.....	30
2-5-2- Les complications de la grossesse.....	30
2-5-3- Les endométrites du post-partum et les infections post-chirurgicales.....	31
2-5-4- Les cervicites.....	31
2-5-5- La néoplasie intra-épithéliale du col utérin.....	31
2-5-6- Les infections du tractus urinaire.....	31
2-5-7- L'infection à VIH.....	32
2-5-8- L'infertilité tubaire.....	32
2-6- Traitement de la VB.....	32
2-6-1- Les options thérapeutiques.....	32
2-6-1-1- Les antibiotiques.....	32
2-6-1-2- Le gel de lactate.....	34
2-6-1-3- Les formulations à base de lactobacilles.....	35
2-6-2- Les indications thérapeutiques.....	35
2-6-3- Le problème des récives.....	36

DEUXIÈME PARTIE : NOTRE ÉTUDE

I- OBJECTIF.....	37
1-1- Objectif général.....	37
1-2- Objectifs spécifiques.....	37
II- MATÉRIEL ET MÉTHODES.....	38
2-1- Cadre de l'étude.....	38
2-2- Matériel.....	38
2-3- Population d'étude.....	39
2-4- Méthodes.....	40
2-5- Traitement des données.....	47
III- RÉSULTATS.....	49
3-1- Caractéristiques socio-démographiques de la population d'étude.....	49
3-2- Aspects épidémiologiques de la VB.....	54
3-3- Aspects cliniques.....	59
3-4- Résultats des tests physico-chimiques de dépistage de la VB.....	61
3-5- Aspects cyto bactériologiques.....	62
3-6- Résultats des antibiogrammes réalisés.....	68
3-7- Production de bêta lactamases par les bactéries isolées.....	70

IV- COMMENTAIRE - DISCUSSION.....	71
CONCLUSION.....	84
RECOMMANDATIONS.....	86
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	87
ANNEXES	
RESUMÉ / SUMMARY	

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La cavité vaginale est particulièrement exposée aux infections du fait de sa structure close, homéotherme et humide. Sa protection est assurée par la présence prédominante, mais non exclusive, du bacille de Doderlein qui digère les cellules desquamées vaginales, transformant leur glycogène en acide lactique. Ce qui permet de maintenir le pH vaginal entre 3,8 et 4,2 [6]. Outre le bacille de Doderlein, la FV normale contient plus de 50 espèces aérobies et anaérobies, réalisant un écosystème dont l'équilibre est soumis à des variations physiologiques.

La VB résulte de la modification de la flore vaginale avec le remplacement des *Lactobacillus* sp. par une association de *Gardnerella vaginalis*, d'espèces anaérobies diverses (*Bacteroides* sp., *Prevotella* sp., *Porphyromonas* sp., *Peptostreptococcus* sp., *Mobiluncus* sp., *Eubacterium* sp., *Fusobacterium* sp., *Veillonella* sp.) et de *Mycoplasma hominis*.

Les causes de la multiplication anormale de ces microorganismes de la flore endogène ne sont pas toutes connues. Il existe vraisemblablement des facteurs liés à l'hôte, notamment hormonaux, mais aussi bactériens.

Les VB, autrefois appelées vaginites « non spécifiques », sont opposées aux vaginites « spécifiques » dues à *Candida albicans*, *Trichomonas vaginalis*, *Neisseria gonorrhoeae* et *Chlamydia trachomatis*.

La VB est définie selon OMS comme une leucorrhée vaginale caractérisée par l'absence à l'examen microscopique de levures et de *Trichomonas* et par la présence de deux ou plus des critères suivants [13]:

- pH des SV supérieur à 4,5
- Mise en évidence d'une odeur aminée de « poisson avarié » lorsqu'une goutte de SV est mélangée à une goutte d'hydroxyde de potassium à 10%.
- Présence de cellules indicatrices ou « clues cells » à l'examen microscopique.

Au laboratoire, on accorde une grande importance à l'aspect du frottis vaginal fixé et coloré par la méthode de Gram. En pratique, on attribue un score

à chaque frottis en fonction du morphotype et du nombre de bactéries observées. L'isolement des germes associés à la SV n'est pas recommandé en routine. Le résultat de la culture de *Gardnerella vaginalis*, des anaérobies et de *Mycoplasma hominis* ne contribuerait pas au diagnostic de la VB [2, 43].

Le traitement des VB pose deux problèmes. Qui traiter et comment éviter les récurrences qui caractérisent cette affection? Le métronidazole est l'antibiotique de référence. Les autres antibiotiques utilisés sont la clindamycine, l'amoxicilline, l'amoxicilline associé à l'acide clavulanique. Toutes les VB ne doivent pas être traitées. Bien que la VB ne soit pas, à proprement parler une IST, la prise en charge thérapeutique du partenaire permettrait, selon certains auteurs, de diminuer le risque de récurrences [4, 59].

**ENONCE DU
PROBLEME**

Énoncé du problème

La VB constitue la forme la plus commune d'infections génitales et une des causes les plus fréquentes de pertes vaginales chez la femme en période d'activité génitale.

Aux USA, elle était diagnostiquée chez 33 à 36% des patientes consultant dans les services des IST, chez 16 à 20% des femmes enceintes et chez plus de 25% des patientes consultant dans les cliniques gynécologiques [7, 25, 47, 58].

Au Cameroun, une étude menée en 1996 a montré que sur 93 femmes consultant un centre de planning familial, 39 (42%) présentaient une VB [30].

Au Bénin, une étude réalisée en 1994 donnait une prévalence de 20,74% parmi les femmes enceintes [1].

Au Burkina Faso, une étude menée en 1993 à Bobo Dioulasso montrait que sur 138 patientes, 30 (21,7%) avaient une VB [18]. Une étude plus récente, menée à Ouagadougou en 2002, donnait une prévalence de 17,3% [42].

Plusieurs travaux ont montré le rôle potentiel des VB dans la survenue de complications gynécologiques qui comprennent les inflammations pelviennes, les cervicites, les salpingites, le VIH et le cancer du col de l'utérus. Les risques obstétricaux associés à la VB sont entre autres la rupture prématurée des membranes, les menaces d'accouchements prématurés, les avortements, les chorioamniotiques et les endométrites du post-partum [24, 40, 48, 56, 58, 64].

En dépit de sa prévalence élevée et du risque sanitaire associé, la VB reste peu diagnostiquée par les cliniciens et largement ignorée par les patientes.

Au vu de toutes ces considérations et de la pauvreté de la littérature africaine, nous avons jugé nécessaire de déterminer la prévalence de la VB chez les femmes consultant au CHU-YO de Ouagadougou, d'identifier les facteurs épidémiologiques et les germes qui y sont associés. Ceci afin de contribuer à l'amélioration de la prise en charge de cette infection.

GENERALITES

I- Physiopathologie de l'infection vaginale

1-1- Description anatomo-histologique du vagin

Le vagin est un conduit musculo-membraneux impaire et médian, de 7 à 9 cm de long, qui s'étend de l'utérus au vestibule de la vulve.

La lumière du vagin est virtuelle à l'état de vacuité, sauf au niveau du museau de tanche entouré par les culs de sac vaginaux antérieur, latéraux et postérieur. La surface vaginale présente des plis transversaux et deux renflements longitudinaux ou colonnes du vagin.

La paroi vaginale comporte les trois couches habituelles à savoir la muqueuse, la musculuse et l'adventice.

- La muqueuse est formée d'un épithélium pluristratifié pavimenteux, normalement non kératinisé, appelé épithélium malpighien. Cet épithélium se renouvelle perpétuellement sous l'effet synergique des hormones sexuelles. La muqueuse est formée également d'un chorion papillaire, aglandulaire, riche en fibres collagènes et élastiques.

- La musculuse comporte deux plans de fibres musculaires lisses, un plan interne mal défini de fibres circulaires, formant un sphincter lisse au niveau de l'orifice et un plan externe de fibres longitudinales.

1-2- L'écosystème vaginal

1-2-1- Les composantes de l'écosystème vaginal

Le contenu vaginal subit entre l'enfance et la sénescence une évolution bien connue.

Milieu liquide contenant des cellules épithéliales desquamées, il est de plus enrichi périodiquement par les cellules provenant du milieu intérieur. Son pH est acide. Cette acidité dépend de l'activité bactérienne sur le glycogène fixé sur les cellules épithéliales.

Un vagin normal contient 10^8 à 10^9 germes par ml de SV [6, 32].

• Les germes dominants au sein de cette flore normale sont les lactobacilles dont la concentration est variable. Elle peut atteindre jusqu'à 10^7 germes par ml de SV.

- Les autres germes pouvant être rencontrés au sein de cette flore normale sont:
 - *Gardnerella vaginalis*
 - des bactéries anaérobies strictes dont *Peptostreptococcus* sp., *Prevotella* sp., *Bacteroides* spp.
 - des mycoplasmes : *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum*.
 - des staphylocoques : *Staphylococcus aureus*, *S. epidermidis*
 - des streptocoques
 - des entérobactéries : *Escherichia coli*, *Proteus* sp., *Klebsiella* sp.,...

La FV d'une femme normale est globalement à prédominance anaérobie avec un rapport germes anaérobies/germes aérobies compris entre 2 et 5 [6].

1-2-2- Régulation de l'écosystème vaginal

La flore microbiologique du bas appareil génital est un exemple dynamique et complexe de colonisation microbienne dont la régulation n'est pas totalement connue (ou compris) [32]. Mais il est établi que le pH des SV, l'imprégnation hormonale du vagin et les activités antimicrobiennes de la FV jouent un rôle important.

1-2-2-1- La FV normale

La composition microbiologique de l'écosystème vaginal fait l'objet de modification importante sous l'influence de nombreux facteurs [6, 14, 32].

a- Modification en fonction de l'âge

La FV est sous la dépendance de l'imprégnation oestrogénique [6, 14]. Elle varie donc selon l'âge.

• Avant la puberté

- Dès la naissance, le vagin, d'abord stérile, est colonisé par des microorganismes en provenance des fécès et de son entourage direct (mains de la mère, du personnel soignant).

- Au cours des six premières semaines de la vie, la muqueuse vaginale est imprégnée d'œstrogènes maternels. La FV est alors comparable à celle d'un adulte (présence de lactobacilles,...) avec un pH vaginal bas.

- Pendant l'enfance, l'imprégnation oestrogénique est insignifiante ou nulle. Le pH vaginal atteint la neutralité avec une disparition des lactobacilles et des *Bifidobacterium*. La FV est donc constituée des microorganismes d'origine cutanée et fécale (entérobactéries, entérocoques, *Staphylococcus epidermidis*, corynébactéries, de nombreuses espèces bactériennes anaérobies et quelques champignons commensaux de l'intestin). L'absence d'œstrogène dans le vagin de la petite fille expliquerait la rareté des mycoses à cet âge.

- Au moment de la puberté, l'imprégnation oestrogénique débutante s'accompagne de la colonisation progressive du vagin par une FV de femme adulte (lactobacilles, germes anaérobies,...).

• Pendant la période d'activité sexuelle

Pendant cette période, la FV normale est faite principalement de lactobacilles. Cette flore est soumise à l'action des œstrogènes d'origine ovarienne. Elle transforme le glycogène contenu dans les cellules épithéliales du vagin en acide lactique et permet de maintenir ainsi un pH vaginal autour de 4.

De nombreux autres germes aérobie et anaérobies sont également retrouvés en très faible quantité dans cette FV.

• A la ménopause

Chez la femme ménopausée, la muqueuse vaginale est atrophique et se défend mal. Il y a une diminution de la charge en glycogène. Son pH redevient neutre et la muqueuse ne peut plus maintenir sa flore habituelle.

b- Modification en fonction du cycle menstruel

La FV subit des modifications au cours du cycle sous l'influence des variations hormonales [14, 19]. La majorité de ces changements surviennent dans la première partie du cycle, alors qu'une diminution de la concentration

lactobacillaire est observée dans les tous premiers jours des règles. Le phénomène inverse est observé pour les autres espèces bactériennes de la FV.

Le pH vaginal augmente quand le sang menstruel est dans le vagin, mais il est démontré que le pH vaginal en dehors des règles est normalement de 4,0–4,5 [14].

c- Modification en fonction de la gravité

L'hyperhémie, la congestion de la région vulvo-vaginale, l'inflation hormonale modifient la flore vaginale favorisant les infections et en particulier les mycoses [6].

1-2-2-2- Mécanisme de contrôle de la FV par les lactobacilles

Les lactobacilles contribuent au maintien de l'équilibre de l'écosystème vaginal par au moins trois mécanismes.

a- Production d'acide lactique

La production d'acide lactique a été le mécanisme le plus fréquemment décrit pour expliquer la régulation du développement des autres espèces bactériennes [46, 54, 56]. Le glycogène est dégradé en glucose par les cellules épithéliales du vagin et les enzymes bactériens. Les lactobacilles métabolisent le glucose avec production d'acide lactique, lequel contribue à maintenir un pH vaginal bas (4,0-4,5) [14, 15, 46, 60].

b- Production de peroxyde d'hydrogène

Dans les conditions normales, *Lactobacillus crispatus*, *L. jensenii* et *L. acidophilus* sont les espèces les plus fréquemment rencontrées [16, 46, 60]. Ces germes produisent du H₂O₂ [15, 22, 60], un composé ayant une puissante activité antibactérienne.

c- Adhésion aux cellules épithéliales du vagin

Les lactobacilles, par l'intermédiaire de leur micropili, se fixent sur les récepteurs des cellules épithéliales vaginales [6, 45]. Ils rendent indisponibles ces sites pour certains microorganismes, limitant ainsi leur pouvoir d'adhésion.

1-2-2-3- Production de substances inhibitrices par les microorganismes vaginaux

L'écologie vaginale est également régulée par antibiose [15, 32, 35, 46, 56]. Plusieurs autres microorganismes, en plus des lactobacilles, produisent des substances inhibitrices (bactériocine, candidosine, endopeptidase...) qui contribuent à maintenir l'équilibre de l'écosystème vaginal.

1-2-3- Les perturbations de l'écosystème vaginal

L'écosystème vaginal est, par son équilibre, le garant de l'harmonie vaginal et un élément capital des défenses contre les infections.

Les lactobacilles entrent en compétition avec certains microorganismes consommateurs de glycogène comme les candida, limitant ainsi leur prolifération [6, 32].

Par ailleurs, grâce à leur propriété d'adhésion, les lactobacilles forment un biofilm qui s'oppose par un phénomène de compétition à l'entrée et à la multiplication d'un éventuel agent infectieux exogène.

Les agents infectieux exogènes rencontrent donc un pH acide qui leur est défavorable et se heurtent à différentes substances inhibitrices produites par les lactobacilles et les autres microorganismes vaginaux.

Il apparaît que les perturbations les plus fréquentes de l'écosystème vaginal sont attribuables à la disparition des LB+ et à son remplacement par LB- [6]. Les SV contiennent en outre des cellules immunocompétentes (polynucléaires, lysozymes, immunoglobuline A...) mais le système immunitaire génital est peu efficace [33].

De nombreux facteurs peuvent être à l'origine d'une modification de la FV et conduire à une infection.

- Les facteurs iatrogènes (les antibiotiques, les cytostatiques, les corticostéroïdes, les antiviraux, les antifongiques, la radiothérapie...).
- Les états d'immunodéficience (Sida par exemple).
- L'état de gravité.
- La contraception.
- L'activité sexuelle.
- Les conditions d'hygiène.
- Le stress.
- etc....

1-3- Les principales infections vaginales

Initialement, le terme vaginite a été utilisé pour désigner tout processus inflammatoire impliquant le vagin et se traduisant par des leucorrhées malodorantes ou non, un prurit, des brûlures vulvo-vaginales et/ou une dyspareunie. Ensuite, le groupe des vaginites a été étendu aux infections se manifestant par des leucorrhées anormales, même en l'absence de toute réaction inflammatoire vaginale (Tableau I).

Les vaginites constituent le diagnostic le plus fréquent chez les femmes consultant en vénérologie et plus du tiers des motifs de consultations en gynécologie [13, 16, 57].

1-3-1- Les vaginites à *Trichomonas vaginalis*

Trichomonas vaginalis est un protozoaire qui peut se présenter sous deux formes. La forme trophozoïte (la plus connue) qui possède 4 flagelles libres et une membrane ondulante et qui est douée d'une mobilité et de mouvements caractéristiques. La forme non flagellée, ronde, immobile, constitue, selon les cas, une forme de résistance ou une forme de dégénérescence du parasite. Classiquement, les vaginites à *Trichomonas* se manifestent par des leucorrhées abondantes, malodorantes et spumeuses, des brûlures vaginales, un prurit vulvo-vaginal et une dyspareunie. Mais certains de ces signes et symptômes sont absents chez plus de la moitié des patientes infectées [16, 57]. La

trichomonase vaginale est la plus fréquente des IST [16]. Dans presque tous les cas, la transmission de *T. vaginalis* se fait par voie vénérienne.

L'examen microscopique direct à l'état frais des leucorrhées en suspension dans une solution de bleu de Crésyl(R) à 1% dans du sérum physiologique constitue la méthode de dépistage la plus sensible. Elle permet de reconnaître les 2 formes du parasite. Cet examen peut être complété par la recherche de *Trichomonas* par culture.

Les traitements spécifiques des vaginites à *T. vaginalis* font appel à 3 dérivés du noyau nitro-imidazole (le métronidazole, le nimorazole et le tinidazole). Il est impératif de traiter tous les partenaires sexuels. Une toilette locale avec des solutions alcalines (mélange de borate de sodium et de bicarbonate de sodium) constitue une thérapeutique d'appoint très utile.

1-3-2- Les candidoses vaginales

Différentes espèces de levures du genre *Candida* peuvent être à l'origine de candidoses vaginales. *C. albicans* est retrouvé dans plus de 80% de ces infections [13, 16, 57].

Les signes et les symptômes cliniques des candidoses vaginales comprennent des leucorrhées blanches, caillebotées, inodores, un prurit vulvo-vaginal, des brûlures, une dyspareunie. Les brûlures et le prurit sont absents chez un tiers des sujets infectés et les leucorrhées, chez plus de la moitié des patientes infectées [16]. L'association fréquente des candidoses avec d'autres infections vaginales entraîne des signes cliniques parfois trompeurs.

L'examen microscopique direct des SV est spécifique mais peu sensible. La recherche par culture, facile à effectuer, reste la méthode de référence. La détermination de la sensibilité aux antifongiques de la souche isolée (mycogramme ou antifongigramme) se révèle utile dans le cas des candidoses vaginales rebelles ou récidivantes.

Le traitement fait appel principalement à l'amphotéricine B, à l'econazole, au miconazole, à l'isoconazole. Il est impératif de traiter tous les partenaires sexuels. Une toilette locale avec des solutions alcalines constitue également une

thérapeutique d'appoint très utile. Il n'est pas nécessaire de traiter le partenaire sexuel si ce dernier est asymptomatique. Dans le cas inverse, ce partenaire sera traité également par voie locale (lotion ou crème antifongique)

1-3-3- Les vaginites non spécifiques ou VB

Les vaginites non spécifiques constituent un groupe hétérogène d'infections vaginales. Elles sont caractérisées, du point de vue biologique, par la disparition de la flore lactique vaginale (bacille de Doderlein) et la prolifération isolée ou associée d'agents infectieux très divers. L'absence de polynucléaires, d'infections « spécifiques » à *Trichomonas*, *Candida*, gonocoque, *Chlamydia* et la similitude des signes cliniques ont entraîné le regroupement de ces différentes infections sous le terme de vaginites non spécifiques, terme remplacé, depuis, par celui de VB.

1-3-4- Autres infections vaginales

Chez 5 à 10% des femmes présentant une vaginite, il n'est pas retrouvé de *Trichomonas*, de levures, de *Gardnerella* ou de « clue-cells », et le test à la potasse est négatif [16]. La flore lactique vaginale, absente, est remplacée par une flore uniforme ou polymorphe, le plus souvent accompagnée d'une réaction importante à polynucléaires. Les leucorrhées, fluides, présentent un pH supérieur à 5. Elles peuvent être purulentes ou non, inodores ou malodorantes.

Très rarement, la flore retrouvée est constituée de germes aérobies usuels (des entérobactéries notamment). La colonisation vaginale par ces bactéries favorise les infections urinaires récidivantes. Dans leur très grande majorité, les vaginites à germes aérobies usuels cèdent après un traitement antiseptique local. Exceptionnellement et notamment en cas d'infections urinaires récidivantes, il y'a lieu de faire appel à un traitement par voie générale, choisi suivant l'antibiogramme.

Plus fréquemment, il s'agit d'une prolifération de corynébactéries, germes appartenant à la FV normale. Ces vaginites sont souvent observées après un traitement anti-infectieux (antibiotique ou trichomonacide). La nature et l'utilité

même d'un traitement éventuel de ces vaginites à corynébactéries restent à définir. Toutefois, il apparaît souhaitable d'effectuer avant tout traitement, un examen de contrôle trois ou quatre semaines après le premier [16].

La présence dans les SV de staphylocoques dorés ou de streptocoques du groupe B peut revêtir une importance particulière même en l'absence de tout signe de vaginite. Dans le cas du staphylocoque doré (*Staphylococcus aureus*), le risque majeur est l'apparition d'un syndrome de choc toxique staphylococcique. Le streptocoque du groupe B (*Streptococcus agalactiae*) joue un rôle important en périnatalogie. C'est, en effet, la première cause de morbidité et mortalité néonatales d'origine bactérienne.

Tableau I: Caractéristiques comparées des principales infections vaginales [62]

	<i>Trichomonas</i>	<i>Candida</i>	VB
Irritation vulvaire	modérée	importante	pas ou peu
Douleur vulvaire	présente	importante	absente
Dysurie	oui	oui	non
Vagin érythémateux	oui	oui + vulve	pas ou peu
Leucorrhées	profuses	modérées	modérées
Couleur des pertes	verte	blanc crème	gris clair
Consistance des pertes/odeur	aqueuse, mousseuse, nauséabonde	fine aqueuse, parfois aspect «lait caillé»	homogène, liquide
PH	> 5	< 4,5	> 4,5
Test à la potasse	parfois positif	négatif	toujours positif
Examen microscopique	ED : <i>Trichomonas</i> très mobile	ED : levures ou filaments mycéliens	Gram : «Clues-cells», amas bactérien de bacilles Gram négatif
Leucocytes/Champ	> 10	> 5	< 5

ED : Examen direct

II- La vaginose bactérienne

2-1- Épidémiologie de la VB

La prévalence de la VB varie considérablement dans une fourchette de 10 à 60% selon les auteurs, la population étudiée et les critères cliniques et/ou microbiologiques retenus.

Les VB constituent les formes les plus communes d'infections génitales chez la femme en âge de procréer. Elles sont retrouvées chez environ 35% des femmes consultant les cliniques pour IST, 15 à 20% des femmes enceintes et 5 à 15% des femmes fréquentant les cliniques gynécologiques [1, 7, 58]. Ce taux dépasserait 50% dans la population générale de femmes [40, 47].

Les facteurs de risques associés à la VB sont multiples :

- les douches vaginales ou toilettes intimes notamment leurs fréquences et l'utilisation de produits renfermant de substances chimiques [25, 35, 40, 47].
- l'utilisation de méthodes contraceptives notamment les dispositifs intra-utérins et les spermicides [7, 25, 40, 47].
- l'activité et l'orientation sexuelles. Le caractère sexuellement transmissible de la VB fait l'objet de controverses. Cependant plusieurs études ont montré une association de la VB avec le nombre de partenaires sexuels et les rapports sexuels non protégés. De plus, il a été rapporté la présence du germe le plus couramment rencontré dans la VB, *Gardnerella vaginalis*, chez l'homme [9, 34]. Bien que la VB soit plus généralement retrouvée chez la femme sexuellement active, des cas ont été trouvés chez les vierges [9, 47, 56, 59]. Le taux de VB est très élevé parmi les lesbiennes [40, 41, 47, 54].
- l'origine ethnique et raciale. La différence de taux de VB entre les différents groupes raciaux et ethniques est beaucoup plus due à des différences culturelles qu'à des variations génétiques et socio-économiques [40].
- le tabagisme [25, 47].

- les traitements prolongés avec des antibiotiques, des antifongiques des corticoïdes [35]
- les états d'immunodéficiences [35]
- Etc....

2-2- Les germes responsables de VB

2-2-1- *Gardnerella vaginalis*

Décrit pour la première fois en 1953 par Léopold dans les SV et dans les sécrétions urétrales d'hommes atteints de prostatite, ce germe a subi plusieurs changements de dénominations (*Haemophilus vaginalis*, *Corynebacterium vaginale*) [9, 56].

C'est au cours du Congrès de Kristiansand, en 1982, que la dénomination *G. vaginalis* a été officiellement admise. Il reste la seule espèce du genre *Gardnerella*, qui est actuellement placée dans la classe des *Actinobacteria*, sous-classe des *Actinobacteridae*, ordre des *Bifidobacteriales*, famille des *Bifidobacteriaceae*.

2-2-1-1- Caractères bactériologiques

a- Morphologie

G. vaginalis est un petit bacille de 1 à 1,5 μ m de long sur 0,4 μ m de large, immobile, non capsulé, non sporulé, et de taille régulière [9]. Il a un Gram variable [9, 56]. Sur les frottis vaginaux colorés au Gram, les bactéries apparaissent Gram positif et/ou Gram négatif. Au microscope électronique, sa structure se présente plutôt comme celle d'un bacille à Gram négatif, mais la composition chimique de sa paroi le rapproche des bactéries à Gram positif.

b- caractères cultureux

G. vaginalis est aéro-anaérobie facultatif mais anaérobie préférentiellement. C'est un microorganisme fastidieux quant à sa croissance qui nécessite une atmosphère humide enrichie en CO₂ [9, 13, 62]. Il existe cependant de très rares souches anaérobies strictes [9]. La croissance de *G.*

vaginalis est très faible en milieu liquide et meilleure si le bouillon est additionné de 0,2% de gélose [9]. De très nombreux milieux de culture ont été décrits :

- milieux de culture non sélectifs comprenant une base riche additionnée de 5 à 10% de sang de cheval, de mouton, de lapin de sang humain et parfois d'amidon [9, 56, 62]. La gélose chocolat enrichie à l'Isovitalex convient parfaitement. D'autres milieux ont été proposés, contenant du sérum, de l'amidon ou du maltose, comme le milieu de Dunkelberg [9, 56].
- milieux de culture sélectifs contenant de la colistine, de l'acide nalidixique, de la gentamycine ou de l'amphotéricine B [62].
- milieu de culture « double couche » (Human Bilayer Tween HBT) [9, 56] permettant la mise en évidence d'une zone d'hémolyse bêta diffuse.

La culture de *G. vaginalis* peut être inhibée par [9, 56]:

- l'eau oxygénée à 3%.
- un disque de 50 μ g de métronidazole ou de 5 μ g de trimetropine
- un disque de polyanethol sulfonate de sodium (SPS).

c- Caractères biochimiques

Les caractères biochimiques de *G. vaginalis* sont nombreux et assez difficiles à mettre en évidence [9, 13].

- Absence de catalase et d'oxydase.
- Hydrolyse de l'hippurate et de l'amidon.
- Fermentation du glucose, du maltose et pas du mannitol.
- Présence d'une bêtagalactosidase.
- Présence d'une lipase sur gélose à l'œuf.

En se basant sur ces trois derniers caractères, il est possible de distinguer les souches de *G. vaginalis* isolées dans les SV en huit (8) biotypes [9, 56].

2-2-1-2- Habitat et pouvoir pathogène

L'habitat exact de *G. vaginalis* semble être le vagin [9]. Comme la plupart des bactéries commensales du vagin, il peut proliférer abondamment et être à

l'origine de VB, en association le plus souvent avec des bactéries anaérobies strictes [9, 56].

G. vaginalis peut provoquer également des urétrites, des cystites, des balanoposthites, prostatites, des endométrites et des atteintes néonatales [9, 34].

2-2-1-3- Diagnostic au laboratoire

a- Prélèvement

G. vaginalis peut être isolé des PV, des PU, des urines, du placenta.

b- Examen direct

- Examen macroscopique

Les leucorrhées, dans l'infection à *G. vaginalis*, sont peu abondantes, homogènes, fines, grisâtres mais avec une odeur forte, désagréable et caractéristique.

- Examen microscopique

Dans cette infection, les polynucléaires sont très peu nombreux. Les cellules épithéliales sont par contre très abondantes. La flore microbienne est monomorphe le plus souvent. Elle est composée de petits bacilles à Gram négatif et /ou positif libres. Ces bactéries peuvent tapisser les cellules épithéliales donnant des « Clues-cells ». Parfois d'autres germes associés sont visibles, mais en petit nombre.

c- Isolement

En pratique, l'utilisation de milieux non sélectifs permet la détection facile de *G. vaginalis* si elle est en quantité importante, ainsi que l'isolement des bactéries accompagnatrices. Des milieux sélectifs peuvent être ajoutés. Les différentes cultures sont obtenues en 24 à 48 heures.

d- Identification

Deux groupes de tests peuvent être utilisés.

α - Test d'identification présomptive

- L'aspect des colonies.

Sur gélose chocolat supplémentée d'Isovitalex, les colonies de *G. vaginalis* sont de petites tailles, bombées, luisantes, et régulières.

Sur gélose bicouche HBT, les colonies de *G. vaginalis* sont petites, transparentes à blanches, et entourées par une zone étroite et diffuse d'hémolyse bêta.

- La coloration de Gram montre de petits bacilles ou coccobacilles à Gram variable, pléiomorphes.

- L'absence d'hémolyse sur gélose au sang de mouton et la présence d'hémolyse bêta en présence de sang humain.

- L'absence de catalase et d'oxydase.

β - Tests de confirmation

La confirmation est longue et délicate, et peut s'appuyer sur les caractères biochimiques.

- Les réactions d'hydrolyse et de fermentation

- Les tests sur boîtes utilisant des disques ou des comprimés.

- Les tests d'inhibition de culture par l'eau oxygénée.

Des tests rapides de détection de *G. vaginalis* peuvent être également utilisés [9, 56].

- Galerie API 20 Strep®.

- Galerie API ZYM® pour la recherche des activités alphaglucosidase et bêtagalactosidase.

- Identification par immunofluorescence directe.

- Test d'hybridation des acides nucléiques.

2-2-1-4- Sensibilité aux antibiotiques

G. vaginalis est sensible aux bêtalactamines, à l'érythromycine, à la pristinamycine, à la vancomycine, à la novobiocine et au métronidazole. Une résistance est notée pour la colistine, l'acide nalidixique, les sulfamides et la

néomycine. Les tétracyclines et les sulfamides donnent des résultats variables selon les souches.

2-2-2- Les bactéries anaérobies strictes

Plusieurs arguments plaident en faveur du rôle des anaérobies dans la VB [8].

- L'odeur «aminée» caractéristique, libérée par les SV à l'addition de quelques gouttes de potasse, est due à la volatilisation de polyamines (cadavérine et putrescine) produites par les bactéries anaérobies.
- La concentration des anaérobies est augmentée au cours de la VB.
- L'analyse, par chromatographie en phase gazeuse, des SV montre un profil d'acides organiques caractéristique dans la VB. Ce qui confirme la présence en grande quantité de certaines espèces bactériennes anaérobies et de *G. vaginalis*.
- Le métronidazole, plus actif sur les anaérobies que sur *G. vaginalis*, entraîne la disparition des symptômes de la VB.

2-2-2-1- Bactéries du genre *Mobiluncus*

Le genre *Mobiluncus* comporte deux espèces : *M. curtisii* et *M. mulieris*. Deux sous-espèces de *M. curtisii* ont été décrites à savoir *M. curtisii curtisii* et *M. curtisii holmesii* [56].

2-2-2-1-1- Caractères bactériologiques

a- caractères morphologiques

Il s'agit d'un bacille à Gram variable, incurvé et extrêmement mobile à ciliature subpolaire. Les tailles de *M. curtisii* et *M. mulieris* sont respectivement de 1 à 2µm de long sur 0,4µm de diamètre et 2 à 4µm de long sur 0,4µm [62].

b- Caractères culturaux

Mobiluncus spp. sont des bactéries fastidieuses, poussant lentement et nécessitant des milieux enrichis. Les milieux de cultures préconisés utilisent une base gélosée riche [8, 13, 62].

- Gélose pour Brucella (Brucella Agar) supplémentée ou non avec 5% d'érythrocytes de mouton.
- Bouillon cœur cervelle (BCC) supplémenté avec 2% de gélose, 5% d'érythrocytes de mouton, 2% de proteose peptone n°3.
- Gélose Columbia additionnée de 5% de sang ou 2,5% de sérum de mouton ou de cheval.

Ces différents milieux peuvent être rendus sélectifs par l'addition d'acide nalidixique (15µg/ml) et de colistine (10µg/ml).

c- Caractères biochimiques

Les caractères biochimiques différentiels des deux espèces de *Mobiluncus* sont regroupés dans le tableau II [8, 13].

Tableau II : Quelques caractères biochimiques des *Mobiluncus*

Caractères	<i>M. curtisii curtisii</i>	<i>M. curtisii holmesii</i>	<i>M. mulieris</i>
Oxydase	-	-	-
Catalase	-	-	-
H ₂ S	-	-	-
NH ₄ ⁺ à partir de l'arginine	+	+	-
Hydrolyse de l'hippurate	+	+	-
Réaction des nitrates	-	+	-(parfois)
Lipase estérase	-	+	+
β-galactosidase	+	+	-
Camp test*	-	-	+

* Augmentation de la l'hémolyse produite par *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 sur Brucella Agar supplémenté par 5 % de sang frais de mouton.

2-2-2-1-2- Habitat et pouvoir pathogène

L'habitat naturel de *Mobiluncus spp.* est la cavité vaginale de la femme. Ses deux espèces, *M. curtisii* et *M. mulieris*, sont retrouvées dans 14 à 96 % des VB [5, 56]. Elles ne sont jamais isolées chez les femmes asymptomatiques [8, 56].

2-2-2-1-3- Diagnostic au laboratoire

Les *Mobiluncus* sont isolés à partir des PV.

a- Examen direct

Il est suffisant pour le diagnostic.

- À l'état frais, il est observé des bactéries très mobiles, en vol de moucheron et une réaction cellulaire mixte (cellules épithéliales et polynucléaires).
- Au Gram, il est observé une FB riche, polymorphe contenant une proportion variable de bacilles à Gram négatif ou variable, fins, arqués.

b- Isolement en culture

Il est long et délicat. *Mobiluncus spp.* peut être isolé sur milieu enrichi. Les boîtes de pétri sont incubées en anaérobiose à 36°C, et examinées 3 et 5 jours plus tard à la recherche de colonies translucides très petites, susceptibles de provoquer une faible hémolyse bêta.

c- Identification

Si l'on observe, au microscope, des petits bacilles recourbés Gram variable dans la coloration au Gram, l'identification présomptive des germes est *M. curtisii*. Dans le cas de bâtonnets recourbés plus grands et Gram négatif, l'identification présomptive est *M. mulieris*.

L'identification peut être confirmée en s'appuyant sur les caractéristiques biochimiques mais elle a peu d'intérêt en pratique courante.

2-2-2-1-4- Sensibilité aux antibiotiques

Les *Mobiluncus* sont sensibles à la pénicilline, à la clindamycine, à la vancomycine et au métronidazole. Ils sont résistants à la colistine et à l'acide nalidixique.

2-2-2-2- Les autres bactéries anaérobies strictes

Elles représentent le plus souvent la flore d'accompagnement et de ce fait elles sont rarement responsables d'infections à titre individuel [51]. Ce sont des bactéries de la flore endogène des cavités naturelles de l'homme. Les bactéries anaérobies sont pathogènes quand elles se multiplient d'une façon exagérée et y deviennent dominantes [2, 5]. Certains de ces germes possèdent un pouvoir pathogène qui leur est propre (*Bacteroides fragilis*, *Fusobacterium* sp., *Peptococcus*) [2]. Il est difficile, coûteux et long de mener à bien une étude bactériologique complète de la flore anaérobie présente dans les SV. Les infections à bactéries anaérobies sont très souvent polymicrobiennes. La culture et l'identification des souches sont lentes. L'antibiogramme est tardivement disponible [51].

2-2-3- Les mycoplasmes génitaux

Les mycoplasmes sont des procaryotes dépourvus de paroi. Ils appartiennent à la classe des *Mollicutes*, comprenant l'ordre des *Mycoplasmatales* et les genres *Mycoplasma* et *Ureaplasma* [11, 53]. Chez l'homme, la plupart des espèces isolées sont commensales ou occasionnellement pathogènes.

Les mycoplasmes génitaux, les plus fréquemment rencontrés chez l'être humain, sont *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis* et *mycoplasma genitalum*. Trois (3) sous-types sérologiques de *M. hominis* et quatorze (14) de *U. urealyticum* sont habituellement décrits [3].

Les mycoplasmes sont les plus petits microorganismes vivant à l'état libre [3]. La taille moyenne est de 0,13µm et de ce fait, non perceptible au microscope optique.

Les mycoplasmes sont dotés de pouvoirs de synthèses et capables de cultiver sur des milieux inertes. La culture en atmosphère microaéroophile est lente. Elle est possible sur des milieux acellulaires pourvu qu'ils contiennent du cholestérol et des extraits de levures, précurseurs pour la synthèse d'acides nucléiques [53]. Les colonies, très petites, apparaissent en plusieurs jours et doivent être observées au microscope inversé ou à la loupe. Elles ont un aspect caractéristique en «œuf sur plat».

Les caractères biochimiques utiles à l'identification bactériologique sont la fermentation du glucose, l'hydrolyse de l'arginine ou de l'urée [8, 13, 53]. Les mycoplasmes possèdent des antigènes spécifiques de groupes d'espèces.

Ureaplasma spp., *M. hominis* et *M. genitalium* sont des agents d'infections génitales. Leur responsabilité est souvent difficile à affirmer [53]. En effet, *Ureaplasma* spp. et *M. hominis* peuvent être présents à l'état commensal dans les voies génitales basses, ce qui rend difficile l'appréciation de leur pouvoir pathogène.

Les mycoplasmes, en raison de leur structure originale, sont naturellement résistants aux β -lactamines (absence de paroi) ainsi qu'à la rifampicine, aux polymyxines, à l'acide nalidixique, aux sulfamides et au triméthoprime. Les principales familles d'antibiotiques actives sont les tétracyclines, les macrolides et apparentés, et les fluoroquinolones.

2-2-4- Les autres germes généralement associés à la VB

Ces germes appartiennent à la flore endogène intestinale. Il s'agit le plus souvent d'entérobactéries, de staphylocoques, et de streptocoques. Toutefois, la recherche de ces germes doit être systématiquement entreprise sous peine d'être incomplet et donc d'appliquer une thérapeutique inadaptée. L'isolement d'un ou plusieurs germes pathogènes en quantité abondante doit être considéré et interprété en fonction de la clinique.

2-3- Physiopathologie de la VB

La VB est le résultat d'un changement complexe de la FV. Les facteurs, endogènes et exogènes, principaux du déséquilibre de la FV ne sont pas bien définis.

La croissance massive des bactéries anaérobies est associée à une augmentation de la production d'enzymes carboxylases protéolytiques, lesquelles hydrolysent les peptides vaginaux en une variété d'amines. Les amines (plus particulièrement la triméthylamine), en présence d'un pH élevé, deviennent volatiles et malodorantes [54]. Ces amines sont associées à une augmentation de la transsudation vaginale et à une exfoliation des cellules épithéliales desquamées, donnant les leucorrhées typiques de la VB. Dans les conditions de pH élevé, *G. vaginalis* adhère plus facilement aux cellules épithéliales exfoliées, donnant les clue-cells. De plus, les amines produisent un substrat nécessaire pour la croissance de *M. hominis*.

2-4- Diagnostic de la VB

2-4-1- Les tests non spécifiques

2-4-1-1- L'interrogatoire

La VB ne se manifeste pas par un prurit et la dyspareunie est rare. La femme consulte surtout en raison d'une leucorrhée malodorante, grisâtre, homogène, collant aux parois vaginales. L'odeur, offensive et à type de «poisson pourri», est surtout décelée après les menstruations et les rapports sexuels. Le partenaire est en règle asymptomatique.

Le diagnostic de la VB repose sur la présence d'au moins trois des quatre caractéristiques suivantes [13, 45, 49, 56] :

- écoulement adhérent, homogène, blanc gris.
- pH des SV supérieur à 4,5.
- odeur aminée de «poisson pourri» lorsqu'une goutte d'hydroxyde de potassium à 10% est ajoutée aux SV (test à la potasse).
- présence de «cellules indicatrices ou clue-cells» visibles à l'examen microscopique.

2-4-1-2- L'écoulement vaginal

L'évaluation de ce signe clinique est subjective. L'écoulement en cas de VB n'est souvent pas plus important que chez la femme en bonne santé [13]. Certains facteurs endogènes, tel que le cycle menstruel, ou exogènes tels que les dispositifs intra-utérins, les relations sexuelles précédant le prélèvement, les douches vaginales peuvent moduler l'hypersécrétion [13].

2-4-1-3- Le pH vaginal

À maturité sexuelle et dans les conditions physiologiques normales, le pH du vagin est de 4,0 environ. En cas de VB, le pH s'élève généralement au-dessus de 4,5. Parmi les quatre critères diagnostics cités ci-dessus, le pH vaginal est probablement celui qui a la plus grande sensibilité, mais aussi la spécificité la plus faible [5, 13]. En effet, il est observé une augmentation du pH lorsque les SV sont contaminées par le sang de la menstruation, la glaire cervicale ou le sperme, et en cas d'infection à *Trichomonas vaginalis* [13, 49, 60].

2-4-1-4- Le test à la potasse

La femme ayant une VB se plaint souvent de pertes malodorantes. Cette odeur est due à la libération d'amines [13, 49], consécutive à la décarboxylation, par les bactéries anaérobies, de deux acides aminés (la lysine et l'arginine). L'addition d'hydroxyde de potassium aux SV rend ces amines immédiatement volatiles, donnant l'odeur typique de «poisson pourri». Le test à la potasse a une spécificité et une sensibilité faible. En effet, ce test est également positif lors des vaginites à *T. vaginalis* ainsi qu'en présence de sperme [5, 49]. En plus, ce test a une faible valeur prédictive positive liée au fait que la triméthylamine est produite in vitro uniquement par *Mobiluncus* [43].

2-4-1-5- Les cellules indicatrices

Les cellules indicatrices ou clue-cells, sont des cellules de l'épithélium pavimenteux couvertes par un très grand nombre de petits coccobacilles. Les bords de ces cellules ne sont pas nets à cause du grand nombre de germes présents et de la désagrégation apparente des cellules. Chez la plupart des patientes ayant une VB, il est observé un mélange de cellules épithéliales vaginales exfoliées et 20 % ou plus de cellules indicatrices [13, 49]. Parmi les germes adhérents aux cellules, on retrouve surtout *G. vaginalis*, associé quelquefois à des anaérobies.

2-4-2- Les tests spécifiques

2-4-2-1- Le test de Papanicolaou

L'utilité du test de Papanicolaou dans le diagnostic de la VB a fait l'objet de plusieurs études [5, 56]. Les clue-cells et les modifications de la FV peuvent être mis en évidence par ce test. Cependant, le test de Papanicolaou ne peut être utilisé que comme une méthode complémentaire de diagnostic de la VB.

2-4-2-2- La coloration de Gram

L'utilité de la méthode de coloration de Gram, dans le diagnostic de la VB, a été évaluée par plusieurs auteurs [36, 39, 43, 50, 56].

C'est Dunkelberg, en 1965, qui fut le premier à évaluer la technique de coloration de Gram dans le diagnostic de la VB. Ses travaux étaient basés seulement sur la présence de petits bacilles à Gram négatif. Pour permettre une meilleure approche diagnostique, des techniques standardisées et facilement reproductibles ont été développées.

En 1983, Spiegel, utilisant la coloration de Gram, classait la FV en trois (3) grades :

- grade I : flore normale (présence quasi exclusive de lactobacilles).
- grade II : flore intermédiaire (équilibre entre lactobacilles et d'autres morphotypes).

- **grade III** : flore anormale (rareté ou disparition des lactobacilles et prolifération des autres morphotypes) qui correspond à la flore de VB.

En 1991, Nugent a proposé une standardisation de la lecture de Gram, permettant ainsi une hiérarchisation des déséquilibres de la FV. À partir des critères retenus par Spiegel, trois morphotypes bactériens sont recherchés à savoir les lactobacilles, *Gardnerella* ou *Bacteroides*, et *Mobiluncus*. Pour chaque type, un score est établi, basé sur une numération semi-quantitative par champ microscopique et coté en nombre de croix (Tableau III). Le score du frottis est calculé en pratiquant la somme des scores obtenus pour les différents morphotypes bactériens observés. À partir du score calculé, la FV est catégorisée en trois groupes différents (Tableau IV).

Tableau III: scores bactériologiques dans le diagnostic de la VB selon Nugent et Coll. [39, 56]

Score	<i>Lactobacillus</i> spp.	<i>Gardnerella</i> et <i>Bacteroides</i>	<i>Mobiluncus</i> spp.
0	4+	0	0
1	3+	1+	1+ / 2+
2	2+	2+	2+ / 3+
3	1+	3+	
4	0	4+	

0 : absence de morphotypes sur plusieurs champs

1+ : 1 morphotype présent par champ

2+ : 1 à 4 morphotypes présents par champ

3+ : 5 à 30 morphotypes présents par champ

4+ : plus de 30 morphotypes par champ

Tableau IV: Critères de classification de la FV selon le score bactériologique [39, 56]

Groupe	Score	Classification
1	0 à 3	Flore normale
2	4 à 6	Flore intermédiaire
3	7 à 10	Flore de VB

En 1992, Thomason a proposé une autre méthode. Il définit la VB par la présence de clue-cells dans au moins deux de 20 champs microscopiques et la présence d'une flore non lactobacillaire dans la majorité des champs.

Une autre méthode, couramment utilisée, a permis de classer la FV en quatre types.

- Flore de type I : Prédominance de la flore de Doderlein ou lactobacillaires
- Flore de type II : La flore lactobacillaire est présente et majoritaire mais il existe une flore de substitution sans morphologie dominante.
- Flore de type III : La flore lactobacillaire est rare, minoritaire avec apparition d'une flore de substitution à morphologie dominante.
- Flore de type IV : Disparition complète de la flore de Doderlein avec apparition d'une flore de substitution abondante, polymorphe et présence irrégulière de Clue-cells.

L'évaluation de ces méthodes d'interprétation de la coloration de Gram montre des résultats comparables et supérieurs à la méthode d'Amsel [36, 49, 50]. La sensibilité du Gram est de 62 à 97%, sa spécificité est de 66 à 95%, sa valeur prédictive positive et négative sont respectivement de 57 à 90% et de 85 à 98% [5, 56]. De plus, la méthode de coloration au Gram facilite le diagnostic des VB peu symptomatiques.

2-4-2-3- La culture

La mise en culture des PV permet d'apprécier l'ensemble de la flore endogène et exogène. La multiplicité des espèces bactériennes recherchées entraîne la pluralité des modes de croissance et la variété des milieux de culture. Ces milieux peuvent être liquides ou solides, enrichis et sélectifs, au sang frais et

au sang cuit ou à la bile de bœuf. Des identifications microscopiques, biochimiques et immunologiques sont effectuées. L'intérêt d'un antibiogramme est alors discuté.

Les prélèvements se font séparément dans l'endocol après mouchage et dans le vagin pour autoriser le diagnostic séparé des cervicites et des VB (ou des vaginites).

Pour beaucoup d'auteurs cependant, les résultats des cultures ne sont pas significatifs de la VB. La plupart des bactéries isolées, telles que *G. vaginalis* et les mycoplasmes, sont présentes en faible quantité dans la flore commensale [13, 43, 45, 49].

2-4-2-4- Activité proline aminopeptidasique

Il s'agit d'un test basé sur la détection de l'activité enzymatique [5, 49, 56]. Dans cette méthode, l'enzyme présente dans les SV détruit le substrat L-proline β -naphthylamide et libère de la naphthylamine. Les microorganismes capables de produire cet enzyme ne sont pas actuellement bien identifiés. Le test est hautement spécifique et a une sensibilité supérieure à 80% [5].

2-4-2-5- Activité sialidasique

La sialidase présente une activité élevée chez la femme atteinte de VB [10, 63]. L'activité sialidasique se matérialise par une destruction de l'acide sialique de la mucine cervicale, et par conséquent, une diminution de la viscosité du mucus.

L'activité de la sialidase vaginale peut être déterminée par des tests colorimétriques [63].

2-4-2-6- Chromatographie en phase gazeuse

La chromatographie en phase gazeuse peut être utilisée, particulièrement dans le domaine de la recherche, dans le diagnostic et l'étude de la microbiologie de la VB [5, 56]. L'analyse des SV par cette technique montre un

profil d'acides organiques caractéristique dans la VB, et confirme la présence de certaines espèces bactériennes.

Les SV des femmes atteintes de VB auraient une quantité importante d'acide succinique et une faible quantité d'acide lactique. Un rapport acide succinique sur acide lactique égal ou supérieur à 4,0 est considéré comme un critère de diagnostic de la VB.

2-5- Les complications de la VB

2-5-1- L'infection pelvienne

La similitude des microorganismes caractéristique de la VB et de l'infection pelvienne fait penser à une association entre les deux et à un passage de la VB à l'infection pelvienne [40, 56, 58].

La VB est également un facteur de risque d'infection pelvienne du post-abortum au détour d'une interruption de grossesse.

2-5-2- Les complications de la grossesse

De nombreux travaux ont permis d'établir une corrélation positive certaine entre les VB et les accouchements prématurés [24, 40, 56, 64]. Le rôle exact des VB dans le déclenchement des accouchements prématurés est parfois difficile à apprécier en raison de la présence simultanée d'autres germes (*Chlamydia trachomatis*).

Différents auteurs ont montré la présence de *Bacteroides* sp., de *M. hominis* et de *G. vaginalis* dans le liquide amniotique prélevé par amniocentèse abdominale chez des femmes présentant un accouchement prématuré avec membranes intactes. Le fait que plus de 30% des germes isolés chez ces sujets soient les agents des VB suggère que ceux-ci jouent un rôle substantiel dans les infections génitales ascendantes en cas d'accouchement prématuré avec membranes intactes.

En outre, un pourcentage élevé de femmes présenterait une chorioamniotite confirmée histologiquement mais sans infection du liquide amniotique. Une proportion importante de ces chorioamniotites serait due à des

germes. Parmi les germes les plus fréquemment isolés à partir du placenta, on retrouvait les agents responsables des VB.

Enfin, ces mêmes germes étaient très fréquemment isolés à partir de l'endomètre de femmes présentant une endométrite précoce du post-partum (germes anaérobies, *G. vaginalis* et *M. hominis* en particulier). Dans 20 % des cas, les mycoplasmes génitaux étaient les seuls germes isolés à partir de l'endomètre.

2-5-3- Les endométrites du post-partum et les infections post-chirurgicales

Plusieurs études ont identifié la VB comme un important facteur de risque d'endométrite du post-partum et de la postcésarienne, et ce malgré l'antibioprophylaxie [56]. Les prélèvements endométritiaux ont montré la prédominance de *G. vaginalis*, de *Bacteroides* et de *Peptostreptococcus* dans ces endométrites quand une VB était présente avant la césarienne.

2-5-4- La cervicite

Il est estimé que la moitié des femmes consultant dans les cliniques pour IST présentent une coexistence de VB et de cervicite [56, 58].

2-5-5- Néoplasie intra-épithéliale du col utérin

La néoplasie intra-épithéliale du col et le cancer du col de l'utérus sont les principales causes de morbidité et de mortalité gynécologique chez les femmes [58]. Il a été suggéré que la VB soit déterminante dans le développement de la néoplasie intra-épithéliale du col, à cause des nitrosamines produites par la FV anormale.

2-5-6- Les infections du tractus urinaire

La possibilité d'une association entre la VB et les infections urinaires à l'objet de plusieurs études [21, 56]. Il a été montré d'une part une association entre la VB et la cystite aiguë à *Escherichia coli* et d'autre part une corrélation

forte entre l'élévation du pH vaginal et l'envahissement du tractus urinaire par les bactéries pathogènes.

2-5-7- L'infection à VIH

En raison de la propagation de l'infection à VIH, des recherches ont montré une association entre la FV anormale et l'augmentation de l'infection au VIH [27, 48, 58, 61].

La VB est caractérisée par une absence de lactobacilles et par conséquent, une élévation du pH. Un pH vaginal bas peut inhiber les lymphocytes CD4 et réduire, de ce fait, la quantité de virus dans le vagin. Inversement, une élévation du pH peut rendre le vagin plus favorable à l'adhérence et à la survie du VIH. La VB pourrait également augmenter le taux intravaginal d'interleukin-10, lequel augmente la sensibilité du VIH aux macrophages.

2-5-8- L'infertilité tubaire

Des études sérologiques ont impliqué *M. hominis* dans la survenue des infertilités tubaires et des grossesses ectopiques [40, 56, 58]. Plus d'un tiers des femmes ayant une infertilité tubaire avaient une VB.

2-6- Traitement de la VB

La VB étant une infection polymicrobienne, l'évaluation du succès de son traitement est complexe, et les approches sont très variées en fonction des études.

2-6-1- Les options thérapeutiques

2-6-1-1- Les antibiotiques

a- Le métronidazole

C'est le médicament de choix dans le traitement de la vaginose bactérienne [4, 28, 31, 54, 56]. Le métronidazole est actif contre les bactéries anaérobies à Gram négatif et *M. mulieris*. Cependant, il est moins actif contre *G. vaginalis*, *Peptostreptococcus* spp., et *M. curtisii* [31, 56]. L'inhibition de *G.*

vaginalis pourrait être due à son métabolite hydroxymétronidazole. Par contre *M. curtisii* est résistant à ce métabolite.

Plusieurs protocoles thérapeutiques ont été proposés avec le métronidazole. Actuellement, les protocoles recommandés sont la dose orale de 500mg en deux prises quotidiennes pendant 5 à 7 jours, la dose orale unique de 2g, et les 5g de métronidazole gel vaginal à 0,75% par nuit pendant 5 jours. La dose orale unique semble moins intéressante que le traitement habituel de 7 jours [6]. Les différences dans les taux de rémission avec le traitement local et oral sont statistiquement non significatives [28, 31]. Cependant, une association du traitement local avec la prise unique d'une dose orale de 2g permet d'optimiser la guérison [4]. Actuellement des protocoles thérapeutiques de 3 jours avec les formes intravaginales du métronidazole sont proposés [28, 31].

Les complications liées à ce produit sont rares, dose-dépendants et spontanément réversibles. Il ne s'agit pas ici de traitement au long cours, et des conséquences neurologiques ne sont donc pas à craindre.

b- La clindamycine

Les échecs thérapeutiques et les effets secondaires indésirables (goût métallique et troubles gastro-intestinaux) du métronidazole font de la clindamycine une alternative thérapeutique de la VB.

Les principaux protocoles utilisés sont la dose orale de 300mg en 2 prises quotidiennes pendant 7 jours et les 5g de clindamycine crème vaginale à 2% tous les soirs au coucher pendant 7 jours [31]. Cependant, la voie locale est la plus préconisée et son efficacité est quasi équivalente à celle du métronidazole.

c- L'ampicilline

L'ampicilline a été remplacée par le métronidazole comme médicament de première intention dans le traitement de la VB. Les raisons de l'échec de l'ampicilline sont de types [5, 56]. Premièrement, beaucoup d'espèces de *Prevotella* et de *Porphyromonas* présentes dans le vagin pendant la VB

produisent des bêtalactamases et sont de ce fait résistantes à l'ampicilline. Deuxièmement, l'ampicilline est active contre les lactobacilles.

d- L'amoxicilline

Elle exerce une efficacité moindre sur les anaérobies. L'amoxicilline, par voie orale, a été longtemps l'antibiotique le plus utilisé pendant la grossesse en raison de son absence de toxicité maternelle et fœtale [4].

e- Association amoxicilline et acide clavulanique

Cette formulation constitue certainement un traitement intéressant car elle est active in vitro sur *G. vaginalis* et les bactéries anaérobies. Il semble donc s'agir d'un bon candidat pour le traitement de la VB. Les études ayant évalué son efficacité sont cependant peu nombreuses [4]. L'inconvénient de cette formulation par rapport au métronidazole est que l'acide clavulanique pourrait inhiber la recolonisation du vagin par les lactobacilles [5, 56].

f- Les autres antibiotiques

D'autres antibiotiques seraient utilisables dans le traitement de la VB compte tenu de leur action antibactérienne in vitro. Ce sont principalement la ciprofloxacine, la cephalexine, la cefadroxile, la tétracycline, la doxycycline. Ces médicaments sont moins efficaces à cause probablement de leur faible activité sur les anaérobies [5, 31, 56].

Dans les VB rebelles ou récidivantes, on pourra utiliser les associations ampicilline et métronidazole ou amoxicilline et métronidazole [16].

Une faible efficacité a été observée avec les crèmes triple sulfamide, le gel d'acide acétique et douches vaginales à base de providone-iodée ou de chlorhexidine [5, 54].

2-6-1-2- Le gel de lactate

Ce produit, tamponné à pH 3,5-3,8, contient de l'acide lactique et des substrats de croissance pour les lactobacilles. Il est aussi efficace que la forme

orale de métronidazole [5, 56]. Une unité de 5ml de gel vaginal est appliquée chaque nuit pendant 7 jours.

2-6-1-3- Les formulations à base de lactobacilles

Il a été suggéré l'utilisation de préparations à base de lactobacilles pour recoloniser le vagin [5, 15, 57]. Certaines souches de lactobacilles, comme *L. brevis*, ont la capacité d'élever l'activité d'une enzyme, l'arginine deaminase. Cette dernière entraînerait une diminution de l'inflammation et une inhibition de la croissance et de la prolifération des bactéries anaérobies dans le vagin.

2-6-2- Les indications thérapeutiques

Il ne semble pas nécessaire de traiter toutes les VB. Plus de la moitié d'entre elles sont asymptomatiques et leur traitement est controversé. En revanche il faut traiter :

- les patientes symptomatiques enceintes ou non, en raison de la gêne et du risque de complications liées aux VB.

- les grossesses à risque. La prévention des éventuels effets de la VB sur les grossesses (prématurité, menace d'accouchement prématuré, chorioamniotite) ou la prévention d'une infection utérine ultérieure est le but recherché de chaque traitement [24, 28, 31, 52]. La nécessité de traiter les femmes enceintes asymptomatiques est très controversée. Il est recommandé d'évaluer le risque de complication chez la femme enceinte asymptomatique et si ce risque est élevé, un traitement avec du métronidazole par voie orale est institué. Les femmes enceintes symptomatiques à faible risque (celles sans antécédent de prématurité) pourrait être traitées pour soulager les symptômes. Enfin, les infections urinaires récidivantes de la femme enceinte sont très fréquemment associées à un déséquilibre de la FV, qui est donc à traiter.

- les femmes exposées à un risque d'IST. Le traitement des déséquilibres de la FV réduit très probablement le risque de salpingite.

- les femmes présentant une stérilité pouvant justifier le traitement d'une VB associée.

- les patientes subissant une intervention par voie vaginale. Il est recommandé que toutes les femmes en attente d'une interruption de grossesse ou d'une césarienne soient évaluées pour une VB. Certains auteurs ont proposé d'effectuer un prélèvement bactériologique un mois après l'intervention et de traiter les patientes porteuses de germes en quantité anormale [4].

- le traitement des partenaires sexuels est très controversé. Dans la grande majorité des cas de VB, le traitement des partenaires sexuels ne semble pas nécessaire. En effet, un tel traitement ne modifie ni le pourcentage de disparition des signes cliniques, ni le taux de guérisons bactériologiques [16, 34, 47, 59]. Ce traitement n'est d'ailleurs pas recommandé par le CDC d'Atlanta.

2-6-3- Le problème des récurrences

L'analyse des résultats publiés montre que les antibiotiques exercent une bonne efficacité immédiate mais le problème des récurrences demeure entier [4, 59]. Les causes de ces récurrences demeurent mal connues. Il est possible d'évoquer des réinfections par le partenaire, la non-éradication des germes par le traitement, une recolonisation imparfaite par les lactobacilles ou encore des anomalies liées à l'hôte, comme dans le cas des candidoses.

NOTRE ETUDE

OBJECTIFS

I- OBJECTIFS

1-1- Objectif général

Améliorer la prise en charge de la vaginose bactérienne chez la femme en période d'activité génitale au CHU-YO de Ouagadougou.

1-2- Objectifs spécifiques

1-2-1- Déterminer la prévalence des VB chez les femmes non enceintes au service de Gynécologie-obstétrique du CHU-YO.

1-2-2- Identifier les germes associés à ces VB.

1-2-3- Déterminer les facteurs épidémiologiques associés à ces VB.

1-2-4- Déterminer les signes cliniques associés à ces VB.

1-2-5- Évaluer la sensibilité des germes identifiés aux antibiotiques testés.

1-2-6- Établir une corrélation entre les données bactériologiques et cliniques dans le diagnostic de la VB.

MATERIEL ET METHODES

II- MATÉRIEL ET MÉTHODES

2-1- Cadre de l'étude

L'étude a été effectuée au CHU-YO de Ouagadougou, qui est l'un des plus anciens et des plus grands centres hospitaliers du Burkina Faso.

Le CHU-YO possède plus d'une vingtaine de services cliniques et médico-techniques. Notre étude s'est déroulée dans le service de gynécologie-obstétrique et le service du laboratoire de Bactériologie-virologie. La section bactériologie assure l'analyse bactériologique des différents produits pathologiques (selles, urines, sang, liquide céphalo-rachidien, pus, sécrétions cervico-vaginales, etc...) provenant des malades hospitalisés ou non. Elle est également l'un des quatre (4) laboratoires de référence du pays.

2-2- Matériel

2-2-1- Matériel et réactifs de laboratoire utilisés

2-2-1-1- Matériel utilisé pour les prélèvements cervico-vaginaux

Nous avons utilisé

- une table gynécologique
- une lampe d'examen
- des spéculums en plastique stérile à usage unique
- des pinces languettes en inox stérilisé
- des écouvillons stériles en tubes
- des compresses stériles
- des tubes à hémolyse stériles
- un antiseptique
- du sérum physiologique stérile
- de l'eau distillée stérile
- des gants stériles à usage unique

2-2-1-2- Matériel et réactifs pour ECB-SV

Ce sont :

- un incubateur ($37^{\circ}\text{C} \pm 1$)

- un microscope optique
- une cloche à bougie
- des lames porte-objets
- des lamelles couvre-objets
- des tubes à essai stériles
- des pipettes pasteurs
- des réactifs pour la coloration de Gram : violet de Gentiane, Fushine de Zielh et solution de Lugol 1% d'iode (m/v), alcool éthylique à 70°.
- des milieux de cultures pour isolement : gélose CLED, gélose Sabouraud avec chloramphénicol, EMB, Chapman et gélose chocolat à base MH ou Columbia supplémentée de Polyvitex avec et sans VCF.
- des milieux et réactifs d'identification : galerie API 20E, galerie minimale de Le Minor, Slidex® Staph Plus, Pastorex® Strept, Pastorex® Meningitidis, les disques d'oxydase, eau oxygénée stabilisée 10 volumes pour la catalase et plasma de lapin oxalaté pour la coagulase.
- des milieux de culture pour antibiogramme : gélose MH
- des disques d'antibiotiques et divers.

2-3- Population d'étude

2-3-1- Type et durée de l'étude

Il s'agit d'une étude transversale dans un service de santé. Elle s'est déroulée du 26 août 2003 au 4 mars 2004.

La population d'étude était constituée de femmes en période d'activité génitale venues en consultation externe de gynécologie au CHU-YO de Ouagadougou.

2-3-2- Échantillonnage

a- Taille de l'échantillon

Étant une enquête transversale dans un service de santé, nous avons considéré un échantillon à position sur une période d'environ 6 mois. Pratiquement 92 femmes ont pu être sélectionnées.

b- Critères d'inclusion

Pouvaient participer à l'étude, les femmes en période d'activité génitale âgées de 15 à 50 ans et venues en consultation externe de gynécologie au CHU-YO de Ouagadougou.

c- Critères d'exclusion

Ont été exclues de l'étude sur la base de l'interrogatoire et des renseignements contenus sur le bulletin d'examen, les femmes :

- sous traitement anti-infectieux depuis moins de 7 jours
- utilisant des ovules ou des spermicides durant les dernières 72 heures
- ayant eu une toilette intime durant les dernières 72 heures
- ayant eu des rapports sexuels durant les dernières 72 heures
- ayant vu leurs dernières règles depuis moins de 7 jours

d- Mode de recrutement

Nous avons fait un échantillonnage aléatoire non probabiliste. Les femmes choisies, qui ont donné leur consentement, ont fait l'objet d'un PV en vue d'un ECB-SV

2-4- Méthode

2-4-1- Techniques de recherche

Pour mener à bien notre étude, les techniques de recherche suivantes ont été choisies :

- ◆ l'interrogatoire
- ◆ l'examen génital au spéculum
- ◆ les tests physico-chimiques de dépistage (pH, test à la potasse)
- ◆ l'ECB-SV

2-4-2- Collecte des données

2-4-2-1- Fiche de collecte

Pour recueillir nos données, un support de collecte comprenant quatre (4) rubriques a été élaboré :

- ◆ **Identité des femmes**
- ◆ **Caractéristiques socio-démographiques**
 - l'âge des femmes
 - la résidence
 - le statut socioprofessionnel des femmes (femmes au foyer, élèves ou étudiantes, fonctionnaires, commerçantes ou artisanes)
 - la profession du conjoint (fonctionnaire, cultivateur, fonction libérale, sans emploi)
 - le statut matrimonial (mariée, concubine, célibataire)
 - le niveau de scolarisation : Nul (0 année de scolarité), Primaire (1 à 6 années de scolarité validées), Secondaire (7 à 13 années validées) et Universitaire (plus de 14 années de scolarité validées)
- ◆ **Données épidémiologiques et cliniques**
 - le nombre de grossesses : nulligeste (0 grossesse), primigeste (1), paucigeste (2 à 3) , multigeste (plus de 3 grossesses)
 - la parité : nullipare (0 enfant), primipare (1), paucipare (2 à 3), multipare (plus de 3 enfants)
 - les méthodes contraceptives, les douches vaginales, le préservatif masculin, les partenaires sexuels occasionnels, les antécédents d'infections génitales.
 - les signes fonctionnels
 - les signes physiques
- ◆ **Données du laboratoire**
 - l'aspect des SV (couleur, consistance)
 - l'abondance des SV
 - l'odeur des SV
 - le pH des SV
 - le test à la potasse

- les cellules contenues dans les SV (leucocytes et cellules épithéliales)
- les germes identifiés
- la sensibilité des germes aux antibiotiques

2-4-2-2- Recueil des données

2-4-2-2-1- Identification des femmes et caractéristiques socio-démographiques

Elles ont été obtenues par l'interrogatoire des femmes.

2-4-2-2-2- Les données épidémiologiques et cliniques

Elles ont été obtenues par l'interrogatoire et l'examen génital au spéculum.

2-4-2-2-3- Les données physico-chimiques (pH des SV, test à la potasse)

a- Le pH des SV

Le test a consisté à appliquer une portion de papier indicateur de pH (Macherey-Nagel, Allemagne) sur les SV présentes sur l'écouvillon et de noter la valeur du pH (en comparant la couleur obtenue à celle d'un abaque de lecture). Le papier utilisé a permis de mesurer des valeurs de pH comprises entre 3,8 et 5,8.

b- Le test à la potasse

Ce test a consisté à mélanger une goutte de SV avec une goutte d'hydroxyde de potassium à 10% sur une lame. Le dégagement d'une odeur aminée type «poisson avarié» témoigne d'une réaction positive.

2-4-2-2-4- Les données cyto-bactériologiques

Elles ont été obtenues par la réalisation de l'ECB-SV.

a- Prélèvement et transport des SV

En position gynécologique, sous éclairage et après une toilette vulvaire soigneuse au moyen de coton imprégné d'une solution d'antiseptique, le spéculum a été introduit délicatement en position fermée dans le vagin jusqu'au cul de sac où il a été ouvert en position horizontale.

♦ des écouvillonnages des parois latérales et du cul de sac postérieur du vagin ont été réalisés dont :

- Un pour la mesure du pH des SV.
- Un pour réaliser un frottis sur lame.
- Un pour réaliser une suspension dans un tube à hémolyse stérile contenant du sérum physiologique stérile.
- Un pour ensemercer immédiatement la gélose CLED et la gélose Sabouraud Chloramphénicol.

♦ un prélèvement au niveau de l'endocol a été également réalisé, après nettoyage de l'exocol avec un tampon de gaze stérile. Le prélèvement réalisé au niveau de l'endocol a été utilisé pour ensemercer immédiatement la gélose chocolat supplémentée de Polyvitex et pour la confection d'un frottis.

b- aspect macroscopique

L'aspect des leucorrhées a été noté.

Le passage du spéculum sous le nez après son retrait du vagin a permis d'apprécier le caractère malodorant ou non des SV.

c- L'ECB-SV proprement dit

α- L'examen microscopique à l'état frais

Une goutte de la suspension des SV dans le sérum physiologique a été placée entre lame et lamelle, puis observée au microscope à l'objectif 10 et 40 pour

- ♦ dépister la présence de
- *Trichomonas vaginalis*
 - Levures ou filaments mycéliens

- ◆ noter la FB
- ◆ repérer certaines espèces bactériennes

Les cotations pour le dénombrement des leucocytes et des cellules épithéliales ont été faites de la manière suivante [42]:

Éléments	Quantité de l'élément	Cotations	Interprétations
Leucocytes	0/champ	0	Absence de leucocytes
	1-10/champ	+	Rares leucocytes
	11-20/champ	++	Assez nombreux leucocytes
	> 20/champ	+++	Nombreux leucocytes
Cellules épithéliales	0/champ	0	Absence de cellules
	1-10/champ	+	Rares cellules
	11-20/champ	++	Assez nombreuses cellules
	> 20/champ	+++	Nombreuses cellules

Pour la FB [42]

Interprétations	Cotation
Absence de FB	0
FB peu abondante	+
FB abondante	++
FB très abondante	+++

β- Examen microscopique après coloration de Gram

Les frottis cervico-vaginaux ont été séchés, fixés à la flamme ou à l'alcool, puis colorés par la méthode de Gram. L'observation microscopique à l'objectif 100x sous huile à immersion a permis de noter l'absence ou la présence de bactéries.

Cet examen nous a permis de classer la FV en quatre (4) types :

- Flore de type I : prédominance exclusive de bacilles à Gram évoquant des lactobacilles (flore de Doderlein).
- Flore de type II : la flore de Doderlein est prédominante mais il existe une flore de substitution.
- Flore de type III : la flore de Doderlein est rare, minoritaire et présence d'une flore de substitution.

- Flore de type IV : disparition complète de la flore de Doderlein et présence d'une flore de substitution abondante.

χ - Culture

Tous les échantillons de SV ont bénéficié d'une culture sur au moins quatre (4) milieux gélosés (CLED, Sabouraud Chloramphénicol, gélose chocolat+Polyvitex, gélose chocolat+VCF).

Les milieuxensemencés ont été incubés à 37°C en aérobiose pendant 24 heures (pour la gélose CLED) ou 24 à 48 heures (gélose Sabouraud Chloramphénicol) ou encore sous atmosphère enrichie en CO₂ pendant 24 à 48 heures (pour les géloses chocolat).

Des milieux supplémentaires ont étéensemencés notamment la gélose EMB pour l'isolement des entérobactéries et la gélose Chapman pour l'isolement des staphylocoques. Ces derniers milieux ont été incubés pendant 24 heures à 37°C.

δ - Identification

Elle a été faite à l'aide des caractères morphologiques, culturels, biochimiques et antigéniques des bactéries.

♦ Cas des cocci à Gram positif

L'identification des cocci à Gram positif a été faite par la recherche préalable de la catalase.

- pour les germes catalase positive, un réisolement sur gélose Chapman a été effectué. La présence d'une coagulase ou l'agglutination du Slidex® staph plus a permis de différencier *S. aureus* des autres staphylocoques.

- Pour les germes catalase négative, la réalisation successive des tests à l'optochine, à la Bile Esculine et d'agglutination avec le Pastorex® Strept a permis d'identifier *Streptococcus pneumoniae*, les entérocoques et les autres groupes de streptocoques (A,B,C,D,E,G,H).

◆ Cas des bacilles à Gram négatif

L'identification des entérobactéries a été faite sur la base de la recherche préalable de l'absence d'oxydase puis par la réalisation des galeries API 20E ou minimale de Le Minor.

◆ Cas des levures du genre *Candida*

L'identification de l'espèce *C. albicans* a été faite, par le test de filamentation avec du plasma de lapin oxalaté, à partir des colonies obtenues sur le milieu Sabouraud Chloramphénicol.

◆ Recherche de Bêtalactamases

Une recherche systématique de bêtalactamases a été effectuée sur toutes les souches isolées. Elle a consisté à écraser une colonie du germe à tester sur un disque imprégné de nitrocefine (Cefinase®) préalablement humidifié avec une goutte d'eau distillée stérile. La souche est productrice de bêtalactamases si la surface du disque devient rouge au bout de quelques minutes d'observation. Dans le cas contraire, la couleur du disque reste inchangée.

ε- L'antibiogramme

Un antibiogramme a été réalisé pour chaque souche isolée. La méthode de diffusion en milieu gélosé de Kirby Bauer a été utilisée. L'inoculum a été préparé et comparé au MacFarland 0,5. L'ensemencement a été fait à l'aide d'un écouvillon puis les disques d'antibiotiques ont été déposés. Les boîtes de pétri ont été incubées à 37°C pendant 18 à 24 heures.

Les antibiotiques suivants ont été testés :

- Pour les entérobactéries : Ampicilline, Amo-clav, Cotrimoxazole, Ceftriaxone, Gentamicine, Ciprofloxacine, Nitrofurantoïne.
- Pour *Staphylococcus aureus* : Pénicilline G, Érythromycine, Acide fusidique, Gentamicine, Ciprofloxacine, Oxacilline, Cotrimoxazole.
- Pour les streptocoques : Pénicilline G, Ampicilline, Oxacilline, Tétracycline, Gentamicine, Érythromycine, Pristinamycine.

2-4-2-2-5- Interprétation des résultats de l'ECB-SV et des tests physico-chimiques

a- Interprétation des résultats de l'ECB-SV

Le diagnostic de la VB a été posé suivant les critères microbiologiques ci-après :

- présence d'un déséquilibre de la FV avec disparition plus ou moins complète de la flore lactobacillaire (FV de type III ou IV) et son remplacement par une flore monomicrobienne ou polymicrobienne.
- l'absence de *T. vaginalis* et une culture négative de *C. albicans*.

b- Interprétation des résultats des tests physico-chimiques

Le diagnostic présomptif de la VB peut être fait devant un test à la potasse positif et / ou un pH vaginal inférieur ou égal à 4,5.

Afin d'évaluer la valeur diagnostique des tests de dépistage de la VB, les critères de validité suivants ont été calculés.

◆ La sensibilité (Se)

C'est la proportion des malades ayant un test positif.

$$Se = \frac{\text{Vrais positifs}}{\text{Vrais positifs} + \text{Faux négatifs}}$$

◆ La spécificité (Sp)

C'est la proportion des sujets sains ayant un test négatif.

$$Sp = \frac{\text{Vrais négatifs}}{\text{Vrais négatifs} + \text{Faux positifs}}$$

◆ La valeur prédictive positive (VPP)

C'est la proportion des sujets malades lorsque le test est positif.

$$VPP = \frac{\text{Vrais positifs}}{\text{Vrais positifs} + \text{Faux positifs}}$$

◆ La valeur prédictive négative (VPN)

C'est la proportion des sujets sains lorsque le test est négatif.

$$VPN = \frac{\text{Vrais négatifs}}{\text{Vrais négatifs} + \text{Faux négatifs}}$$

2-5- Traitement des données

Le traitement informatique a été réalisé à l'aide du logiciel Epiinfo version 6.04 sous MS DOS.

Les graphiques et les Tableaux ont été effectués sur Excel 2000 sous Windows.

L'analyse statistique a été descriptive en terme de fréquence relative et comparative pour les mesures d'association entre les données. Le test paramétrique du Khi carré (χ^2) et le test de Student au risque alpha consenti de 5% ont été utilisés.

Les intervalles de confiance (IC) ont été calculés à 95%.

RESULTATS

III- RÉSULTATS

3-1- Caractéristiques socio-démographiques de la population d'étude

Du 26 août 2003 au 4 mars 2004, 92 femmes ont fait l'objet d'un ECB-SV.

3-1-1- L'âge

La moyenne d'âge était de $28,5 \pm 6,9$ ans, avec des extrêmes de 17 et 47 ans.

Le tableau V donne la population d'étude selon l'âge.

Tableau V : Répartition des 92 femmes non enceintes selon l'âge

Tranche d'âge (années)	Effectif	Pourcentage (%)
< à 20	4	4,3
20-29	55	59,8
30-39	26	28,3
≥ à 40	7	7,6
Total	92	100,0

Environ 60% des femmes avaient entre 20 et 29 ans.

3-1-2- La résidence

La quasi-totalité (90,2%) des femmes de notre étude résidaient à Ouagadougou. Seulement 9,8% provenaient d'autres localités.

3-1-3- Le statut matrimonial

Plus de la moitié des femmes (64,1%) de notre étude étaient mariées ou vivaient en concubinage. Seulement 35,9% d'entre elles étaient célibataires.

3-1-4- Le nombre de grossesses et la parité

Le nombre de grossesses variait de 0 à 8, avec une moyenne de $1,6 \pm 1,7$. La médiane était d'une grossesse. Environ une femme sur trois était nulligeste.

La parité variait également entre 0 et 8 accouchements. La moyenne était de $1,2 \pm 1,6$, avec une médiane d'un accouchement. Environ une femme sur deux était nullipare.

Le tableau VI donne la répartition des femmes selon le nombre de grossesses et la parité.

Tableau VI : Répartition des 92 femmes selon le nombre de grossesses et la parité

	Effectif	Pourcentage (%)
Nb de grossesses		
Nulligestes	36	39,1
Primigestes	12	13,0
Paucigestes	33	35,9
Multigestes	11	12,0
Total	92	100,0
Parité		
Nullipares	43	46,7
Primipares	16	17,4
Paucipares	26	28,3
Multipares	7	7,6
Total	92	100,0

Les antécédents d'avortement spontané ou provoqué ont été relevés chez 27,2% des femmes. Le nombre d'avortements variait de 1 à 3 par femme.

3-1-5- Le statut socioprofessionnel

Dans notre échantillon, une femme sur trois était femme au foyer.

La figure 1 donne la répartition de la population d'étude selon le statut socioprofessionnel.

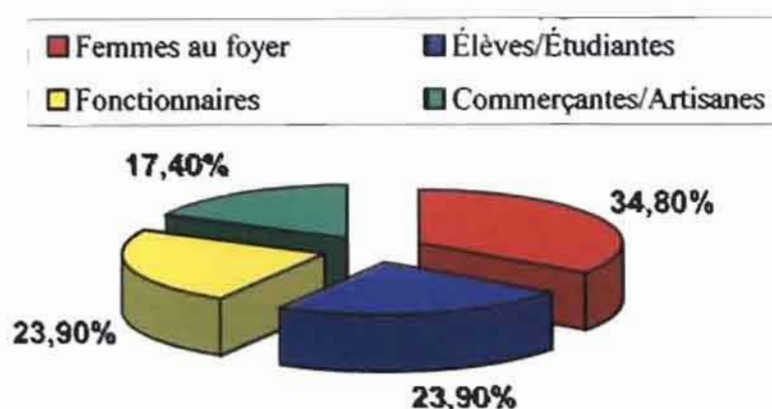


Figure 1: Répartition des femmes selon le statut socioprofessionnel (n = 92)

3-1-6- La profession du conjoint

Plus de la moitié des femmes mariées ou concubines avaient un conjoint fonctionnaire.

La figure 2 donne la répartition des femmes mariées ou concubines selon la profession de leur conjoint.

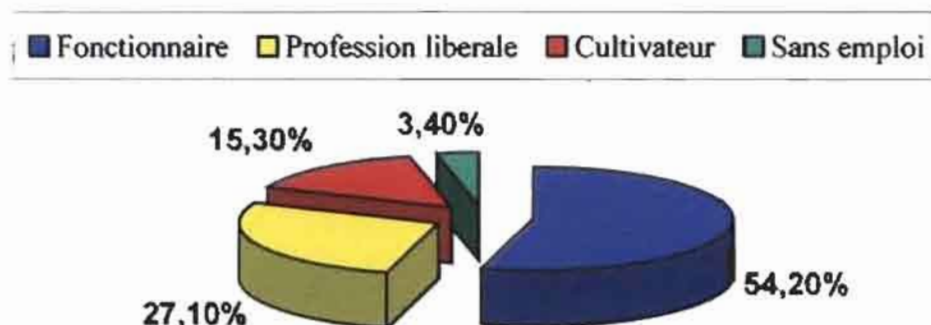


Figure 2: Répartition des femmes mariées ou concubines selon la profession de leur conjoint (n=59)

3-1-7- Le niveau de scolarisation

La proportion des femmes scolarisées était de 83,6%. Dans ce groupe 58,4% avaient le niveau du secondaire.

La figure 3 donne la répartition des femmes selon le niveau de scolarisation.

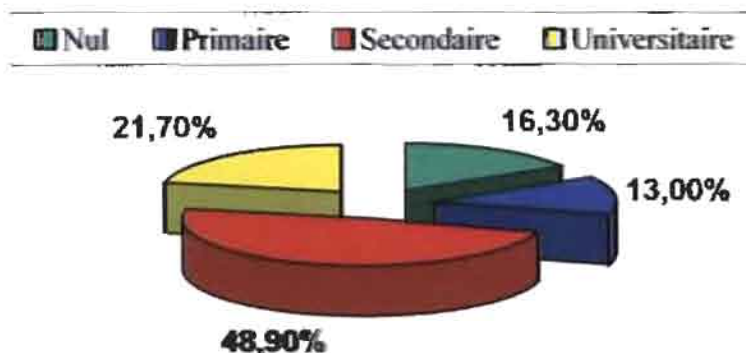


Figure 3: Répartition des femmes selon le niveau de scolarisation (n = 92)

3-1-8- Les antécédents d'infection génitale

Le tableau VII donne la répartition des femmes selon le statut matrimonial et les antécédents d'infection génitale

Tableau VII : Répartition des 92 femmes selon le statut matrimonial et les antécédents d'infection génitale

Statut matrimonial	Antécédents d'infection génitale		Total
	Nb	%	
Célibataires	19	57,6	33
Mariées/Concubines	21	35,6	59
Total	40	43,5	92

Plus de la moitié des femmes célibataires avait un antécédent d'infection génitale.

Les calculs statistiques de comparaison de l'antécédent d'infection génitale et du statut matrimonial donnent : $\chi^2 = 3,32$ avec $p = 0,0686$.

3-1-9- Les partenaires sexuels occasionnels

L'existence d'un partenaire occasionnel a été recherchée au cours des trois derniers mois avant la consultation.

Le tableau VIII donne la répartition des partenaires sexuels occasionnels en fonction du statut matrimoniale des femmes.

Tableau VIII : Répartition des partenaires sexuels occasionnels selon le statut matrimonial des femmes.

Statut matrimonial	Partenaires occasionnels		Total
	Nb	%	
Célibataires	25	75,8	33
Mariées/Concubines	0	0,0	59
Total	25	27,2	92

Une femme sur quatre avait un partenaire sexuel occasionnel.

Les calculs statistiques de comparaison du nombre de partenaires sexuels occasionnels et du statut matrimonial donnent : $\chi^2 = 57,61$ avec $p < 10^{-8}$. $OR \geq 34,75$.

Il existe une liaison statistiquement significative entre le fait d'être célibataire et la présence d'un partenaire occasionnel.

3-1-10- L'utilisation du préservatif masculin

Le tableau IX donne la répartition de l'usage du préservatif en fonction de l'existence d'un partenaire sexuel occasionnel chez les femmes.

Tableau IX : Répartition de l'usage du préservatif selon l'existence d'un partenaire sexuel occasionnel chez les femmes.

Partenaires occasionnels	Usage du préservatif		Total
	Nb	%	
Oui	21	84,0	25
Non	21	31,3	67
Total	42	45,7	92

Nous notons que 45,7% des femmes avaient des partenaires qui l'utilisaient lors des rapports sexuels.

Les calculs statistiques de comparaison de l'usage du préservatif et de l'existence d'un partenaire occasionnel donnent : $\chi^2 = 18,28$ avec $p < 10^{-4}$. OR=11,17 IC à 95% : 3,23–50,38.

3-2- Aspects épidémiologiques de la VB

3-2-1- Prévalence de la VB dans la population étudiée

Sur les 92 échantillons de SV et cervicales analysés, 28 se sont révélés positifs soit une prévalence de 30,4%.

La figure 4 donne la répartition des femmes selon la nature de l'infection vaginale.

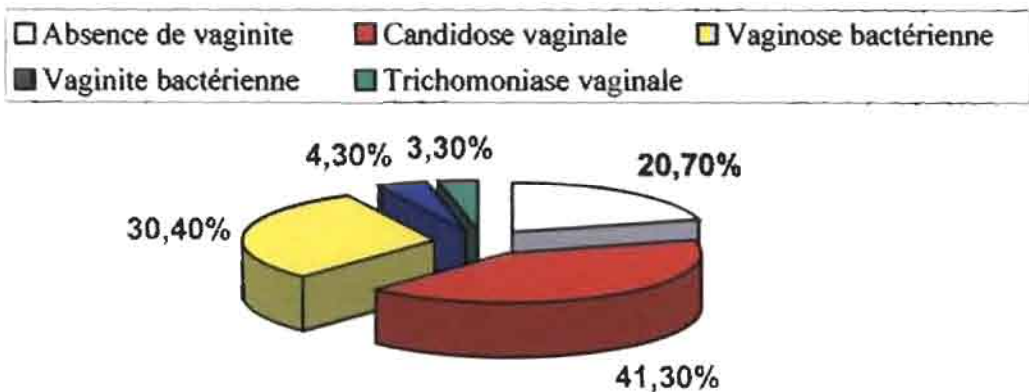


Figure 4 : Répartition des femmes selon la nature de l'infection vaginale (n = 92)

3-2-2- Distribution de la VB selon l'âge

Les limites d'âge des 28 femmes porteuses de VB étaient de 18 et 47 ans, avec une moyenne d'âge de $28,6 \pm 7,9$ ans.

Le tableau X donne la répartition de la VB en fonction de l'âge.

Tableau X : Répartition de la VB selon l'âge

Tranches d'âge (années)	VB positive		VB négative		Total	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%
< à 20	1	3,6	3	4,7	4	4,3
20-29	17	60,7	38	59,4	55	59,8
30-39	7	35,0	19	29,7	26	28,3
≥ à 40	3	10,7	4	6,2	7	7,6
Total	28	100,0	64	100,0	92	100,0

Les calculs statistiques de comparaison des résultats du diagnostic de la VB selon l'âge donnent : $\chi^2 = 2,46$ avec $p = 0,8731$.

3-2-3- Distribution de la VB selon la résidence

Sur les 28 femmes porteuses de VB, 25 soit 89,3% résidaient à Ouagadougou.

3-2-4- Distribution de la VB selon le nombre de grossesses et la parité

Le tableau XI donne la répartition des résultats du diagnostic de la VB selon le nombre de grossesses et la parité.

Tableau XI : Résultats du diagnostic de la VB selon le nombre de grossesses et la parité

	VB positive		VB négative		Total	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Nb de grossesses						
Nulligestes	14	50,0	22	34,4	36	39,1
Primigestes	0	0,0	12	18,8	12	13,0
Paucigestes	10	35,7	23	35,9	33	35,9
Multigestes	4	14,3	7	10,9	11	12,0
Total	28	100,0	64	100,0	92	100,0
Parité						
Nullipares	18	64,3	25	39,1	43	46,7
Primipares	2	7,1	14	21,9	16	17,4
Paucipares	6	21,4	20	31,3	26	28,3
Multipares	2	7,1	5	7,8	7	7,6
Total	28	100,0	64	100,0	92	100,0

Il apparaît que la moitié des femmes porteuses de VB n'avaient jamais été enceintes et environ 64,3% étaient nullipares

Les calculs statistiques de comparaison des résultats du diagnostic de la VB avec le nombre de grossesses et la parité donnent respectivement : $\chi^2 = 6,65$ avec $p = 0,0840$ et $\chi^2 = 5,76$ avec $p = 0,1240$.

3-2-5- Distribution de la VB selon le niveau de scolarisation

Le tableau XII donne les résultats du diagnostic de la VB selon le niveau de scolarisation des femmes.

Tableau XII : Répartition des résultats du diagnostic de la VB selon le niveau de scolarisation

Niveau de scolarisation	VB positive		VB négative		Total	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Nul	5	17,9	10	15,6	15	16,3
Primaire	1	3,6	11	17,2	12	13,0
Secondaire	18	64,3	27	42,2	45	48,9
Universitaire	4	14,3	16	25,0	20	21,7
Total	28	100,0	64	100,0	92	100,0

On note que 64,3% des femmes porteuses de VB étaient scolarisées jusqu'au niveau secondaire.

Les calculs statistiques de comparaison des résultats du diagnostic de la VB et du niveau de scolarisation donnent : $\chi^2 = 5,80$ avec $p = 0,1217$.

3-2-6- Distribution de la VB selon le statut socioprofessionnel

Le tableau XIII donne les résultats du diagnostic de la VB en fonction du statut socioprofessionnel des femmes.

Tableau XIII : Répartition des résultats du diagnostic de la VB selon le statut socioprofessionnel des femmes

Statut socioprofessionnel	VB positive		VB négative		Total	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Femmes au foyer	9	32,1	23	35,9	32	34,8
Élèves/Étudiantes	8	28,6	14	21,9	22	23,9
Fonctionnaires	7	25,0	15	23,4	22	23,9
Commerçantes/ Artisanes	4	14,3	12	18,8	16	17,4
Total	28	100,0	64	100,0	92	100,0

Les femmes au foyer, et les élèves et étudiantes représentaient respectivement 32,1% et 28,6% des femmes porteuses de VB.

Les calculs statistiques de comparaison des résultats du diagnostic de la VB et du statut socioprofessionnel donnent : $\chi^2 = 0,69$ avec $p = 0,8759$.

3-2-7- Distribution de la VB selon le statut matrimonial

Les femmes mariées et célibataires représentaient respectivement 57,1% et 42,9% des femmes porteuses de VB.

3-2-8- Distribution de la VB selon la prise de contraceptifs

La majorité des femmes porteuses de VB (92,8%) n'utilisaient aucune méthode contraceptive. Le reste des femmes utilisait soit des dispositifs intra-utérins (3,6%) soit des implants (3,6%).

3-2-9- Distribution de la VB selon la pratique de la douche vaginale

Parmi les femmes pratiquant la douche vaginale avec des spécialités pharmaceutiques, 37,1% avaient une VB. Ce taux était de 33,3% chez celles utilisant soit de l'eau soit du savon ordinaire ou les deux à la fois. Seulement 11,1% des femmes ne pratiquant pas la douche vaginale avaient une VB.

3-2-10- Distribution de la VB selon l'usage du préservatif masculin

Parmi les femmes utilisant le préservatif masculin avec leur partenaire sexuel, 35,7% avaient une VB. Ce taux étaient de 26,0% chez celles qui n'utilisaient pas le préservatif.

3-2-11- Distribution de la VB selon les antécédents d'infections génitales

La VB a été retrouvée chez 40,0% des femmes qui ont eu un antécédent d'infection génitale. Ce taux était de 23,1% parmi celles qui n'ont jamais eu d'antécédents de ce type.

3-2-12- Distribution de la VB selon la présence de partenaires sexuels occasionnels

Il apparaît de l'étude que 36,0% des femmes ayant au moins un partenaire sexuel occasionnel étaient porteuses de VB. Cette infection a été retrouvée chez 28,4% de celles qui n'avaient pas de partenaires occasionnels.

3-2-13- Les facteurs associés à la VB

Le tableau XIV donne les mesures d'association entre la VB et certains facteurs.

Tableau XIV : Principaux facteurs associés à la VB.

Facteur	VB+ (n=28)	OR	p
Nulligeste	14	1,94	0,2377
Nulliparité	18	2,81	0,0451
Avortement ≥ 2	6	8,45	0,0090
Douche vaginale	26	4,33	0,0889
Préservatif masculin	15	1,58	0,4347
Antécédent infection génitale	16	2,22	0,1284
Partenaires sexuels occasionnels	9	1,42	0,6498

3-3- Aspects Cliniques

3-3-1- Signes fonctionnels

Le tableau XV donne les résultats du diagnostic de la VB selon les principaux signes fonctionnels rencontrés.

Tableau XV: Distribution des résultats du diagnostic de la VB selon les principaux signes fonctionnels rencontrés

Signes fonctionnels	VB positive		VB négative		Total	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Leucorrhées seules	5	17,9	11	17,2	16	17,4
Douleurs pelviennes	5	17,9	7	10,9	12	13,0
Prurit vulvaire	3	10,7	7	10,9	10	10,9
Leucorrhées et Douleurs pelviennes	4	14,3	5	7,8	9	9,8
Leucorrhées et Prurit vulvaire	2	7,1	6	9,4	8	8,7
Leucorrhées et Dyspareunie	0	0,0	7	10,9	7	7,6
Prurit vulvaire et Douleurs pelviennes	3	10,7	4	6,3	7	7,6
Dyspareunie	2	7,1	4	6,3	6	6,5
Prurit vulvaire et Dyspareunie	1	3,6	2	3,1	3	3,3
Autres signes	3	10,7	11	17,2	14	15,2

Les calculs statistiques de comparaison des résultats du diagnostic de la VB selon les principaux signes fonctionnels donnent : $\chi^2 = 12,22$ avec $p = 0,9082$.

3-3-2- Signes physiques

Sur les 92 femmes recensées, 29 (31,5%) avaient des signes physiques d'infection génitale. Ces signes étaient retrouvés seuls ou associés.

Le tableau XVI donne la répartition des résultats du diagnostic de la VB selon la présence de signes physiques à l'examen gynécologique.

Tableau XVI : Distribution des résultats du diagnostic de la VB selon les signes physiques retrouvés

Signes physiques	VB positive		VB négative		Total	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Normal(vagin et col)	24	85,7	39	60,9	63	68,5
Inflammation du col	1	3,6	22	34,4	23	25,0
Inflammation du vagin	2	7,1	3	4,7	5	5,4
Inflammation(vagin et col)	1	3,6	0	0,0	1	1,1
Total	28	100,0	64	100,0	92	100,0

Environ 85,7% des patientes ne présentaient aucun signe physique.

Les calculs statistiques de comparaison des résultats du diagnostic de la VB et des signes physiques donnent : $\chi^2 = 11,64$ avec $p = 0,0087$.

3-4- Résultats des tests physico-chimiques de dépistage de la VB

3-4-1- Distribution des résultats du diagnostic de la VB selon le pH des SV

Chez les 92 femmes de l'étude, le pH vaginal variait de 3,8 à 5,8 avec un pH moyen de $4,7 \pm 0,6$. Tandis que chez les femmes porteuses de VB, la moyenne du pH vaginal était de $5,2 \pm 0,2$ avec des extrêmes de 4,3 et 5,8.

En considérant qu'un diagnostic présomptif de la VB peut être fait à partir d'un pH vaginal supérieur à 4,5 ; le tableau ci-dessous donne la valeur diagnostic du pH vaginal.

Tableau XVII : Valeur diagnostic du pH des SV

pH des SV	VB positive	VB négative	Total
> à 4,5	23	26	49
≤ à 4,5	5	38	43
Total	28	64	92

Critères de validité

- Sensibilité (IC à 95%) = 82,1% (62,4 – 93,2)

- Spécificité (IC à 95%) = 59,4% (46,4 – 71,2)
- VPP (IC à 95%) = 46,9% (32,8 – 61,6)
- VPN (IC à 95%) = 88,4% (74,1 – 95,6)

3-4-2- Distribution de la VB selon le test à la potasse

Le test à la potasse a été négatif chez les 92 femmes.

3-5- Aspects cytobactériologiques

3-5-1- Aspects macroscopiques des SV

Le tableau XVIII donne la répartition des résultats du diagnostic de la VB selon les caractéristiques des SV.

Tableau XVIII : Distribution des résultats du diagnostic de la VB selon les caractéristiques des SV

Caractéristiques des leucorrhées	VB positive (n=28)		VB négative (n=64)		Total (n=92)	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Couleur						
Blanchâtre	28	100,0	54	84,4	82	89,1
Jaunâtre	0	0,0	6	9,4	6	6,5
Grisâtre	0	0,0	2	3,1	2	2,2
Verdâtre	0	0,0	2	3,1	2	2,2
Consistance						
Homogène	22	78,6	43	67,2	65	70,7
Caillebotée	1	3,6	12	18,8	13	14,1
Crémeuse	2	7,1	8	12,5	10	10,9
Mousseuse	3	10,7	1	1,6	4	4,3
Abondance						
Importante	10	35,7	36	56,3	46	50,0
Moyenne	9	32,1	13	20,3	22	23,9
Discrète	9	32,1	15	23,4	24	26,1
Odeur						
Inodore	14	50,0	53	82,8	67	72,8
Malodorant	14	50,0	11	17,2	25	27,2

Les calculs statistiques de comparaison des résultats du diagnostic de la VB et des caractéristiques des leucorrhées donnent pour la couleur, la

consistance, l'abondance et l'odeur respectivement : $\chi^2 = 4,91$ avec $p = 0,1786$, $\chi^2 = 7,80$ avec $p = 0,0503$, $\chi^2 = 3,35$ avec $p=0,1874$ et $\chi^2 = 9,00$ avec $p = 0,0027$.

Les critères de validité de l'odeur des SV pour le diagnostic présomptif de la VB sont (résultats en pourcentage):

Sensibilité (IC à 95%) = 50,0 (31,1-68,9)

Spécificité (IC à 95%) = 82,8 (70,9-90,7)

VPP (IC à 95%) = 56,0 (35,3-75,0)

VPN (IC à 95%) = 79,1 (67,1-87,7)

Pour l'aspect des leucorrhées (leucorrhées homogènes et blanchâtres), les valeurs suivantes ont été obtenues :

Sensibilité (IC à 95%) = 75,0 (54,0 – 88,6)

Spécificité (IC à 95%) = 40,6 (28,8 – 53,6)

VPP (IC à 95%) = 35,6 (23,9 – 49,2)

VPN (IC à 95%) = 78,8 (60,6 – 90,4)

3-5-2- Aspects microscopiques des SV

3-5-2-1- Le dénombrement des cellules

Les résultats de la numération des leucocytes et des cellules épithéliales dans les SV en fonction des résultats du diagnostic de la VB sont regroupés dans le tableau ci-dessous.

Tableau XIX : Résultats de la numération des leucocytes et des cellules épithéliales dans les SV selon les résultats du diagnostic de la VB.

Cellules	VB positive		VB négative		Total	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Leucocytes						
Absence	14	77,8	4	22,2	18	100,0
Rare	10	20,4	39	76,6	49	100,0
Assez nombreux	2	11,1	16	88,9	18	100,0
Nombreux	2	28,6	5	71,4	7	100,0
Total	28	30,4	64	69,6	92	100,0
Cellules épithéliales						
Rare	5	29,4	12	70,6	17	100,0
Assez nombreux	17	30,9	38	69,1	55	100,0
Nombreux	6	30,0	14	70,0	20	100,0
Total	28	30,4	64	69,6	92	100,0

Plus de la moitié (77,8%) des échantillons sans leucocytes étaient associés à une VB.

Les calculs statistiques de comparaison des résultats du dénombrement des cellules dans les SV selon les résultats du diagnostic de la VB donnent respectivement pour les leucocytes et les cellules épithéliales : $\chi^2 = 24,57$ avec $p = 0,0002$ et $\chi^2 = 0,02$ avec $p = 0,9920$.

3-5-2-2- Résultats des frottis colorés au Gram

Tous les 92 PV ont été examinés au Gram.

La figure 5 et le tableau ci-dessous donnent l'ensemble des résultats des colorations au Gram.

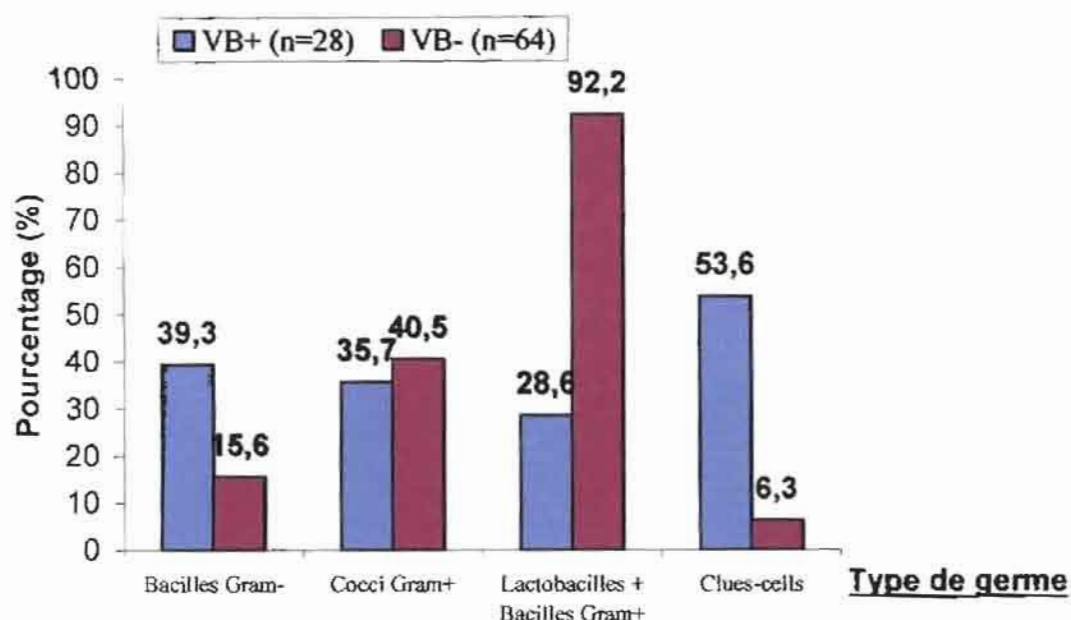


Figure 5: Distribution des résultats du diagnostic de la VB selon les types de germes rencontrés au Gram

Les lactobacilles et autres bacilles à Gram positif étaient retrouvés chez environ 28,6% des patientes contre 92,2% des femmes exemptes de VB.

Tableau XX : Distribution des résultats du diagnostic de la VB selon la présence de clues-cells à la coloration de Gram

Clues-cells	VB positive	VB négative	Total
Présence	15	4	19
Absence	13	60	73
Total	28	64	92

Critères de validité

- Sensibilité (IC à 95%) = 53,6% (34,2 – 72,0)
- Spécificité (IC à 95%) = 93,8% (84,0 – 98,0)
- VPP (IC à 95%) = 78,9% (53,9 – 93,0)
- VPN (IC à 95%) = 82,2% (71,1 – 89,8%)

3-5-2-3- Distribution de la VB selon le type de la FV

La répartition du type de la FV selon l'âge des 92 femmes et les résultats du diagnostic de la VB est donnée par les tableaux ci-dessous.

Tableau XXI : Distribution de l'âge des femmes selon le type de la FV

Type de FV	Tranche d'âge (années)				Total
	< à 20	20-29	30-39	≥ à 40	
I	0	17	9	2	28
II	2	13	4	2	21
III	0	9	8	1	18
IV	2	16	5	2	25
Total	4	55	26	7	92

Les calculs statistiques de comparaison des âges des femmes et du type de la FV donnent : $\chi^2=14,82$ avec $p = 0,6744$.

Tableau XXI bis : Distribution des résultats du diagnostic de la VB selon le type de la FV

Type de FV	VB positive		VB négative		Total	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%
I	0	0,0	28	100,0	28	100,0
II	0	0,0	21	100,0	21	100,0
III	8	44,4	10	55,6	18	100,0
IV	20	80,0	5	20,0	25	100,0
Total	28	30,4	64	69,6	92	100,0

Plus de la moitié des femmes ayant une FV de type III n'était pas porteuses de VB.

Les calculs statistiques de comparaison des résultats du diagnostic de la VB selon le type de la FV donnent : $\chi^2 = 52,12$ avec $p < 10^{-8}$.

3-5-2-4- Les microorganismes identifiés

Le tableau XXII donne la répartition des 95 microorganismes identifiés selon le type de la FV.

Tableau XXII : Distribution des microorganismes retrouvés selon le type de la FV

Microorganismes	Type I	Type II	Type III	Type IV	Total
Levures					
<i>C. albicans</i>	3	7	6	4	20
<i>Candida sp.</i>	11	4	3	1	19
Parasites					
<i>T. vaginalis</i>	0	1	2	0	3
Cocci					
<i>S. aureus</i>	0	6	6	5	17
<i>Staphylococcus sp.</i>	0	0	1	1	2
<i>S. pneumoniae</i>	0	1	0	1	2
<i>S. non groupable</i>	0	1	1	0	2
<i>S. groupe B</i>	0	0	1	0	1
<i>S. groupe C</i>	0	0	0	1	1
<i>S. groupe D</i>	0	0	1	0	1
Bacilles					
<i>G. vaginalis</i>	0	0	0	19	19
<i>E. coli</i>	0	0	2	3	5
<i>K. pneumoniae</i>	0	1	0	0	1
<i>Enterobacter sp.</i>	0	0	0	1	1
<i>Mobiluncus</i>	0	0	0	1	1

Les germes fréquemment retrouvés dans la VB étaient *G. vaginalis* (48,39%), les staphylocoques (22,58%) et *E. coli* (12,90%). *Enterobacter sp.*, *Mobiluncus sp.*, *Streptococcus pneumoniae* et les streptocoques du groupe C et D ont été isolés chacun une seule fois.

Tableau XXII bis : Association de *G. vaginalis* avec les autres germes

Microorganismes	Effectif
<i>G. vaginalis</i> + <i>S. aureus</i>	4
<i>G. vaginalis</i> + <i>C. albicans</i>	3
<i>G. vaginalis</i> + <i>C. sp.</i>	1
<i>G. vaginalis</i> + <i>E. coli</i>	1
<i>G. vaginalis</i> + <i>Enterobacter sp.</i>	1
<i>G. vaginalis</i> + <i>Mobiluncus sp.</i>	1
<i>G. vaginalis</i> + <i>Staphylococcus sp.</i>	1
<i>G. vaginalis</i> + <i>S. pneumoniae</i>	1
Total	13

Les associations de *G. vaginalis* avec *S. aureus* et *C. albicans* étaient les plus fréquentes.

3-6- Résultats des antibiogrammes réalisés

3-6-1- Profil de sensibilité des entérobactéries

Il est donné par le tableau ci-dessous.

Tableau XXIII : Profil de sensibilité des entérobactéries aux antibiotiques testés

Antibiotiques	Sensibles (Nb de souches)	Intermédiaires (Nb de souches)	Résistants (Nb de souches)	Total des souches testées
Ampicilline	2	1	4	7
Amo-clav	3	3	1	7
Gentamicine	7	0	0	7
Nitrofurantoïne	5	1	1	7
Ceftriaxone	7	0	0	7
Ciprofloxacine	7	0	0	7
Cotrimoxazole	4	0	3	7

Les meilleures sensibilités ont été obtenues avec la gentamicine, la ceftriaxone et la ciprofloxacine.

3-6-2- Profil de sensibilité des 17 souches de *S. aureus*

Il est donné par le tableau ci-dessous.

Tableau XXIV: Profil de sensibilité des 17 souches de *S. aureus*

Antibiotiques	Sensibles (Nb de souches)	Intermédiaires (Nb de souches)	Résistants (Nb de souches)	Total des souches testées
Pénicilline G	3	0	14	17
Oxacilline	12	0	5	17
Érythromycine	10	2	5	17
Acide fusidique	16	0	1	17
Gentamicine	15	0	2	17
Cotrimoxazole	6	0	11	17
Ciprofloxacine	13	2	2	17

Les meilleures sensibilités ont été obtenues avec l'acide fusidique, la gentamicine et la ciprofloxacine.

3-6-3- Profil de sensibilité des streptocoques

Il est donné par le tableau ci-dessous.

Tableau XXV : Profil de sensibilité des streptocoques aux antibiotiques testés

Antibiotiques	Sensibles (Nb de souches)	Intermédiaires (Nb de souches)	Résistants (Nb de souches)	Total des souches testées
Pénicilline G	7	0	0	7
Ampicilline	7	0	0	7
Oxacilline	5	0	2	7
Tétracycline	4	1	2	7
Gentamicine	3	1	3	7
Érythromycine	5	2	0	7
Pristinamycine	4	0	3	7

Les meilleures sensibilités ont été obtenues avec la pénicilline G et l'ampicilline.

3-7- Production de bêtalactamases par les bactéries isolées

Le tableau XXVI donne la répartition des espèces bactériennes isolées selon la production de bêtalactamases.

Tableau XXVI : Distribution des espèces bactériennes isolées selon la production de bêtalactamases

Bactéries	bêtalactamase positive		Total
	Nb	%	
<i>S. aureus</i>	11	64,7	17
Entérobactéries	5	71,4	7
<i>Streptococcus</i> sp.	0	0,0	7
Total	16	51,6	31

Environ 64,7 % des souches de *S. aureus* étaient productrices de bêtalactamases.

Les calculs statistiques de comparaison des espèces bactériennes selon la production de bêtalactamases donnent : $\chi^2 = 9,73$ avec $p = 0,0077$.

**COMMENTAIRES
DISCUSSIONS**

IV- COMMENTAIRE - DISCUSSION

4-1- Limites et contraintes de l'étude

4-1-1- Le type et le cadre de l'étude

Le cadre de l'étude ne permet pas une généralisation de nos résultats à toutes les femmes de la ville de Ouagadougou, encore moins à celles du Burkina Faso.

L'étude étant transversale, l'évolution de la maladie n'a pas pu être suivie.

Beaucoup de refus pendant le recrutement des femmes ont été également enregistrés.

4-1-2- Les techniques de collecte des données

Plusieurs facteurs socio-démographiques, médicaux et comportementaux mis en cause par de nombreux auteurs dans la survenue des VB ont été recherchés dans notre étude par l'interrogatoire des patientes. D'où l'impossibilité d'écartier des biais de mémorisation ou de prévarication, très fréquents quand il s'agit de questions très intimes concernant par exemple les pratiques sexuelles.

4-1-3- Résultats des tests physico-chimiques de dépistage de la vaginose bactérienne

Des difficultés inhérentes au schéma diagnostique utilisant les critères de Amsel ont été notées. L'appréciation de ces critères est :

- soit subjective : La lecture de la couleur du papier pH imprégné est visuelle et des erreurs d'imprécision liées à l'échelle colorimétrique ont peut être affecté nos résultats, les aspects des leucorrhées, le test à la potasse.
- soit techniquement difficile : La détection des clues-cells au microscope à l'état frais a été difficile.

D'où l'impossibilité pour nous d'évaluer globalement la valeur diagnostique de ces critères. Nous nous sommes limités à une évaluation individuelle de ces dernières.

L'existence de faux positifs et de faux négatifs constituent d'autres limites de ces tests.

4-1-4- Les résultats bactériologiques et thérapeutiques

L'idéal aurait été d'étudier tous les germes. Mais l'étude de certains germes, soit en raison des difficultés techniques (*G. vaginalis*, *Mobiluncus* sp.) soit pour des raisons financières (mycoplasmes, *chlamydia*), n'a pas été possible.

Le faible nombre de souches identifiées a rendu la discussion difficile.

L'étude a été par moment affectée par des ruptures en réactifs et autres consommables de laboratoire.

4-2- Aspects épidémiologiques

4-2-1- Prévalence de la vaginose bactérienne

La prévalence a été de 30,4 %. Ce taux montre que la VB est une infection fréquente dans notre milieu. Elle pose un véritable problème de santé maternelle et infantile en raison de son rôle potentiel dans la survenue de complications gynécologiques et obstétricales. Nos résultats sont supérieurs à ceux obtenus par Fofana [18] à Bobo-Dioulasso (21,7%), Natama [42] à Ouagadougou (17,3%). Ils sont par contre inférieurs à ceux obtenus par Koueke [30] au Cameroun (42%). Cela pourrait s'expliquer par des différences de population étudiées et la performance diagnostique des tests utilisés. Des auteurs occidentaux ont noté des prévalences assez disparates entre 15 et 60 % [40, 47].

4-2-2- Fréquence de la vaginose bactérienne selon l'âge

La tranche d'âge des femmes porteuses de VB allait de 18 à 47 ans, avec une moyenne d'âge de $28,6 \pm 7,9$ ans. Dans les études de Calzolari et coll. [7] en Italie, Harmanli et coll. [21] au USA, Koueke [30] au Cameroun et Natama [42] au Burkina Faso les tranches d'âge étaient respectivement de 20 à 45 ans, 17 à 48 ans, 24 à 31 ans et 18 à 41 ans. Pour les mêmes auteurs les moyennes d'âge

étaient respectivement de 32,6ans, 27,8 ans, 27,7 ans et 27,6 ans. C'est dire que la VB se rencontre à tous les âges de la vie des femmes.

Cependant la VB est plus fréquente avant l'âge de 30 ans (64,3%) avec un taux élevé entre 20 et 25 ans (35,7%). Des résultats similaires ont été obtenus par Anagounou [1] au Bénin (chez les femmes enceintes), Faye-Kette [17] au Sénégal et Natama. Ils ont retrouvé chez les femmes de moins de 30 ans, respectivement une prévalence de 64%, 82,47% et 57,7%. En effet, cette tranche d'âge correspond à la période de pleine activité génitale de la femme. Dans notre série la VB est rare après 40 ans et exceptionnelle avant 20 ans.

4-2-3- Fréquence de la vaginose bactérienne selon la résidence

La grande majorité des femmes porteuses de VB (89,3%) résidaient à Ouagadougou. Cela peut s'expliquer d'une part par le fait que les formations sanitaires périphériques disposent d'algorithmes de prise en charge des infections vaginales et seules les cas compliqués sont référés au CHU-YO de Ouagadougou ; et d'autre part par la proximité de l'hôpital des lieux de résidence des patientes.

4-2-4- Fréquence de la vaginose bactérienne selon le nombre de grossesses et la parité

Les patientes nulligestes et nullipares représentaient la population la plus touchée avec respectivement des fréquences de 50,0% et 64,3%. Ce taux était de 35,7% chez les femmes ayant entre deux et trois grossesses. Anagounou et coll. [1] ont trouvé un risque maximum de VB entre la deuxième et troisième grossesse. Dans l'étude de Faye-Kette et coll. [17], les nullipares représentaient 55,11% des patientes.

Notre étude montre que la nulligestité et la nulliparité sont associées à la VB (OR=2,81 et 1,91 respectivement). La fréquence élevée de VB parmi les nulligestes et les nullipares et l'absence d'augmentation avec respectivement le nombre de grossesses et la parité laisse supposer que celles-ci ne jouent pas un

rôle direct dans la survenue de la VB. Par contre ceci pourrait s'expliquer par l'âge de ces dernières et donc leur activité sexuelle.

Notre étude montre une liaison significative entre les antécédents d'avortements chez la femme et la VB (OR = 8,45).

4-2-5- Fréquence de la VB selon le niveau de scolarisation

La fréquence de la VB est plus élevée chez les femmes ayant le niveau du secondaire (64,3% contre 17,9% pour les non scolarisées). Holzman et coll. [25] aux USA ont trouvé des prévalences comprises entre 36% et 48% parmi les femmes ayant environ 13 années de scolarité. L'absence de toute notion d'hygiène génitale et une activité sexuelle mal gérée pourraient en être une explication.

4-2-6- Fréquence de la vaginose bactérienne selon le statut socioprofessionnel

La fréquence de la VB était plus élevée chez les femmes au foyer (32,1%), les élèves et étudiantes (28,6%). Par contre elle était moindre chez les fonctionnaires (25,0%). Faye-Kette et coll. [17] à Abidjan ont noté un taux de 32% et 25% parmi les élèves et les femmes au foyer respectivement ; alors que Anagounou et coll. [1] ont trouvé un taux de 28,6% chez les femmes enceintes au foyer.

4-2-7- Fréquence de la vaginose bactérienne selon le statut matrimonial

L'étude a montré des taux plus élevés de VB chez les femmes mariées (57,1%) que chez les célibataires (42,9%). Mais la différence n'est pas statistiquement significative ($p = 0,4914$). Il est probable que les femmes mariées fussent autant exposées à la VB que les célibataires. Ces dernières ont plus de partenaires sexuels occasionnels, par conséquent plus de risque. Ce résultat paradoxal peut être lié à un comportement sexuel à partenaires multiples non avoué chez les femmes mariées ou à l'utilisation de préservatifs par les célibataires. La polygamie au niveau de certains foyers et les relations extra-

conjugales des conjoints pourraient également jouer un rôle dans la transmission des germes de la VB à ces femmes mariées.

Des résultats assez différents ont été trouvés par Koueke [30] et Anagounou et coll.[1] avec respectivement 60% et 64,3% de femmes mariées contre 40% et 35,7% de célibataires. Par contre Faye-Kette et coll. [17] ont trouvé que les célibataires étaient plus nombreuses que les mariées (59% contre 41%). Aux USA, Holzman et coll. [25] ont trouvé des taux de VB de 35% parmi les mariées, 28% parmi les non mariées et 43% parmi les divorcées.

4-2-8- Fréquence de la vaginose bactérienne selon la contraception

Dans notre étude, seulement 7,2% des patientes pratiquaient la contraception. Les méthodes contraceptives les plus utilisées étaient les dispositifs intra-utérins (3,6%) et les implants (3,6%). Aucun cas de VB n'a été noté chez les femmes utilisant les contraceptifs oraux ou une méthode naturelle. Les patientes pratiquant la contraception étaient plus nombreuses dans l'étude de Calzolari et coll. [7] (28,3%) et dans celles de Holzman et coll.[25] (49,4%).

Dans notre étude les dispositifs intra-utérins étaient positivement associés à la VB (OR = 1,15). Un effet protecteur de la VB était observé avec les contraceptifs oraux. Des résultats similaires ont été obtenus par des auteurs occidentaux [7, 40, 56].

4-2-9- Fréquence de la vaginose bactérienne selon la pratique de la douche vaginale

Dans notre étude, la fréquence de la VB était de 35,1% chez les femmes pratiquant quotidiennement la toilette intime contre 11,1% chez les femmes ne la pratiquant pas. Cette prévalence monte à 37,1% chez les femmes utilisant des spécialités pharmaceutiques. Holzman et coll. [25], au USA, ont trouvé également que les femmes pratiquant la douche vaginale avaient un plus fort taux de VB que les femmes exemptes (36% contre 20%).

Comme Holzman, nos résultats suggèrent une association positive entre la pratique de la toilette intime et la VB (OR = 4,33).

4-2-10- Fréquence de la vaginose bactérienne selon l'utilisation du préservatif masculin

La VB a été retrouvée chez 35,7% des femmes utilisant le préservatif masculin avec leurs partenaires sexuels contre 26,0% des femmes ne l'utilisant pas. Dans notre étude nous n'observons pas un effet protecteur du préservatif contre la VB (OR = 1,58). Ceci est en contradiction avec d'autres études [25]. Le préservatif masculin semble peu protecteur car les germes en cause sont faiblement transmissibles [9]. De plus, il est probable que l'absence d'effet protecteur soit également liée à l'activité sexuelle des femmes. En effet, dans notre étude, la majorité des femmes utilisant le préservatif masculin avait au moins un partenaire sexuel occasionnel (84,0%).

4-2-11- Fréquence de la vaginose bactérienne selon la présence de partenaires sexuels occasionnels

La VB était plus fréquente chez les femmes ayant un ou plusieurs partenaires sexuels occasionnels que celles n'ayant aucune (36,0% contre 28,4%). Des résultats similaires ont été obtenus par des études occidentales [7, 25, 41, 47].

4-2-12- Fréquence de la vaginose bactérienne selon la présence d'un antécédent d'infection génitale

La VB était beaucoup plus fréquente chez les femmes ayant un antécédent d'infection génitale (40,0%) que celles n'ayant pas d'antécédent (23,1%). Une liaison positive est observée entre la présence d'antécédent d'infection génitale et la VB (OR=2,22). Des résultats similaires ont été obtenus par d'autres auteurs [21, 30, 41]. Ceci pourrait s'expliquer par la fréquence des récurrences de la VB en particulier et des infections génitales de façon générale.

4-3- Aspects cliniques

4-3-1- Signes fonctionnels et vaginose bactérienne

Les signes fréquemment associés à la VB étaient les leucorrhées (50,0% des femmes présentant une VB), les douleurs pelviennes (50,0%) et les prurits vulvaires (35,7%). Dans l'étude de Faye-Kette et coll. [17], sur une population de 479 patientes, les leucorrhées étaient isolées 304 fois (63,50%), associées aux douleurs pelviennes 70 fois (14,6%) et à un prurit vulvaire 75 fois (15,7%). Calzolari et coll. [7] ont trouvé que 53,5% des patientes avaient des leucorrhées et 2,5% un prurit vulvaire.

Les signes d'irritation à type de prurit et de dysurie posent le problème d'une infection urinaire intercurrente et les douleurs pelviennes doivent faire rechercher une infection génitale haute [21].

4-3-2- Signes physiques et vaginose bactérienne

Parmi les patientes, 85,7% n'avaient aucun signe physique visible. Une inflammation du vagin a été observée chez deux patientes (7,1%) et du col chez une patiente (3,6%). Des résultats assez proches ont été observés par Calzolari et coll. [7] qui ont trouvé une inflammation du col ou du vagin chez 2,8% des patientes. Par contre Koueke a trouvé que le vagin et le col étaient atteints dans la moitié des cas de VB [30].

4-4- Résultats des tests physico-chimiques

4-4-1- Le pH des sécrétions vaginales

Dans notre série, les patientes ont un pH vaginal moyen de 5,2 contre 4,5 pour les femmes exemptes. Environ 82,0% des patientes avaient un pH vaginal supérieur à 4,5 contre 40,7% des femmes exemptes. Des résultats moins importants ont été observés par Gjerding et coll. [20] aux USA qui ont montré que 48,4% des patientes avaient un pH vaginal supérieur à 4,5 contre 27,1% des femmes exemptes.

Dans notre étude les valeurs de la sensibilité (82,1%), spécificité (59,4%), VPP (46,9%) et VPN (88,4%) du pH pour le diagnostic de la VB sont inférieurs à

celles d'autres auteurs [36, 50]. Nos valeurs s'inscrivent, pour ce qui concerne la sensibilité et la spécificité, en moyenne entre les valeurs extrêmes rapportées par Askienazy-Elbhar [2] en France, avec respectivement 80 à 98% et 50 à 80%. La faiblesse de nos critères de validité pourrait s'expliquer par des contraintes techniques liées à la détermination du pH.

4-4-2- Test à la potasse et vaginose bactérienne

Il ressort de notre série, qu'aucun échantillon n'a donné un résultat positif au test à la potasse. Nos résultats sont en contradiction avec ceux d'autres auteurs [2, 36, 50]. Nos résultats pourraient s'expliquer par le fait que la triméthylamine est produite *in vitro* uniquement par *Mobiluncus* sp. Ce dernier n'a été rencontré qu'une seule fois dans notre série [2, 43].

4-5- Aspects cyto bactériologiques

4-5-1- Aspects macroscopiques

Toutes les patientes avaient des leucorrhées blanchâtres, 78,6% des leucorrhées homogènes et 35,7% des leucorrhées abondantes. Faye-Kette et coll. [17] ont trouvé des leucorrhées blanc-grisâtres dans 76,5% des cas, crémeuses dans 63% des cas et abondantes dans 62% des cas.

Dans notre étude, il y'a autant de leucorrhées malodorantes que de leucorrhées inodores. Ces résultats sont identiques à ceux de Koueke [30]. Par contre Faye-Kette et coll. ont trouvé des leucorrhées malodorantes dans 86% des cas.

L'étude a mis en évidence les limites du diagnostic de la VB sur la base des caractéristiques des leucorrhées. Au cour de la VB, une exsudation vaginale, blanchâtre ou blanc-grisâtre, homogène, malodorante est habituellement décrite [2, 43, 49]. Or de nombreux facteurs endogènes, tel que le cycle menstruel, ou exogènes tels que les dispositifs intra-utérins, les relations sexuelles précédent le prélèvement peuvent moduler l'hypersécrétion [43].

L'étude de la valeur diagnostique de l'aspect des leucorrhées donnait une sensibilité, une spécificité, une VPP et une VPN égale respectivement à 75,0%,

40,6%, 35,6% et 78,8%. Pour l'odeur nous avons observé pour les mêmes critères de validité respectivement 50,0%, 82,8%, 56,0% et 79,1%. La sensibilité et la spécificité de nos valeurs sont en dehors des limites extrêmes obtenues par Askienazy-Elbhar [2] en France qui trouvait respectivement 90 à 100% et 85 à 95%.

La demande d'examens microbiologiques s'avère donc utile chaque fois que cela est possible.

4-5-2- Aspects microscopiques des sécrétions vaginales

4-5-2-1- Le dénombrement des cellules

La VB a été plus souvent associée à une absence de leucocytes dans les SV. Dans les prélèvements sans leucocytes, le diagnostic est positif dans 77,8% contre 22,2% de diagnostic négative de VB. La VB est de ce fait une affection sans réaction leucocytaire notable. Quant aux prélèvements contenant des cellules épithéliales, le taux de positivité du diagnostic de la VB est très variable. Tous ces résultats sont en cohérence avec les données de la littérature [2, 6, 44, 45]. Cependant les leucocytes présents dans les SV peuvent être le résultat d'une infection vaginale adjacente.

4-5-2-2- La coloration de Gram

Les lactobacilles et autres bacilles à Gram positif (Corynébactéries) sont retrouvés dans 28,6% des cas VB contre 92,2% chez les femmes exemptes de VB. Chez les femmes porteuses de VB, les lactobacilles sont associés aux cocci à Gram positif une fois (3,6%), aux bacilles à Gram négatif deux fois (7,1%), aux bacilles à Gram négatif et cocci à Gram positif cinq fois (17,9%).

Les cellules indicatrices ou clues-cells ont été retrouvées chez 53,6% des patientes contre 6,3% des femmes sans VB. La différence est statistiquement significative ($p < 10^{-8}$). Mardh [35], en France, a retrouvé les clues-cells chez 86,7% des patientes.

Dans notre étude, la valeur diagnostique des clues-cells observés à la coloration de Gram a donné une sensibilité, une spécificité, une VPP et une VPN

égale respectivement à 53,6 %, 93,8 %, 78,9 % et 82,2 %. Pour les clues-cells observés à l'état frais et pour les mêmes critères de validité, Schwebke et coll. [50] ont trouvé respectivement 79,8 %, 79,1 %, 71,3 % et 85,8 %.

La coloration de Gram s'avère intéressante dans le diagnostic de la VB. En effet, c'est la seule technique qui permet d'affirmer la présence et la nature du germe en cause, permettant au clinicien d'initier un traitement probabiliste approprié. Cependant, ces résultats dépendent fortement de la qualité du technicien et son coût est plus élevé que celui d'un dépistage à l'aide du papier pH ou du test à la potasse.

4-5-2-3- Type de la flore vaginale

La répartition de la VB selon le type de la FV a permis de mettre en évidence le déséquilibre de la FV qu'elle provoque. En effet, la VB à FV de type IV représente 80,0% de toutes les infections vaginales associées à une FV de type IV. Aussi, les VB avec présence de lactobacilles dans les SV (VB à FV de type III) ne constituent que 28,6% de toutes les VB. Les différences observées sont statistiquement significatives ($p < 10^{-8}$).

Le déséquilibre de la FV est surtout rencontré chez les femmes de moins de 30 ans. En effet, 72,0% des femmes à FV de type IV sont âgées de moins de 30 ans, avec 32,0% d'entre elles qui ont un âge compris entre 20 et 25 ans.

4-5-3- Aspects cytobactériologiques

4-5-3-1- Germes identifiés et type de flore vaginale

G. vaginalis et *Mobiluncus* sp. ont été retrouvés exclusivement chez les femmes ayant une FV de type IV. Les bactéries banales (*E. coli*, *Staphylococcus* sp., *Streptococcus* sp.) sont réparties majoritairement entre les FV de type III et de type IV. La distribution des candida est quasi homogène chez tous les type de FV. Des résultats beaucoup plus disparates ont été obtenus par d'autres auteurs [38, 43, 52, 56] qui trouvaient *G. vaginalis* dans 7 à 95 % des prélèvements.

4-5-3-2- *Gardnerella vaginalis*

Dans notre étude, *G. vaginalis* venait en deuxième position des étiologies des infections vaginales (20,0%), juste après les candida (41,1%). Il a été retrouvé en première position dans les études de Nicand et coll. [43] et de Sedallan et coll. [52]. Fofana [18] et Hovette et coll. [26] l'ont retrouvé en troisième position.

Comme l'ont signalé d'autres auteurs [37, 38] *G. vaginalis* était rarement retrouvé associé avec d'autres germes. En effet dans notre étude, il est associé aux staphylocoques cinq fois et aux candida quatre fois.

Ces résultats confirment l'importance de *G. vaginalis* dans l'étiologie des infections vaginales dans les pays en développement, en particulier au Burkina Faso.

4-5-3-3- Les cocci à Gram positif

Ils ont été les plus rencontrés (32,3%), après *G. vaginalis*. Ces germes étaient représentés par les genres *Staphylococcus* et *Streptococcus* (respectivement 22,58% et 9,69% des bactéries isolées). Sedallan et coll. [52] ont trouvé que *Streptococcus* sp. représentait 4,3% des bactéries isolées. La présence dans les SV de *S. aureus* ou du streptocoque du groupe B peut revêtir une importance particulière (choc toxique staphylococcique, périnatalogie) [16].

4-5-3-4- Les entérobactéries

Elles ont été isolées cinq fois (16,13%) et représentaient la totalité des bacilles à Gram négatif. Sedallan et coll. [52] les avaient isolées chez 11,18% des femmes porteuses de VB.

E. coli a représenté 12,90% de toutes les bactéries isolées et *enterobacter* sp., 3,23%. Selon la littérature [16, 21], la colonisation vaginale par ces germes (notamment *E. coli*) favoriserait les infections urinaires récidivantes.

4-6- Sensibilité des germes aux antibiotiques testés

4-6-1- Sensibilité des entérobactéries

Les antibiotiques les plus actifs sur les entérobactéries étaient la gentamicine, la ceftriaxone et la ciprofloxacine avec des taux de sensibilité de 100,0%. Pour la nitrofurantoïne, cette sensibilité était de 71,4%.

La résistance vis à vis des antibiotiques les mieux tolérés et les moins chers est plus qu'inquiétante. En effet, les entérobactéries ont présenté un taux de résistance de 57,1% à l'ampicilline, 42,9% au cotrimoxazole, et de 14,3% pour l'association amoxicilline + acide clavulanique. De plus pour cette dernière association, nous avons noté une sensibilité intermédiaire de 42,9 %. Ces résultats sont d'autant déplorables que l'ampicilline et l'association amoxicilline + acide clavulanique peuvent constituer des alternatives thérapeutiques au métronidazole [5, 56].

Dans son étude, M'Bras [37] a trouvé des taux de sensibilité sur *E. coli* de 64,4% pour l'association amoxicilline + acide clavulanique, 50,0% pour l'ampicilline et de 25,0% pour le cotrimoxazole.

4-6-2- Sensibilité des staphylocoques

Globalement, ils ont été moins sensibles aux antibiotiques que les entérobactéries. Les meilleures sensibilités ont été obtenues avec l'acide fusidique (94,1%), la gentamicine (88,2%), la ciprofloxacine (76,5%) et l'oxacilline (70,6%). Ils sont particulièrement résistants à la pénicilline G (82,4%) et au cotrimoxazole (64,7%). M'Bras [37] a trouvé un taux de résistance au cotrimoxazole de 83,33%.

Il faut noter le cas particulier des souches de *S. aureus* résistantes à l'oxacilline (29,4%) ou souches méticillino-résistantes.

4-6-3- Sensibilité des streptocoques

Ils ont une meilleure sensibilité aux antibiotiques que les staphylocoques. Dans notre étude, la pénicilline G et l'ampicilline ont une sensibilité de 100,0% sur les streptocoques. Des sensibilités intéressantes ont été également obtenues

avec l'oxacilline (71,4%), l'érythromycine (71,4%) et la tétracycline (57,1%). Par contre, les streptocoques ont montré une résistance assez importante avec la gentamicine (42,9%) et la pristnamycine (42,9%). Dans son étude, M'Bras [37] a trouvé des taux de résistance assez importants avec la tétracycline (80,0%) et l'ampicilline (33,3%).

4-7- Production de bêtalactamases par les bactéries isolées

La majorité des entérobactéries et des staphylocoques étaient productrices de bêtalactamases (71,4% et 64,7% respectivement). Ces résultats expliquent la résistance de ces souches de bactéries aux antibiotiques de la famille des bêtalactamine qui sont les plus fréquemment utilisés dans le traitement des infections.

Le taux élevé des résistances aux antibiotiques dans notre étude pourrait être également lié au recrutement hospitalier, puisqu'il s'agit souvent de cas récidivants, compliqués ou résistants aux traitements prescrits lors des consultations gynécologiques antérieures.

CONCLUSION

CONCLUSION

La VB est une affection fréquente chez les femmes en période gynécologique au CHU-YO (30,4%).

Les aspects épidémiologiques et cliniques de la VB au CHU-YO de Ouagadougou demeurent globalement en accord avec les données de la littérature. Les différentes études de prévalences indiquent qu'il y'a potentiellement un large réservoir de VB dans la population.

Dans leur ensemble, les facteurs de risque de la VB sont généralement similaires à ceux d'autres IST. Il s'agit notamment de l'activité sexuelle, du nombre de partenaires sexuels, des rapports sexuels non protégés, des antécédents d'infections génitales, des douches vaginales....

Dans notre étude, les signes cliniques fréquemment associés à la VB sont les douleurs pelviennes, les prurits vulvaires et les inflammations du vagin. Ces signes ne sont pas spécifiques et sont rarement retrouvés seuls.

La VB justifie un diagnostic et un traitement approprié non seulement en raison de l'inconfort qu'elle entraîne, mais encore par les complications auxquelles elles exposent.

La faiblesse de la valeur diagnostique des critères cliniques comparée à la méthode de Gram et le nombre élevé de faux positifs de ces critères pris individuellement peuvent expliquer le caractère subjectif des tests cliniques.

La fiabilité des méthodes de diagnostic est particulièrement importante quant il s'agit d'évaluer des populations asymptomatiques.

Le diagnostic basé sur la coloration de Gram est fiable et reproductible. De plus, cette méthode a l'avantage de sa rapidité, tant dans la manipulation que dans le délai de réponse au clinicien. Comparativement, les cultures des espèces bactériennes en cause sont longues et coûteuses et ne sont pas de nature à mieux orienter le clinicien dans sa décision de prescrire.

L'efficacité à court terme du métronidazole est établie et l'antibiotique de deuxième choix est la clindamycine

Le germe le plus fréquemment retrouvé dans la VB est *G. vaginalis* (48,39%). Les autres germes les plus rencontrés sont les staphylocoques et ils

présentent une bonne sensibilité à l'acide fusidique, la gentamicine, la ciprofloxacine. Les entérobactéries sont fortement sensibles à la gentamicine et la ceftriaxone.

La fréquence élevée de ces VB chez la femme doit conduire le bactériologiste à inclure de façon systématique la recherche des bactéries de la vaginose dans le protocole d'analyse des exsudats génitaux. Et il devient nécessaire de vérifier la sensibilité de ces bactéries aux antibiotiques usuels.

De plus il serait souhaitable d'évaluer la femme enceinte pour la VB.

RECOMMANDATIONS

RECOMMANDATIONS

Au vu de ces conclusions, nous recommandons

- **Au ministère de la santé**
 - Une sensibilisation des femmes pour une meilleure fréquentation des services des soins de santé.
- **Aux responsables du CHU-YO**
 - La dotation du laboratoire de bactériologie en matériels et réactifs suffisants et de qualité.
 - Une bonne gestion des stocks afin de minimiser les ruptures et la survenue des avaries
 - Des sessions de formation continue du personnel technique du laboratoire en analyse microbiologique.
- **Au service de maternité du CHU-YO**
 - D'assurer l'accès à l'information microbiologique et épidémiologique du personnel soignant pour un meilleur diagnostic et traitement de la VB.
 - Une évaluation pour une VB de toutes les femmes en attente d'une interruption de grossesse ou d'une césarienne.
 - À défaut d'une identification bactérienne et d'un antibiogramme, et devant une suspicion de VB, appliquer les propositions faites en annexe.
 - Prescrire un ECB-SV à toute femme enceinte dès sa première visite prénatale.
- **Au laboratoire de bactériologie du CHU-YO**
 - La recherche des bactéries de la VB et l'évaluation de leur sensibilité aux antibiotiques dans les protocoles d'analyse des exsudats vaginaux.
- **Aux pharmaciens d'officine**
 - Assurer la disponibilité et l'accessibilité des antibiotiques recommandés.

➤ **Aux femmes**

- Éviter l'automédication.
- Une consultation gynécologique périodique.
- Un maintien d'une bonne hygiène vaginale.

**REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES**

Références bibliographiques

1- Anagounou S.Y., Ndjoumessi G., Makoutode M. et al.

Vaginose bactérienne chez la femme enceinte à Cotonou (Bénin).

Méd. Afr. Noire 1994; **41** (4) : 239 –42.

2- Askienazy-Elbhar M.

Le diagnostic bactériologique des vaginoses bactériennes en pratique de ville.

Rev. Fr. Gynécol. Obstét. 1993; **88** : 3bis : 203 – 6.

3- Bauriand R.

Maladies sexuellement transmissibles, *In* : Infectiologie, Tome 5, Collection Le Moniteur Internat, 1995 : 221 – 45.

4- Berrebi A.

Antibiotiques et vaginoses bactériennes.

Rev. Fr. Gynécol. Obstét. 1993; **88** : 3bis : 215 – 7.

5- Biswas M.K.

Bacterial vaginosis.

Clin. Obstet. Gynecol. 1993 Mar; **36** (1): 166 – 76.

6- Bohbot J.M.

L'écosystème vaginal, ses variations physiologiques et pathologiques.

Réalités Gynécol. Obstét. 2001 Jan; **57** : 31 – 3.

7- Calzolari E., Masciangelo R., Milite V., Verteramo R.

Bacterial vaginosis and contraceptive methods.

Int. J. Gynaecol. Obstet. 2000 Sep; **70** (3) : 341 – 6.

8- Casin I.

Diagnostic des vaginites bactériennes au laboratoire.

Feuillets de biologie 1989; **30** (168) : 13 – 20.

9- Catlin B.W.

Gardnerella vaginalis: characteristics, clinical considerations, and controversies.

Clin. Microbiol. Rev. 1992 Jul; **5** (3): 213 – 37.

- 10- Cauci S., Driussi S., Monte R., Lanzafame P., Pitzus E., Quadrifoglio F.**
Immunoglobulin A response against *Gardnerella vaginalis* hemolysin and sialidase activity in bacterial vaginosis.
Am. J. Obstét. Gynecol. 1998 Mar; **178** (3): 511 – 5.
- 11- Copin E., Lebrun L.**
Infections à mycoplasmes urogénitaux.
Feuillets de biologie 1991; **32** (181) : 9 – 15.
- 12- Dargent D.**
Anatomie normale de l'appareil génital féminin, *In* : Hedon B., Dargent D., Madelénat P., Frydman S. Gynécologie. *Collection Universités Francophones*, Édition Ellipses / AUPELF.UREF, Paris 1998 : 35 – 49.
- 13- Dyck E.V., Mehens A.Z., Piot P.**
Diagnostic au laboratoire des MST.
OMS, Genève 2000. (133 pages).
- 14- Eschenbach D.A., Thwin S.S., Patton D.L. et al.**
Influence of the normal menstrual cycle on vaginal tissue, discharge, and microflora.
Clin. Infect. Dis. 2000; **30**: 901 – 7.
- 15- Famularo G., Pieluigi M., Coccia R., Mastroiacovo P., De Simone C.**
Microecology, bacterial vaginosis and probiotics : perspectives for bacteriotherapy.
Med. Hypotheses 2001; **56** (4): 421 – 30.
- 16- Fari A.** Bactériologie et épidémiologie, *In* : Hedon B., Dargent D., Madelénat P., Frydman S. Gynécologie. *Collection Universités Francophones*, Édition Ellipses / AUPELF.UREF, Paris 1998 : 209 – 31.
- 17- Faye-Kette A.Y.H., Sylla-Koko D.F., Cisse A.L.F. et al.**
Aspects épidémiologiques et cliniques de la vaginose bactérienne à Abidjan.
Méd. Afr. Noire 1992; **39** (8/9) : 607 – 9.

18- Fofana M.

Infection génitale en consultation externe de gynécologie à Bobo Dioulasso (BF) : Place des germes sexuellement transmissibles.

Thèse de Doctorat en Médecine; Ouagadougou; FSS; 1993. N°21. p.57.

19- Furr P.M., Taylor-Robinson D.

The influence of hormones on the bacterial flora of the murine vagina and implications of human disease.

Microbial Ecology Health Dis 1991; **4**: 141 – 8.

20- Gjerdinger D., Fontaine P., Bixby M., Santilli J., Welsh J.

The impact of regular vaginal pH screening on the diagnosis of bacterial vaginosis in pregnancy.

J. Family Practice 2000 Jan; **49** (1): 3 – 9.

21- Harmanli O.H., Cheng G.Y., Nyirjesy P., Chatwani A., Gaughan J.P.

Urinary tract infections in women with bacterial vaginosis.

Obstet. Gynecol. 2000 May; **95** (5 pt1): 710 – 2.

22- Hawes S.E., Hillier S.L., Benedetti J. et al.

Hydrogen peroxyde-producing lactobacilli and acquisition of vaginal infections.

J. Infect. Dis. 1996 Nov; **174** (5): 1058 – 63.

23- Henry-Suchet J.

Aspects cliniques et colposcopiques des vaginoses bactériennes.

Rev. Fr. Gynécol. Obstét. 1993; **88** : 3bis : 199 – 201.

24- Holst E., Goffeng A.R., Andersch in idiopathic B.

Bacterial vaginosis and vaginal microorganisms premature labor and association with pregnancy outcome.

J. Clin. Microbiol. 1994 Jan; **32** (1): 176 – 86.

25- Holzman C., Leventhal J.M., Qiu H., Jones N.M., Wang J.

Factor linked to bacterial vaginosis in nonpregnant women.

Am. J. Public Health 2001 Oct; **91** (10): 1664 – 70.

26- Hovette P., Masseron T., Rault A., Blanc P.

Les infections génitales basses à Djibouti.

Méd. Afr. Noire 1999; **46** (6) : 319 – 21.

27- Jamieson D.J., Duerr A., Klein R.S. et al.

Longitudinal analysis of bacterial vaginosis: findings from the HIV epidemiology research study.

Obstet. Gynecol. 2001 Oct; **98** (4): 656 – 63.

28- Joesoef M.R., Schmid G.P., Hillier S.L.

Bacterial vaginosis: review of treatment options and potential clinical indications for therapy.

Clin. Infect. Dis. 1999 Jan; **28**: Suppl 1: 57 – 65.

29- Keane F.E.A., Ison C.A., Taylor-Robinson D.

A longitudinal study of vaginal flora over a menstrual cycle.

Int. J. STD AIDS 1997 Aug; **8**: 489 – 94.

30- Koueke P.

La Gardnerellose bactérienne chez l'homme et chez la femme : traitement par l'association amoxicilline – métronidazole (Ospamox® – Supplin®) – Étude préliminaire.

Méd. Afr. Noire. 1996; **43** (6) : 384 – 7.

31- Koumans E.H., Markowitz L.E., Hogan V.

Indications for therapy and treatment recommendations for bacterial vaginosis in nonpregnant and pregnant women: A synthesis of data.

Clin. Infect. Dis. 2002; **35** (suppl 2): 152 – 72.

32- Larsen B., Monif G.R.G.

Understanding the bacterial flora of the female genital tract.

Clin. Infect. Dis. 2001 Feb; **32**: 69 – 77.

33- Lefèvre J.C.

Données bactériologiques récentes : de la physiopathologie au traitement.

Rev. Fr. Gynécol. Obstét. 1993; **88** : 3bis : 207 – 10.

34- Leventis S.

La vaginose bactérienne (vaginite non spécifique), *In* : **Siboulet A., Coulaud J.P., et al.** Maladies sexuellement transmissibles. 2^{ème} édition, Masson, Paris, 1991 : 191 – 4.

35- Mardh A.

Définition et épidémiologie des vaginoses bactériennes.

Rev. Fr. Gynécol. Obstét. 1993; **88** : 3bis : 195 – 7.

36- Mastrobattista J.M., Bishop K.D., Newton E.R.

Wet smear compared with Gram stain diagnosis of bacterial vaginosis in asymptomatic pregnant women.

Obstet. Gynecol. 2000 Oct; **96** (4): 504 – 6.

37- M'Bras T.M.

Étude des agents pathogènes des leucorrhées chez les femmes en consultation externe au service de gynécologie-obstétrique du CHN-YO.

Thèse de Doctorat en médecine; Ouagadougou; FSS; 1993. N°18. p.92.

38- Mefane C., Niome-Nze.

Incidence de *Gardnerella vaginalis* chez la femme. A propos de 1144 examens.

Méd. Afr. Noire 1988; **35** (7) : 537 – 9.

39- Mesnard R., Sire J.M., Avril J.L.

Apport de la coloration de Gram au diagnostic d'une vaginose bactérienne par une méthode de lecture standardisée et reproductible.

Technique et Biologie 1992; **1** : 13 – 6.

40- Morris M., Nicoll A., Simms I., Wilson J., Catchpole M.

Bacterial vaginosis: a public health review.

Br. J. Obstet. Gynaecol. 2001 May; **108** (5): 439 – 50.

41- Morris M.C., Rogers P.A., Kinghorn G.R.

Is bacterial vaginosis a sexually transmitted infection?

Sex. Transm. Infect. 2001; **77**: 63 – 8.

42- Natama H.M.

Diagnostic des vaginoses non spécifiques au laboratoire de biologie du CHN-YO.

Mémoire Licence Professionnalisée Analyses Biomédicales Ouagadougou; UFR/SDS; 2001.

43- Nicand E., Cavallo J.D., Crenn Y., Meyran M.

Valeur du score au Gram dans le diagnostic des vaginoses bactériennes.

Pathologie Biologie 1994 Mai; **42** (5) : 539 – 43.

44- Nicoli J.M., Nourrit J., Michel-Nguyen A., Sempe M., Nicoli R.M.

L'écologie vaginale : climat, paysages et peuplements (xénoecies et faciès).

Rev. Fr. Gynécol. Obstét. 1994; **89** (6) : 307 – 13.

45- Plourd D.M.

Practical guide to diagnosing and treating vaginitis.

Medscape Women's Health 1997; **2** (2):1 – 12.

46- Pybus V., Onderdonk A.B.

Microbial interactions in the vaginal ecosystem, with emphasis on the pathogenesis of bacterial vaginosis.

Microbes infect. 1999 Apr; **1** (4): 285 – 92.

47- Schmid G.P.

The epidemiology of bacterial vaginosis.

Int. J. Gynaecol. Obstet. 1999; **67**: 17 – 20.

48- Schmid G., Markowitz L., Joesoef R., Koumans E.

Bacterial vaginosis and HIV infection.

Sex. Transm. Inf. 2000 Feb; **76** (1): 3 – 4.

49- Schwebke J.R.

Diagnostic methods for bacterial vaginosis.

Int. J. Gynaecol. Obstet. 1999 Nov; **67** (suppl 1): 21 – 3.

50- Schwebke J.R., Hillier S.L., Sobel J.D., McGregor J.A., Sweet R.L.

Validity of the vaginal Gram stain for the diagnosis of bacterial vaginosis.

Obstet. Gynecol. 1996 Oct; **88** (4): 573 – 6.

51- Sedallan A.

Isolement et identification des bactéries anaérobies strictes.

Méd. Mal. Infect. 1990; **20** (Hors série) : 83 – 8.

52- Sedallan A., Antoniotti G., Bland St.

Les germes responsables des vaginoses bactériennes.

Méd. Mal. Infect. 1995; **25** : 791 – 5.

53- Sednaoui P.

Les infections génitales à mycoplasmes, *In: Siboulet A., Coulaud J.P., et al. Maladies sexuellement transmissibles. 2^{ème} édition, Masson, Paris, 1991 : 177 – 85.*

54- Sobel J.D.

Bacterial vaginosis.

Annu. Rev. Med. 2000; **51**: 349 – 56.

55- Sonnex C.

Influence of ovarian hormones on urogenital infection.

Sex. Transm. Inf. 1998; **74**: 11 – 9.

56- Spiegel C.A.

Bacterial vaginosis.

Clin. Microbiol. Rev. 1991 Oct; **4** (4): 485 – 502.

57- Summers P.R., Sharp H.T.

The management of obscure or difficult cases of vulvovaginitis.

Clin. Obstet. Gynecol. 1993 Mar; **36** (1): 206 –14.

58- Sweet R.L.

Gynecologic conditions and bacterial vaginosis : implications for the nonpregnant patient.

Infect. Dis. Obstet. Gynecol. 2000; **8** (3 – 4): 184 – 90.

59- Thomason J.L., Gelbart S.M., Scaglione N.J.

Bacterial vaginosis: Current review with indications for asymptomatic therapy.

Am. J. Obstet. Gynecol. 1991 Oct; **165** (1pt2): 1210 – 16.

60- Vallor A.C., Antonio M.A.D., Hawes S.E., Hillier S.L.

Factor associated with acquisition of, or persistent colonization by, vaginal lactobacilli: role of hydrogen peroxide production.

J. Infect. Dis. 2001; **184**: 1431 – 6.

61- Warren D., Klein R.S., Sobel J. et al.

A multicenter study of bacterial vaginosis in women with or at risk for human immunodeficiency virus infection.

Infect. Dis. Obstet. Gynecol. 2001; **9** (3): 133 – 41.

62- Weber P., Boussougant Y.

La vaginite non spécifique ou vaginose bactérienne.

Technique et Biologie 1986; **1** : 15 – 9.

63- Wiggins R., Crowley T., Horner P.J., Soothill P.W., Millar M.R., Corfield A.P.

Use of 5-Bromo-4-Chloro-3-Indolyl-alpha-D-N-acetylneuraminic Acid in a novel spot test to identify sialidase activity in vaginal swabs from women with bacterial vaginosis.

J. Clin. Microbiol. 2000 Aug; **38** (8): 3096 – 7.

64- Zana J.

Les vaginoses bactériennes : quel risque pour la mère et l'enfant?

Rev. Fr. Gynécol. Obstét. 1993; **88** : 3bis : 211 – 4.

ANNEXES

ANNEXE 1

**Université de Ouagadougou
Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Santé**

**LABORATOIRE DE BACTÉRIOLOGIE
PRÉLÈVEMENTS VAGINAUX
FICHE D'ENQUÊTE**

A) IDENTITÉ DES PATIENTES

Date..... Code Patiente /...../
Nom..... Prénom(s).....
ville/village/secteur.....

B) CARACTÉRISTIQUES SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES

Age.....
Adresse..... Profession.....
SITUATION MATRIMONIALE : Mariée (.....) célibataire (.....) Divorcée (.....)
Veuve (....) Concubinage (....)
NIVEAU D'INSTRUCTION : Nul (....) Primaire (....) Secondaire (....)
Universitaire (....) Arabe (....) Autre.....
Profession du conjoint.....

C) DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES ET CLINIQUES**1- Symptômes généraux**De quoi souffrez-vous actuellement (motif de consultation)

Pertes vaginales (...) Ulcérations/Plaies génitales (...) Prurit vulvaire (...)

Brûlures/Douleurs à la miction (...) Douleurs au bas ventre (...)

Dyspareunie (...) CPN (...) Autres (préciser).....

2- Présentez-vous ces symptômes à un événement particulier?

Oui (...) Non (...)

Si oui, à quel événement?

Rapports sexuels (...) Règles (...) Grossesse (...) Avortement (...)

Accouchement (...) Instrumentation (...) Autres (préciser).....

3- Antécédents obstétricaux

Enfants vivants..... Avortements..... Nb grossesses.....

Parité.....

4- Facteurs de risque• Utilisez-vous des méthodes contraceptives : oui (...) non (...)

Si oui de quels types :

Pilules (...) Spermicides (...) Préservatifs féminins (...) Implants (...)

Injectables (...) Naturelles (...) Autres.....

Si non pourquoi : Inconfort personne (...) Religion (...) Réticence du partenaire (...)
Autres raisons.....• Combien de partenaires sexuels aviez-vous eu durant ces trois (3) derniers mois ?

Zéro (...) Un (...) Deux (...) Trois (...) Plus de trois (préciser).....

Ne se rappelle pas (.....) Sans réponse (...)

De quel sexe : Masculin (...) Féminin (...)

• Combien de relations sexuelles aviez-vous eu durant le mois passé ?

Zéro (...) Un (...) Deux (...) Trois (...) Plus de trois (préciser).....

Ne se rappelle pas (.....) Sans réponse (...)

• Utilisez-vous des préservatifs avec votre partenaire? Oui (...) non (...)

Si non pourquoi?.....

- Pratiquez-vous une toilette intime? Oui (....) non (....)

Si oui de quels types?(Préciser).....

A quel moment :

Après menstruation (....) Après rapport sexuel (....)

A tout moment (....)

Autres.....

Si non pourquoi ?

5- Aviez-vous déjà été traitée pour des infections génitales ? Oui (....) Non (....)

- Si oui, il y'a combien de temps ?.....

- De quelles types (nature de l'infection ou symptômes généraux) :.....

- Où aviez-vous été traitée ?

Centre de santé (....) Cabinet privé (....) Hôpital (....) Pharmacie (....)

Automédication (....) Autres.....

6- Examen génital

- Vulve : Normale (....) Ulcération (....) Irritation (....) Végétation (....)

- Vagin : Normal (....) Ulcération (....) Inflammation (....) Autres.....

- Col utérin : Normal (....) Ulcération/Érosion (....) Saignement au contact (....)

Autres.....

- Leucorrhées :

- Consistance : Homogène (....) Mousseux (....) Caillebotté (....)

Autre.....

- Couleur : Blanche (....) Jaune (....) Verdâtre (....) Autre.....

- Adhérence : Oui (....) Non (....)

- Odeur : Oui (....) Non (....)

Hypothèse diagnostique.....

Nom de l'examineur :

Qualification :.....

D) DONNÉES DU LABORATOIRE**1- Examen microscopique**• État frais

- Cellules épithéliales.....
- Leucocytes
- *Trichomonas*.....
- Levures.....
- Filaments mycéliens.....
- *Mobiluncus* Absence (.....) Présence (.....)
- Test à la potasse : Positif (....) Négatif (....)
- pH.....

• Coloration au Gram

- Flore bactérienne : Absence (....)
Présence : - Très abondance (....)
- Abondante (....)
- Peu abondante (....)
- Type de germes : Lactobacilles: Absence (....) Présence (....)
- Gardnerella vaginalis*: Absence (....) Présence (....)
- Mobiluncus* sp: Absence (....) Présence (....)
- Levures : Absence (....) Présence (....)

Autres.....

- Clues cells Absence (.....) Présence (.....).....
- Polynucléaires : Absence (....) Présence (.....)
- Type de flore

2- Culture

- Germe 1.....
- Germe 2.....
- Germe 3.....
- Germe 4.....

3- Antibiogramme

Antibiotiques Testés							
Diamètre d' Inhibition (mm)							

- Sensibles à :

.....

- Intermédiaires à :

.....

- Résistants à :

.....

- βLactamases : Absence (.....) Présence (.....)

COMMENTAIRES :

.....

DATE ET SIGNATURE

ANNEXE 2**LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX**

Figure 1 : Répartition des 92 femmes selon le statut socioprofessionnel

Figure 2 : Répartition des femmes mariées ou concubines selon la profession de leur conjoint

Figure 3 : Répartition des 92 femmes selon le niveau de scolarisation

Figure 4 : Répartition des femmes selon la nature de l'infection vaginale

Figure 5 : Distribution des résultats du diagnostic de la VB selon les types de germes rencontrés au Gram

Tableau I : Caractéristiques comparées des principales infections vaginales

Tableau II : Quelques caractères biochimiques des *Mobiluncus*

Tableau III : scores bactériologiques dans le diagnostic de la VB selon Nugent et Coll.

Tableau IV : Critères de classification de la FV selon le score bactériologique

Tableau V : Répartition des 92 femmes non enceintes selon l'âge

Tableau VI : Répartition des 92 femmes selon le nombre de grossesses et la parité

Tableau VII : Répartition des 92 femmes selon le statut matrimonial et les antécédents d'infection génitale

Tableau VIII : Répartition des partenaires sexuels occasionnels selon le statut matrimonial des femmes.

Tableau IX : Répartition de l'usage du préservatif selon l'existence d'un partenaire sexuel occasionnel chez les femmes.

Tableau X : Répartition de la VB selon l'âge

Tableau XI : Résultats du diagnostic de la VB selon le nombre de grossesses et la parité

Tableau XII : Répartition des résultats du diagnostic de la VB selon le niveau de scolarisation

Tableau XIII : Répartition des résultats du diagnostic de la VB selon le statut socioprofessionnel des femmes

Tableau XIV : Principaux facteurs associés à la VB.

Tableau XV : Distribution des résultats du diagnostic de la VB selon les principaux signes fonctionnels rencontrés

Tableau XVI : Distribution des résultats du diagnostic de la VB selon les signes physiques retrouvés

Tableau XVII : Valeur diagnostic du pH des SV

Tableau XVIII : Distribution des résultats du diagnostic de la VB selon les caractéristiques des SV

Tableau XIX : Résultats de la numération des leucocytes et des cellules épithéliales dans les SV selon les résultats du diagnostic de la VB.

Tableau XX : Distribution des résultats du diagnostic de la VB selon la présence de clues-cells à la coloration de Gram

Tableau XXI : Distribution de l'âge des femmes selon le type de la FV

Tableau XXI bis : Distribution des résultats du diagnostic de la VB selon le type de la FV

Tableau XXII : Distribution des microorganismes retrouvés selon le type de la FV

Tableau XXII bis : Association de *G. vaginalis* avec les autres germes

Tableau XXIII : Profil de sensibilité des entérobactéries aux antibiotiques testés

Tableau XXIV : Profil de sensibilité des 17 souches de *S. aureus*

Tableau XXV : Profil de sensibilité des streptocoques aux antibiotiques testés

Tableau XXVI : Distribution des espèces bactériennes isolées selon la production de bêtalactamases

ANNEXE 3

Traitements utilisés dans la vaginose bactérienne

Populations	Femmes non enceintes	Femmes enceintes
Premiers choix	métronidazole 500mg × 2/j <i>per os</i> × 7 jours ou clindamycine crème 2%, 1 application vaginale × 7 jours ou métronidazole gel 0,75%, 1 application vaginale/j × 5 jours	métronidazole 250mg × 3/j <i>per os</i> × 7 jours
Autres options	métronidazole 2g <i>per os</i> × 1 dose ou clindamycine 300mg × 1/j <i>per os</i> × 7 jours	métronidazole 2g <i>per os</i> × 1 dose ou clindamycine 300mg × 1/j <i>per os</i> × 7 jours* ou métronidazole gel 0,75%, 1 application vaginale/j × 5 jours**
Commentaires	Seules les femmes symptomatiques nécessitent un traitement. Une dose de 2g de métronidazole est moins efficace. Le gel de métronidazole ne doit pas être utilisé chez les femmes allergiques à la formulation orale.	* Pour les patientes à haut risque de travail préterme (antécédents de rupture prématurée des membranes, travail préterme ou naissance prématurée). ** Pour femmes à faible risque de travail préterme seulement. L'utilisation de la clindamycine en crème vaginale n'est pas recommandée car elle augmente le risque de travail préterme.

ANNEXE 4

Tests diagnostiques de vaginite appropriés aux différents niveaux de laboratoire

Niveau laboratoire	Prélèvement	Test diagnostique	Remarques
Périphérique	Écoulement vaginal	Examen microscopique à l'état frais	<i>Trichomonas</i> <i>Candida</i>
Intermédiaire	Écoulement vaginal	Examen microscopique à l'état frais	<i>Trichomonas</i> , <i>Candida</i>
		pH, Gram	pH>4,5 et cellules indicatrices = vaginose bactérienne
Central	Écoulement vaginal	Examen microscopique à l'état frais (et culture)	<i>Trichomonas</i> , <i>Candida</i>
		pH, Gram	pH>4,5 et cellules indicatrices = vaginose bactérienne

RESUME
SUMMARY

RESUMÉ

Cette étude transversale a été effectuée du 26 août 2003 au 4 mars 2004. Son objectif était d'étudier les aspects épidémiologiques, cliniques et bactériologiques de la vaginose bactérienne (VB) chez la femme en période d'activité génitale au CHU-YO de Ouagadougou (Burkina Faso)

La population d'étude était constituée de femmes non enceintes, âgées de 17 à 47 ans, et venues en consultation externe de gynécologie. Une fiche d'enquête en quatre rubriques (identité des femmes, caractéristiques socio-démographiques, données épidémiologiques et cliniques, données du laboratoire) a été élaborée. Les données cliniques (aspect des leucorrhées, pH vaginal, test à la potasse) ont été comparées avec les données obtenues par la méthode de coloration de Gram pour le diagnostic de la VB..

Les caractéristiques de la population d'étude (n = 92) incluaient une moyenne d'âge de $28,5 \pm 6,9$ ans. Environ 30,4% (28 des 92 femmes) de cette population présentaient une VB diagnostiquée par la méthode de coloration de Gram. Les limites d'âges des patientes étaient de 18 à 47 ans avec une moyenne d'âge de $28,6 \pm 7,9$ ans. Ces VB étaient fréquente chez les femmes jeunes [20 – 29 ans], en pleine période d'activité génitale, mariées, nulligestes, nullipares, le plus souvent sans profession et pratiquant la douche vaginale. Chez ces femmes, les leucorrhées évoquant une VB étaient d'aspects blanchâtres et homogènes, d'abondance et d'odeur variable. Si la coloration de Gram est considérée comme une méthode standard pour le diagnostic de la VB, la sensibilité et la spécificité des critères cliniques pris individuellement variaient respectivement de 50 à 83% et de 40 à 83%. Les germes les plus fréquemment rencontrés étaient *G. vaginalis*, les staphylocoques et *E. coli*. Ces bactéries étaient rarement retrouvées seules.

En conclusion, les aspects épidémiologiques, cliniques et bactériologiques de la VB au CHU-YO demeurent en accord avec les données de la littérature. Nous recommandons la recherche des bactéries de la VB dans les protocoles d'analyse des exsudats vaginaux.

Mots clés : Vaginose bactérienne, épidémiologie, clinique, bactéries, CHU-YO, Ouagadougou, Burkina Faso.

Auteur : Djibril TAMBOURA

BP : 3388 Ouagadougou – Burkina Faso

Tel: (226) 50 35 63 20/ (226) 76 63 60 77

E-mail: t_djibi@yahoo.fr

SUMMARY

This cross-sectional study was made from August 26th, 2003 till March 4th, 2004. Its objective was to study the epidemiological, clinical and bacteriological aspects of the bacterial vaginosis (BV) at the women in genital active period in the CHU-YO of Ouagadougou (Burkina Faso).

The population of study was constituted by 92 no pregnant women, from 17 to 47 years old, and come in consultation external of gynaecology. An index card of inquiry in four columns (identity of the women, socio-demographics characteristics, epidemiological and clinical data, data of laboratory) was elaborated. The clinical data (aspects of the leucorrhoea, vaginal pH, test in the potassium hydroxide) were compared with the data obtained by the vaginal fluid Gram stain for the diagnosis of the BV.

Population characteristics (n = 92) included an average age of 28.5 ± 6.9 years. Approximately 30.4% (28 of 92 women) of the study population was diagnosed with BV by definitive Gram stain. The age limits of the patients were from 18 to 47 years with an average age of 28.6 ± 7.9 years. These BV were frequently found among young women [20 – 29 years], in full genital active period, married, nulligeste, nulliparous, mostly unemployed and practising the vaginal douching. The leucorrhoea evoking these BV were of aspects whitish and homogeneous, of variable abundance and smell. If the Gram stain was considered as a standard method for the diagnosis of BV, the sensitivity and specificity of the clinical criteria taken individually varied respectively from 50 to 83% and 40 to 83%. Germs frequently met were *G. vaginalis*, staphylococci and *E. coli*. These bacteria were rarely found alone.

In conclusion, the study showed that the epidemiological, clinical and bacteriological aspects of the BV in the CHU-YO live in agreement with the data of the literature. We recommend the systematic testing for the bacteria of the BV when examining vaginal exudates.

Key-words: bacteria, bacterial vaginosis, Burkina Faso, CHU-YO, clinical aspects, epidemiology, Ouagadougou.

Author: Djibril TAMBOURA

BP: 3388 Ouagadougou – Burkina Faso

Phone: (226) 50 35 63 20 / (226) 76 63 60 77

E-mail: t_djibi@yahoo.fr

SERMENT DE GALIEN

SERMENT DE GALIEN

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 consentirais 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.

UNIVERSITE DE OUAGADOUGOU

Unité de Formation et de Recherche
en Sciences de la Santé (UFR/SDS)

Section : Pharmacie

BURKINA FASO

Unité – Progrès – Justice

ATTESTATION DE CORRECTION

Nous soussigné certifions avoir revu la thèse corrigée de
TAMBOURA Djibril intitulée : « **Aspects épidémiologiques, cliniques et
bactériologiques de la vaginose bactérienne chez la femme en période
d'activité génitale au CHU-YO de Ouagadougou (Burkina Faso)** ».

Les corrections apportées sont conformes aux recommandations des
membres du jury.

En foi de quoi, la présente attestation est délivrée pour servir et valoir
ce que de droit.

Ouagadougou, le

La Directrice de thèse

Professeur Agrégé
OUEDRAOGO Rasmata
Chef de Service Laboratoire
d'Analyses Chimico-médicales
CHNP - C Ougou

**Pr. Ag. Rasmata OUEDRAOGO/
TRAORE**

Le Président du jury

Dr. Michel AKOTIONGA
Professeur agrégé
gynécologue-obstétricien
(chef de service départemental)
Hôpital Yakoouba (J.B. G.)
tél 21 38 18 Burkina Faso

Pr. Ag. Michel AKOTIONGA