

# ECOSYSTEME VAGINAL



## PERINATOLOGIE MAYOTTE 2015

**DR T. ABOSSOLO**

**CHU SAINT DENIS LA REUNION  
SERVICE : PR P. VON THEOBALD**





# L' ECOSYS TEME VAGINAL

1. RAPPELS  
PHYSIOLOGIQUES
2. LES DESEQUILIBRES
3. CONCLUSION

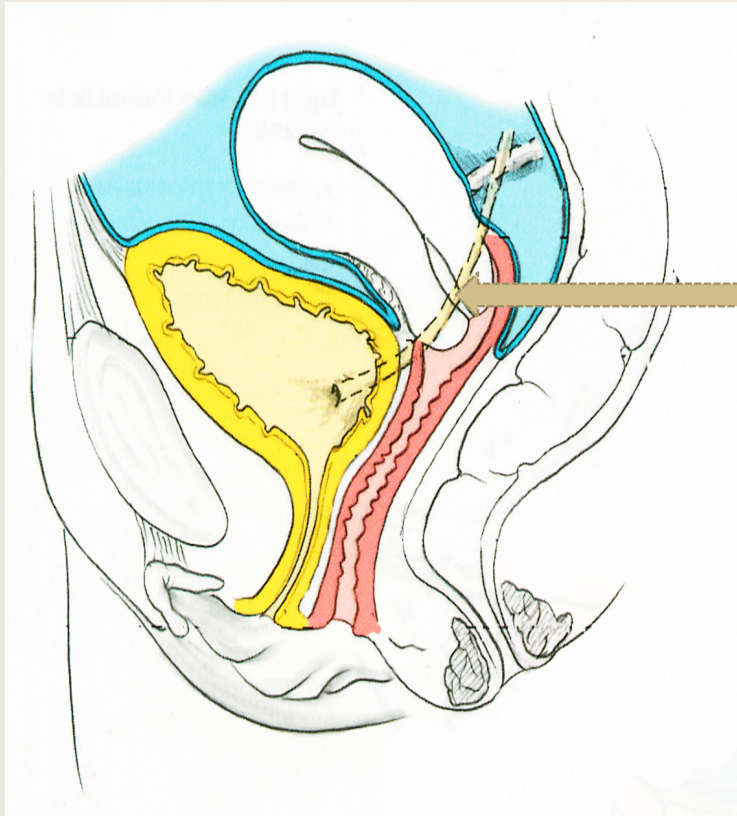


## CHAPITRE 1

RAPPELS  
PHYSIOLOGIQUES

- HISTOLOGIE VAGINALE
- LA FLORE VAGINALE
- LE PH

# Ecologie bactérienne vaginale



## 1<sup>er</sup> SECTEUR : **STERILE**

- PELVIPERITOINE
- CAVITES TUBAIRES
- CAVITE UTERINE
- ENDOCOL

**GLAIRE** VERROU MICROBIOLOGIQUE

## 2<sup>ème</sup> SECTEUR : **FLORE COMMENSALE**

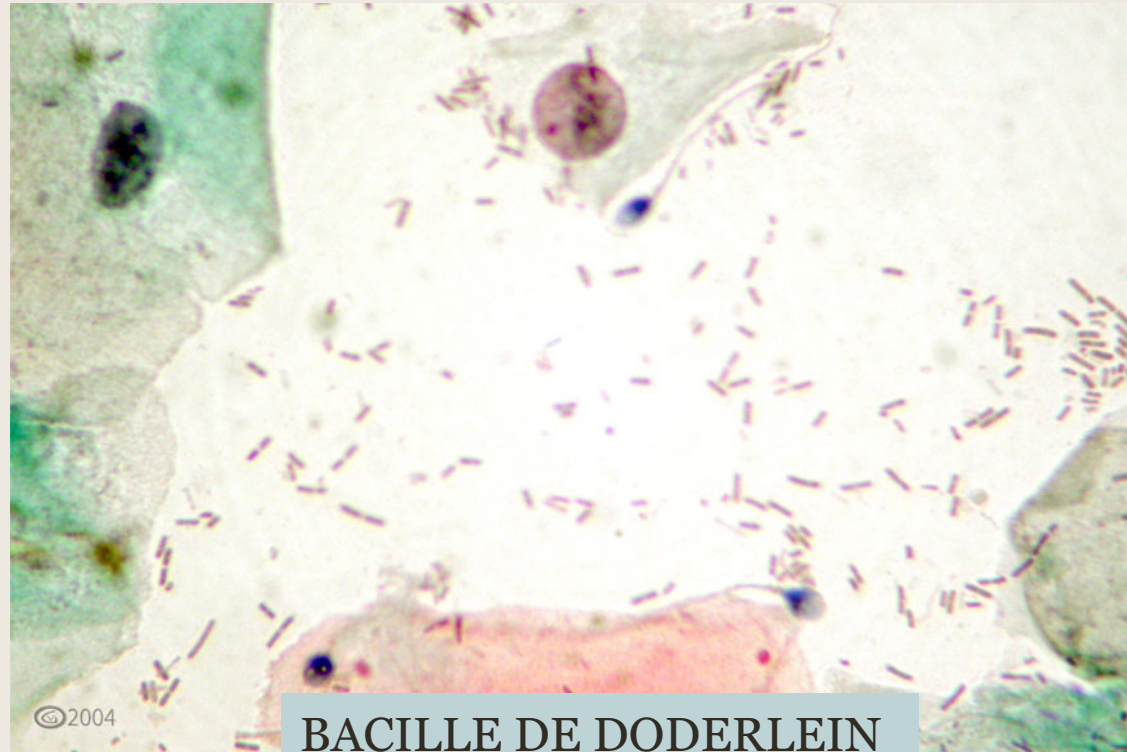
- EXOCOL
- VAGIN
- VULVE

**LARGE COLONISATION MICROBIENNE DE LEUR SURFACE**

10 p 5 À 10 p 8 (lacto) bactéries/g de sécrétions vaginales

< 10 p 4 flore mineure

# HISTORIQUE



BACILLE DE DODERLEIN  
LACTOBACILLE  
BACILLE GRAM +

# PHYSIOLOGIE



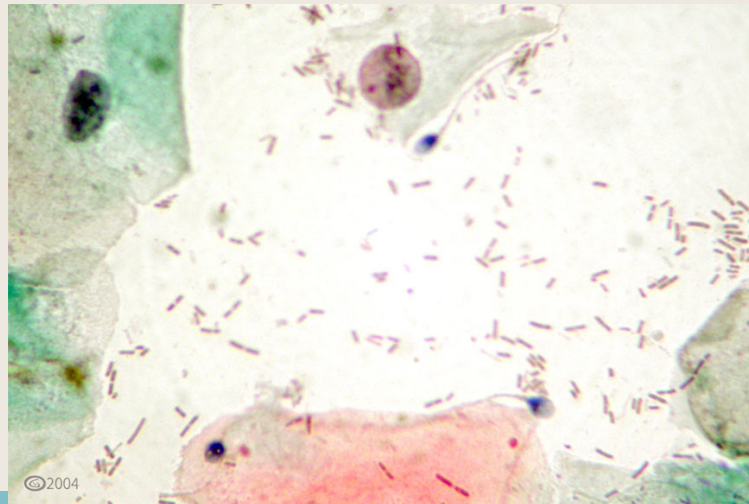
CELLULES  
EPITHELIALES  
Glycogène



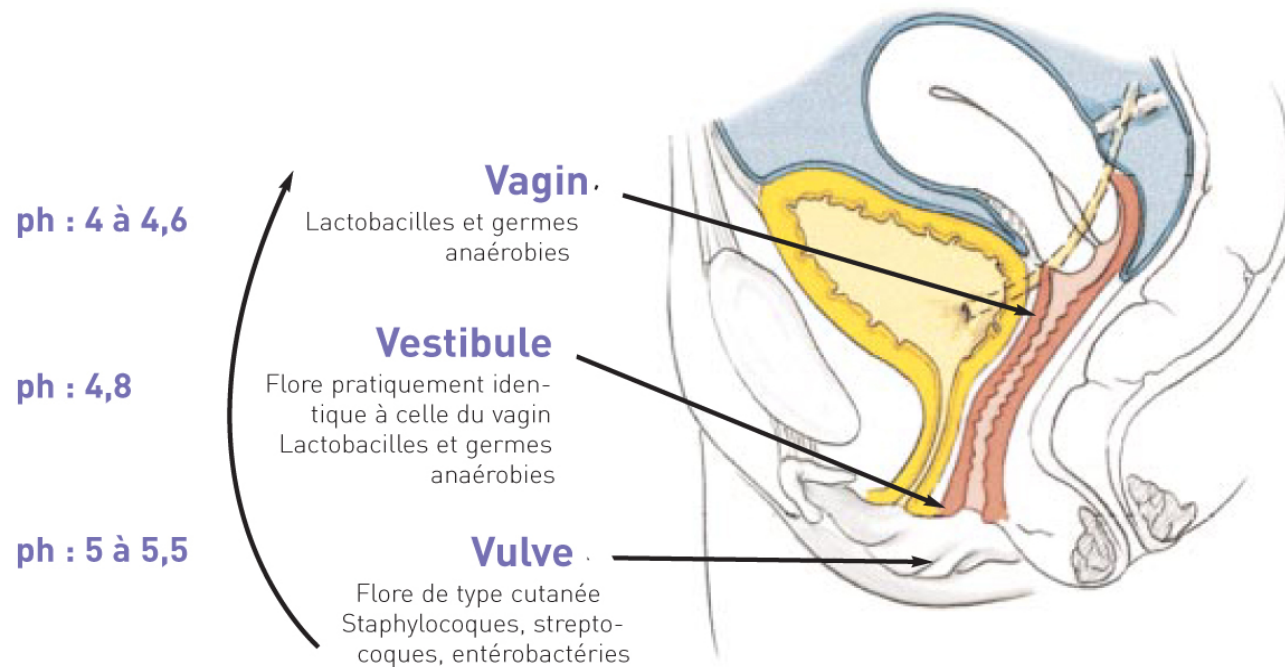
Fermentation  
par le bacille  
de Döderlein



Acide lactique  
▼  
pH vulvo-vaginal

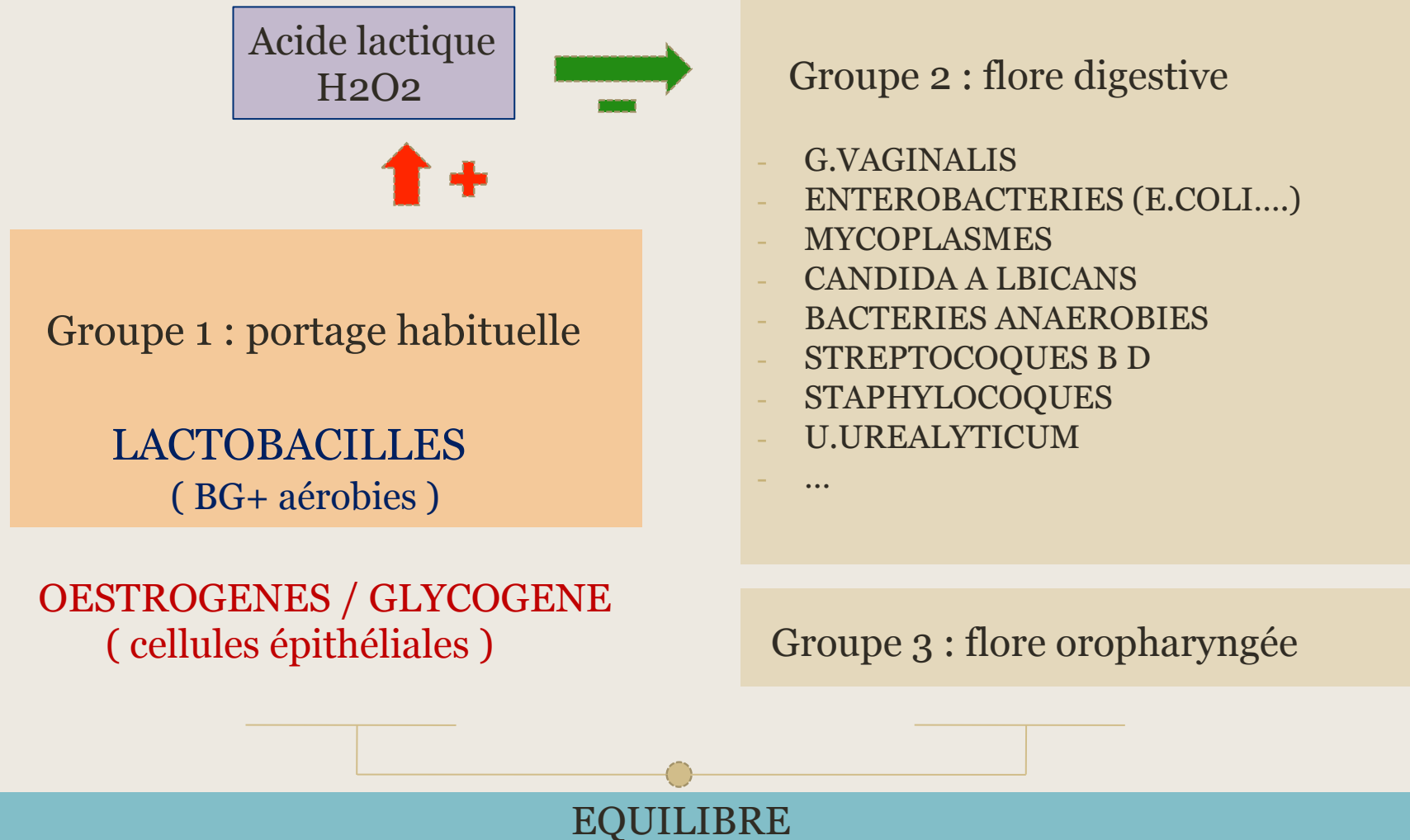


# 3 écosystèmes et un gradient de pH



**Bas appareil génital féminin**  
**3 écosystèmes et un gradient de pH**

# FLORE VAGINALE : UN EQUILIBRE (1)



# FLORE VAGINALE : UN EQUILIBRE (2)



Au total, l'écologie microbienne normale du vagin peut se définir selon la composition suivante :

- Prédominance de bactéries lactiques
- Quantité de bactéries ne dépassant pas  $10^7$ - $10^8$  bactéries par gramme de sécrétions vaginales
- Rapport anaérobies/aérobies = 2 à 5/1
- Présence de Candida chez 10 à 50 % des patientes
- Présence de G. vaginalis chez 5 à 60 % des patientes
- Présence de mycoplasmes chez au moins 15 à 30 % des patientes
- Présence de Mobiluncus chez 0 à 5 % des patientes.

# Equilibre en fonction de l' age



- **4 semaines à la puberté**

Contenu en glycogène des cellules épithéliales faibles  
pH élevé = 7 , **bactéries commensales intestinales** et cutanées

- **Puberté**

Epaissement de l' épithélium ( **oestrogènes , richesse en glycogène** )  
Prédominance des **lactobacilles** , pH acide 4 – 4,5

- **Grossesse**

Augmentation du **glycogène** , multiplication des **lactobacilles** au détriment des bactéries anaérobies

- **Ménopause**

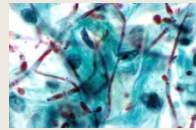
Epithélium vaginal redevient très fin , glycogène absent  
Lactobacilles rares , **bactéries anaérobies strictes prédominantes**

# A noter



- La flore est sensible aux changements hormonaux, les lactobacilles se multiplient dans la deuxième phase du cycle (15-28<sup>ème</sup> jour), certains frottis réalisés pendant ce temps sont riches en lactobacilles. On les nomme frottis cytolytiques.
- La présence de ces lactobacilles n'est pas toxique ou néfaste en cas de pratique de sexe oral. Ces bactéries seront détruites par la salive ou le suc gastrique.
- Le sexe oral modéré ne modifie pas fondamentalement la flore vaginale, la salive détruit un certain nombre de bactéries qui seront aussitôt remplacées.
- La pénétration ne modifie pas la flore vaginale, le pénis envoie dans le vagin pendant la pénétration des germes qui seront neutralisés par l'acide lactique et  $H_2O_2$
- L'usage des spermicides ne modifie pas la flore.
- L'usage des lubrifiants aqueux neutres ne modifie pas la flore.
- L'usage des vibromasseurs ou l'insertion des doigts non-nettoyés (impropres) ou les rapports anaux puis vaginaux peuvent provoquer une vaginite.

# TOUT DESEQUILIBRE : CANDIDOSE OU VAGINOSE BACTERIENNE



Groupe 1 : portage habituelle

**LACTOBACILLES**  
( BG+ aérobies )

**OESTROGENES / GLYCOGENE**  
( cellules épithéliales )

**CANDIDOSE**

**VAGINOSE  
BACTERIENNE**

**DESEQUILIBRE**



## CHAPITRE 2

### LES DESEQUILIBRES

LES VAGINITES DE LA PETITE FILLE

LES VAGINITES DE LA JEUNE FILLE

LES VAGINITES DE LA FEMME  
EN ACTIVITE GENITALE

1. Les vaginites
2. Les portages à risque

LES VAGINITES DE LA FEMME  
MENOPAUSEE

# Les vaginites

- LES RECONNAÎTRE  
ET LES TRAITER
- REPERCUSSIONS  
SUR LA GROSSESSE



# LES VAGINITES DE LA FEMME EN ACTIVITE GENITALE



**1 . MYCOSES**

**2. VAGINOSES BACTERIENNES**

**3. BACTÉRIES A HAUT RISQUE INFECTIEUX**

# ECOSYSTEME



## MYCOSE

1. FLORE VAGINALE NORMALE : LACTOBACILLES++
2. PEU DE LEUCOCYTES
3. NOMBREUSES CELLULES VAGINALES SUPERFICIELLES

## VAGINOSE BACTERIENNE

- 1.FLORE VAGINALE : **DISPARITION DES LACTOBACILLES**
- 2.PEU DE LEUCOCYTES : PAS D'INFLAMMATION
- 3.**CONCENTRATION BACTERIENNE ++**  $10^9$  à  $10^{12}$  (> 10 à 1000 fois la valeur normale )

## BVHRI

- Espèce bactérienne commensale
- (BVHRI: Infections materno-foétales)
  - Lactobacilles ++
  - Bvhri <  $10^5$  bacteries/g

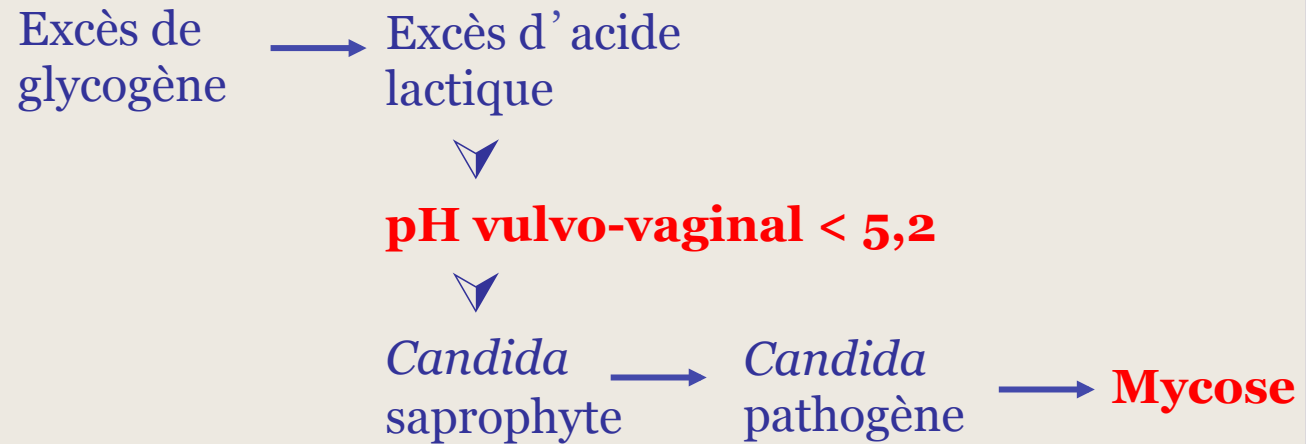
SI DESEQUILIBRE : TOUJOURS PENSER A UNE INFECTION GENITALE TRANSMISSIBLE ASSOCIEE

# 1. LES MYCOSES VULVO-VAGINALES



- Cause majeure de consultation en gynécologie
- Pathologie bénigne (95%) mais fréquente : 75% des femmes concernées au cours de leur vie
- 50% des femmes ayant un 1er épisode connaîtront un 2nd épisode
- 5 % des femmes auront plus de 4 épisodes par an (= mycoses récidivantes)
- Symptôme douloureux pour 60% des femmes
- Lourds retentissements sur la vie socio-professionnelle et affective

# MODIFICATION DE L' ECOSYSTEME



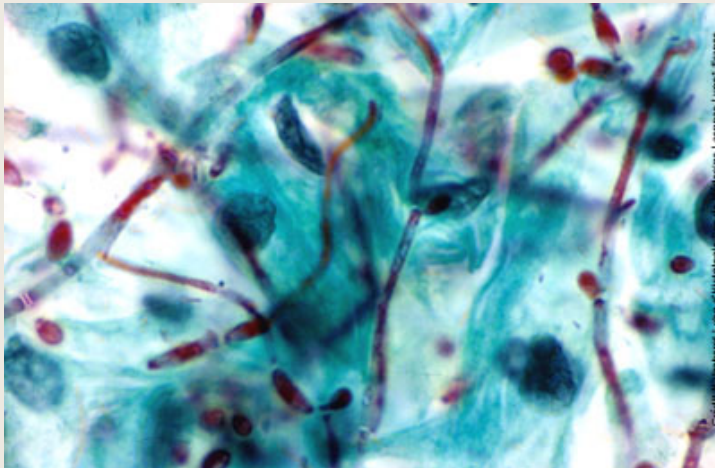
## FLORE :

- 1.FLORE VAGINALE NORMALE : LACTOBACILLES++
- 2.PEU DE LEUCOCYTES
- 3.NOMBREUSES CELLULES VAGINALES SUPERFICIELLES

# Les agents en cause



- **CANDIDA ALBICANS ( 85 à 90 p. 100 )**



ET

- TORULOPSIS GLABRATA (femme enceinte ++)
- CANDIDA TROPICALIS

# Quels sont les facteurs de risque de la mycose ?



TROUBLE ECOLOGIQUE QUI PERMET L' ADAPTATION ET LA PROLIFERATION DE LEVURES A PARTIR D' UN PORTAGE NATUREL VAGINAL :

## RENFORCEMENT DE L' ACIDITE VAGINALE



- Pathologie sous jacente :
  - **DIABETE**
    - Excès de glucose ➤ Excès de glycogène ➤
    - Excès d' acide lactique ➤ pH < 5,2
  - **HIV**
- Modifications hormonales :
  - Grossesse
    - prolifération du *Candida* sur des milieux à fort taux de progestérone
  - Contraceptifs oraux
    - Pilule oestroprogestative
  - Ménopause
    - Traitement hormonaux substitutifs à base de progestérone
- Agression de la flore
  - Prise d' antibiotiques, stress

Facteurs sociologiques (nombreux partenaires, hygiène, corps étrangers)  
Rapports sexuels (microtraumatismes, pH du sperme, Stérilet (couper les fils courts)  
Allergènes locaux (douches vaginales, articles de toilette parfumés)  
Facteurs immunologiques locaux  
Vêtements trop serrés , nylon...

*La majorité des patientes souffrant de mycoses récidivantes n'ont aucun facteur de risque !*

# Attention les idées reçues . . .



**Ce n 'est pas  
une MST !**

**Ce ne sert à rien  
de se laver  
40 fois par jour !**

**Ca ne s'attrape  
pas à la piscine !**

# LA SYMPTOMATOLOGIE :



## REACTION ALLERGIQUE

OEDEME  
PRURIT ( candidine )  
HYPERDESQUAMATION

“ Ca me démange ”

“ J’ ai des pertes  
blanches comme du lait caillé ”

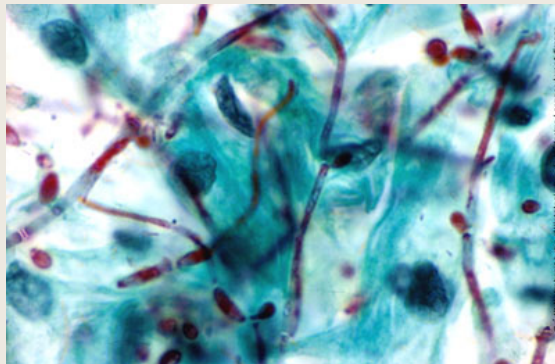
“ Ca me brûle ”

“ Autres signes ”

# LE DIAGNOSTIC



**CULTURE SUR MILIEU DE SABOURAUD DIFFICILE A INTERPRETER :  
10 à 55 p 100 DES FEMMES ASYMPTOMATIQUES ONT DES CULTURES POSITIVES**



- **PAS BESOIN DE CULTURE :**
  - Clinique évocatrice , Ph normal ( 3,8 à 4,2 ) , levures bourgeonnantes à l' examen direct ( état frais et/ou Gram )
- **CULTURE :**
  - si Clinique évocatrice , Ph normal ( 3,8 à 4,2 ) **MAIS** examen direct normal

# LE TRAITEMENT (1)



**D'abord SOULAGER : lotion apaisante , PH alcalin**  
**INTERET DU GLYCOCOLLE : inhibition de la libération d'histamine**

- **LA FORME AIGUE**

- Débuter progressivement pour éviter la libération de Candidine qui majore la symptomatologie
- Polygynax ou Gynodaktarin 100 1 ov le soir pdt 5 jours
- Puis dérivés Imidazolés :
  - Monazol 1 ov le soir ( puis 7j après )
  - ou Gynopévaryl 150 1 ov le soir 3 j
  - ou Gynodaktarin 400 1 ov le soir 3 j
  - ou Gynopévaryl LP 1 ov 1 soir
  - ou Gyno Trosyd 300 LP 1 ov 1 soir

et traitement vulvaire : application matin et soir pendant 10 jours d'Econazole crème ou équivalent ( Monazol , Lomexin , Pevaryl ..=

- **LA FORME SUBAIGUE**

- Dérivés Imidazolés
- Traitement vulvaire 7 jours

# LE TRAITEMENT (2)



- **LES FORMES ITERATIVES**

- 4 épisodes annuels
- Rechercher une situation favorisante
- Intérêt d'un antifungigramme : C.cruzei , C tropicalis , Torulopsis = moins sensible aux azolés
- VOIE ORALE ( attention foetotoxique et hépatotoxique )
  - ✦ Béagyne , Fluconazole 3 cps à 50 mg en 1 prise
  - ✦ Kétoconazole 1cp 100 mg matin et soir pdt 15 j

- **LES TRAITEMENTS COMPLEMENTAIRES**

- Conseils d'hygiène gynécologique et sexuelle
- Lotion lavante respectant le Ph vulvaire (Hydralin , Saforelle ...)
- Traitement du partenaire ( s'il est symptomatique )
- Cure de Colposeptine ...f itératives
- Probiotiques : recolonisation vaginale par le bacille lactique : Trophigyl , Florgynal , : 1 ov matin et soir pendant 20 jours puis 1 ov / j , Gynophilus ov , Bion flore intime cps , yaourt enrichi en lactobacilles ...

# MYCOSES OU IRRITATION



FORTE ACIDITE  
DU VAGIN

« Ça me gratte »



**Plaintes identiques  
à celles de la mycose**

## 1. La différence ?

**ABSENCE de signes cliniques** caractéristiques de la mycose :

- pas de leucorrhée blanchâtre
- pas de prurit intense

## 2. A l'examen clinique = irritation légère de la vulve

## 3. Le traitement

- Soulage
- Respecte le pH physiologique 5,2 => adapté à un usage régulier
- Un produit bien toléré et respectueux de l'équilibre de la flore

# PENDANT LA GROSSESSE



- Lors de la première grossesse, 40 % des femmes sont porteuses de candida albicans et lors des grossesses suivantes, 60 %
- près de 75 % des femmes subissent au moins un épisode de mycose vaginale pendant leur grossesse en particulier en fin de grossesse

- Progestérone : neutrophiles
- Oestrogènes
- Augmentation du taux de glycogène

# Le traitement pendant la grossesse



# LE SEXUALITE



- **Mycose vaginale, les rapports sexuels peuvent être irritants.**  
Quand la pénétration se produit sans lubrification suffisante.  
Le pénis frotte trop contre la paroi du vagin et cela provoque une irritation vaginale. Dans ce cas, au niveau de la muqueuse de la vulve et du vagin, des micro coupures peuvent se produire.
- **Le préservatif en cas de mycose vaginale, pas toujours évident !**  
L'utilisation d'un préservatif augmente les frottements entre le vagin et le pénis. Il les multiplie quasiment par 3..  
Attention aux allergies au latex
- **Le sperme, quel effet quand on a une mycose gynécologique ?**  
Le sperme est alcalin (ou basique) c'est-à-dire non acide. Il aurait donc, a priori, plutôt un effet bénéfique sur les mycoses vaginales.
- **L'homme possède aussi une flore microbienne...**  
Le sexe masculin est porteur d'une flore microbienne personnelle. La rencontre entre deux flores peut, peut-être, dans certains cas, se trouver néfaste pour l'équilibre de la flore vaginale.  
D'autre part, l'homme peut aussi être porteur de candidose sans avoir aucun signe.
- **Les conseils pour limiter les mycoses vaginales avec la sexualité.**
  - Utiliser facilement du gel lubrifiant à la moindre irritation. Cela contribue à diminuer le risque de mycose vaginale.
  - Utiliser des préservatifs pendant le traitement de la mycose vaginale avec beaucoup de lubrifiant (ou bien éviter les relations sexuelles si cela fait mal !)
  - Demandez à votre partenaire d'uriner et de se laver à l'eau en décalottant avant et après l'amour. Cela peut parfois suffire à faire disparaître ce problème de mycoses vaginales !

## 2. LES VAGINOSES BACTERIENNES



# MODIFICATION DE L' ECOSYSTEME



## FLORE :

- 1.FLORE VAGINALE : **DISPARITION DES LACTOBACILLES**
- 2.PEU DE LEUCOCYTES : PAS D' INFLAMMATION
- 3.**CONCENTRATION BACTERIENNE ++**  $10^9$  à  $10^{12}$  ( $> 10$  à 1000 fois la valeur normale )

# LES AGENTS RESPONSABLES



- **GARDNERELLA VAGINALIS**

Présente chez 11 à 70 p 100 des femmes indemnes

Faible valeur prédictive positive , bonne valeur prédictive négative

- **BACTERIES ANAEROBIES**

Prevotella , Peptostreptococcus, Mobilincus

Présente chez 50 p 100 des femmes indemnes , Mobilincus : 6 p 100

La production de putrescine , de cadavérine , d'histamine ... explique la symptomatologie : hyperdesquamation de la muqueuse et odeur désagréable des sécretions

- **MYCOPLASMA HOMINI**

Hominis ( 0 à 22 p 100 ) , Uréaplasma ( 50 p 100 ) , Génitalium (10 p 100 )

Présence quasi identique en cas de vaginose : Pas d'intérêt à le rechercher

- **STREPTOCOCCUS VIRIDANS**

Acidominimus , Intermédius , Morbillorum

# LA SYMPTOMATOLOGIE



Prévalence 10 à 20 p 100 .

Très peu avant la puberté et après la ménopause

1. LEUCORRHEES HOMOGENE  
GRISATRES
2. ODEUR DESAGREABLE
3. SECRETIONS ADHERENTES A LA  
PAROI VAGINALE  
ET BULLEUSE PRES DU COL
4. Ph VAGINAL > 4,5

MAIS 25 à 75 p 100  
N' ONT PAS DE LEUCORRHEES  
ANORMALES



PRURIT APRES LES RAPPORTS

# LE DIAGNOSTIC



- **METHODE DE REFERENCE : EXAMEN DIRECT D'UN FROTTIS VAGINAL APRES COLORATION DE GRAM SELON DES CRITERES ECOLOGIQUES**
- **SCORE DE SPIEGEL**
  - Grade 1 : Pred. LACTOBACILLES
  - Grade 2 : Equilibre
  - Grade 3 : Prolifération des autres morphotypes , < LACTOBACILLES
- **SCORE DE NUGENT > 7 = VAGINOSE**

Score	Flore
0 - 3	normale
4 - 6	intermédiaire
7 - 10	déséquilibré

# Score de Nugent

PATHO > 7

Score	Lactobacillus spp	Gardnerella et Bactéroïdes	Mobiluncus
0	++++	0	0
1	+++	+	+ / ++
2	++	++	+++ / +++++
3	+	+++	
4	0	++++	

Score	Flore
0 - 3	normale
4 - 6	intermédiaire
7 - 10	déséquilibré

## LIMITES DU SCORE

LA MODIFICATION DE LA FLORE LACTOBACILLAIRE EST SOIT QUANTITATIVE SOIT QUALITATIVE DANS CE CAS IL PERSISTE UN NOMBRE IMPORTANT DE LACTOBACILLES MAIS CEUX-CI SONT INEFFICACES.

LE SCORE DE NUGENT PEUT DONC ÊTRE < 7 (SCORE INTERMÉDIAIRE) AVEC UNE VAGINOSE RÉELLE.

# LE TRAITEMENT



- **PAS D'ANTIBIOGRAMME ...**
- **MOLECULE DE CHOIX : METRONIDAZOLE**
  - Flagyl 500 mg , 2 fois / j pendant 7 jours
  - Fasigyne 500 , 4 cps en 1 prise
  - Flagyl , 2g / j pendant 2 jours
- **AMOXICILINE** : Intérêt dans les vaginoses à bactéries à Gram positif
- **CLINDAMYCINE**
  - **DALACINE** 600mg / j en 2 prises , pdt 7 j

## REGLES D'HYGIENE – VITAMINE C - PROBIOTIQUES ....

Prevegine 1/j pdt 6j

Probiotiques : recolonisation vaginale par le bacille lactique :

Trophigyl , Florgynal , yaourt enrichi en lactobacilles ... : 1 ov matin et soir pendant 20 jours puis 1 ov / j

Gynophilus , Bion flore intime

# 5. VAGINOSE ET FEMME ENCEINTE



# DIAGNOSTIC : SCORE DE NUGENT 1991

Nugent et al J.Clin.Microbiol.,1991

## Morphotypes :

Morphotype lactobacilles

Morphotypes gardenerella et anaérobies

Morphotypes mobilincus

**NUGENT > 8  
= VAGINOSE**

Score			Flore
0	-	3	normale
4	-	6	intermédiaire
7	-	10	déséquilibré

# CONSEQUENCES OBSTETRIQUES (1)



- **Métrorragies du 1<sup>er</sup> trimestre ( RR = 2,0 )**
- **Métrorragies du 2<sup>ème</sup> trimestre ( RR = 1,3 )**
- **Avortements spontanés 1<sup>er</sup> trimestre ( RR = 2,5 à 5 )**

French et al , Obstetrics Gynecology , 1999

Ralph et al., BMJ , 1999

Donders et al., O Am. J. Obstet. Gynecol. , 2000

## CONSEQUENCES OBSTETRICALES (2)



La nature de la relation entre VB et prématurité est actuellement celle d'un lien statistique fort

La nature causale de la relation reste à prouver

# CONSEQUENCES OBSTETRIQUES



- **Chorioamniotite**
  - Dysplasie bronchopulmonaire Lyon et al., BMJ , 1994
  - Infirmité motrice cérébrale **Leucomalacie péri-ventriculaire** ( RR = 3 )  
Marret et al., Arch Pédiat , 1994  
Wu et al., JAMA. , 2000
- **Retard de croissance intra utérin** (RR = 2 )  
Germain et al., J.Clin.Microbio. , 1994  
Hiller et al., N Engl J Med , 1995  
Zeitlin et al., BJOG , 2000
- **Endométrite du post partum** (OR = 6 à 15 )  
plus précoces en cas d'accouchement par voie basse  
Watts et al., Obstet. Gynecol. , 1990  
Korn et al., Obstet. Gynecol. , 1995
- **Abcès de paroi ( césarienne )** ( RR = 3 )  
Escenbach et al., Clin Microbiol Rev. , 1993

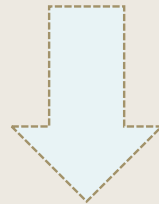
# PROPHYLAXIE

étude PREMEVA LILLE

Subtil D



ATCD de prématurité spontanée  
ATCD de RPM < 37 S.A.



Demander un score de Nugent

Si score de Nugent > 7

METRONIDAZOLE	500mg	2/j pdt 5 j
CLINDAMYCINE	300mg	2/j pdt 5j

# RESULTATS PREMEVA



- L'étude PREMEVA n'a pas montré d'intérêt à traiter la vaginose bactérienne par clindamycine en cours de grossesse pour prévenir la grande prématurité
- Les résultats de PREMEVA remettent profondément en cause l'efficacité d'un traitement antibiotique pour prévenir la prématurité en cas de vaginose bactérienne. Notre analyse n'a pas permis de mettre en évidence de cause autre que celle de l'échec du traitement pour expliquer ce résultat négatif. Le lien entre vaginose bactérienne et prématurité mérite d'être réexaminé.

# 3. LES BACTERIES A HAUT RISQUE INFECTIEUX



## FLORE

ESPECE BACTERIENNE COMMENSALE  
(BVHRI: INFECTIONS MATERNO-FŒTALES)

- LACTOBACILLES ++

- BVHRI < 10<sup>5</sup> BACTERIES/G

# LES BACTERIES



- **STREPTOCOCCUS AGALACTIE**

APRES 32SA.

- Taux de colonisation chez les femmes enceintes 5 à 35 p 100
- Etiologies des infections materno-foetales
- Agents infectieux le plus agressif pour l' enfant de plus de 2500g

- **ESCHERICHIA COLI**

AVANT 32SA.

- Etiologies des infections materno-foetales

- **ET...**

- Staphylococcus aureus , Streptococcus pneumoniae , Haemophilus influenzae ...

# Le STREPTOCOQUE B



- Germe le plus fréquemment impliqué dans les infections materno-foetales
- Portage maternel : urinaire, vaginal ou rectal
- Le portage vaginal est asymptomatique (10 à 15% des femmes) et intermittent
- La transmission se fait sur le mode vertical
- 10 sérotypes bactériens
  - Résistance aux macrolides (sérotipe V)
  - Gravité du sérotipe III

# LE TRAITEMENT



- **PA D' ANTIBIOTHERAPIE SYSTEMATIQUE**
  - Supprime temporairement le portage
  - Déséquilibre la flore → mycoses , vaginoses , bactéries multi résistantes
- **RUPTURE PREMATUREE DES MEMBRANES**
  - Amoxicilline 1g 3f / j
  - Céphalosporines de 3<sup>ème</sup> génération Avant 32 SA ou si prise récente Amox.

# RECOMMANDATIONS HAS 2001 pour l'accouchement



- Dépistage maternel au dernier mois de grossesse
- Prélèvement vaginal et culture sans enrichissement sélectif
- Antibioprophylaxie :
  - Dépistage positif au 9e mois de grossesse
  - Infection urinaire à streptocoque B
  - Antécédent d'infection néonatale à streptocoque B
- Pénicilline G ou Amoxicilline IV en première intention  
(Alternative : céphalosporine, macrolide)

# LIMITES DU PROTOCOLE



- Absence de dépistage (8 à 15% des parturientes à terme) Prématurité
- Portage intermittent (10%)
- Faux négatifs lors du dépistage (culture)
  - Dans le groupe des infections materno-foetales à streptocoque B, 70 à 85% des femmes étaient dépistées négatives au 9e mois de grossesse.
- Boyer KM 1983, Karen M Puopolo 2005 , C Thibaudon Baveux 2008, Melissa K Van Dyke 2009

# STREPTO TEST



- Le test de détection rapide :
  - Prélèvement vaginal per-partum
  - Méthode PCR qualitative
  - Totalement automatisé
  - Résultat en 40 minutes
- Identifier les parturientes porteuses de la bactérie lors du travail
- Intérêts :
  - Poser l'indication de l'antibioprophylaxie
  - Identifier un groupe de nouveau-né à risque d'infection maternofoetale
  - à streptocoque du groupe B

# Limites strepto test



- Dépistage de portage inoffensif : la positivité du test ne permet pas de prédire la colonisation néonatale
- Augmentation des parturientes sous antibioprophylaxie
- Absence d'identification des résistances bactériennes
- Coût

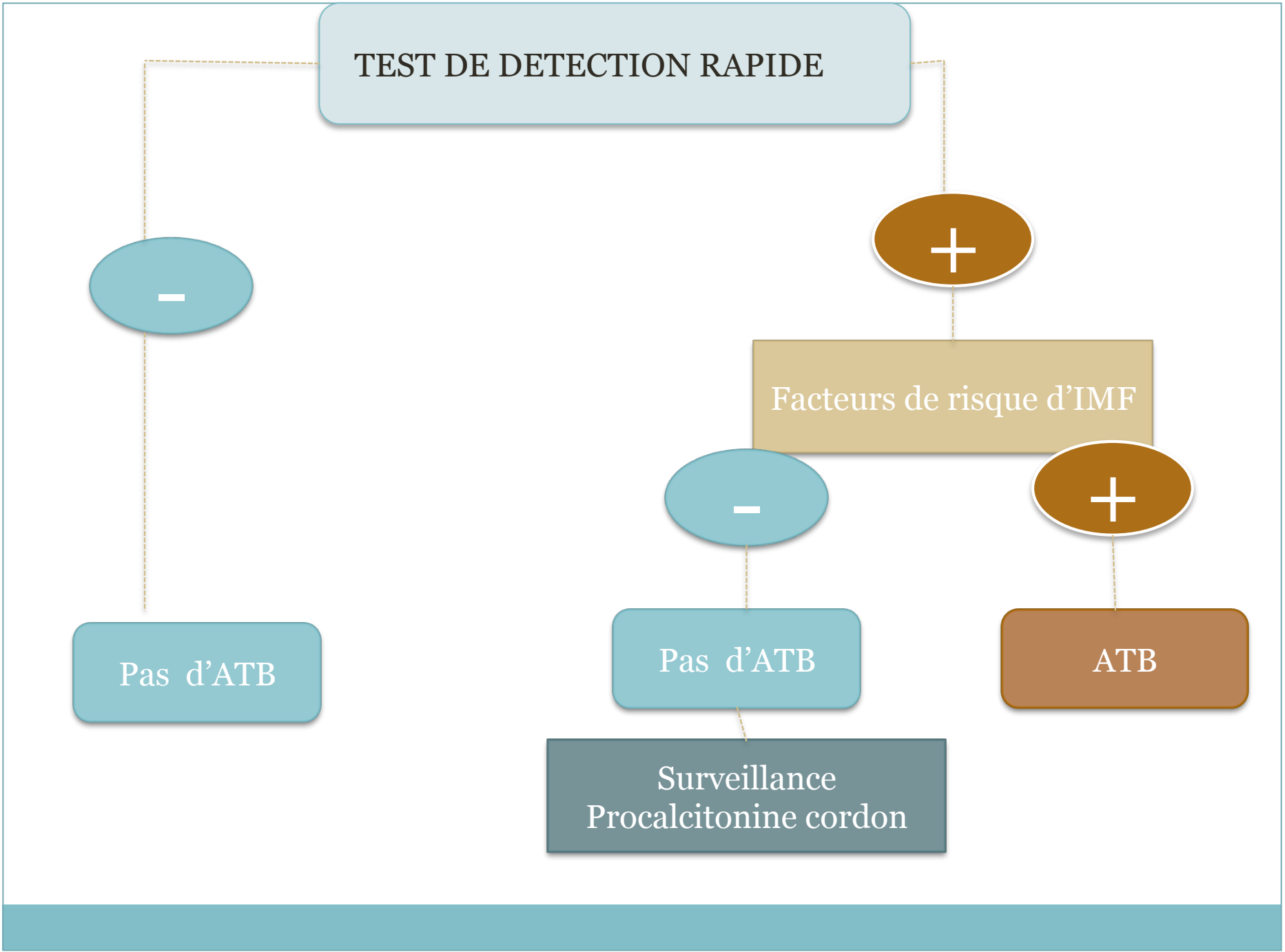
PORTAGE : 10 à 15 % des  
femmes enceintes

PV au 3<sup>ème</sup> TRIMESTRE  
FAUX neg : 5 à 10%  
FAUX pos : 20 à 30%

STREPTO Test

TRASMISSION AU NNE : 50%

INFECTION DU NNE : 1-2%  
MORTALITE , SEQUELLES GRAVES  
( méningites , septicémies )





***Louis Pasteur : "Le microbe n'est rien, le terrain est tout."***