

## **Faculté de Pharmacie**

Année 2023

Thèse N°

### Thèse pour le diplôme d'État de docteur en Pharmacie

Présentée et soutenue publiquement

le 19 septembre 2023

Par

Wendy QUEVAREC

Né(e) le 24 octobre 1995 à Châteauroux

### **Prise en charge des candidoses cutanéomuqueuses à l'officine**

Thèse dirigée par Pr. Bertrand COURTIOUX

Examineurs :

Mme. Lengo MAMBU, Professeur

M. Bertrand COURTIOUX, Professeur

Mme. Alexis DESMOULIERE, Professeur

Mme. Delphine PUIGROS, Docteur en pharmacie

M. Jasmine CHAUZEIX, Maître de conférences

Présidente du Jury

Directeur de thèse

Jury

Jury

Jury





## Faculté de Pharmacie

Année 2023

Thèse N°

### Thèse pour le diplôme d'État de docteur en Pharmacie

Présentée et soutenue publiquement

le 19 septembre 2023

Par Wendy QUEVAREC

Né(e) le 24 octobre 1995 à Châteauroux

### Prise en charge des candidoses cutanéomuqueuses à l'officine

Thèse dirigée par Pr. Bertrand COURTIOUX

Examineurs :

Mme. Lengo MAMBU, Professeur

M. Bertrand COURTIOUX, Professeur

Mme. Alexis DESMOULIERE, Professeur

Mme. Delphine PUIGROS, Docteur en pharmacie

M. Jasmine CHAUZEIX, Maître de conférences

Présidente du Jury

Directeur de thèse

Jury

Jury

Jury



# Personnel enseignant de la Faculté de Pharmacie de Limoges

---

Le 1<sup>er</sup> janvier 2023

## Doyen de la Faculté

Monsieur le Professeur COURTIOUX Bertrand

## Vice-doyen de la Faculté

Monsieur LÉGER David, Maître de conférences

## Assesseurs de la Faculté

Monsieur le Professeur BATTU Serge

Monsieur le Professeur PICARD Nicolas

## Professeurs des Universités – Hospitalo-Universitaires

M. PICARD Nicolas	Pharmacologie
Mme ROGEZ Sylvie	Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie
M. SAINT-MARCOUX Franck	Toxicologie

## Professeurs des Universités – Universitaires

M. BATTU Serge	Chimie analytique et bromatologie
M. CARDOT Philippe	Chimie analytique et bromatologie
M. COURTIOUX Bertrand	Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie
M. DESMOULIERE Alexis	Physiologie
M. DUROUX Jean-Luc	Biophysique et mathématiques
Mme FAGNÈRE Catherine	Chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique
M. LIAGRE Bertrand	Biochimie et biologie moléculaire
Mme MAMBU Lengo	Pharmacognosie
M. TROUILLAS Patrick	Biophysique et mathématiques

**Mme VIANA Marylène** Pharmacie galénique

**Maitres de Conférences des Universités – Hospitalo-Universitaires**

**M. BARRAUD Olivier (\*)** Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie

**Mme. CHAUZEIX Jasmine** Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie

**M. JOST JérémY** Chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique

**Maitres de Conférences des Universités – Universitaires**

**M. BASLY Jean-Philippe (\*)** Chimie analytique et bromatologie

**Mme BEAUBRUN-GIRY Karine** Pharmacie galénique

**Mme BÉGAUD Gaëlle** Chimie analytique et bromatologie

**M. BILLET Fabrice** Physiologie

**Mme BONAUD Amélie** Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie

**M. CALLISTE Claude** Biophysique et mathématiques

**M. CHEMIN Guillaume** Biochimie et biologie moléculaire

**Mme CLÉDAT Dominique** Chimie analytique et bromatologie

**M. COMBY Francis** Chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique

**Mme DELEBASSÉE Sylvie** Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie

**Mme DEMIOT Claire-Elise (\*)** Pharmacologie

**M. FABRE Gabin** Biophysique et mathématiques

**M. LABROUSSE Pascal (\*)** Botanique et cryptogamie

**Mme LAVERDET Betty** Pharmacie galénique

**M. LAWSON Roland** Pharmacologie

**M. LÉGER David** Biochimie et biologie moléculaire

<b>Mme MARRE-FOURNIER Françoise</b>	Biochimie et biologie moléculaire
<b>M. MERCIER Aurélien</b>	Microbiologie, parasitologie, immunologie et hématologie
<b>Mme MILLOT Marion (*)</b>	Pharmacognosie
<b>Mme PASCAUD-MATHIEU Patricia</b>	Pharmacie galénique
<b>Mme POUGET Christelle (*)</b>	Chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique
<b>M. TOUBLET François-Xavier</b>	Chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique
<b>M. VIGNOLES Philippe (*)</b>	Biophysique et mathématiques

**(\*) Titulaire de l'Habilitation à Diriger des Recherches (HDR)**

#### **Assistant Hospitalo-Universitaire**

<b>Mme MARCELLAUD Elodie</b>	Chimie organique, thérapeutique et pharmacie clinique
------------------------------	---

#### **Attachés Temporaires d'Enseignement et de Recherche**

<b>Mme KENE MALAHA Angéladine</b>	Épidémiologie, statistique, santé publique
<b>M. NASSER Mohamad</b>	Pharmacognosie, botanique et mycologie

#### **Enseignants d'anglais**

<b>M. HEGARTY Andrew</b>	Chargé de cours
<b>Mme VERCELLIN Karen</b>	Professeur certifié

## Remerciements

---

**A Monsieur Bertrand COURTIoux**, Professeur à la faculté de Pharmacie de Limoges. Je vous remercie d'avoir accepté d'être mon directeur de thèse. Merci de m'avoir permis de présenter ce travail concrétisant l'aboutissement de mes études. Je vous suis très reconnaissante pour votre disponibilité, même pendant les vacances, et pour vos conseils tout au long l'écriture de ma thèse.

**A Madame Lengo MAMBU**, Professeur à la faculté de Pharmacie de Limoges. Je vous remercie de m'avoir fait l'honneur de présider le jury de ma thèse. Je vous en suis infiniment reconnaissante.

**A Monsieur DESMOULIERE Alexis**, Professeur à la faculté de Pharmacie de Limoges, et à **Madame CHAUZEIX Jasmine**, Maître de conférence Professeur à la faculté de Pharmacie de Limoges. Je vous remercie profondément d'avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse et de juger l'aboutissement de mon travail.

**A Madame PUIGROS Delphine**, Docteur en pharmacie, pharmacien titulaire à la pharmacie du Val de Gorre à Saint-Laurent-sur-Gorre (87). Je vous remercie d'avoir accepté d'être présente lors de ma soutenance et de juger ma thèse. Merci de m'avoir accueilli dans votre pharmacie pendant l'été alors que je n'étais encore qu'une étudiante. J'ai beaucoup apprécié ces moments au côté de toute l'équipe de Saint-Laurent-sur-Gorre.

**A mes parents**. Merci d'avoir toujours été présents tout au long de mes études. Votre soutien et votre amour inconditionnel ont toujours été une source de motivation pour moi. Merci de m'avoir permis d'être ce que je suis aujourd'hui.

**A mes frère et sœurs**. Merci à vous d'avoir toujours été présents et d'avoir fait de moi la benjamine la plus heureuse. Je vous remercie également pour votre aide dans la relecture de ce travail de thèse.

**A mes belles sœurs**. Merci à vous pour votre bienveillance et votre soutien.

**A mes amis de la faculté**. Merci pour toutes ces années. Vous avez rendu mes études inoubliables.

**A tous les professeurs de la faculté**. Merci pour vos enseignements. Vous m'avez permis d'être le pharmacien que je suis aujourd'hui.

## Droits d'auteurs

---

Cette création est mise à disposition selon le Contrat :

« **Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de modification 3.0 France** »

disponible en ligne : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>





## Liste des abréviations

---

AINS : Anti-Inflammatoire Non Stéroïdien  
AVK : Anti Vitamine K  
CD4 : Cluster of Différenciation 4  
CDC : Centers for Disease Control and Prevention  
CMV : CytoMegaloVirus  
Cp : Comprimé  
DIU : Dispositif Intra Utérin  
DTC : Douleur Thoracique Cardiaque  
DTNC : Douleur Thoracique Non Cardiaque  
HE : Huile Essentielle  
HSV : Herpes Simplex Virus  
HV : Huile Végétale  
IgA : Immunoglobuline A  
IST : Infection Sexuellement Transmissible  
IV : Intra-Veineux  
LP : Libération Prolongée  
Mg : Magnésium  
OMS : Organisation Mondiale de la Santé  
ORL : Oto-Rhino-Laryngologie  
pH : Potentiel Hydrogène  
RGO : Reflux Gastro Duodéal  
Se : Sélénium  
SIDA : Syndrome de l'Immunodéficience Acquise  
Susp buv : suspension buvable  
T3 : 3<sup>ème</sup> trimestre (de grossesse)  
UGD : Ulcère Gastro Duodéal  
UV : UltraViolet  
VIH : Virus de l'Immunodéficience Humaine  
Vit A : Vitamine A  
VVC : VulvoVaginite Candidosique

## Table des matières

Liste des abréviations.....	9
Introduction .....	19
I. Historique (2–9).....	20
II. Le Genre <i>Candida</i> .....	22
II.1. Définition (10–12).....	22
II.2. Taxonomie (3,6,12–14).....	22
II.3. Habitat naturel (biotope) et principales espèces pathogènes (1,3,10,15) .....	24
II.4. Métabolisme (3) .....	26
II.5. Morphologie et reproduction (3,10,17–21).....	26
II.5.1. Reproduction asexuée (ou anamorphe) (3,17) .....	27
II.5.1.1. Blastospore (ou blastoconidie) .....	27
II.5.1.2. Pseudomycélium (ou pseudohyphe) .....	27
II.5.1.3. Autres stades morphologiques .....	28
II.5.1.3.1. Mycélium vrai (ou hyphe).....	28
II.5.1.3.2. Chlamydospore (forme de résistance) .....	29
II.5.2. Reproduction sexuée (ou téléforme) (3,17).....	30
II.6. Physiopathologie (12,15,22–26).....	31
III. Epidémiologie et facteurs de risque.....	33
III.1. Principaux facteurs de risque (12,27–37) .....	33
III.2. Candidoses oropharyngées / buccales (15,27,28,38–41).....	36
III.3. Candidoses digestives .....	38
III.3.1. Candidose œsophagienne (15,30,43–45).....	38
III.3.2. Candidose gastro-intestinale (30,46,47) .....	39
III.3.3. Candidose anale et périanale (48,49).....	39
III.4. Candidoses génito-urinaires.....	40
III.4.1. Facteurs de risque (30–34,36,37) .....	40
III.4.2. Vulvovaginite à <i>Candida</i> (VVC) (25,30,50–54) .....	40
III.4.3. Balanite et balanoposthite (30,36,37,56–60).....	41
III.4.4. Candidose urinaire (30,63–68) .....	42
III.5. Candidoses cutanées.....	43
III.5.1. Intertrigos (15,28,30,69–71) .....	43
III.5.2. Candidose cutanéomuqueuse chronique (CCMC) (15,76–78).....	44
III.5.3. Candidose cutanée néonatale ou congénitale (79,80) .....	44
III.6. Onychomycose (15,30,72–75) .....	44
IV. Signes cliniques (10,42,81–83) .....	47
IV.1. Candidoses buccales ou oropharyngées (11,84,85) .....	47
IV.1.1. Candidose pseudomembraneuse (ou muguet buccal) (27,81,86,87).....	47
IV.1.2. Candidose érythémateuse ou atrophique (30,41,86,88,89) .....	48
IV.1.2.1. Candidose érythémateuse aiguë .....	48
IV.1.2.2. Candidose érythémateuse chronique.....	49
IV.1.3. Candidose hyperplasique chronique CHC (ou pseudo tumorale) (15,27,91) .....	50
IV.1.4. Perlèche (ou chéilite angulaire) (27,42,92,93) .....	51
IV.1.5. Langue noire villositaire (11,95–101) .....	51
IV.1.6. Candidose chronique en foyer (27,29,103,104).....	53

IV.1.7. Langue blanche ou saburrale (27,105–107) .....	54
IV.2. Candidoses digestives.....	55
IV.2.1. Candidose œsophagienne (10,42,43,108–111) .....	55
IV.2.2. Candidose gastro-intestinale (112).....	56
IV.2.2.1. Candidose gastrique (10,47,81).....	56
IV.2.2.2. Candidose intestinale (10,81) .....	57
IV.2.2.3. Candidose anale et périanale (42,81,114,115) .....	58
IV.3. Candidoses génito-urinaires .....	59
IV.3.1. Vulvovaginite à <i>Candida</i> ou candidose vulvovaginale (CVV) (10,42,81–83,117,118).....	59
IV.3.2. Balanite et balanoposthite à <i>Candida</i> (56,57,59,62,119) .....	60
IV.3.3. Candidoses urinaires (81,120,121) .....	62
IV.4. Candidoses cutanées et unguéales.....	63
IV.4.1. Intertrigo à <i>Candida</i> (42,69–71,122).....	63
IV.4.1.1. Intertrigo à grands plis .....	63
IV.4.1.2. Intertrigo à petits plis.....	65
IV.4.2. Candidose unguéale (onychomycoses ou onyxis à <i>Candida</i> ) (15) .....	65
IV.4.3. Candidose cutanéomuqueuse chronique (CCMC) (15,76–78) .....	67
IV.4.4. Folliculites (42).....	67
IV.4.5. Candidose cutanée néonatale ou congénitale (15,42,79,81,126,127) .....	68
IV.4.6. Candidose génito-fessière du nourrisson .....	69
V. Diagnostic.....	70
V.1. Diagnostic biologique (130–147) .....	70
V.1.1. Prélèvement (130).....	70
V.1.2. Examen direct : analyse au microscope (130–133) .....	71
V.1.3. Mise en culture (130,131,134–138) .....	74
V.1.4. Identification (tests complémentaires) (130,139–141) .....	79
V.1.4.1. Test de blastèse ou test de filamentation (130,139–141) .....	79
V.1.4.2. Test de chlamydosporulation (10,130,130,141) .....	80
V.1.4.3. Tests d'identification rapide (130,142,143) .....	80
V.1.4.4. Tests d'identification de <i>Candida non albicans</i> (10,130) .....	81
V.1.4.5. Spectrométrie de masse de type MALDI-TOF (146,147) .....	83
V.1.5. Résumé simplifié de la démarche diagnostic.....	85
V.2. Diagnostics différentiels.....	86
V.2.1. Candidoses buccales .....	86
V.2.2. Candidoses digestives .....	92
V.2.3. Candidoses génitales .....	96
V.2.4. Candidoses cutanées et unguéales .....	101
V.2.4.1. Intertrigos (161) .....	101
V.2.4.2. Onychomycose .....	105
VI. Traitements (179,194–196) .....	108
VI.1. Les polyènes .....	108
VI.1.1. Amphotéricine B (liste I) .....	109
VI.1.2. Nystatine (liste I) .....	110
VI.2. Les dérivés azolés.....	111
VI.2.1. Fluconazole (liste I) .....	112

VI.2.2. Itraconazole (liste I, prescription initiale hospitalière à renouveler tous les ans)	114
VI.2.3. Miconazole (liste I)	115
VI.2.4. Autres antifongiques azolés par voie locale	116
VI.2.4.1. Bifonazole (dérivé imidazolé) (liste I)	117
VI.2.4.1. Clotrimazole (dérivé imidazolé) (non listé)	118
VI.2.4.2. Econazole (dérivé imidazolé) (non listé)	119
VI.2.4.1. Fenticonazole (dérivé imidazolé) (non listé)	120
VI.2.4.2. Isaconazole (dérivé imidazolé) (non listé)	121
VI.2.4.3. Kétoconazole (imidazolé) (liste I)	121
VI.2.4.4. Omoconazole (dérivé imidazolé) (liste I)	122
VI.2.4.1. Oxiconazole (dérivé imidazolé) (liste I)	122
VI.2.4.2. Sertaconazole (dérivé imidazolé) (non listé)	123
VI.2.4.1. Tioconazole (dérivé imidazolé) (liste I)	123
VI.3. Terbinafine (liste II) (allylamines)	124
VI.4. Ciclopirox et ciclopirox olamine (non listé)	127
VI.5. Amorolfine (non listé)	128
VII. Traitements alternatifs	129
VII.1.1. Aromathérapie (197–202)	129
VII.1.1.1. Les différentes huiles essentielles utilisées	129
VII.1.1.2. Exemples d'utilisations possibles	133
VII.1.2. Phytothérapie (200,203–209)	134
VII.1.3. Homéopathie (25,224–227)	139
VIII. Recommandations de prise en charge	142
VIII.1. Candidose buccale avec ou sans atteinte œsophagienne (229–233)	142
VIII.2. Candidose génito-urinaire	144
VIII.2.1. Candidose vaginale (176,231,234–238)	144
VIII.2.2. Balanite candidosique (60,184,231)	148
VIII.3. Intertrigos (239–241)	148
VIII.4. Onychomycose (242–244)	150
Conclusion	153
Références bibliographiques et webographiques	154
Annexes	172
Serment De Galien	185

## Table des illustrations

---

Figure 1 : Arbre phylogénétique .....	23
Figure 2 : Schéma de la formation d'une nouvelle levure .....	27
Figure 3 : Observation microscopique de blastospores de <i>C. albicans</i> .....	27
Figure 4 : Schéma de la formation d'un pseudomycélium.....	28
Figure 5 : Observation microscopique de pseudomycélium de <i>C. albicans</i> .....	28
Figure 6 : Schéma de la formation d'un mycélium vrai.....	28
Figure 7 : Observation microscopique de mycélium vrai de <i>C. albicans</i> .....	29
Figure 8 : Observation microscopique d'un tube germinatif se transformant en mycélium ....	29
Figure 9 : Schéma de la formation d'un chlamyospore .....	29
Figure 10 : Observation microscopique de chlamyospores de <i>C. albicans</i> .....	29
Figure 11 : Observation microscopique de pseudomycélium, blastospores et chlamyospores de <i>Candida</i> .....	30
Figure 12 : Schéma représentant du pseudomycélium, des chlamyospores et blastospores de <i>Candida</i> .....	30
Figure 13 : Diagrammes des agents responsables des onychomycoses des doigts.....	46
Figure 14 : Diagrammes des agents responsables des onychomycoses des orteils.....	46
Figure 15 : Candidose buccale pseudomembraneuse aiguë (muguet) de la face interne de la joue .....	48
Figure 16 : Candidose buccale pseudomembraneuse aiguë (muguet) sous une prothèse ...	48
Figure 17 : Candidose érythémateuse aiguë avec langue vermillon décapillée .....	48
Figure 18 : Stade 1 candidose érythémateuse chronique .....	49
Figure 19 : Stade 2 candidose érythémateuse chronique .....	49
Figure 20 : Stade 3 candidose érythémateuse chronique .....	50
Figure 21 : Candidose hyperplasique chronique avec plaques blanches au niveau de la joue et des rétro-commissures des lèvres .....	50
Figure 22 : Anatomie des lèvres .....	51
Figure 23 : Chéilite angulaire bilatérale .....	51
Figure 24 : Langue noire villose.....	52
Figure 25 : Langue noire villose.....	52
Figure 26 : Glossite losangique médiane avec une surface mamelonnée.....	53
Figure 27 : Glossite losangique médiane avec une zone lisse légèrement déprimée .....	53
Figure 28 : Ouranite médiane postérieure .....	54
Figure 29 : Cliché d'examen endoscopique d'une candidose œsophagienne .....	56

Figure 30 : Cliché d'examen endoscopique d'une candidose œsophagienne chez un patient infecté par le VIH.....	56
Figure 31 : Candidose anale, périanale et génitale avec atteinte en "sablier" .....	58
Figure 32 : Candidose anale.....	58
Figure 33 : Leucorrhée blanche dans la candidose vaginale .....	60
Figure 34 : Balanoposthite post-antibiothérapie.....	61
Figure 35 : Schéma de balanite candidosique .....	61
Figure 36 : Candidose sous-mammaire.....	64
Figure 37 : Candidose axillaire .....	64
Figure 38 : Stade initiale d'une candidose du siège du nourrisson .....	64
Figure 39 : Intertrigo interdigito-palmaire à <i>Candida</i> .....	65
Figure 40 : Schéma anatomique de l'ongle.....	66
Figure 41 : Onyxis et périonyxis à <i>Candida</i> .....	67
Figure 42 : Candidose cutanée néonatale .....	69
Figure 43 : Candidose génito-fessière du nourrisson.....	69
Figure 44 : Examen direct dans le noir de chlorazol E de pseudofilaments de <i>Candida sp.</i> ...	73
Figure 45 : Examen direct de pseudofilaments et blastospores de <i>Candida</i> .....	73
Figure 46 : Examen direct de filaments courts et blastospores groupés en grappes de raisin de <i>Malassezia</i> .....	73
Figure 47 : Examen direct dans le noir de chlorazol E de filaments mycéliens et têtes d' <i>Aspergillus</i> Source : Ann Dermatol Venereol (132) .....	74
Figure 48 : Examen direct dans le noir chlorazol E de filaments mycéliens de <i>dermatophyte</i> .....	74
Figure 49 : Culture de <i>Candida albicans</i> sur milieu Sabouraud .....	76
Figure 50 : Culture de <i>Candida glabrata</i> sur milieu Sabouraud.....	76
Figure 51 : Culture de <i>Candida krusei</i> sur milieu Sabouraud .....	76
Figure 52 : Culture de <i>Candida tropicalis</i> sur milieu de Sabouraud.....	76
Figure 53 : Observation de <i>Candida</i> sur gélose CHROMagar .....	78
Figure 54 : Observation de <i>Candida albicans</i> sur gélose CHROMagar .....	78
Figure 55 : Observation de <i>Candida tropicalis</i> sur gélose CHROMagar .....	78
Figure 56 : Observation de <i>Candida krusei</i> sur gélose CHROMagar .....	78
Figure 57 : Observation à l'état frais de tube germinatif de <i>C. albicans</i> (X400) .....	79
Figure 58 : Observation microscopique à l'état frais de pseudofilaments et chlamydospores .....	80

Figure 59 : Observation d'un test Bichro-latex® montrant un résultat positif pour <i>C. albicans</i> et <i>C. dubliniensis</i> et un résultat négatif pour <i>C. non albicans</i> .....	81
Figure 60 : Observation d'un test Bichro-Dubli Fumouze® montrant un résultat positif pour <i>C. dubliniensis</i> et un résultat négatif pour <i>C. albicans</i> .....	81
Figure 61 : Test <i>Glabrata</i> RTT.....	82
Figure 62 : Galerie API® <i>Candida</i> .....	83
Figure 63 : Schéma des différentes étapes de la spectrométrie de masse de type MALDI-TOF.....	84
Figure 64 : Démarche diagnostic pour l'identification d'une levure en laboratoire .....	85
Figure 65 : Candidose buccale pseudomembraneuse aigue (muguet) sous une prothèse .	176
Figure 66 : Candidose érythémateuse aigue avec langue vermillon dépapillée .....	176
Figure 67 : Candidose érythémateuse chronique avec érythème diffus au niveau de la prothèse .....	176
Figure 68 : Candidose hyperplasique chronique avec plaques blanches au niveau de de la face interne de la joue .....	176
Figure 69 : Leucoplasie non homogène de l'intérieur de la joue .....	176
Figure 70 : Leucoplasie non homogène de la face latérale de la langue.....	176
Figure 71 : Forme réticulé de lichen plan buccal au niveau de la face interne de la joue ....	176
Figure 72 : Forme érosive de lichen plan buccal au niveau de la crête maxillaire édentée .	176
Figure 73 : Forme atrophique de lichen plan buccal avec une langue dépapillée .....	176
Figure 74 : Syphilis secondaire, palais avec macules rondes groupées .....	177
Figure 75 : Syphilis secondaire, langue en « prairie fauchée » .....	177
Figure 76 : Perlèche syphilitique.....	177
Figure 77 : Langue saburrale.....	177
Figure 78 : Langue noire villeuse.....	177
Figure 79 : Glossite losangique médiane.....	177
Figure 80 : Image palatine en miroir d'une glossite losangique médiane .....	177
Figure 81 : Langue géographique.....	177
Figure 82 : Glossite et perlèche dues à une anémie ferriprive .....	177
Figure 83 : Chéilite angulaire bilatérale à <i>Candida</i> .....	178
Figure 84 : Chéilite angulaire staphylococcique avec croûtes mélicériques .....	178
Figure 85 : Chéilite herpétique labiale avec vésicules groupées en bouquet .....	178
Figure 86 : Chancre syphilitique de la lèvre .....	178
Figure 87 : Chéilite bilatérale avec érythème labiale due à une carence en vitamine B12 ..	178

Figure 88 : Chéilite due aux rétinoides avec desquamation et fissure médiane de la lèvre inférieure .....	178
Figure 89 : Chéilite fissuraire induite par un rétinoides .....	178
Figure 90 : Chéilite eczémateuse avec aspect squameux et gerçures.....	178
Figure 91 : Endoscopie de candidose œsophagienne avec plaques blanc-jaunâtres .....	179
Figure 92 : Endoscopie d'œsophagite à CMV avec un ulcère.....	179
Figure 93 : Endoscopie d'œsophagite herpétique avec un ulcère.....	179
Figure 94 : Endoscopie d'œsophagite à éosinophiles avec œsophage en "fourreau" .....	179
Figure 95 : Endoscopie d'œsophagite à éosinophiles avec exsudats blancs .....	179
Figure 96 : Endoscopie d'œsophagite à éosinophiles avec aspect "trachéal" .....	179
Figure 97 : Endoscopie d'œsophagite peptique par RGO avec sténose peptique à gauche et ulcérations à droite .....	179
Figure 98 : Endoscopie d'œsophage de Barrett.....	179
Figure 99 : Candidose anale et périanale avec atteinte en "sablier" .....	180
Figure 100 : Candidose anale.....	180
Figure 101 : Anite streptococcique chez l'enfant.....	180
Figure 102 : Anite streptococcique chez l'enfant.....	180
Figure 103 : Dermite irritative érythémateuse du nourrisson épargnant les plis .....	180
Figure 104 : Dermite associée à l'incontinence du sujet âgé .....	180
Figure 105 : Dermite associée à l'incontinence en « ailes de papillon » .....	180
Figure 106 : Psoriasis du siège chez le nourrisson.....	180
Figure 107 : Eczéma du siège chez le nourrisson .....	180
Figure 108 : Leucorrhée blanche de la candidose vaginale .....	181
Figure 109: Trichomonase avec aspect punctiforme .....	181
Figure 110 : Herpès génital de la femme.....	181
Figure 111 : Psoriasis vulvaire non squameux .....	181
Figure 112 Lichen scléreux vulvaire avec grande plaque blanche atrophique .....	181
Figure 113 : Balanite pustuleuse candidosique.....	182
Figure 114 : Balanite à streptocoque B.....	182
Figure 115 : Balanite syphilitique de Follmann à aspect érosif.....	182
Figure 116 : Balanite herpétique.....	182
Figure 117 : Psoriasis génital masculin non squameux .....	182
Figure 118 : Balanite psoriasique .....	182
Figure 119 : Lichen scléreux avec plaques blanches porcelainées.....	182



Figure 120 : Lichen plan (lésions papuleuses et annulaires du gland) .....	182
Figure 121 : Lichen plan (réseau lichénien du gland et du prépuce) .....	182
Figure 122 : Balanite de Zoon .....	182
Figure 123 : Candidose sous-mammaire .....	183
Figure 124 : Intertrigo interdigito-palmaire à <i>Candida</i> .....	183
Figure 125 : Intertrigo inguinal à dermatophyte.....	183
Figure 126 : Pied d'athlète (dermatophytose) .....	183
Figure 127 : Dermatitis de contact sur les doigts.....	183
Figure 128 : Dermatitis de contact à un tatouage au henné .....	183
Figure 129 : Eczéma de contact à un conservateur de savon.....	183
Figure 130 : Psoriasis inversé .....	183
Figure 131 : Erythrasma .....	183
Figure 132 : Eczéma dyshydrotique avec ses cloques .....	183
Figure 133 : Candidose unguéale.....	184
Figure 134 : Dermatophytose unguéale sous unguéale (orteil).....	184
Figure 135 : Onychomycose avec onycholyse.....	184
Figure 136 : Onycholyse traumatique par chevauchement du second orteil sur le bord latéral du premier).....	184
Figure 137 : Hyperkératose traumatique.....	184
Figure 138 : Granulations de kératine sur vernis à ongle.....	184
Figure 139 : Paronychie chronique chez la ménagère .....	184
Figure 140 : Psoriasis unguéal .....	184

## Table des tableaux

---

Tableau 1 : Position de <i>Candida</i> dans la classification .....	23
Tableau 2 : Biotope et manifestations cliniques des principales espèces de <i>Candida</i> .....	24
Tableau 3: Principaux facteurs de risques des candidoses cutanéomuqueuses .....	33
Tableau 4 : Facteurs de risque de la candidose génitale (vulvovaginite simple et balanoposthite).....	40
Tableau 5 : Facteurs de risque des candidoses cutanées .....	43
Tableau 6 : Modalités de prélèvement selon la localisation .....	71
Tableau 7 : Exemples d'examens directs de champignons levuriformes.....	73
Tableau 8 : Exemples d'examens directs de champignons filamenteux.....	74
Tableau 9 : Coloration des colonies de <i>Candida spp.</i> sur différents milieux chromogènes ...	77
Tableau 10 : Diagnostics différentiels des candidoses buccales.....	86
Tableau 11 : Diagnostics différentiels des candidoses digestives.....	92
Tableau 12 : Diagnostics différentiels des candidoses génitales féminines .....	96
Tableau 13 : Diagnostics différentiels des candidoses génitales masculines.....	99
Tableau 14 : Diagnostics différentiels des candidoses cutanées (intertrigos) .....	102
Tableau 15 : Diagnostics différentiels des candidoses unguéales .....	105
Tableau 16 : Huiles essentielles à phénols.....	130
Tableau 17 : Huiles essentielles à monoterpénols.....	130

## Introduction

---

La dermatologie est un élément important de notre pratique officinale. Par sa facilité d'accès, il n'est pas rare que le pharmacien soit interpellé par des patients pour des conseils concernant des problèmes d'acné, d'eczéma, de brûlures, d'infections (herpès, mycose, varicelle, ...) ou d'autres pathologies. De ce fait, le pharmacien d'officine représente un maillon important de la prise en charge du patient. Il est donc nécessaire, pour tout pharmacien, d'avoir des connaissances solides de dermatologie afin de prodiguer les conseils adaptés tout en le redirigeant vers son médecin lorsqu'une consultation est indispensable.

Nous nous intéresserons ici aux mycoses à levure *Candida* (ou candidoses) et plus particulièrement aux candidoses cutanéomuqueuses. Dans la majorité des cas, *Candida albicans* est en cause mais d'autres *Candida non albicans* peuvent parfois être isolés d'une lésion.

Ces candidoses cutanéomuqueuses sont fréquemment rencontrées au comptoir. Elles sont en général bénignes mais peuvent parfois avoir un retentissement non négligeable sur la vie du patient. Par exemple, dans la candidose génitale, la femme souffre d'inconfort important (prurit, leucorrhées malodorantes) alors qu'elle peut être rapidement prise en charge par le pharmacien sans avoir nécessairement besoin de consulter son médecin traitant.

Cette thèse aura pour objet de présenter brièvement la levure du genre *Candida* et d'aborder les différentes candidoses cutanéomuqueuses d'un point de vue épidémiologique et clinique. Nous verrons également le diagnostic biologique (permettant l'identification de l'agent pathogène en laboratoire), le diagnostic différentiel (permettant d'écartier d'autres pathologies) ainsi que les traitements.

En tant que pharmacien, lorsqu'un patient vient nous consulter, nous n'avons pas accès au diagnostic biologique mais l'interrogatoire du patient, la clinique et la connaissance des différents diagnostics différentiels nous permettent de nous orienter et suffisent très souvent à identifier la candidose.

## I. Historique (2–9)

---

L'histoire de *Candida* commence avec Hippocrate, au IV<sup>e</sup> siècle avant Jésus-Christ, qui décrit le muguet buccal comme des stomatites aphteuses, plus communément appelées « aphtes » et surtout retrouvées chez les bébés, sans en connaître la cause.

En **1839**, le chirurgien allemand Bernhaed von **Langenbeck** (1810-1887) **décrit pour la première fois un champignon pathogène comme responsable du muguet de l'homme.**

A la suite de cela, de nombreuses observations de la levure sont réalisées dans différents sites du corps humain. Notamment, Fredrik Berg, David Gruby et John Bennett publient leurs travaux en Europe entre 1839 et 1844. Gruby parle alors d'un champignon semblable à une moisissure dont les filaments se propagent entre les cellules épithéliales.

En **1853**, le français Charles Philippe **Robin** (1821-1885) nomme l'agent responsable du muguet *Oïdium albicans* (du latin *albus*, « blanc pâle, blanc mat ») et publie son livre « Histoire naturelle des végétaux parasites qui croissent sur l'homme et sur les animaux vivants ». (5)

En **1890**, l'allemand Friedrich Wilhelm **Zopf** (1846-1909) change cette appellation pour ***Monilia albicans*** (agent des monilioses). Aujourd'hui encore, la souche homéopathique *Monilia albicans* existe pour la prise en charge des candidoses.

En **1923**, la néerlandaise Christine Marie **Berkhout** (1893-1936), se base sur des différences morphologiques et physiologiques entre le pathogène humain et le champignon du genre *Monilia* responsable de la pourriture des fruits pour lui donner un nouveau nom. **Elle propose alors de l'appeler *Candida***, féminin du latin *Candidus*, signifiant « blanc brillant », dans sa thèse de doctorat.

Le nom devient alors *Candida albicans* et de là est adopté le terme de « candidoses » (du latin « candidiasis ») remplaçant le terme de « monilioses » (du latin « moniliasis »). Plus tard, d'autres espèces sont importées dans ce genre tels que *C. tropicalis*, *C. krusei*, ... Ce genre *Candida* regroupe les levures anasporées produisant un mycélium vrai ou un pseudomycélium.

Bien que les changements de nom aient été fréquents, ces trois derniers semblent les plus intéressants à retenir. (6)

Entre la 2<sup>nd</sup>e moitié du XIX<sup>e</sup> siècle et la 1<sup>ère</sup> moitié du XX<sup>e</sup> siècle, les observations cliniques d'atteintes candidosiques sur différents tissus augmentent (ongles, peau, vagin, œsophage, méninges, rein, cœur, ...) et **plus particulièrement à partir de 1950 avec l'utilisation d'antibiotiques à large spectre.**

Pour l'expliquer, il nous faut remonter à la Seconde Guerre mondiale et aux années 1940. Les antibiotiques sont alors utilisés de façon massive après leur découverte. Un revers de la médaille ne tarde à apparaître dans les années 1950 avec **l'émergence inquiétante d'antibiorésistances** qui ne cessent d'augmenter. Mais l'impact ne s'est pas arrêté là puisque l'utilisation d'antibiotiques à large spectre a également conduit à augmenter la prévalence des infections. En effet, on observe que certains patients, ayant une infection asymptomatique à *Candida albicans*, commencent à voir apparaître des symptômes après la prise d'antibiotiques ; ces derniers détruisant les bactéries freinant la prolifération de *Candida*. (7)

Plus récemment, **un autre *Candida* à fait parler de lui avec l'émergence de SARS-CoV-2 (COVID-19), *Candida auris***. Avant cela, il existait peu de données épidémiologiques même si des enquêtes réalisées entre 2017 et 2019 interpellaient déjà sur le danger de *C. auris*. Il touche préférentiellement les patients dont le système immunitaire est fragile, peut être difficile à identifier et possède une résistance aux antifongiques. Toutefois, *C. auris* provoque des infections invasives et ne concerne donc pas cette thèse. (8,9)

## II. Le Genre *Candida*

---

### II.1. Définition (10–12)

Une candidose est une **infection fongique** dont l'agent pathogène en cause est un micro-organisme **eucaryote** appelé levure. Il existe plusieurs types de levures pouvant entraîner des mycoses chez l'Homme tels que *Cryptococcus*, *Malassezia* ou *Trichosporon* mais celles qui nous intéressent sont les levures du genre ***Candida***.

*Candida* est un champignon levuriforme **ubiquitaire et cosmopolite**. Il peut être retrouvé dans l'environnement mais c'est également une espèce saprophyte pouvant être retrouvée à l'état commensal chez l'Homme ou chez l'Animal.

*Candida* est un **genre artificiel qui regroupe plus de 200 espèces** de champignons unicellulaires appartenant aux ascomycètes, aux basidiomycètes et aux deutéromycètes.

Sur ces plus de 200 espèces, seule une **vingtaine d'entre elles sont identifiées comme pathogènes**. Parmi ceux-ci, *Candida albicans* est le plus fréquemment retrouvé dans les prélèvements bien que d'autres espèces telles que *C. parapsilosis* ou *C. glabrata* soient également de plus en plus isolés des prélèvements.

### II.2. Taxonomie (3,6,12–14)

En 1977, Carl Woese propose un arbre phylogénétique divisant le monde du vivant en trois branches : le règne des Archaeobactéries, le règne des Eubactéries et le règne des **Eucaryotes**. Ce dernier règne comprend les animaux, les plantes et les **champignons**. Les champignons (*Fungi*) regroupent les « organismes unicellulaires (levures) ou pluricellulaires (champignons à thalle filamenteux), se nourrissant par absorption et dont la paroi contient des polysaccharides tels que la chitine, le glucane et le mannane ». (3) (figure 1)

La classification des champignons a beaucoup évolué. Selon la classification de De Hoog (1995), le règne des Fungi peut être séparé en plusieurs divisions (ou phylums) en se basant sur le mode de reproduction sexué. On retrouve alors les Chytridiomycètes, les Zygomycètes, les Ascomycètes et les Basidiomycètes. A ces dernières s'ajoutent une division artificielle, les Deutéromycètes, regroupant les espèces pour lesquelles seule la forme asexuée est connue (Fungi imperfecti). Au sein des Deutéromycètes, nous pouvons retrouver les *Candida* (Classe des Blastomycètes, Ordre des Cryptococcales, Famille des Cryptococcaceae). Cette classification n'est aujourd'hui plus utilisée.

La dernière classification se base sur des caractères phénotypiques et des comparaisons de séquences nucléotidiques (en particulier le domaine D2 de la sous-unité de l'ADN r 26S). (tableau 1)

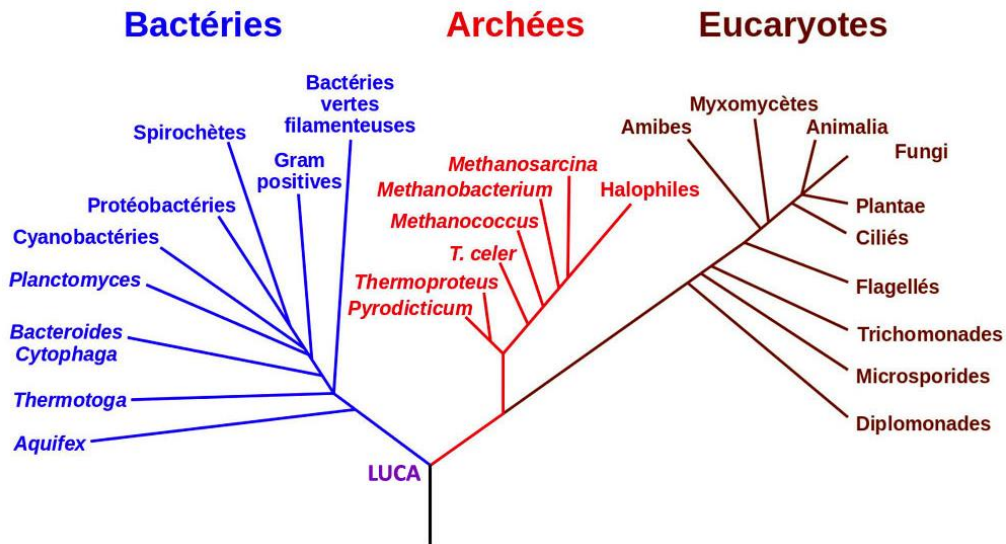


Figure 1 : Arbre phylogénétique

Source : Wikipédia (14)

Tableau 1 : Position de *Candida* dans la classification

Domaine	Bacteria	<b>Eukarya</b>	Archea
Règne	Protista	<b>Fungi</b>	Plantae Animalia
Phylum	Chytridiomycota	<b>Ascomycota</b>	Basidiomycota Zygomycota
Sous-phylum	Pezizomycotina	<b>Saccharomycotina</b>	Taphrinomycotina
Classe		<b>Saccharomycetes</b>	
Ordre		<b>Saccharomycetales</b>	
Groupe		<b>Saccharomycetales mitosporiques</b>	
Genre		<b><i>Candida</i></b>	
Espèce		<b><i>Ex. C. albicans</i></b>	

Source : *Candida* pathogènes (3) et article de Bioscience Research (13)

### II.3. Habitat naturel (biotope) et principales espèces pathogènes (1,3,10,15)

Les levures *Candida* sont dites **cosmopolites** car elles sont retrouvées sur tout le globe terrestre, que ce soit dans l'environnement ou chez l'homme et l'animal.

*Candida* est **saprophyte du milieu extérieur** et nous pouvons le retrouver dans l'air, le sol, les fruits et légumes, les céréales, les produits laitiers ou encore dans la viande. Cependant, cela reste assez rare et est souvent la conséquence d'un contact avec un animal ou un individu porteur de *Candida*.

Chez l'Homme, les levures peuvent être **commensales de nombreux sites** tels que le tube digestif, les voies génito-urinaires, les voies aériennes supérieures ou encore le revêtement cutané. Cela explique que la présence de *Candida* dans un prélèvement n'est pas forcément le signe d'une infection fongique.

C'est une levure dite **opportuniste**, c'est-à-dire que sa présence devient pathogène lorsqu'il se produit une **altération des barrières anatomiques, un déséquilibre de la flore endogène par l'expression de facteurs de virulence ou un déficit immunitaire**. Dans le tableau 2, nous verrons globalement les principales espèces de *Candida* avec leur biotope ainsi que les principales manifestations cliniques. Elles peuvent entraîner des mycoses superficielles (au niveau de la peau, des phanères ou des muqueuses), profondes (au niveau d'un organe) ou systémiques (également appelées candidémies ou candidoses invasives, au niveau de plusieurs organes en passant par la circulation sanguine) et les formes peuvent être localisées ou invasives.

Tableau 2 : Biotope et manifestations cliniques des principales espèces de *Candida*

<i>Candida</i>	Biotope et principales manifestations cliniques
<i>Candida albicans</i>	<p>Il est notamment retrouvé aux niveaux intestinal (en particulier le <b>tube digestif</b>) et uro-génital. C'est également l'espèce la plus fréquemment retrouvée au niveau des muqueuses. <b>Sa présence au niveau cutané démontre un caractère pathogène</b> (<i>C. albicans</i> se développe sur un épithélium lésé).</p> <p>Il n'est pas retrouvé dans l'environnement sauf en cas de contamination par l'Homme ou l'animal.</p> <p>C'est la <b>principale espèce responsable de candidoses cutanéomuqueuses</b> (œsophagites, infections oropharyngées, génito-urinaires, infections cutanées) mais également de <b>candidoses systémiques (= profondes)</b> (pyélonéphrites, péritonites) et disséminées (candidémies, méningites, atteinte hépatosplénique).</p>
<i>Candida glabrata</i>	<p>Il est commensal des <b>voies digestives et génito-urinaires</b> et est plus rarement isolé du milieu extérieur (A l'instar de <i>C. albicans</i>).</p> <p>Il est principalement impliqué dans les candidoses <b>digestives et génitales (vaginites et candidoses urinaires)</b> mais aussi dans les candidoses profondes (septicémies) (ex. chez le patient hospitalisé en service d'oncologie ou de chirurgie digestive).</p> <p>Sa résistance à certains antifongiques (ex. sensibilité atténuée au fluconazole) a permis son émergence ces dernières années.</p>



<i>Candida</i>	Biotope et principales manifestations cliniques
<i>Candida parapsilosis</i>	<p>Il est <b>commensal de la peau</b> avec un risque de contaminations manuportées et peut parfois être retrouvé au niveau du tube digestif. Il est également isolé des céréales et produits laitiers.</p> <p>A cause de sa <b>capacité à adhérer à des matériaux synthétiques (cathéter, dispositifs de perfusion de nutrition parentérale)</b>, il est responsable de <b>candidémies</b> et de candidoses profondes (endocardites, arthrites, péritonites).</p> <p>Il peut également entraîner des lésions superficielles (onyxis, lésions cutanées).</p>
<i>Candida tropicalis</i>	<p>Il est saprophyte de l'environnement (<b>sol, eau, céréales</b>) et peut devenir commensal en colonisant le revêtement cutané ainsi que les muqueuses des voies digestives et urinaires.</p> <p>Il est impliqué dans les <b>candidoses systémiques</b> et les <b>candidémies chez les immunodéprimés</b> dont le taux de mortalité est supérieur à celui des candidémies à <i>Candida albicans</i>. Il peut également être retrouvé dans les <b>vaginites</b>.</p>
<i>Candida krusei</i>	<p>Il est commensal des <b>voies digestive, respiratoire et urogénitale</b> par colonisation transitoire.</p> <p>On la retrouve dans le milieu extérieur (sol, eau, air) mais également dans les <b>produits laitiers, les fruits, le vin et la bière</b>.</p> <p>Il peut être à l'origine de <b>candidémies</b> chez les patients cancéreux neutropéniques avec taux de mortalité d'environ 40% et peut être responsable de diarrhée du nouveau-né, d'endophtalmie, d'endocardite et plus rarement d'infection urinaire. Il peut également entraîner des <b>vaginites</b>.</p> <p>Son émergence est également due à la pression exercée par l'utilisation d'antifongiques azolés (résistance au fluconazole).</p>
<i>Candida guilliermondii</i>	<p>Il est commensal de la <b>peau</b> et des muqueuses (surtout digestives) et peut également être retrouvé dans les produits alimentaires.</p> <p>Il est habituellement retrouvé chez les patients sévèrement immunodéprimés (<b>candidoses systémiques, endocardites</b> chez le toxicomane par voie intraveineuse).</p>
<i>Candida kefyr</i>	<p>Il est retrouvé dans les <b>produits laitiers</b> fermentés (fromage, ...) et peut être retrouvé au niveau digestive et respiratoire.</p> <p>Il peut être à l'origine de <b>candidoses systémiques</b>.</p>
<i>Candida dubliniensis</i>	<p>C'est une espèce très proche de <i>Candida albicans</i> (longtemps confondu). Il est retrouvé dans la cavité buccale.</p> <p>Il est retrouvé dans les <b>candidoses oropharyngées chez le patient sidéen</b> et peut également entraîner des <b>candidémies</b>.</p>

Source : Candida pathogène (3), EMC – maladies infectieuses (15), European Journal of Molecular and Clinical Medicine (1), Actualités Pharmaceutiques (16)

## II.4. Métabolisme (3)

Les champignons sont des **eucaryotes**, c'est-à-dire qu'ils possèdent un noyau entouré d'une membrane nucléaire. Leur cytoplasme contient habituellement un réticulum endoplasmique, un appareil de Golgi, des mitochondries et des ribosomes.

Par opposition aux végétaux, les champignons ne possèdent pas de pigments assimilateurs (chlorophylle) et sont donc **incapables de réaliser la photosynthèse**.

Ils sont dits **hétérotrophes** car ils se nourrissent par **absorption de matières organiques** préformées dans le milieu extérieur ou sur des organismes vivants. Ils sécrètent des enzymes hydrolytiques transformant ces substrats carbonés constitués de **sucres** (glucose, maltose, saccharose, ...) en petites sous-unités assimilables. Cela représente la **principale source de carbone des champignons**.

Ces sous-unités sont alors stockées sous forme de glycogène et de matières grasses.

La nutrition par absorption force les levures à un mode de vie **saprophyte de l'environnement et commensal ou parasitaire de l'Homme**.

## II.5. Morphologie et reproduction (3,10,17–21)

*Candida spp.* est un **champignon microscopique (micromycète) blanc, de forme ronde, arrondie ou ovale et dont la taille oscille entre 3x6 µm et 6x10 µm**. C'est également une levure unicellulaire, non capsulée, non pigmentée et aérobie.

*Candida spp.* **peuvent se multiplier entre 20 et 40°C, à un pH compris entre 3 et 8** et avec un **temps de génération d'1 h 30** (temps nécessaire au doublement de la population). Leur viabilité peut toutefois être maintenue même à une température de 0°C. **Lorsque la température atteint 50 à 70°C, les levures meurent.**

Ils présentent une grande variabilité morphologique (sauf quelques espèces) et, en particulier, *C. albicans* qui présente la plus grande variabilité phénotypique. Il est d'ailleurs classé parmi les champignons dimorphiques (possédant une forme différente à l'état saprophyte et parasitaire). On retrouve trois grands aspects morphologiques de *Candida* : **la forme blastospore, la forme pseudomycélium et la forme mycélium vrai**.

Dans la grande majorité des cas, la **reproduction est asexuée** (forme anamorphe ou imparfaite) par bourgeonnement de pseudomycélium, de filament vrai ou de levure. Certaines espèces, comme par exemple *C. guilliermondii*, se reproduisent selon une reproduction sexuée (forme téléomorphe ou parfaite). (3,10)

Nous allons rapidement aborder ces deux modes de reproduction pour mieux comprendre les différentes formes morphologiques de *Candida* que nous rencontrons lors du diagnostic.

## II.5.1. Reproduction asexuée (ou anamorphe) (3,17)

### II.5.1.1. Blastospore (ou blastoconidie)

Pour toutes les espèces de *Candida*, la **conidiogénèse** (formation de conidies ou spores asexuées) se déroule selon un mode **blastique solitaire** avec une nouvelle spore formée à partir d'une cellule mère par **bourgeonnement**. Le bourgeon se forme à proximité de la cicatrice du bourgeon formé lors du dernier cycle ou au pôle opposé (modèle bipolaire).

Après cela, le bourgeon va continuer à grossir jusqu'à atteindre la taille idéale puis sa croissance s'arrêtera. Le noyau se divise alors à la jonction des cellules mère et fille et une cloison se forme entre les deux cellules jusqu'à les séparer. La cellule fille obtenue est la nouvelle **blastospore**. (figure 2 et 3)

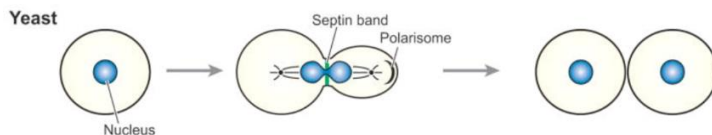


Figure 2 : Schéma de la formation d'une nouvelle levure

Source : « *Candida albicans* ribosome : structure, fonction, and inhibition » (21)

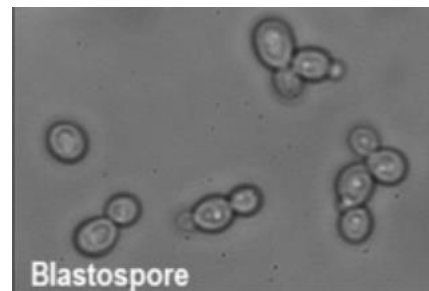


Figure 3 : Observation microscopique de blastospores de *C. albicans*

Source : Fungal Biology Reviews (18)

### II.5.1.2. Pseudomycélium (ou pseudohyphe)

Les espèces de *Candida*, à l'exception de quelques-unes telles que *C. glabrata*, peuvent également se multiplier selon un mode **blastique acropète** permettant la formation d'un **pseudomycélium** de forme filamenteuse.

Ce pseudomycélium est également produit à partir du bourgeon d'un des pôles d'une cellule mère. Il se développe de façon **tubulaire et cylindrique** pour donner naissance à une cellule fille très allongée (largeur minimale : 2,8 µm).

Cependant, dans ce cas, après la formation de la cloison, la **cellule fille reste accrochée à la cellule mère et bourgeonne à son tour**.

Il se forme ainsi une structure de plus en plus longue caractérisée par des « **étranglements** » entre chaque cellule. Cet aspect se rapproche d'un mycélium, d'où son nom de pseudomycélium.

Des blastospores peuvent se développer à la base de ces « étranglements » et former des ramifications latérales ce qui donne alors au pseudomycélium un **aspect de « buisson »** qui finit par se dissocier. (figures 4 et 5)

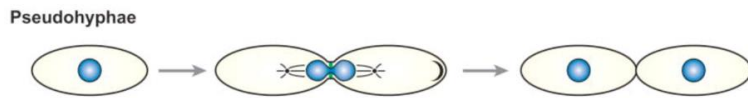


Figure 4 : Schéma de la formation d'un pseudomycélium  
Source : « *Candida albicans* ribosome : structure, function, and inhibition » (21)



Figure 5 : Observation microscopique de pseudomycélium de *C. albicans*  
Source : Fungal Biology Reviews (18)

### II.5.1.3. Autres stades morphologiques

#### II.5.1.3.1. Mycélium vrai (ou hyphe)

*C. albicans* mais aussi *C. dubliniensis* et *C. tropicalis* peuvent produire un mycélium vrai.

Au début de la germination, le bourgeon se forme de n'importe où sur la blastospore ou selon le modèle bipolaire puis s'allonge pour donner un **tube germinatif** en quelques heures (2-3h pour *C. albicans*). Le tube germinatif mesurera **2-3 fois la longueur de la cellule mère avec un diamètre régulier** (environ 2 µm) et correspond à la « projection hyphale » avant le premier cloisonnement. Il existe une continuité cytoplasmique entre la cellule mère et le tube formé.

Ensuite, une grande vacuole se forme dans la cellule mère puis son noyau migre dans le tube pour se diviser en deux noyaux dont l'un retournera dans la cellule mère.

La **croissance apicale** du tube germinatif lui donne un aspect de **filament à bords parallèles sur toutes sa longueur**. Ce dernier se cloisonne et se ramifie au fur et à mesure de sa croissance. Nous pouvons alors observer que le filament est formé **d'articles cylindriques uninucléés séparés par des septas**. Ce filament est appelé **mycélium vrai** et possède un aspect arborescent.

Ici encore, des blastospores peuvent se former au niveau des septas.

NB. Le tube germinatif est un élément d'identification dont le diagnostic est détaillé dans la partie V. (figures 6, 7 et 8)

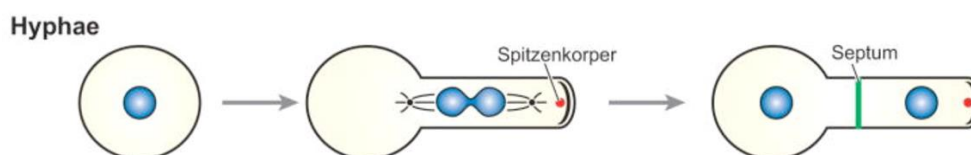


Figure 6 : Schéma de la formation d'un mycélium vrai  
Source : « *Candida albicans* ribosome : structure, function, and inhibition » (21)



Figure 7 : Observation microscopique de mycélium vrai de *C. albicans*

Source : Fungal Biology Reviews (18)

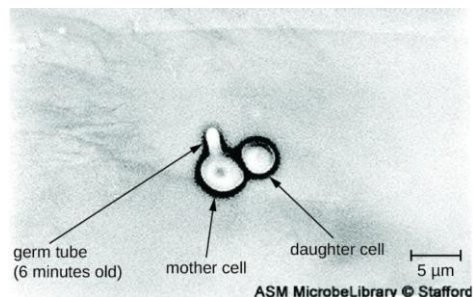


Figure 8 : Observation microscopique d'un tube germinatif se transformant en mycélium

Source : « Fungal infections of the reproductive system » (20)

### II.5.1.3.2. Chlamydospore (forme de résistance)

La chlamydospore est caractéristique de *C. albicans* et *C. dubliniensis*. C'est une spore à paroi épaisse, mesurant **6 à 15µm** (plus grande que la blastospore) et possédant une **résistance relative à la digestion**.

Ces spores se forment, dans un **milieu de culture appauvri et en microaérobiose**<sup>1</sup>, à l'extrémité du mycélium ou au niveau du septa et peuvent être isolées ou en amas.

**Il semblerait que les chlamydospores proviennent de la condensation d'articles mycéliens et constitueraient ainsi une forme de résistance.**

NB. Les chlamydospores sont, comme le tube germinatif, un critère d'identification utilisé en diagnostic et détaillé dans la partie V. (figures 9 et 10)

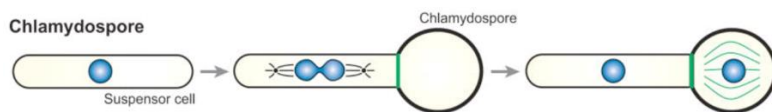


Figure 9 : Schéma de la formation d'un chlamydospore

Source : « *Candida albicans* ribosome : structure, function, and inhibition » (21)



Figure 10 : Observation microscopique de chlamydospores de *C. albicans*  
Source : Fungal Biology Reviews (18)

<sup>1</sup> Dans un milieu ayant une concentration réduite en oxygène

Dans les figures 11 et 12, nous pouvons observer les différentes formes morphologiques de *Candida* ensemble.

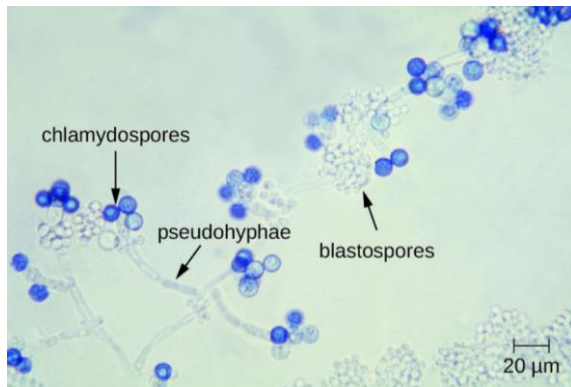


Figure 11 : Observation microscopique de pseudomycélium, blastospores et chlamydozoospores de *Candida*

Source : « Fungal infections of the reproductive system » (20)

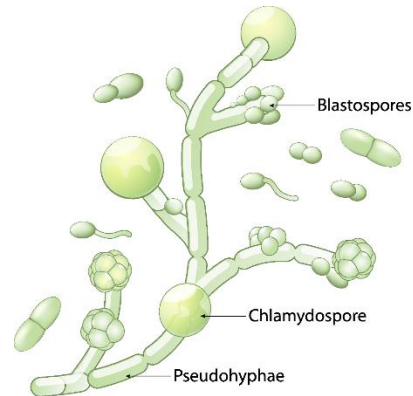


Figure 12 : Schéma représentant du pseudomycélium, des chlamydozoospores et blastospores de *Candida*

Source : Parkland Natural Health and Wellness-Studio (19)

### II.5.2. Reproduction sexuée (ou télémorphie) (3,17)

Elle se produit dans des **conditions défavorables** (ex. dans la nature) ou sur un milieu **appauvri en nutriments** (ex. milieu de culture RAT). Les levures diploïdes ne vont pas se multiplier par bourgeonnement mais vont **sporuler**. Cette reproduction sexuée se base sur une succession d'évènements (**plasmogamie** : fusion des cellules et mise en commun des cytoplasmes, **caryogamie** : fusion des noyaux et **méiose** : réduction chromatique) et se poursuit avec une **mitose**. Cela aboutira par la formation **d'ascospores**.

Certaines espèces de *Candida* possèdent une forme sexuée en plus de leur forme asexuée comme *Candida guilliermondii* – *Pichia guilliermondii* ou *Candida krusei* – *Issatchenkia orientalis* (forme asexuée – forme sexuée) mais ce n'est pas le cas de *C. albicans*.

Bien que *C. albicans* n'ait pas de forme sexuée (dite parfaite), le séquençage de son génome a mis en évidence des loci appelés « mating-type » (type sexuel). Ces loci codent des facteurs de transcription régulant l'expression de gènes impliqués dans le cycle sexuel, des phéromones mais aussi des récepteurs.

Nous ne détaillerons pas plus la reproduction sexuée dans cette thèse car ce n'est pas le mode de reproduction le plus utilisé dans le cas de *Candida*.

## II.6. Physiopathologie (12,15,22–26)

Il existe deux modalités de contamination :

- La **voie endogène** est la plus courante avec une **porte d'entrée digestive ou génitale**.
  - Par **contiguïté du tube digestif** vers les voies génitales, respiratoires ou cutanées.
  - Par **voie hématogène** vers tous les organes.
  - Par **souillure fécale** chez un patient alité, la levure devient alors pathogène sur la peau.
- La **voie exogène** est plus rarement retrouvée :
  - Il peut s'agir d'une **transmission materno-fœtale** lorsque la mère est atteinte d'une vaginite candidosique.
  - La candidose peut être « **transmise** » **lors des rapports sexuels** (bien que la candidose ne soit pas classée dans les infections sexuellement transmissibles).
- Les septicémies et lésions viscérales profondes à *C. albicans* sont exceptionnelles et se retrouvent dans un contexte d'immunosuppression, d'aplasie médullaire ou dans le cas d'un nouveau-né prématuré.

Comme vu précédemment, *Candida* est un **endosaprophyte du tube digestif, de la peau et des muqueuses** c'est-à-dire qu'il vit dans le corps humain sans pour autant être à l'origine de pathologies. En effet, la colonisation qualitative et quantitative par *Candida* n'est pas assez forte pour être définie comme pathologique. Il peut cependant passer de cet état saprophyte à un état pathogène sous l'action de différents facteurs.

Une infection candidosique peut donc être divisée en trois stades :

- Le **saprophytisme** (état commensal) correspond à la présence normale de *Candida* sous la forme de **blastospore** dans la flore locale.
- La **colonisation** correspond à la multiplication de la levure sous certaines conditions que nous développerons dans la partie III concernant les facteurs de risque.
- **L'infection** ou **candidose**, quant à elle, correspond au passage à un état parasitaire (pathogène opportuniste). *Candida* passe alors sous sa **forme filamenteuse** ou pseudo-filamenteuse (sauf pour *C. glabrata*) lui permettant d'adhérer et d'envahir les tissus. Cela entraîne ainsi des lésions cutanéomuqueuses inflammatoires.

Le maintien de cet état commensal se traduit par un **équilibre entre** :

- **les systèmes de défense de l'organisme** (intégrité de la barrière cutanéomuqueuse et du système immunitaire de l'hôte).
- **les capacités de prolifération de la levure** (capacités adaptatives de la levure exprimant ou non des facteurs de pathogénicité ou de virulence).

Nous pouvons diviser les facteurs de virulence de *Candida* en trois catégories :

- Son **changement morphologique** : *C. albicans* passe de sa forme levure (blastospore) à sa forme filamenteuse (mycélium vrai ou pseudomycélium) qui lui permet d'adhérer aux cellules épithéliales pour favoriser la colonisation.
- La **présence d'adhésines** à la surface de la levure permet également d'adhérer aux cellules épithéliales de la muqueuse.
- La **sécrétion d'enzymes** (*secreted aspartyl proteinases*) permettant la dégradation de protéines du système immunitaire ainsi que l'optimisation de l'adhérence et de la coordination du changement de forme.

Dans la candidose vaginale, le pH joue également un grand rôle. Le **pH du microbiote vaginal étant acidifié par les lactobacilles**, cela favorise la prolifération de *C. albicans*.

Dans cette thèse, nous nous intéressons plus particulièrement aux candidoses dites superficielles (cutanéomuqueuses). En effet, celles-ci sont plus fréquemment rencontrées en pharmacie et il est parfois nécessaire de diagnostiquer une candidose cutanéomuqueuse ou tout simplement d'expliquer le traitement prescrit par le médecin traitant en ajoutant les conseils nécessaires.

Dans les parties qui suivent, nous verrons l'épidémiologie et les facteurs de risques de ces candidoses. Nous enchaînerons ensuite avec une partie portant sur les signes cliniques.



### III. Epidémiologie et facteurs de risque

Il existe beaucoup plus de données épidémiologiques concernant les candidoses profondes. En effet, les candidoses cutané-muqueuses sont beaucoup moins étudiées mais cela peut s'expliquer par le niveau différent de gravité. Les candidoses cutané-muqueuses restent en général assez bénignes, surtout lorsqu'elles sont prises en charge correctement.

#### III.1. Principaux facteurs de risque (12,27–37)

Le tableau suivant regroupe les différents facteurs de risque des candidoses en les classant en facteurs intrinsèques et extrinsèques. Bien sûr, chaque candidose peut également avoir des facteurs de risque plus spécifiques qui seront mentionnées pour chacune d'entre elles.

Tableau 3: Principaux facteurs de risques des candidoses cutané-muqueuses

Facteurs intrinsèques (liés à l'hôte)	
<b>Physiologiques</b>	
<p><b>Ages extrêmes</b> (prématuré, nourrisson &lt; 1 an, personne âgée)</p> <p>Les personnes âgées (&gt; 65-75 ans) sont concernées par les mêmes pathologies que les enfants et les jeunes adultes avec un terrain supplémentaire (sédentarité, isolement, solitude, troubles cognitifs retardant le diagnostic et le traitement)</p>	<p><b>Grossesse (T3), cycle menstruel (2<sup>ème</sup> partie, phase lutéale)</b> : fortes concentrations hormonales (œstrogène + progestérone)</p> <p>-Hyperacidité vaginale en fin de grossesse due à l'imprégnation estrogénique (pH acidifié) favorisant le développement de <i>Candida</i></p>
<p><b>Obésité/surcharge pondérale</b> : favorise les zones de macération</p>	<p>-La progestérone favorise l'adhérence de <i>Candida</i> à l'épithélium vaginal</p>
<p><b>Dénutrition</b></p>	<p>-L'œstrogène stimule l'endomètre pour fabriquer du glycogène (source de carbone) aidant au développement de <i>Candida</i></p> <p>-Diminution de la réponse immunitaire locale</p>
<b>Locaux</b>	
<p><b>Hyposialie / xérostomie, tic de léchage, Syndrome de Gougerot-Sjögren, anticholinergiques</b> : une diminution du flux salivaire entraîne une diminution de « l'autonettoyage* », des IgA et du pH buccal. La flore devient déséquilibrée</p> <p>*Les constituants de la salive (polypeptides riches en histidine, lactoferrine, lysozyme et sialoperoxydase) inhibent la prolifération de <i>Candida</i></p>	<p><b>Macération, humidité, transpiration</b> : lieu propice au à la prolifération de levures</p>
	<p><b>Port de textiles synthétiques, de chaussures fermées, gants en caoutchouc, vêtements trop serrés, ...</b> : les textiles peuvent irriter la muqueuse et/ou augmenter la température et l'humidité de la zone créant ainsi une macération (effet de pansement occlusif)</p>

<p><b><u>Manque/excès d'hygiène</u></b> : Une mauvaise hygiène est évidemment un facteur favorisant mais une hygiène excessive et l'utilisation de produits irritants, à pH acide et avec parfums peuvent également avoir des conséquences (altérer l'épithélium, modifier le pH vaginal, ...). Il en va de même pour l'utilisation d'antiseptiques locaux. Tout cela a pour conséquence un déséquilibre de la flore.</p>	<p><b><u>Microlésions, brûlures</u></b> : les blessures et altérations de la muqueuse constituent une porte d'entrée pour <i>Candida</i></p>
	<p><b><u>Stress, acidité digestive</u></b> : le stress favorise la sécrétion de cortisol entraînant une acidification du milieu digestif (terrain de prédilection des levures)</p>
	<p><b><u>Contact avec le sucre, l'eau, des savons acides</u></b></p>
<b>Terrain / pathologies</b>	
<p><b><u>Trouble endocrinien</u></b> : perturbation des mécanismes de défense</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diabète (surtout type II, mal équilibré)</li> <li>- Hypo/hyperparathyroïdie</li> <li>- Insuffisance surrénalienne,</li> <li>- Maladie de Cushing...</li> </ul> <p><b><u>Diabète</u></b> :</p> <p>-L'hyperglycémie entraîne une diminution des défenses immunitaires (perturbation de l'activité phagocytaire des polynucléaires)</p> <p>-Le glucose est une source nutritive pour la levure et favorise son adhérence et sa croissance (en réduisant le pH)</p> <p>NB. Le glucose peut également être retrouvé dans les sécrétions vaginales</p>	<p><b><u>Immunodépression congénitale ou acquise</u></b> : VIH, cancer</p> <p>Le déficit immunitaire provoque une perturbation des mécanismes de défense</p> <p><b><u>Carences nutritionnelles</u></b> : fer, acides gras essentiels, acide folique, vitamine A, B6, magnésium, sélénium, zinc</p> <p><b><u>Fer</u></b> : nutriment essentiel le plus impliqué dans la colonisation par <i>Candida</i>. Il entraîne une diminution de l'action fongistatique de la transferrine et d'autres enzymes fer-dépendantes</p>
<b>Facteurs extrinsèques</b>	
<b>Dispositifs médicaux</b>	
<p><b><u>Prothèses (dentaires)</u></b> : (mal ajustées, portées en permanence ou mal nettoyée) provoquant une irritation chronique</p> <p><b><u>DIU</u></b></p> <p>Ces dispositifs forment un microenvironnement favorable au développement de <i>candida</i>. Les levures y adhèrent et forment un biofilm.</p>	

<b>Médicaments</b>	
<p><b><u>Antibiotiques à large spectre et/ou au long cours (&gt;8 jours)</u></b> (amoxicilline + acide clavulanique, clindamycine, cyclines, ...) : détruisent les bactéries de la flore (ex. vaginale) empêchant le développement incontrôlable de <i>Candida</i> (levure opportuniste)</p>	<p><b><u>Corticoïdes</u></b> (inhalés ou oraux) au long court : augmentation du risque de muguet</p> <p>L'utilisation de corticoïdes topiques ou inhalés (tout comme l'utilisation excessive de rince bouche antimicrobien) entraîne une suppression temporaire de l'immunité locale et provoque une altération de la flore buccale</p>
<p><b><u>Immunosuppresseurs (antimitotique, ...), chimiothérapie, antidépresseurs (au long cours)</u></b> : diminution des défenses immunitaires de l'organisme</p>	<p><b><u>Hormones contraceptives (oestro-progestatifs)</u></b> : Les pilules fortement dosées favorisent la croissance et l'adhérence de <i>Candida</i>. (ex. grossesse, cycle menstruel)</p>
<p><b><u>Radiothérapie</u></b> : elle entraîne des lésions cellulaires ayant un impact sur les défenses locales et favorise donc la prolifération de <i>Candida</i></p> <p><b><u>Ex.</u></b> La radiothérapie cervico-faciale entraîne une mucite poste radique</p>	<p><b><u>Médicaments sialoprives, modifiant le flux salivaire (neuroleptiques, antidépresseurs tricycliques, diurétiques, anti cholinergiques, ...)</u></b> : perturbation des mécanismes de défense</p>
<b>Autres</b>	
<p><b><u>Tabac</u></b> : Selon certaines études, le tabagisme (seul ou associé à un autre facteur de risque) favoriserait le portage de <i>Candida</i> oral. Peu d'études concluent à l'inverse. Le mécanisme précis n'est pas encore certain mais nous savons que les fumeurs présentent des altérations de leur muqueuse buccale.</p> <p>Il semblerait que le fumeur présente une induction accrue de la kératinisation épithéliale, une réduction du taux salivaire d'immunoglobuline A et une possible dépression de la fonction des leucocytes neutrophiles.</p>	<p><b><u>Pratiques sexuelles</u></b> (candidose génito-urinaire) : contamination par le/la partenaire, rapports sexuels répétés et/ou brutaux, rapports oro-génitaux</p> <p>Héroïne (IV)</p> <p><b><u>Absence de circoncision</u></b> : L'environnement chaud et humide sous le prépuce non circoncis favorise la croissance de la levure.</p> <p>Il en résulte une moins bonne hygiène et l'accumulation de smegma<sup>2</sup> sous le prépuce créant un foyer bénéfique à la prolifération fongique et entraîne une irritation et une inflammation.</p>

<sup>2</sup> Sécrétion sébacée blanchâtre composée de cellules épithéliales et de sébum

### III.2. Candidoses oropharyngées / buccales (15,27,28,38–41)

Selon une publication de 2005 (27), les mycoses buccales ont augmentés au fil des années à cause de trois facteurs :

- L'augmentation de l'espérance de vie chez les patients à risque (cancéreux, greffés, immunodéficients (SIDA), ...).
- La diminution de la mortalité causée par des infections microbiennes (notamment grâce aux antibiotiques).
- Les voyages intercontinentaux permettant l'importation de mycoses cosmopolites telles que *Candida*.

Ces trois facteurs peuvent facilement s'appliquer aux autres types de candidoses cutanéomuqueuses.

La candidose buccale est fréquemment rencontrée en dermatologie et fait suite, le plus souvent, à la **prolifération de *C. albicans*** dans la bouche même si la fréquence des espèces non *albicans* augmente (ex. *C. tropicalis* et *C. glabrata*). (38)

Chez un individu sain, les **levures *Candida* sont isolées dans 30 à 55% des muqueuses buccales**. Les **enfants de moins de 18 mois** possédant une immaturité de leur système immunitaire et les **personnes âgées** possédant souvent une prothèse dentaire sont les patients les plus touchés par une candidose buccale. Concernant les nourrissons, 5 à 7% développent une candidose buccale. (30)

Deux autres populations sont également dites à risque : les **sidéens** (80 à 90 % des patients développeront une candidose oropharyngée au cours de leur maladie) et les **patients atteints de cancer**. (30)

La colonisation de la muqueuse buccale est commune chez les **sujets atteints de VIH**.

- En 2003, l'OMS a publié un bulletin dans lequel elle décrit les lésions buccales (en particulier la candidose buccale) comme un **indicateur d'infection au virus de l'immunodéficience acquise (VIH)** et un facteur prédictif de la progression vers le syndrome d'immunodéficience acquise (SIDA). En effet, la prolifération de *Candida* intervient lorsque les lymphocyte T CD4+ descendent en dessous de 500/mm<sup>3</sup>.
- En pratique, la présence de candidose érythémateuse ou pseudomembraneuse peut orienter vers la recherche d'un SIDA.
- *C. albicans* est fréquemment rencontrée mais *C. dubliniensis* joue également un rôle important.

NB. (28) Le sujet âgé (> 65-75 ans) est propice à la candidose buccale et cette dernière est la pathologie ORL la plus fréquente dans cette population. En effet, *Candida* est retrouvé chez 50 à 90% des sujets âgés avec un nombre important de colonies dans la moitié des cas selon une étude réalisée en France métropolitaine (2016). De plus, la candidose sous prothétique (ou candidose/stomatite prothétique) est la plus observée car un grand nombre de ces patients possèdent une prothèse amovible (en particulier lorsque c'est une prothèse complète). Elle est très souvent représentée par une candidose érythémateuse mais ce n'est pas la seule forme possible.

Le patient âgé subit un vieillissement de sa cavité buccale. Les tissus et les organes de la cavité buccale sont modifiés (usure de l'émail dentaire, rétractation de la gencive, ...) et on observe une altération du goût, des sécrétions, de la salivation et un retard de la cicatrisation en cas de traumatisme. Cela a pour conséquence une hygiène bucco-dentaire déficiente, parfois même totalement absente, avec un état dentaire et parodontal altéré (les dents deviennent plus vulnérables aux caries et au déchaussement).

Le déficit salivaire, conduisant à une sécheresse buccale et à une baisse du pH salivaire, ainsi que le manque d'hygiène conduisent à une hyper colonisation des levures *Candida* dans la cavité buccale.

Nous diviserons les candidoses buccales en trois grands types : **pseudomembraneuses, érythémateuses et hyperplasiques**. Les deux premières formes sont les plus fréquemment rencontrées en particulier la forme pseudomembraneuse, plus communément appelée « muguet ».

Ces trois formes s'accompagnent de trois signes fonctionnels (douleurs, dysphagie et goût métallique) et peuvent parfois être accompagnées de **perlèche/chéilite**.(42)

Nous évoquerons également deux glossites<sup>3</sup> : la **langue blanche ou saburrale** (étroitement liée au muguet) et la **langue noire villeuse** qui n'est pas une candidose mais qui peut contenir des levures *Candida* dans ses lésions à la suite d'une surinfection.

Les facteurs de risque des candidoses buccales peuvent être divisés ainsi :

- Au niveau local, l'**hyposialie**, une **mauvaise hygiène bucco-dentaire**, une **altération de la muqueuse buccale** (ex. aphtose, mucite, traumatisme dû à une **prothèse dentaire**, cancer, ulcères dus à des cytotoxiques ou irradiations par radiothérapie) ou encore l'emploi de **glucocorticoïdes par voie inhalée** peuvent prédisposer à une candidose.
- Au niveau des facteurs généraux, nous pouvons citer le **diabète**, des **carences nutritionnelles**, le **tabagisme**, une **infection au VIH** (et plus globalement l'immunodépression) ou encore l'emploi de certains médicaments (ex. **antibiotiques à large spectre**).

Pour la perlèche, ceux sont surtout des facteurs locaux. Nous pouvons citer un écoulement permanent de salive (**milieu humide**), une sécheresse buccale, le port de **prothèse inadaptée** (plis anormaux au niveau de la commissure et zone de macération), le port de masque, les microtraumatismes (**tics de léchage, succion du pouce, bruxisme**<sup>4</sup>), la **surconsommation de sucre** et les médicaments (**corticoïdes inhalés, rétinoides locaux et antibiotiques**).

Pour la glossite médiane losangique, une consommation excessive de sucre, une baisse du flux salivaire et un tabagisme sont en cause. L'ouranite, sa lésion en miroir, peut également être observée chez les asthmatiques utilisant des **corticoïdes par voie inhalée**.

---

<sup>3</sup> Inflammation de la langue provoquant un gonflement ainsi qu'un changement de texture et de couleur

<sup>4</sup> Grincement, serrement des dents

### III.3. Candidoses digestives

#### III.3.1. Candidose œsophagienne (15,30,43–45)

Après l'oropharynx, l'œsophage est la partie du tractus gastro-intestinal la plus à risque.

*Candida* est la **première cause d'œsophagite infectieuse** et *C. albicans* est le plus rencontré dans les prélèvements.

Cette candidose est **souvent associée à une candidose oropharyngée** :

- 1/3 des patients ayant une candidose œsophagienne ont également une candidose oropharyngée.
- 70 à 100% des patients VIH positifs diagnostiqués d'un muguet oral associé à une odynophagie présenteraient une candidose œsophagienne lors de l'endoscopie. (43)

Les facteurs de risque sont pratiquement les mêmes que pour la localisation oropharyngée et 80% des patients présentant une candidose œsophagique possèdent au moins un des facteurs suivants :

- Déficit immunitaire (**VIH**, ...) ou traitement immunosuppresseur.
  - o En cas d'immunodépression non prise en charge, le risque de récurrence 6 mois après la découverte de l'infection est de plus de 50%. (15)
  - o La candidose œsophagienne est une des infections opportunistes les plus retrouvées chez le sidéen. (45)
  - o 10 à 15% des sidéens développeront une candidose œsophagienne qui constitue un marqueur de l'évolution de la maladie car elle survient lorsque les lymphocytes T CD4+ sont inférieurs à 200/mm<sup>3</sup>. (30)
  - o NB. L'émergence du SIDA dans les années 80 avait entraîné l'augmentation des infections opportunistes dont les candidoses oropharyngées et œsophagiennes. Après quoi, c'est l'émergence de la trithérapie antivirale dans les années 1995-1996 qui permis leur décroissance. (42)
- Diabète non contrôlé.
- Modification de la flore microbienne (antibiotiques, ...).
- Anomalies structurelles ou fonctionnelles de l'œsophage (carcinome, anomalie de la motilité œsophagienne, œsophagite non infectieuse, antécédents de chirurgie gastrique).
- Age : la prévalence de candidose œsophagienne augmente avec l'âge et notamment **après 65 ans** du fait de l'accumulation de facteurs de risque.

### III.3.2. Candidose gastro-intestinale (30,46,47)

Les candidoses gastriques et intestinales sont moins fréquentes que les candidoses œsophagiennes. **Plus nous avançons dans le tractus gastro-intestinal, plus la probabilité de développer une candidose diminue.** Les facteurs de risque restent les mêmes que pour l'œsophage.

Bien que les candidoses gastro-intestinales soient **assez rares**, elles sont, comme pour les autres candidoses, en augmentation en raison de l'accroissement du nombre de patients immunodéprimés (46) et de l'utilisation d'antibactérien notamment. Mais un autre facteur explique leurs augmentations : la prise au long cours d'antiacides chez des patients immunocompétents. (47)

Plus précisément :

- La gastrite à *Candida* est surtout retrouvée chez les **sujets ayant un ulcère gastro-duodéal** : le traitement de l'UGD entraîne une élévation du pH qui favorise la multiplication de *Candida*.
- La candidose intestinale (entérite) est souvent la conséquence d'**une antibiothérapie à large spectre** inhibant la flore intestinale et fragilisant l'équilibre au profit de la prolifération de la levure.

### III.3.3. Candidose anale et périanale (48,49)

La candidose périanale est une atteinte fréquente et est en cause dans **15% des prurits anaux**. Les facteurs favorisants restent inchangés mais nous pouvons énumérer quelques facteurs locaux : la prise **d'antibiotiques**, l'abus de corticoïdes locaux, de savons acides, le manque d'hygiène, la transpiration et/ou la macération.

### III.4. Candidoses génito-urinaires

Elles sont plus fréquentes chez la femme (vulvovaginite) que chez l'homme (balanoposthite).

#### III.4.1. Facteurs de risque (30–34,36,37)

Le tableau suivant reprend les facteurs de risque des candidose génito-urinaires.

Tableau 4 : Facteurs de risque de la candidose génitale (vulvovaginite simple et balanoposthite)

Chez la femme	Chez l'homme
La contraception : orale, DIU La grossesse : la fréquence des candidoses vaginales est 3 à 4 fois plus élevée Le cycle menstruel Les femmes entre 25 et 40 ans (33) et en post ménopause (sauf en cas d'hormonothérapie)	L'absence de circoncision, une peau du prépuce importante, un phimosis (impossibilité à décalotter le prépuce) Les enfants de moins de 4 ans semblent plus touchés car à partir de 5 ans, le prépuce devient plus facile à rétracter et le risque de balanite diminue
Chez la femme et l'homme	
Les habitudes d'hygiène Les pratiques sexuelles Les vêtements trop serrés Un diabète mal équilibré Une baisse de l'immunité (sida, ...)	Les antibiotiques <ul style="list-style-type: none"><li>- Femme : 28 à 33% des VVC font suite à une antibiothérapie (32)</li><li>- Homme : surtout chez les enfants</li></ul>

#### III.4.2. Vulvovaginite à Candida (VVC) (25,30,50–54)

La vaginite ou infection du vagin peut être infectieuse ou irritative mais est le plus souvent infectieuse (mycoses vaginales, vaginose bactérienne, trichomonase, ...) et **80% de ces dernières sont dues à une levure** (54). **La vulvovaginite à *Candida* représenterait environ un tiers de toutes les vulvovaginites retrouvées chez la femme en âge de procréer.** (55)

La VVC est la plus fréquente des infections génitales basses. Selon le CDC (Centers for Disease Control and Prevention), on estime que **75% des femmes ont eu ou auront au moins une VVC dans leur vie** et que 40 à 45-50% des femmes récidiveront au moins une fois (deux épisodes ou plus). (51)



*Candida albicans* est isolé dans **15 à 20% des prélèvements vaginaux** des patientes en âge de procréer tout en étant asymptomatique (porteurs sains). Pendant la grossesse et plus particulièrement au troisième trimestre, ce pourcentage passe à 20-40%. (53)

- Les *Candida* responsables de VVC non compliquées sont surtout *C. albicans* (80-90%) et *C. glabrata* (5-15%) (30)
- Dans le cas des VVC récidivantes, on observe une émergence des espèces non *albicans* tels que *C. glabrata* et *C. tropicalis* qui peuvent être isolés à hauteur de 20 à 30%. Il semblerait que l'augmentation de *C. glabrata* ait un lien avec l'utilisation importante de dérivés azolés (certaines souches présenteraient une sensibilité diminuée). (30)

Cette candidose peut être divisée en deux types :

- 90% des VVC sont simples/non compliquées : dont la VVC sporadique avec 1 ou 2 épisodes par an. (42)
- 10% des VVC, 5 à 20% selon d'autres publications (30,51), sont dites compliquées/récidivantes avec au moins 4 épisodes par an. (42)

### III.4.3. Balanite et balanoposthite (30,36,37,56–60)

La balanite infectieuse (essentiellement candidosique : **30-50% des cas** (37)) est la principale cause de balanite. Pour autant, les candidoses génitales chez l'homme restent **assez rares** et touchent les hommes de tous âges qu'ils soient sexuellement actifs ou non. **3 à 11% des hommes** sont touchés par une balanite durant leur vie selon les pays (36,61,62).

***Candida albicans* est isolé dans 18 à 30%** des cas selon la revue du praticien mais selon cette même source, cette fréquence serait surestimée et dans 2/3 des cas, l'utilisation d'un antimycosique serait injustifiée. En effet, *C. albicans* peut être retrouvé dans le sillon balano-préputial sans présence de balanite (60).

Le risque semble plus important chez les hommes non circoncis car cela entraîne un milieu chaud et humide, sous le prépuce, favorable à la prolifération de *Candida*. On comprend ainsi que les hommes souffrant de phimosis (prépuce serré) sont également plus touchés et il en va de même pour les **jeunes enfants de moins de 4-5 ans** (59). A l'échelle mondiale, le pourcentage des **hommes non circoncis touchés par une candidose génitale est plutôt de 3%** (58).

Elle n'est pas classée dans les IST (infections sexuellement transmissibles) mais elle est souvent associée à un rapport sexuel avec une (ou un) partenaire ayant une candidose vaginale (ou anale).

NB. La prédominance des balanites candidosiques chez les hommes non circoncis ne fait pas consensus.

#### III.4.4. Candidose urinaire (30,63–68)

La candidurie est rarement retrouvée chez les personnes en bonne santé et est plutôt rencontrée chez les **patients hospitalisés** et notamment en **soins intensifs**. C'est dans cet environnement que nous retrouvons des patients à haut risque de contamination (**antibiothérapie au long court**, diabétiques, chirurgie abdominale majeure, polytraumatismes, brûlures étendues, ...). Ces patients sont souvent des **personnes âgées** avec des maladies graves et des troubles cognitifs et/ou de la vigilance. Les symptômes de la candidurie passe alors très souvent inaperçu et elle est décrite comme « **asymptomatique** ».

On estime que 0,2 à 6% de la population générale souffre de candidurie asymptomatique (30). En milieu hospitalier, ce pourcentage passe à 1,3 à 11% et peut même atteindre 25% en réanimation et soins intensifs. Cette fréquence augmente également avec la durée d'hospitalisation.

Selon l'étude européenne EPIC3, 21,2% des infections urinaires nosocomiales seraient dues à des levures et *Candida* serait à l'origine de 10% des pyélonéphrites.(30)

Elle est également plus fréquente chez la **femme** que chez l'homme. Selon une étude réalisée entre 2008 et 2017 en Hongrie, les femmes sont 1,7 à 2,15 fois plus touchées et leur âge moyen est de 70 ans. Selon cette même étude, *C. albicans* serait isolé dans plus de 50% des cas (59% en milieu hospitalier contre 65% en ambulatoire) alors que *C. glabrata* et *C. tropicalis* seraient isolés dans 20 à 30% des cas. L'augmentation des *Candida non-albicans* s'explique par leur sensibilité moins importante aux imidazolés (fluconazole) et sa résistance croissante. (65). Certains études affirment même que les *Candida non-albicans* atteindraient plus des 50% des isolats urinaires (30,66–68). Il est à noter que cette candidose touche plus facilement les femmes porteuses d'une **candidose vaginale**. Cela s'explique par la colonisation rétrograde des voies urinaires.

L'origine de cette candidurie est le plus souvent digestive ou génitale mais peut également provenir d'une contamination exogène (personnel soignant, autres patients infectés / colonisés).

La candidurie est fréquente chez les patients sondés, en particulier lorsqu'ils ont été opérés d'une tumeur solide. Nous pourrions également parler des anomalies anatomiques des voies urinaires, de néphrolithiase, de dysfonctions vésicales et **stase urinaire** ou encore de la transplantation rénale comme autres facteurs de risque mais la liste restera non exhaustive (64).

Bien que ce ne soit pas le sujet de cette thèse, il serait intéressant de notifier que cette candidurie peut également être le premier signe d'une infection disséminée à *Candida*. 80% des candidurie seraient associées à une atteinte rénale alors que cette dernière accompagnerait 90% des candidoses disséminées. Chez le nouveau-né, en particulier les prématurés hospitalisés en soins intensifs, cette candidurie reflète souvent une candidose disséminée et une infection hématogène des voies urinaires.(30)

L'interprétation d'une candidurie est assez délicate. Elle peut être le reflet d'une contamination du prélèvement, d'une simple colonisation, d'une atteinte rénale à la suite d'une dissémination ascendante (plutôt rare) ou encore d'une candidose invasive à dissémination hématogène.

### III.5. Candidoses cutanées

#### III.5.1. Intertrigos (15,28,30,69–71)

Les candidoses cutanées (pouvant être associées à une atteinte des muqueuses) sont fréquentes car les facteurs de risques sont divers et nombreux. Néanmoins, **Candida** représente moins de 20% des champignons impliqués dans les pathologies cutanées.

Le courtage extérieur est rare et la candidose cutanée fait souvent suite à une autre candidose (digestive et/ou vulvovaginale). En effet, contrairement à d'autres candidoses, **C. albicans n'est pas physiologiquement retrouvé au niveau de la peau glabre et sa présence signe forcément une candidose cutanée.** Pourtant, il reste l'espèce la plus incriminée.

Les intertrigos sont les principales candidoses cutanées et ils se localise surtout au niveau des plis inguinaux, sous-mammaires, du sillon inter-fessier et des espaces interdigitaux. Le portage de *Candida* le plus important est retrouvé au niveau du **siège du bébé** souffrant de dermatose et des **espaces interdigitaux.**

La prévalence de *Candida* est d'environ 40% des espèces fongiques incriminées au niveau des mains quand elle est inférieure à 10% au niveau des pieds. Au niveau des grands plis, ce pourcentage est inférieur à 24% et les deux principales espèces retrouvées sont *C. albicans* et *C. parapsilosis*. (30)

La prévalence de la candidose fessière est comprise entre 7 et 35% et concerne le plus souvent les nourrissons entre 9 et 12 mois ainsi que les adultes utilisant des serviettes pour incontinence (donc plutôt les sujets âgés).

Concernant les nourrissons possédant un très faible poids de naissance (inférieur à 1500g), une colonisation à *Candida* du rectum et des selles est présente chez 21 à 62,5% des individus. (70)

Tableau 5 : Facteurs de risque des candidoses cutanées

<ul style="list-style-type: none"><li>-<b>Surcharge pondérale</b> (grands plis)</li><li>-Port de <b>vêtements serrés</b> entraînant une augmentation de la chaleur et de l'humidité locale / <b>environnement chaud et humide</b> favorisant la macération de la peau (petits et grands plis)</li><li>-<b>Séjour prolongé dans l'eau</b> (plongeur en restauration, ménagère, coiffeur), port de <b>chaussures imperméables</b> (chaussures de sécurités, bottes), <b>gants en caoutchouc</b> entraînant un ramollissement de la couche cornée (petits plis)</li><li>-Contacts fréquents avec des produits sucrés (pâtisseries) (petits plis)</li><li>-Multiples traumatismes chimiques (lessives, détergents) (petits plis)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Prédispositions génétiques (candidose cutanéomuqueuse chronique)</li><li>-<b>Mauvaise hygiène</b></li><li>-<b>Affections cutanées inflammatoires</b> augmentant le risque d'infection à <i>Candida</i> (psoriasis, ...)</li><li>-Personnes âgées délaissées/alitées, personnes souffrant d'hyperhidrose (grands plis)</li><li>-Incontinence (candidose fessière et dermatite du siège) : nourrissons et personnes âgées (urinaire, pertes vaginales ou plaie drainante)</li><li>-Frottements (activité intense entraînant des frottements ou frottements peau contre peau)</li></ul>
--	---

### III.5.2. Candidose cutanéomuqueuse chronique (CCMC) (15,76–78)

C'est une infection rare qui se traduit par une atteinte cutanée, unguéale et muqueuse. Elle est retrouvée durant la **petite enfance et l'enfance** et **se transmet sur un mode autosomique récessif ou dominant**. Dans certains cas, elle peut également débuter à l'âge adulte.

Dans le cas de la forme récessive, on remarque un contexte **de polyendocrinopathie auto-immune de type I liée à une mutation du gène AIRE**<sup>5</sup> (syndrome APECED<sup>6</sup>) associant une hyperthyroïdie primaire et une maladie d'Addison à la CCMC.

La CCMC est la première à se manifester et se traduit par un déficit spécifique de l'immunité cellulaire anti-*Candida* et une immunité humorale le plus souvent intacte. Il y a donc une atteinte des lymphocytes T et une absence de réponse proliférative aux antigènes de *Candida*.

Cette candidose se classe dans les maladies génétiques, dermatologiques et immunologiques rares (nomenclature orphanet<sup>7</sup>).

Plusieurs troubles peuvent être incriminés dans la CCMC tels qu'un déficit en fer, une infection au VIH ou encore une inhalation de corticoïdes.

### III.5.3. Candidose cutanée néonatale ou congénitale (79,80)

Les infections à *Candida* sont **rares** et elles représentent **moins de 1% des infections materno-fœtales** (IMF). Il est néanmoins possible que ce chiffre soit sous-estimé. Elles s'opposent aux infections tardives, primitives ou nosocomiales.

*Candida albicans* est le plus souvent en cause dans les candidoses néonatales alors que *Candida parapsilosis* représente plus de 60% des infections nosocomiales.

### III.6. Onychomycose (15,30,72–75)

Les onychomycoses à *Candida* représentent **50% des onychopathies** et environ **30 % des infections fongiques superficielles** (30). De plus, leur prévalence semble augmenter ces dernières années. (72,73)

Ce phénomène s'explique par le vieillissement de la population, l'augmentation du nombre d'immunodéprimés et des modifications des habitudes de vie telles que le port de chaussures serrées ou la pratique de sports facilitant la contamination. (73)

**Dans la population générale, la prévalence des onychomycoses semble être comprise entre 2 et 26,9% selon les études.** (73)

---

<sup>5</sup> Gène régulateur auto-immun

<sup>6</sup> Autoimmune polyendocrinopathy candidiasis ectodermal dystrophy

<sup>7</sup> Nomenclature des maladies rares (touchant moins d'1 personne sur 2 000 en Europe)

On distingue 3 principaux champignons :

- Dermatophyte : c'est le pathogène le plus retrouvé.
- Levure *Candida* : son rôle n'est pas négligeable. Il est notamment responsable d'onychomycose dystrophique<sup>8</sup> chez le patient souffrant de candidose cutanéomuqueuse chronique, d'onychomycose secondaire à un périonyxis<sup>9</sup> ou d'onycholyse<sup>10</sup> chez le patient ayant des troubles circulatoires périphériques.
- Moisissure.

Les onychomycoses à *Candida* sont surtout retrouvées chez les **travailleurs manuels** (ménagères, boulangers) en contact avec **l'environnement humide** (85% des cas d'onyxis<sup>11</sup> à *Candida*), portant des gants ou en contact avec le sucre. Au niveau des pieds, elles sont fréquentes chez les sportifs mais dans ce cas, les dermatophytes sont le plus souvent en cause.

Les facteurs de risque sont les mêmes que pour les candidoses cutanées mais nous pouvons également citer : le port de faux ongles, les problèmes circulatoires apparaissant pendant un diabète, une maladie vasculaire ou une hypertension artérielle.

Il est important de bien distinguer les mycoses des pieds de celles des mains : (30)

- Au niveau des mains, ***Candida* est responsable de 58 à 77% des cas** (jusqu'à 29,2% dans certaines études) d'onyxis des mains (le mode de recrutement explique les différences de pourcentage). Du fait des différents facteurs, les **femmes** sont le plus souvent touchées.
- Au niveau des pieds, *Candida* est responsable de **1 à 6,7% des cas** alors que dans 72 à 78% des cas, un dermatophyte est en cause. Lorsque c'est une candidose, ***C. parapsilosis*** est la première espèce rencontrée (34-66,7%) suivie par *C. albicans* (16,7-34,4%). Sa forte prévalence s'expliquerait par sa présence dans la flore commensale cutanée. *Candida parapsilosis* sera isolé au même titre dans les deux sexes, alors que *C. albicans* prédominerait chez les femmes (ratio 3,4/1)

---

<sup>8</sup> Destruction de l'ongle

<sup>9</sup> Inflammation du derme autour de l'ongle

<sup>10</sup> Décollement de l'ongle

<sup>11</sup> Inflammation du derme sous ou rétro-unguéal

(73) Une étude réalisée en France entre septembre 2001 et décembre 2002 auprès de 485 dermatologues libéraux et 3 881 patients répartis sur tout le territoire français nous permet d'extrapoler quelques données complétant celles énoncées précédemment.

- L'onychomycose est plus souvent diagnostiquée chez la **femme** (ici 56% des patients sont des femmes contre 46% pour les hommes).
- Le risque de **développer une onychomycose à tendance à augmenter avec l'âge** avec un pic entre 46 et 59 ans. (73) Selon le Journal de Mycologie Médicale (2014), la prévalence est dite rare chez l'enfant et plus répandue chez le sujet âgé (jusqu'à 48% chez les plus de 70 ans) (74)
- Les onychomycoses des orteils sont beaucoup plus fréquentes que celles des doigts (environ 10 fois plus selon cette étude) mais *Candida albicans* est très peu responsable des onychomycoses des orteils par rapport aux dermatophytes. Ainsi, les **candidoses unguéales des mains sont plus fréquentes que celles des pieds**.

Environ 47% des patients ont réalisé un prélèvement mycologique et les résultats peuvent être synthétisés par des diagrammes ci-dessous. On remarque ainsi que *C. albicans* et *C. parapsilosis* sont les plus retrouvés au niveau des mains alors que les dermatophytes sont les plus retrouvés au niveau des pieds. Ceci est également confirmé par le Journal de Mycologie Médicale (2014). (74)

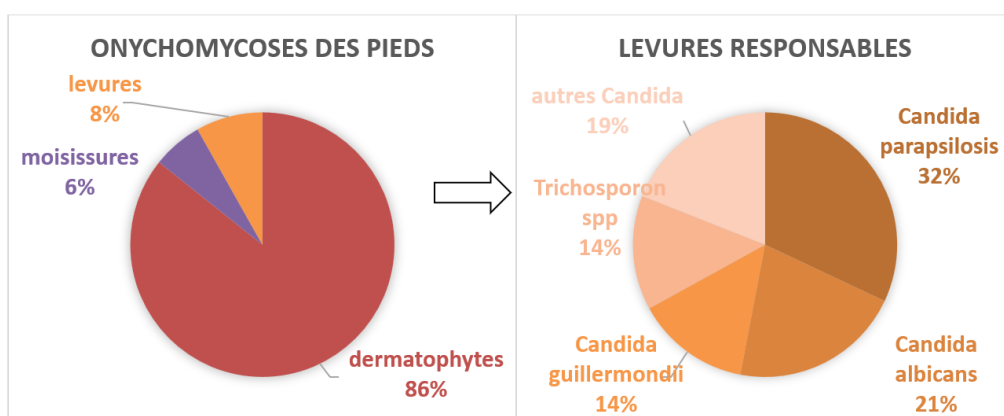


Figure 13 : Diagrammes des agents responsables des onychomycoses des doigts  
Source : Epidémiologie et prise en charge des onychomycoses en pratique dermatologique libérale en France (73)

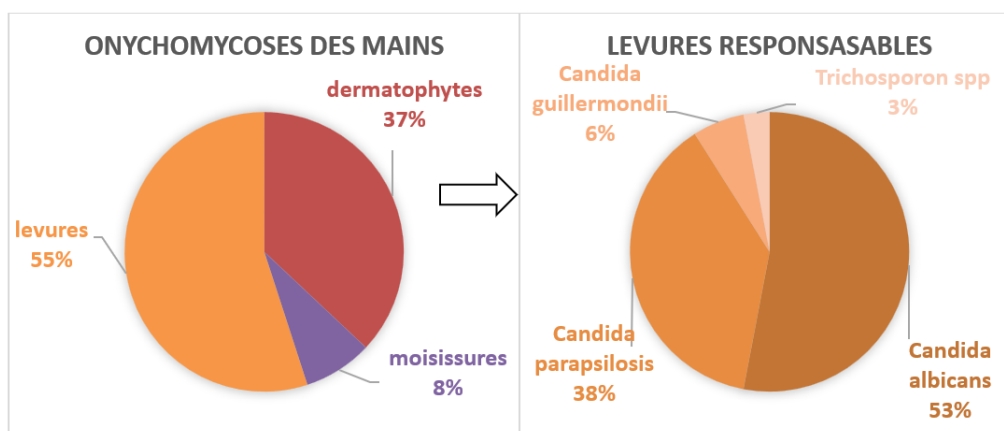


Figure 14 : Diagrammes des agents responsables des onychomycoses des orteils  
Source : Epidémiologie et prise en charge des onychomycoses en pratique dermatologique libérale en France (73)

## IV. Signes cliniques (10,42,81–83)

---

Les candidoses superficielles sont les plus fréquentes des infections à *Candida*. Elles résultent le plus souvent d'un passage de l'état commensal à l'état parasitaire des levures déjà présentes au niveau digestif ou vaginal (*C. albicans*, *dubliniensis*, et *glabrata*).

On retient globalement cinq localisations : buccale ou oropharyngée, digestive, génito-urinaire, cutanée et unguéale. Les candidoses buccales peuvent également être classées dans les candidoses digestives.

### IV.1. Candidoses buccales ou oropharyngées (11,84,85)

Comme vu dans la précédente partie, les candidoses oropharyngées se divisent en trois formes **pseudomembraneuse, érythémateuse et hyperplasique** et peuvent être accompagnées de trois signes fonctionnels (douleurs, dysphagie et goût métallique). Elles peuvent être associées à des formes dites « chroniques en foyers » tels que la **perlèche/chéilite, la langue blanche ou saburrale** ou encore la **langue noire villeuse**.

La candidose orale est souvent associée à trois signes fonctionnels : **douleur / sensation de cuisson, dysphagie<sup>12</sup> et goût métallique (dysgueusie<sup>13</sup>)**. Une **sensation de sécheresse** pourra également être décrite car c'est un des facteurs de risque de la candidose buccale.

NB. La dysphagie et la dysgueusie peuvent parfois majorer le risque de dénutrition.

#### IV.1.1. Candidose pseudomembraneuse (ou muguet buccal) (27,81,86,87)

C'est la **forme la plus classique** de candidose oropharyngée. Bien qu'elle puisse être observée à n'importe quel âge de la vie, elle est préférentiellement retrouvée chez les **nouveau-nés** et les **personnes âgées**. Elle peut également être facilitée par le port d'une prothèse ou d'un appareil dentaire et par immunodéficience. Par ailleurs, elle constitue une des manifestations précoces du SIDA.

On observe des **granulations blanchâtres fermes**, ayant un **aspect de « lait caillé »**, **confluentes et facilement détachables** à l'abaisse langue. Avec le temps, ces dépôts peuvent se noircir. Le nom de cette candidose provient de la formation de **pseudomembranes** blanc-jaunâtres recouvrant une **muqueuse érythémateuse** parfois érosive.

Ces membranes sont plus ou moins envahissantes et, en particulier chez l'immunodéprimé, peuvent intéresser **toute la muqueuse buccale** (langue, gencive, face interne des joues, voile du palais). Elles peuvent aussi envahir le pharynx et l'œsophage chez les patients immunodéprimés.

Cette forme répond bien au traitement et, même si elle peut guérir sans traitement, il existe un **risque de chronicité** et/ou d'extension.

---

<sup>12</sup> Difficulté à la déglutition

<sup>13</sup> Distorsion du goût



Figure 15 : Candidose buccale pseudomembraneuse aiguë (muguet) de la face interne de la joue

Source : EMC – Stomatologie (27)



Figure 16 : Candidose buccale pseudomembraneuse aiguë (muguet) sous une prothèse

Source : Odontologie hospitalière (87)

#### IV.1.2. Candidose érythémateuse ou atrophique (30,41,86,88,89)

##### IV.1.2.1. Candidose érythémateuse aiguë

Cette forme peut également concerner les **patients âgés** porteurs de prothèse dentaire et **sidéens** mais elle est plus souvent associée à une **antibiothérapie** à large spectre au long cours (ex. tétracyclines) ou à une **corticothérapie par voie inhalée**.

Les lésions peuvent concerner aussi bien le palais que la muqueuse buccale et/ou le dos de la langue. Elles se présentent sous forme de plaques rouges donnant une **muqueuse érythémateuse** (rouge vif à rose pâle), **inflammatoire et lisse vernissée**. La **langue** est assez caractéristique car elle prend **un aspect vermillon, douloureuse et dépapillée**.

Ces plaques rouges peuvent apparaître **de novo** ou faire **suite à la disparition des plaques blanches du muguet**.



Figure 17 : Candidose érythémateuse aiguë avec langue vermillon dépapillée

Source : Thèse « Aide au diagnostic des lésions érythémateuses basée sur des critères cliniques : projet d'extension du site internet » (86)



#### IV.1.2.2. Candidose érythémateuse chronique

Elle est fréquemment retrouvée chez les **porteurs de prothèse** et porte alors le nom de stomatite prothétique (ou candidose prothétique). Ces prothèses sont parfois portées jour et nuit ou mal adaptées et peuvent obstruer la muqueuse buccale et inhiber le flux salivaire ou entraîner des microtraumatismes permettant une infestation chronique de l'appareil par la levure.

Cette candidose étant généralement asymptomatique, le dentiste est souvent le premier à identifier le problème par son **inflammation érythémateuse** et son **œdème** cachés dans les zones occluses par la prothèse (**palais, et rebords alvéolaires édentés**). Cela explique qu'elle soit parfois ignorée.

Cette candidose est souvent associée à une chéilite angulaire que nous décrirons plus loin.

On définit trois stades dans la stomatite prothétique :

- 1. Inflammation localisée : la muqueuse palatine est lisse avec quelques pétéchies<sup>14</sup>.
- 2. Inflammation généralisée simple : on observe un érythème diffus, au niveau de la muqueuse palatine, bien délimité par la prothèse. La muqueuse est lisse, **atrophique et œdématiée**.
- 3. Inflammation de nature granulomateuse : la muqueuse prend un aspect **granulaire** avec une hyperplasie<sup>15</sup> papillaire au milieu du palais dur.



Figure 18 : Stade 1 candidose érythémateuse chronique

Source : Thèse « Aide au diagnostic des lésions érythémateuses basée sur des critères cliniques : projet d'extension du site internet » (86)



Figure 19 : Stade 2 candidose érythémateuse chronique

Source : Thèse « Aide au diagnostic des lésions érythémateuses basée sur des critères cliniques : projet d'extension du site internet » (86)

<sup>14</sup> Petites taches cutanées rouges, brunes ou violacées, arrondies et plates au toucher. Elles sont dues à la rupture de capillaires sanguins. (90)

<sup>15</sup> Augmentation anormale du nombre de cellules



Figure 20 : Stade 3 candidose érythémateuse chronique

Source : Thèse « Aide au diagnostic des lésions érythémateuses basée sur des critères cliniques : projet d'extension du site internet » (86)

#### IV.1.3. Candidose hyperplasique chronique CHC (ou pseudo tumorale) (15,27,91)

Cette forme est moins fréquente que les deux premières. Elle est le plus souvent retrouvée chez le gros **fumeur** mais elle peut également concerner les patients présentant une carence en fer et/ou folates, et une immunodéficience.

Elle est asymptomatique et se manifeste par des **plaques blanches surélevées et adhérentes** (contrairement au muguet) qui peuvent siéger au niveau des **rétro-commissures des lèvres (muqueuse jugale)**, de la **face dorsale langue** mais aussi du palais. Ces plaques peuvent persister des années.

Il existe un risque d'envahissement de zones plus profondes par *Candida* en cas de manque de traitement. Cela se traduit par un risque plus important de transformation maligne.



Figure 21 : Candidose hyperplasique chronique avec plaques blanches au niveau de la joue et des rétro-commissures des lèvres

Source : Article « Chronic Hyperplastic Candidiasis of the Oral Mucosa : Case Report » (91)

#### IV.1.4. Perlèche (ou chéilite angulaire) (27,42,92,93)

Une chéilite est une inflammation des lèvres alors qu'une chéilite angulaire (ou perlèche) est un type particulier de chéilite qui se localise au niveau de la commissure labiale. La perlèche peut donc aussi être classée dans les intertrigos.

Dans la majorité des cas, *Candida albicans* est en cause mais elle peut également être due à une bactérie (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* ou *Pseudomonas aeruginosa*).

Les populations les plus touchées sont les **personnes âgées** et **personnes anémiées** (déficit vitaminique). Ces personnes présentent souvent une **sécheresse buccale** déséquilibrant la flore et permettant la prolifération des levures.

On observe une **inflammation bilatérale**, plus rarement unilatérale, caractérisée par une **fissuration**, un **érythème** et une **desquamation** auxquels s'ajoutent des **croûtes blanches**. Les lèvres sont asséchées et **l'ouverture de la bouche est douloureuse** et peut entraîner des saignements. Le patient peut également ressentir des démangeaisons et une sensation de brûlure. Très souvent la perlèche est **associée à une autre candidose oropharyngée**, le muguet.

Sans traitement adapté, elle peut atteindre le vermillon des lèvres et la zone cutanée sur le pourtour des lèvres (forme sévère) en seulement quelques jours.

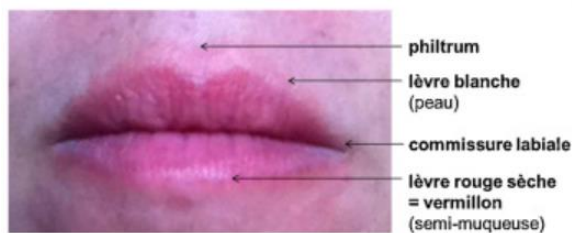


Figure 22 : Anatomie des lèvres  
Source : La Presse Médicale (156)



Figure 23 : Chéilite angulaire bilatérale  
Source : jcda.ca (94)

#### IV.1.5. Langue noire villose (11,95–101)

La langue noire villose est une forme particulière de glossite<sup>16</sup> qui touche préférentiellement les **hommes de plus de 50 ans avec un terrain tabagique ou alcoolo-tabagique**. La **mauvaise hygiène bucco-dentaire**, certains **pathologies sous-jacentes digestives** ou les suites d'une **antibiothérapie** seraient souvent à l'origine de cette pathologie.

Son évolution peut se faire sur plusieurs années avec une tendance à la récurrence. Bien que la couleur noire soit assez percutante, il n'y a **aucune évolution vers un cancer**. En effet, cette **affection bénigne** est **très souvent asymptomatique**. Eventuellement, le patient peut ressentir une dysgueusie avec un goût métallique, une sensation de corps étranger, des démangeaisons, quelques nausées mais aucune gêne fonctionnelle.

<sup>16</sup> Inflammation de la langue

**La langue noire villeuse n'est pas une forme de candidose** mais *Candida* peut être retrouvé lors d'un prélèvement mycobactériologique.

Il est facile de reconnaître une langue noire villeuse. La langue est **jaune-brune à noire**, verte ou décolorée et présente un **aspect chevelu**. Cela débute sur la ligne médiane, à l'arrière de la langue, pour se poursuivre vers l'avant et sur les côtés rendant ainsi les bords émiettés et non nets.

Pour expliquer cet aspect si particulier, il nous faut le diviser en deux points. Tout d'abord, l'aspect « chevelu » de la langue. Il proviendrait d'une mauvaise desquamation de la langue dorsale suivie de l'accumulation de couches de kératines<sup>17</sup> sur les papilles filiformes (hyperkératose). Ces dernières s'hypertrophient en longueur et en épaisseur, passant d'une longueur de 1 mm à 12-18 mm et donnant un aspect de poils (96) qui s'agglomèrent dans un enduit mucopolysaccharidique issu de la salive.

Quant à la couleur noire, elle proviendrait des bactéries chromogènes installées entre les papilles au côté de minuscules particules alimentaires. La porphyrine, produite par les bactéries, donnerait alors cette couleur caractéristique. Une autre hypothèse serait due à l'oxydation de kératine.

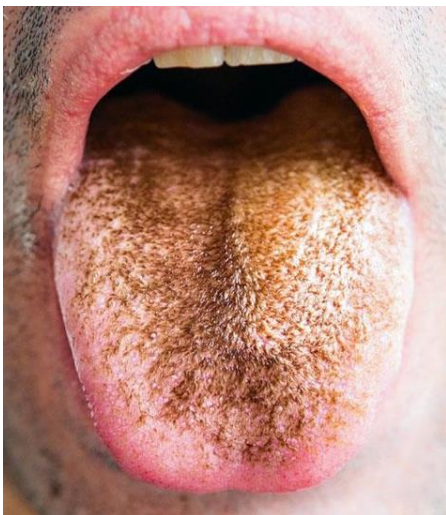


Figure 24 : Langue noire villeuse  
Source : Le journal du médecin (102)



Figure 25 : Langue noire villeuse  
Source : Science et avenir (96)

<sup>17</sup> Protéine fibreuse composant les cheveux et les ongles.

#### IV.1.6. Candidose chronique en foyer (27,29,103,104)

La **glossite médiane losangique** est une lésion bénigne peu fréquente (moins de 1% de la population selon la Revue du Praticien) due à une colonisation chronique de *C. albicans*. Elle est souvent associée à une **atteinte en miroir du palais** : ouranite médiane postérieure.

Ces deux formes sont comparables à deux versants d'un pli cutané. Lorsque la bouche est fermée, le palais et le dos de la langue entre en contact, ce qui entraîne une translocation du champignon.

La glossite losangique médiane peut toucher tous les âges mais elle est favorisée par une surconsommation de sucre, une baisse du flux salivaire et le **tabagisme**. L'ouranite peut également être observée chez les **asthmatiques** utilisant des corticoïdes par voie inhalée.

La plus connue des deux lésions est la **glossite médiane losangique**. Elle est très souvent asymptomatique mais certains patients décrivent une **sensation de brûlure ou de picotements après avoir ingérer des aliments acides ou épicés**. Cliniquement, nous observons une lésion, **losangique ou ovale**, sur le tiers dorsal de la langue, en avant du « V » lingual, lui-même formé de papilles caliciformes ovoïdes. Elle peut également avoir une localisation paramédiane.

On observe ainsi deux formes cliniques possibles :

- Une **protubérance mamelonnée**, plus ou moins érythémateuse et marbrée de blanc, **ferme à la palpation**.
- Une **langue érythémateuse lisse** (et donc dépapillée) et **légèrement déprimée** par rapport au reste de la langue qui s'accompagne d'une atrophie papillaire centrale.

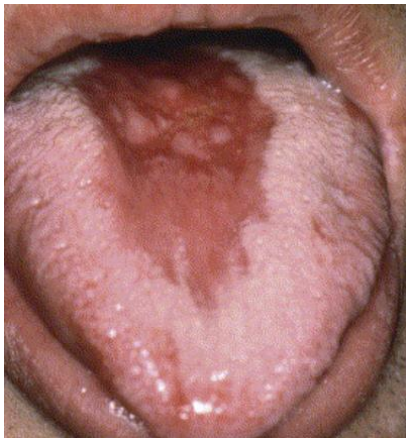


Figure 26 : Glossite losangique médiane avec une surface mamelonnée

Source : EMC – Stomatologie (27)



Figure 27 : Glossite losangique médiane avec une zone lisse légèrement déprimée

Source : Thèse « Aide au diagnostic des lésions érythémateuses basée sur des critères cliniques : projet d'extension du site internet » (86)

La seconde lésion, lésion en miroir ou “kissing lesion”, n’est pas retrouvée de façon systématique. Elle porte le nom d’**ouranite médiane postérieure**. A l’instar de sa jumelle, elle est peu ou pas symptomatique mais, cette fois-ci, son siège se situe au niveau du **palais médian postérieur**, en avant des fossettes palatines et peut déborder sur le voile du palais. Là encore, nous retrouvons un aspect de **plage érythémateuse mal délimitée** qui peut se retrouver parsemée de **granulations blanches**.



Figure 28 : Ouranite médiane postérieure

Source : EMC – Stomatologie (27)

#### IV.1.7. Langue blanche ou saburrale (27,105–107)

La langue blanche saburrale est une manifestation bénigne qui peut être le reflet d’une déshydratation, d’une mauvaise hygiène buccale, d’une altération de l’état général causée par exemple par une maladie digestive, de tabagisme, de stress ou encore d’une consommation excessive d’alcool.

Néanmoins, il ne faut pas oublier que cela peut également être le signe de lésions infectieuses (mycologique, bactérienne), inflammatoires ou tumorales. Dans le cas de la candidose buccale, elle s’observe notamment chez les patients présentant des **troubles digestifs**, à la suite d’un **traitement antidépresseur au long cours** ou antibiotique et peut être le **signe d’une infection par le VIH**.

Elle touche plutôt le dos de la langue avec un **enduit blanchâtre, détachable** en grattant la langue, à l’origine d’une sensation de **goût métallique**.

## IV.2. Candidoses digestives

Les levures *Candida* sont à l'origine de lésions au niveau des extrémités du tube digestif (candidoses buccale et anale) et peuvent également envahir le tube digestif de manière plus complète (candidose œsophagienne, gastrique et intestinale).

### IV.2.1. Candidose œsophagienne (10,42,43,108–111)

Dans 20 à 40% des cas, les patients seraient asymptomatiques (43). Ces patients ne présentent souvent pas de facteurs favorisants et sont identifiés par examen endoscopique.

Pour les autres, la candidose œsophagique est marquée par une série de symptômes dont une **dysphagie** (gêne, difficulté à avaler), une **odynophagie** (douleurs à la déglutition), des **brûlures rétrosternales** ou encore une bouche sèche, un changement de goût, des nausées et des vomissements.

D'autres symptômes peuvent être retrouvés tels que de la fièvre, une perte de poids (allant jusqu'à l'anorexie), des douleurs abdominales, de la diarrhée, un méléna<sup>18</sup> ou encore un hoquet.

Les candidoses œsophagiennes **s'accompagnent parfois d'une candidose oropharyngée** (muguet) et correspondent à une propagation de la candidose œsophagienne à la bouche.

Enfin, concernant les patients âgés, la clinique suit rarement le schéma habituel. Ainsi, le diagnostic de candidose œsophagienne d'un patient âgé fait souvent suite à une endoscopie digestive haute (ou œsogastroduodénoscopie) réalisée lors d'investigations d'une perte de poids.

*Candida albicans* s'arrête, dans la majorité des cas, à la muqueuse superficielle. Néanmoins, dans de très rares cas, il peut atteindre les couches profondes de la paroi œsophagienne et entraîner une ulcération dégénérant en perforation œsophagienne, fistule œsophago-bronchique, œsophago-pulmonaire, œsophago-aortique ou même en nécrose.

Ce genre de complications est retrouvé sur un terrain particulier (patients immunodéprimés par un cancer, insuffisance rénale ou diabète non contrôlé) mais peut parfois concerner des patients immunocompétents.

---

<sup>18</sup> Hémorragie digestive haute.

## Examen endoscopique

L'endoscopie permet de confirmer le diagnostic de candidose œsophagienne et d'exclure une co-infection (Virus de l'Herpès, Cytomégalo virus, ...). Ces co-infections sont plutôt rares et sont plutôt retrouvées chez les patients atteints du VIH.

Cette endoscopie révèle des **plaques de blanc-jaunâtre** formant des structures membraneuses épaisses sur une muqueuse **œsophagienne érythémateuse et inflammatoire** plus ou moins ulcérée. Ces plaques envahissent ensuite la surface de l'œsophage et l'obstrue en réduisant la lumière œsophagienne. Cela explique alors la dysphagie.



Figure 29 : Cliché d'examen endoscopique d'une candidose œsophagienne

Source : Revmed (43)

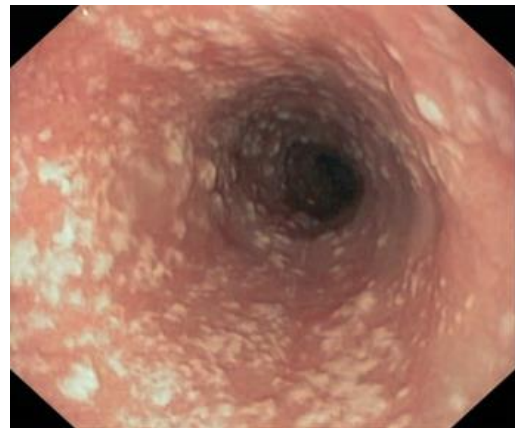


Figure 30 : Cliché d'examen endoscopique d'une candidose œsophagienne chez un patient infecté par le VIH

Source : Cahier de formation biologie médicale n°44 – Levures et levuroses (10)

### **IV.2.2. Candidose gastro-intestinale (112)**

Elle concerne tout le tube digestif, de l'estomac au colon et est souvent associée à une anite candidosique.

#### **IV.2.2.1. Candidose gastrique (10,47,81)**

Elle est très souvent secondaire à une candidose œsophagienne et se poursuit avec une candidose intestinale. Le patient peut être asymptomatique ou avec des symptômes non spécifiques.

On distingue trois types de candidose gastrique :

- Un type muguet avec une membrane blanche à blanc-verdâtre amovible sur une muqueuse inflammée. Ce type est souvent associé au muguet buccal.
- Une forme nodulaire avec des projections nodulaires de quelques millimètres sur une muqueuse très inflammée, plutôt dans la région antrale.
- Une **forme ulcéreuse** est retrouvée dans la grande majorité des cas.



C'est cette dernière forme qui nous intéresse. On ne sait pas vraiment si *Candida* est la cause de l'ulcération ou si l'ulcère est colonisé dans un second temps mais **l'ulcère gastro-duodénal** et son traitement sont considérés comme étant un facteur de risque en modifiant le pH gastrique.

Les symptômes sont les mêmes que pour les autres ulcères gastriques avec des **brûlures gastriques, nausées et vomissements** et parfois même des saignements gastro-intestinaux.

### **Examen endoscopique (fibroscopie)**

L'endoscopie montre une muqueuse inflammatoire et recouverte de dépôts membranueux ayant un aspect nacré.

Dans de rare cas, la candidose gastrique peut se compliquer d'une perforation mais cela concerne surtout la candidose généralisée. Il reste donc important de la diagnostiquer et d'instaurer un traitement précoce.

#### **IV.2.2.2. Candidose intestinale (10,81)**

Elle est rarement primitive et apparait plutôt sur un côlon déjà lésé et fait souvent suite à une **antibiothérapie à large spectre**.

Ses signes cliniques sont peu spécifiques avec des **diarrhées abondantes et liquides, un météorisme abdominal avec émission de gaz et des douleurs abdominales**.

#### **Fait intéressant** : (113)

Il semblerait que la forte abondance de *Candida* dans le « mycobiote » tumoral gastro-intestinal serait impliquée dans les cancers gastro-intestinaux. En effet, deux études, israélienne et américaine, tendent à montrer cette tendance. L'inflammation provenant de la tumeur favoriserait la colonisation par *Candida* et, à l'inverse, la levure maintiendrait un environnement pro-inflammatoire, instaurant ainsi un cercle vicieux. Au final, cela pourrait donner des biomarqueurs permettant un diagnostic différentiel de la tumeur.

La Revue du Praticien, Janvier 2023

#### IV.2.2.3. Candidose anale et périanale (42,81,114,115)

Chez l'adulte, un prurit anal intense suivant un **traitement antibiotique** doit faire penser à une candidose.

Classiquement, nous retrouvons une **anite**<sup>19</sup> avec un **érythème humide**, suintant et malodorant qui s'étend vers le **pli inter-fessier** (intertrigo périanal) et/ou les **organes génitaux** et qui est bordé par une collerette épidermique squameuse avec vésiculo-pustules. L'érythème s'étend donc de façon **centrifuge** donnant un aspect en « sablier » anogénitale.

Le patient présente également un **prurit anal intense** et permanent, une **sensation de brûlure ou de cuisson au passage des selles**.

Chez le nourrisson et le jeune enfant, nous observons parfois une **dermite préexistante** (dermite fessière du nourrisson). De plus, l'extension se faisant vers le siège, nous observons également un érythème fessier du nourrisson.



Figure 31 : Candidose anale, périanale et génitale avec atteinte en "sablier"

Source : La Revue du Praticien (114)



Figure 32 : Candidose anale

Source : HPSF (116)

<sup>19</sup> Inflammation de la zone anale.

### IV.3. Candidoses génito-urinaires

#### IV.3.1. Vulvovaginite à *Candida* ou candidose vulvovaginale (CVV) (10,42,81–83,117,118)

La CVV est une inflammation de la vulve (vulvite) et du vagin (vaginite) due à un **déséquilibre du microbiote vaginal** (*Candida* est commensal de la flore vaginale (flore de Döderlein)). Elle pourra souvent être associée à une candidose intestinale.

La CVV est retrouvée chez la femme et plus particulièrement pendant le **troisième trimestre de grossesse** ou dans la **semaine qui précède les menstruations**.

Elle se divise en deux grands types :

- **Simple ou non compliquée.**
- **Récurrente/récurrente ou compliquée** (plus de 4 épisodes par an). Elles sont très souvent dues à la méconnaissance des facteurs de risque locaux et généraux.

Contrairement à ce que nous pourrions penser, bien que les rapports sexuels puissent être un facteur de risque dans certains cas, ce n'est pas un mode de transmission. **La CVV n'est donc pas une infection sexuellement transmissible.**

Les symptômes de la CVV sont assez **peu spécifiques**. La patiente présente des pertes **blanches**, appelées **leucorrhées**, ayant un aspect crémeux à caillebotté<sup>20</sup> (= **en lait caillé**) et pouvant être peu abondantes à absentes. Ces pertes s'accompagnent d'un **prurit de la vulve et/ou du vagin pouvant être intense, de brûlures**, d'irritations, de dysurie (douleur ou gêne à la miction) et de **dyspareunie** (douleurs ressenties pendant et après les rapports sexuels).

Certaines formes moins graves ne comprennent qu'une leucorrhée peu abondante accompagnée d'un prurit vulvaire discret.

Il faut noter que la candidose vaginale peut toucher la vulve et le vagin (vu ci-dessus), seulement la vulve (érythème de la vulve, prurit, dyspareunie, sans leucorrhée) ou sans signes cliniques (seulement un prurit).

Lors de l'examen gynécologique (au speculum), la **muqueuse vaginale est érythémateuse et œdémateuse** voir érodée par grattage (avec un **enduit blanchâtre** en surface) et présente parfois des fissures ou des excoriations. En cas d'absence de traitement, les lésions peuvent s'étendre aux plis inguinaux et au périnée en formant des plaques érythémateuses et squameuses.

Dernier point important, lors de candidose vaginale, le pH vaginal est compris entre 3,5 et 4,5 alors que le pH physiologique est compris entre 3,8 et 4,5. Cela permet notamment de différencier la candidose d'une infection bactérienne pour laquelle le pH sera supérieur à 4,5.

Chez la femme séropositive, la CVV peut être une manifestation clinique précoce de l'infection au VIH.

---

<sup>20</sup> Formé de caillots blancs, grumeleux

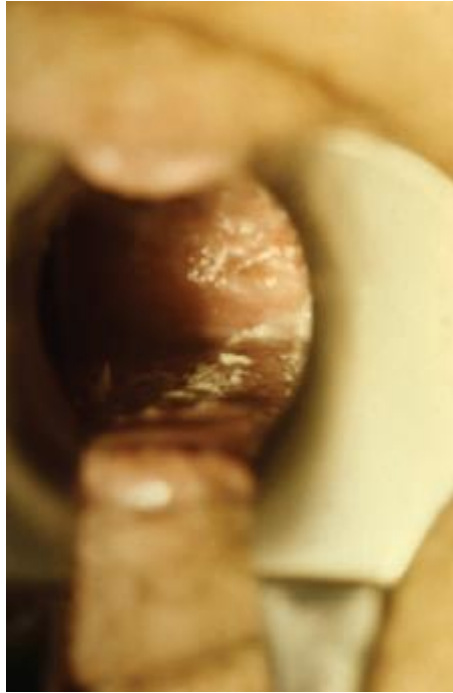


Figure 33 : Leucorrhée blanche dans la candidose vaginale

Source : Cahier de formation biologie médicale n°44 – Levures et levuroses (p35)

#### **IV.3.2. Balanite et balanoposthite à Candida (56,57,59,62,119)**

La balanite correspond à une inflammation du gland. Lorsqu'elle est associée à une atteinte du prépuce, on parle alors de balanoposthite.

**Comme la vaginite de la femme, cette affection est très souvent bénigne et est d'ailleurs parfois asymptomatique** mais il est néanmoins nécessaire d'avoir recours à un traitement.

Elle n'est pas classée dans les IST mais elle est souvent associée à un **rapport sexuel avec un/une partenaire ayant une candidose vaginale ou anale**. Il est donc important de réaliser un dépistage de candidose vaginale ou anale chez le/la partenaire sexuel(le). Elle peut également faire suite à une antibiothérapie.

Le patient pourra ressentir des **brûlures et un prurit du gland** qui s'aggravent pendant les rapports sexuels ou la miction. D'autres symptômes tels qu'un **écoulement épais blanc et grumeleux** sous le prépuce ou dans les plis et une **odeur désagréable** pourront également être évoqués.

Même si les signes fonctionnels sont peu présents, le retentissement de cette maladie n'en est pas moindre. En effet, il peut provoquer une certaine anxiété et un « évitement » des rapports sexuels par peur de « transmettre une IST » à sa/son partenaire.

La balanite à *Candida* prend naissance au niveau du sillon balanopréputial, avec **des lésions érythémateuses** de la muqueuse, puis s'étend au gland. La muqueuse se recouvre ensuite d'un **enduit blanchâtre**. Il est également possible d'observer de **petites éruptions cutanées** ou taches blanc-jaunâtres pouvant contenir du pus (**pustules**) et qui sont d'ailleurs **spécifiques de la balanite candidosique**. L'érosion de ces pustules forme ce que l'on appelle une collerette épidermique.

Les lésions peuvent ensuite gagner le feuillet interne du prépuce qui devient rouge, œdématié et douloureux. On parle alors de **balanoposthite**.

Enfin, elles pourront s'étendre au fourreau de la verge, au scrotum, au périnée et aux plis inguinaux et inter-fessier (et à l'aîne chez l'obèse).

Dans de rares cas, nous pouvons observer des complications tels qu'un œdème et un phimosis (difficulté à rétracter le prépuce recouvrant le gland). Un rétrécissement de l'urètre peut également être observé et engendrer une difficulté à la miction.

Un patient diabétique pourra présenter une forme plus grave avec une accumulation de liquide, une ulcération ou encore une fissuration du pénis. De ce fait, en cas de récurrence/forme sévère, une recherche d'un potentiel diabète sera effectué chez le patient.

NB. Il existe une autre forme dite post-coïtale plus ou moins fugace qui a lieu dans les heures qui suivent le rapport sexuel avec un/une partenaire présentant une candidose vulvo-vaginale. Elle correspond à une réaction d'hypersensibilité immédiate à *Candida* présent dans les sécrétions vaginales de la partenaire. Cette forme est caractérisée par un prurit et peut être douloureuse mais se termine en quelques jours.



Figure 34 : Balanoposthite post-antibiothérapie

Source : La Revue du Praticien (60)

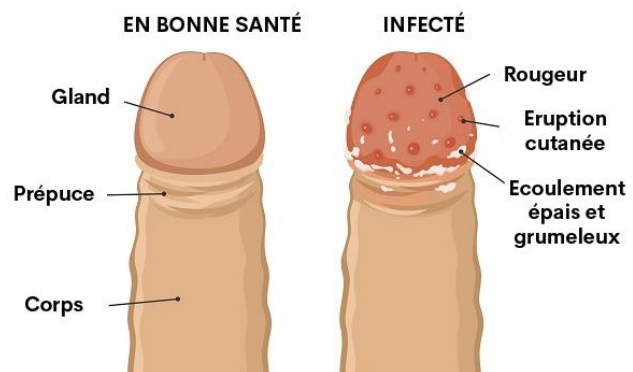


Figure 35 : Schéma de balanite candidosique

Source : Creapharma.ch (36)

### IV.3.3. Candidoses urinaires (81,120,121)

#### Candidose urinaire basse

La candidose urinaire est fréquente en **milieu hospitalier**, particulièrement en réanimation. Elle peut être le reflet d'une autre pathologie telle que la cystite, l'infection rénale ou encore la dissémination hématogène de levures.

Comme il l'a été précisé dans la partie III (épidémiologie et facteurs de risque), cette candidose est souvent retrouvée chez les **patients porteurs d'une sonde urinaire, les femmes atteintes de candidose vaginales**, les patients sous antibiothérapie et les personnes souffrant de stase urinaire ou lithiase vésicale. En effet, on retrouve une colonisation ascendante de la sonde et de la vessie résultant en une candidurie (présence de *Candida* dans les urines). Cette dernière est fréquente mais n'est pas le seul élément diagnostique.

Une candidurie (forte colonisation  $> 10^4$  unités formant des colonies UFC/mL) associée à une dysurie et de la fièvre orientera plutôt vers une **candidose urinaire** alors qu'une candidurie associée à une **colonisation** d'autres sites (ORL, vaginal, intestinal, ...) orientera vers une candidose systémique.

Dans notre cas de figure, on retrouve donc, en plus de la candidurie, les **symptômes d'une infection bactérienne (dysurie, brûlure mictionnelle et pollakiurie)**.

#### Candidose rénale

L'atteinte peut devenir rénale avec deux origines possibles :

- Par voie basse / rétrograde secondairement à une colonisation mal contrôlée. Dans ce cas de figure, on observe la formation de « **boules fongiques** » (*fungus ball*) résultant d'une agglomération de filaments mycéliens. Cela entraîne une obstruction des voies urinaires ayant un retentissement sur la fonction rénale avec un risque d'abcès rénaux.
- Par voie haute / dissémination hématogène secondairement à une septicémie à *Candida*.
- Dans notre cas, c'est plutôt la première origine qui nous intéresse.

Pour cette atteinte rénale, la **symptomatologie devient celle d'une pyélonéphrite (fièvre, frissons et douleurs lombaires)**. Cependant, cette pyélonéphrite peut être asymétrique et des signes d'insuffisance rénale doivent faire l'objet d'une échographie pouvant révéler des abcès parenchymateux.

#### IV.4. Candidoses cutanées et unguéales

Les candidoses cutanées touchent le revêtement cutané au niveau des grands plis et des petits plis du corps humain. On parle alors d'intertrigo. Ils trouvent souvent leur origine dans la transpiration et la macération offrant un milieu propice à la prolifération de *Candida*. Mais, les candidoses cutanées peuvent également être la complication d'une candidose digestive et/ou vulvovaginale non traitée.

##### IV.4.1. Intertrigo à *Candida* (42,69–71,122)

L'intertrigo, ou dermatite intertrigineuse, se définit comme une affection inflammatoire de la peau au niveau des plis cutanés. Il est souvent aggravé par une infection et plus particulièrement, dans notre cas, à *Candida*. Le mode de transmission est alors basé sur une **auto inoculation à partir du réservoir digestif ou vaginal**.<sup>21</sup>

Un intertrigo est généralement chronique et souvent récidivant.

###### IV.4.1.1. Intertrigo à grands plis

Il concerne les **plis inguinaux, sous-mammaires**, inter-fessiers ou axillaires et sont fréquents chez les patients obèses.

Cliniquement, il correspond à une lésions **érythémateuses débutant au fond du pli** qui peuvent s'accompagner de **suintements** et sur lesquelles nous pouvons retrouver un enduit blanchâtre malodorant.

Ces lésions s'étendent de façon **centrifuge, bilatérale et symétrique**, sous forme de **nappe érythémateuse rouge foncée** et sont délimitées par une **bordure peu nette** avec une **collerette blanche** et, au-delà de cette bordure, des îlots vernissés tapissés de **petites vésicules**. Cette **limite peu nette** permet la distinction avec l'intertrigo à dermatophytes.

Les lésions sont souvent **prurigineuses**, parfois douloureuses (sensation de cuisson) et peuvent s'infecter secondairement ou s'eczématiser.

La cellulite aiguë peut être une complication de l'intertrigo, en particulier chez les diabétiques. Il est également possible de voir apparaître des fissures et des ulcérations cutanées dans les plis profonds, chez les patients obèses. Cela peut être à l'origine de douleurs invalidantes pour le patient ou même d'une septicémie dans des cas plus graves.

Dans les **zones périanale, périnéale et interfessière**, la peau est naturellement humide. Une candidose dans l'un de ces plis peut résulter de la propagation d'une zone à une autre ou faire suite à une candidose vulvo-vaginale ou intestinale (dans ce dernier cas, le patient présente une évolution récurrente et chronique). Dans ces zones, on observe un **prurit périnéal et anal important** et une **sensation de brûlure**. Chez un patient VIH positif, il est possible de voir une éruption maculo-papuleuse au niveau de l'intertrigo génito-crural.

---

<sup>21</sup> Pour les personnes à peau foncée, l'érythème se manifeste sous la forme d'une peau plus foncée

La **candidose fessière** (dermatite fessière = dermatite du siège) est souvent retrouvée chez la **personne âgée** incontinente et fait suite à une **dermatite irritative** non prise en charge. On observe un érythème associé ou non à des desquamations / érosions sur **les zones en contact avec la couche**. Elle est également fréquemment retrouvée chez le **nourrisson**.



Figure 36 : Candidose sous-mammaire  
Source : Dermatologie infectieuse (69)



Figure 37 : Candidose axillaire  
Source : Dermnetz.org (123)



Figure 38 : Stade initiale d'une candidose du siège du nourrisson  
Source : Annales de dermatologie et de vénérologie (124)



#### IV.4.1.2. Intertrigo à petits plis

Cet intertrigo concerne **les plis interdigitaux (palmaires et plantaires)**, peri-ombilical, péri-anal et rétroauriculaires. On retrouve également les commissures labiales mais elles sont classées dans les candidoses orales.

Cette candidose touche le plus souvent la main et est favorisée par l'humidité, les contacts prolongés / répétés avec l'eau (coiffeur, ménagère, ...) ou les microtraumatismes.

On observe une **atteinte plus fréquente des 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> espaces interdigitaux** par un **lésion ulcérée à bord blanchâtre qui se décolle** (l'épiderme est blanc, macéré, épaissi et fini par se décoller). En effet, cet intertrigo est souvent dû à un contact avec l'humidité à cause de la profession du patient ou du milieu). Il peut aussi s'agir d'un **érythème recouvert d'un enduit blanchâtre au bord du pli** (forme plus discrète). Le fond des lésions peut s'accompagner de **fissures**.

Le pied est beaucoup moins caractéristique avec une atteinte du 4<sup>e</sup> espace inter-orteil. Très souvent, le champignon mis en cause est le dermatophyte. Les deux champignons peuvent également parfois coexister.

Cet intertrigo peut être asymptomatique ou provoquer des symptômes bénins.

Les **plis labiaux et ombilicaux** peuvent également être concernés par cet intertrigo.



Figure 39 : Intertrigo interdigito-palmar à *Candida*

Source : Cahier de formation biologie médicale n°44 – Levures et levures (p41) (10)

#### IV.4.2. Candidose unguéale (onychomycoses ou onyxis à *Candida*) (15)

Une onychomycose est une **infection de l'appareil unguéal**. Elle peut être causée par des dermatophytes, des levures ou des moisissures et peut toucher les mains ou les pieds. Cependant, **les mains sont le plus fréquemment touchées** de par leur exposition à différents facteurs de risque telle que l'eau. Une atteinte des pieds est plus rare et plus souvent une dermatophytose. La présence de *Candida* au niveau des pieds est plus souvent le signe d'une surinfection d'une onychopathie d'une autre origine (psoriasis, hématome) et ne nécessite alors aucun traitement spécifique.

Une atteinte des mains peut être primaire (dans la majorité des cas, elle est due à *Candida albicans*) ou secondaire (due à une surinfection d'une onychopathie ayant une autre étiologie). Dans le cas d'une atteinte primaire, elle résulte d'une **auto inoculation à partir d'un foyer digestif ou génital à *Candida***.

La première étape est la pénétration de *Candida* au niveau de la sertissure péri-unguéele (bord proximal de l'ongle) avec **l'atteinte des tissus péri-ungués**. On parle alors de **paronychie aigue (ou périonyxis)** d'évolution subaiguë ou chronique. C'est une inflammation caractérisée par une **tuméfaction rouge souvent douloureuse autour de la zone matricielle**, à la base de l'ongle (voir figure ci-dessous). Lorsque qu'une pression est exercée sur la lésion œdémateuse, **une sérosité (voire du pus) s'écoule et relâche la tension**. Cette étape n'est pas retrouvée dans le cas des dermatophytoses.

Au périonyxis, peut faire suite **l'onyxis** c'est-à-dire **l'atteinte de l'ongle en partant de la partie proximale vers les bords latéraux et libre**. L'ongle devient alors **rugueux, strié, friable, marron à vert (souvent jaunâtre)**. La **tablette unguéale** devenue fragilisée peut alors se détacher de son lit, on parle alors **d'onycholyse**.

L'onychomycose à *Candida* **peut s'étendre à d'autres doigts** (42).

Contrairement aux onyxis à dermatophytes ou à moisissures, les **onyxis à levures évoluent rapidement vers une onycholyse totale** (destruction totale de l'ongle).

Le rôle de *Candida* reste à démontrer dans le cas des paronychies chroniques. Les lésions seraient plutôt dues à une hypersensibilité alimentaire.

Les onychomycoses à *Candida* peuvent contaminer les ongles sains ainsi que l'entourage.

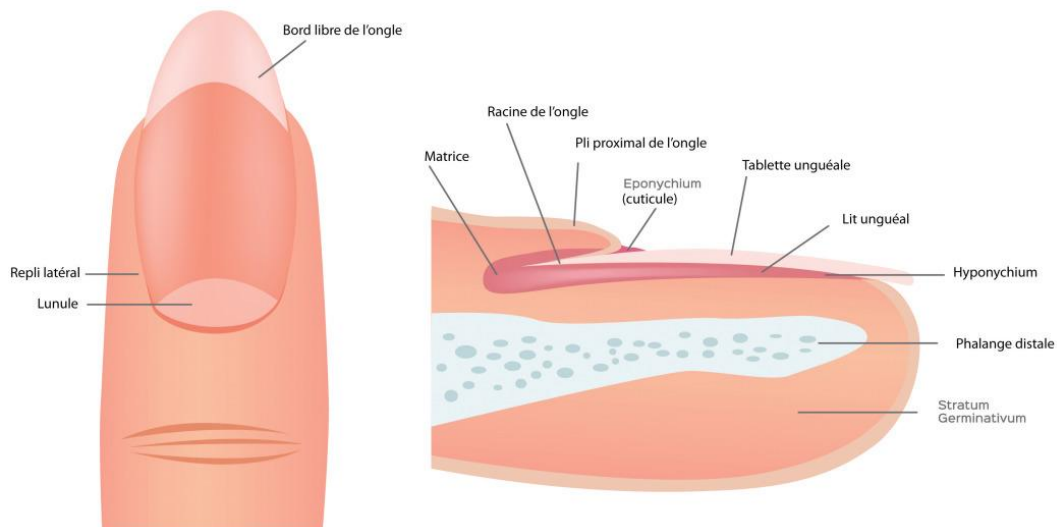


Figure 40 : Schéma anatomique de l'ongle

Source : L'Aide-Soignante (125)



Figure 41 : Onyxis et périonyxis à *Candida*

Source : Cahier de formation biologie médicale n°44 – Levures et levureses (10)

#### IV.4.3. Candidose cutanéomuqueuse chronique (CCMC) (15,76–78)

Cliniquement, la prolifération de *Candida* atteint la peau, les ongles, le cuir chevelu et les muqueuses. Au niveau unguéal, un ou plusieurs ongles deviennent **très hyperkératosiques**, friables, fissurés, anormalement colorés, œdémateux et érythémateux. *Candida* est alors **retrouvé abondamment** dans l'ensemble de l'ongle.

Les lésions cutanées, quant à elles, se présentent sous forme d'une hyperkératose et de croûtes jaunes et épaisses sur un épithélium inflammatoire.

Un muguet, une candidose gastro-intestinale ou vaginale ou encore une alopecie cicatricielle peuvent également apparaître.

Les premiers symptômes apparaissant chez le nourrisson sont un muguet et/ou un érythème fessier.

Malgré un traitement adapté, elle reste très souvent persistante ou récidivante.

#### IV.4.4. Folliculites (42)

Elles sont très rares et se rencontrent notamment au niveau des follicules pileux de la barbe, après application de corticoïdes locaux ou tétracyclines au long cours (traitement pour l'acné)

#### IV.4.5. Candidose cutanée néonatale ou congénitale (15,42,79,81,126,127)

Qu'est-ce qu'une maladie congénitale ? (128)

Une maladie congénitale est un trouble ou une anomalie retrouvée dès la naissance du patient. Le diagnostic peut se faire *in utero*, à la naissance ou encore après des années de vie. Elle peut être soit transmise par un des parents, soit **contractée pendant la grossesse**. C'est ici ce deuxième cas qui nous intéresse ; on parle alors de maladie congénitale acquise.

Qu'est-ce qu'une infection néonatale ?

Une infection néonatale peut être bactérienne, virale ou parasitaire et elle apparaît entre le premier jour et la quatrième semaine après la naissance. Elle peut être **précoce entre le premier et le quatrième jour** après la naissance ou **retardée entre le cinquième et le vingt-huitième jour après la naissance**.

La **candidose cutanée congénitale** est une affection rare. Pendant sa fin de grossesse, la mère souffre d'une candidose vaginale mal contrôlée puis contamine son enfant. L'atteinte vaginale est alors compliquée d'une atteinte utérine avec une contamination du liquide amniotique. On parle alors de **contamination ascendante consécutive à une candidose vaginale méconnue au cours de la grossesse**.

Il est également possible que la contamination fœtale soit secondaire à une chorio-amnionite<sup>22</sup> candidosique par voie ascendante. (79)

De la naissance, c'est-à-dire les premières heures de vie, jusqu'à 24h après la naissance (voire 6 jours selon les ouvrages (79)), le nouveau-né présentera des **éruptions maculo-papuleuses ou vésiculo-pustuleuses disséminées sur tout le corps**. Ces dernières laissent ensuite place à une **desquamation diffuse**.

Bien que les lésions soient riches en levures, la candidose congénitale reste **bénigne** et épargne **généralement les plis et les organes profonds**. L'évolution se fait donc vers une **guérison sans séquelle**.

Toutefois, il est intéressant de noter que bien que l'évolution soit plutôt favorable, il faut tout de même que le diagnostic et la prise en charge soit précoces pour éviter tout risque de dissémination dont le diagnostic peut être fatal notamment chez le nouveau-né prématuré (ayant un poids de naissance inférieur à 1500g). (129) En effet, le statut immunitaire du nouveau-né, et plus particulièrement le prématuré, expose à un risque d'infection systémique. De plus, chez le prématuré, la fonction de « barrière » de la peau n'est pas pleinement remplie.

**Il est donc important de diagnostiquer et traiter les femmes enceintes atteintes de vulvovaginite candidosique.**

---

<sup>22</sup> Infection intra-amniotique : inflammation aigüe des membranes et du chorion placentaires.



Figure 42 : Candidose cutanée néonatale

Source : Cahier de formation biologie médicale n°44 – Levures et levuroses (p43)

#### IV.4.6. Candidose génito-fessière du nourrisson

La **candidose génito-fessière** se manifeste chez le nourrisson après avoir été contaminé lors de l'accouchement. Dans les semaines qui suivent la naissance, le nourrisson présente des **lésions au niveau du siège et des plis**. On observe des **éruptions érythémateuses vésiculo-pustuleuses et suintantes** et les profondeurs des plis (inguinaux, cruraux et interfessiers) sont envahis par l'**intertrigo avec en enduit blanchâtre**. Cette forme peut également être **associée à un muguet ou à une perlèche**.

Lorsque le traitement est adapté, l'évolution est bénigne.



Figure 43 : Candidose génito-fessière du nourrisson

Source : Cahier de formation biologie médicale n°44 – Levures et levuroses (10)

## V. Diagnostic

---

Le diagnostic de la mycose passe d'abord par l'examen clinique. Lorsque celui-ci est insuffisant, il est utile de réaliser un diagnostic mycologique pour identifier le champignon en cause.

Le diagnostic mycologique d'une levurose s'inscrit dans le cadre d'une démarche habituelle du diagnostic en microbiologie, il comporte 3 étapes :

- Prélèvement (superficiel, d'un liquide biologique ou d'un tissu profond).
- Examen direct et/ou anatomo-pathologique du produit biologique ou de la pièce d'exérèse.
- Culture du produit pathologique qui permettra d'isoler, éventuellement de dénombrer, puis d'identifier (genre, espèce) les levures.

En plus de l'identification mycologique, il existe également des techniques moléculaires mais nous ne les détaillerons pas car elles ne sont utilisées que lorsqu'une identification précise est nécessaire et que les autres tests couplés aux signes cliniques sont insuffisants. Les techniques moléculaires peuvent ainsi être utilisées dans le cas des candidoses disséminées.

### V.1. Diagnostic biologique (130–147)

Dans le cas des candidoses superficielles, ce diagnostic mycologique couplé à l'examen clinique suffit très souvent.

#### V.1.1. Prélèvement (130)

Un bon diagnostic commence par un bon prélèvement. Il doit être :

- De qualité : prélèvement de la partie vivante du champignon, à la périphérie de la lésion
- En quantité suffisante
- Conservé dans un contenant stérile
- Acheminer rapidement l'échantillon (car les levures et la flore bactérienne se multiplient rapidement) ou le cas échéant conservé à une température de +4°C.
- Le prélèvement doit également être réalisé à distance des traitements antifongiques (1 mois pour les antifongiques locaux et 3 mois pour les solutions filmogènes des ongles ou la terbinafine).

Les différentes modalités de prélèvements sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 6 : Modalités de prélèvement selon la localisation

Localisations	Modalités de prélèvement
Lésions cutanées sèches et squameuses (anus) Ongles	Dans le cas d'une lésion sèche, <b>gratter</b> (à l'aide d'une <b>curette de Brocq, d'un vaccinostyle</b> ) à la périphérie de la lésion en raclant fortement les squames.  Dans le cas d'une lésion unguéale, <b>couper la partie de l'ongle atteint</b> jusqu'à atteindre la limite avec la partie saine puis <b>racler la table interne</b> (curette de Brocq ou vaccinostyle)  Recueil dans un flacon stérile Conservation : 1 à 3 jours à +4°C
Lésions suintantes (plis, périonyxis avec pus) Muqueuses (buccales) Orifices naturels	Réaliser au moins <b>deux écouvillonnages</b> sur les surfaces (un pour l'examen direct et le second pour la mise en culture)  Dans le cas du périonyxis, on exercera une pression sur le bourrelet érythémateux pour faire sortir le pus  Recueil sur des écouvillons stériles Conservation : < 24h à +4°C
Pustules, abcès	<b>Grattage (curette de Brocq) et écouvillonnage</b>  Recueil du pus d'abcès dans un flacon stérile ou sur un écouvillon stérile Conservation : < 24h à +4°C
Liquides biologiques (urines, selles et expectorations)	Pour les urines, on réalisera un prélèvement en milieu de jet après toilette intime  Recueil dans un flacon stérile Conservation : < 24h à +4°C

### V.1.2. Examen direct : analyse au microscope (130–133)

Il permet d'orienter rapidement le diagnostic et éventuellement le traitement. En effet, le diagnostic direct permet de déduire le type de champignon en cause.

Un examen direct est réalisé en déposant un prélèvement liquide sur une lame propre et stérile ou en déposant le prélèvement et en y ajoutant un liquide de montage. La lame peut alors est observée au microscope.

#### Choix du liquide de montage :

L'examen direct peut être directement réaliser à **l'état frais par montage dans un liquide non coloré** (eau distillé ou sérum physiologique stérile). Cette méthode pourra être utilisée pour les prélèvements de muqueuses, écouvillons ou selles.

Il est également possible d'utiliser un **colorant afin de mieux visualiser les éléments fongiques** (blastospores, filaments ou pseudofilaments). Nous pouvons ainsi citer les colorants suivants :

- Lugol 2% (coloration brune des levures et de leurs filaments mycéliens)
- Bleu de toluidine
- Bleu de Lactophérol
- Noir de chlorazol E (coloration noire des éléments fongiques sans colorer les artéfacts)
- Rouge Congo

Certains prélèvements pourront également nécessiter un éclaircissement au préalable. Pour cela, on utilisera un éclaircissant :

- Potasse KOH à 30% (pour les préparations épaisses telles que les squames et les fragments d'ongles)
- Chloral-lactophérol (pour les préparations un peu épaisses telles que les cheveux, crachats et pus)

Lorsque la lame est montée et observée au microscope, l'examen direct permet de mettre en évidence les éléments fongiques. La présence de blastospores ne se traduit pas forcément par un caractère pathogène. En effet, *Candida sp.* est une levure commensale du tractus digestif et uro-génital de l'Homme. Elle peut également être commensale de la peau pour certaines espèces de *Candida*.

Cette observation microscopique nous permet dans un premier temps de nous orienter vers un type de champignon.



Tableau 7 : Exemples d'examens directs de champignons levuriformes

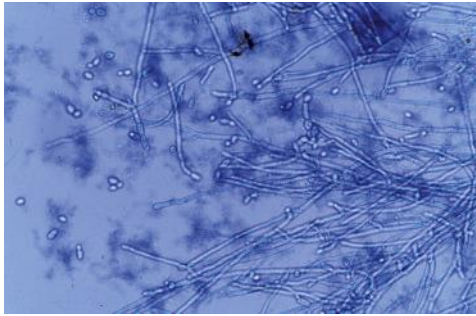
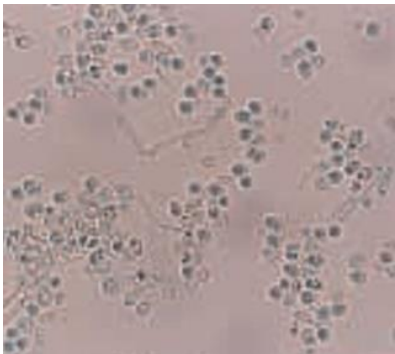
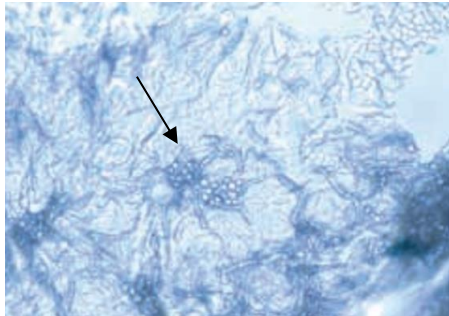

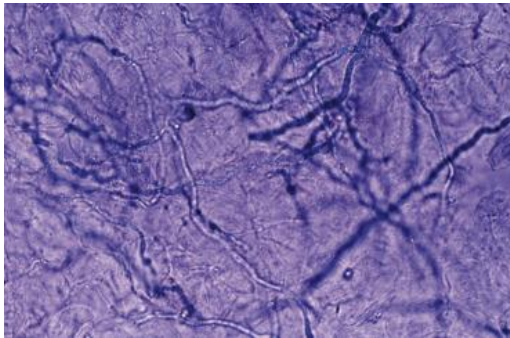
Champignons levuriformes	
<i>Candida</i>	<i>Malassezia</i>
<p>Levures rondes ou ovales, 4-8 <math>\mu\text{m}</math>                      +/-Bourgeonnements                      +/-Pseudomycélium</p>	<p>Levures rondes ou ovales, 2-5 <math>\mu\text{m}</math>                      Groupés en amas, avec aspect en « grappe de raisin »</p>
 <p>Figure 44 : Examen direct dans le noir de chlorazol E de pseudofilaments de <i>Candida</i> sp.                      Source : Ann Dermatol Venereol (132)</p>  <p>Figure 45 : Examen direct de pseudofilaments et blastospores de <i>Candida</i>                      Source : Ann Dermatol Venereol (133)</p>	 <p>Figure 46 : Examen direct de filaments courts et blastospores groupés en grappes de raisin de <i>Malassezia</i>                      Source : Ann Dermatol Venereol (133)</p>

Tableau 8 : Exemples d'examens directs de champignons filamenteux

Champignon filamenteux	
<i>Aspergillus</i>	<i>Dermatophytes</i>
Filaments épais de 4-5 µm, cloisonnés, à ramifications dichotomiques à 45°	Filaments cloisonnés et arthrospores de diamètre régulier
 <p>Figure 47 : Examen direct dans le noir de chlorazol E de filaments mycéliens et têtes d'<i>Aspergillus</i> Source : Ann Dermatol Venereol (132)</p>	 <p>Figure 48 : Examen direct dans le noir chlorazol E de filaments mycéliens de <i>dermatophyte</i> Source : Ann Dermatol Venereol (132)</p>

L'examen direct permet également de **réaliser une évaluation semi-quantitative** des éléments fongiques retrouvés dans le prélèvement et d'en déduire un éventuel déséquilibre de la flore. De plus, la présence de **filaments** (pseudomycelium ou mycelium vrai) est particulièrement recherchée, car leur présence est en faveur de la pathogénicité du champignon.

La **sensibilité de l'examen direct reste assez faible** et l'absence d'élément fongique visible à l'examen direct ne permet pas d'écarter définitivement le diagnostic de candidose.

### V.1.3. Mise en culture (130,131,134–138)

Cette étape a pour but **d'isoler et d'identifier le champignon en cause**.

Les levures à *Candida* ne sont pas très exigeantes sur le plan nutritif et un grand nombre de milieux de culture utilisés en laboratoire de microbiologie permettent leur développement. Nous pouvons citer la gélose ordinaire, la gélose au sang ou encore le bouillon cœur-cerveau. Toutefois, **le milieu Sabouraud reste le milieu de prédilection**.

Le milieu de culture pourra être coulé dans une boîte de pétri ou dans un tube. Bien que la **boîte de pétri** présente l'inconvénient d'une contamination plus facile et d'un dessèchement à l'étuve plus rapide du milieu, elle présente l'avantage d'une grande surface d'isolement. Elle est donc plus facile à ensemercer lorsque plusieurs champignons doivent être distingués. L'ensemencement du milieu de culture sera stérile et réalisé par épuisement progressif de l'inoculum selon différentes techniques (en quadrants, en étoile, par rotation, ...).

La plupart des champignons ont une température de croissance idéale comprise entre 25 et 35°C et **la température optimale de *Candida* se situe à 37°C**. Il est possible de retrouver d'autres champignons non thermophiles dans le milieu, il est donc nécessaire d'ensemencer plusieurs géloses : une gélose incubée à 22-25°C et une deuxième incubée à 35-37°C. La durée d'incubation dépendra du type de prélèvement et oscillera entre 24 et 72h pour la majorité des *Candida*. On observera quotidiennement le milieu de culture.

Lorsque les colonies se sont développées, nous pouvons les dénombrer puis les isoler pour identifier l'espèce.

### Les milieux standards

Le **milieu Sabouraud** est constitué d'éléments nécessaires au développement des dermatophytes, des levures et autres champignons pathogènes ou non. Il est composé de **glucose, de l'agar, des peptones et d'eau distillée**.

La vitesse de croissance des bactéries étant plus rapide que celles des levures, il est important d'inhiber leur croissance. Pour ce faire, **le pH acide (pH = 5,6) permet une inhibition de la croissance bactérienne**. Toutefois, il est également nécessaire d'ajouter des **antibiotiques**, en particulier lorsque le site de prélèvement n'est pas stérile. On pourra ainsi retrouver du **chloramphénicol** et/ou de la **gentamycine** dans le milieu Sabouraud. Le chloramphénicol inhibera les bactéries gram positifs et gram négatifs alors que la gentamicine inhibera les bactéries gram négatifs.

Il sera également possible d'ajouter un **antibiotique** isolé de *Streptomyces griseus* ayant un effet antifongique, le **cycloheximide (Actidione®)** qui permettra d'**inhiber la croissance des champignons filamenteux qui pourraient contaminer les cultures**. Toutefois, il faut noter que cette molécule peut également inhiber la croissance de certaines espèces de *Candida* comme *C. glabrata*, *C. parapsilosis*, *C. tropicalis* ou encore *C. famata*.

Après 24-48h d'incubation à 37°C, on observe des colonies de *Candida* mesurant quelques millimètres de diamètre. Elles prennent un **aspect blanchâtre avec une surface lisse, brillante et luisante**. Elles peuvent également être croûteuses, ternes, sèches, mates ou ridées mais cela reste plus rare. Au final, une incubation dans un milieu Sabouraud standard ne permet pas de facilement distinguer les différentes espèces de *Candida* à l'œil nu et des tests complémentaires sont très souvent nécessaires a posteriori.

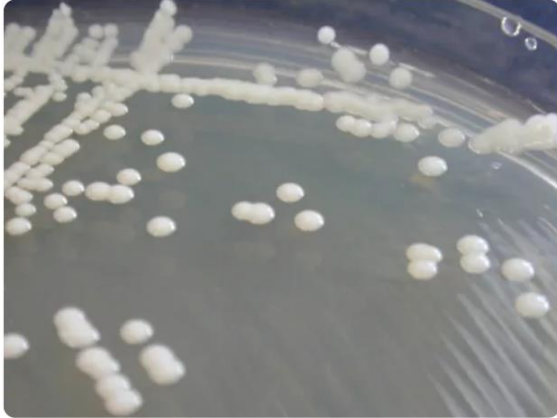


Figure 49 : Culture de *Candida albicans* sur milieu Sabouraud  
Source : microbiologiemedicale.fr (134)

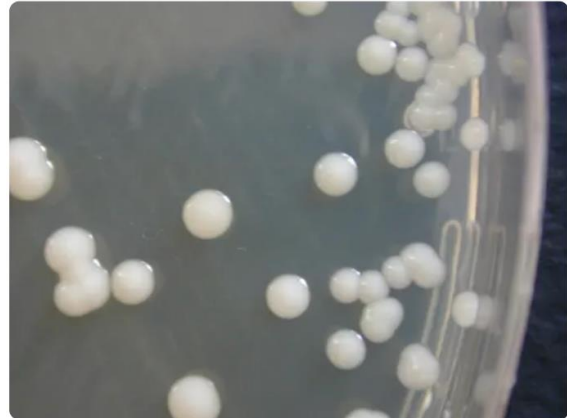


Figure 50 : Culture de *Candida glabrata* sur milieu Sabouraud  
Source : microbiologiemedicale.fr (134)



Figure 51 : Culture de *Candida krusei* sur milieu Sabouraud  
Source : microbiologiemedicale.fr (134)



Figure 52 : Culture de *Candida tropicalis* sur milieu de Sabouraud  
Source : microbiologiemedicale.fr (134)

### Les milieux chromogéniques

Bien que le milieu Sabouraud permette d'identifier les champignons, il est difficile de distinguer les différentes espèces. Il est possible d'ajouter des substances chromogènes donnant une coloration particulière à chaque colonie. Cette coloration provient de la mise en évidence d'une activité enzymatique de type hexosaminidase (N-acétyl- $\alpha$ -D-galactosaminidase). Il existe plusieurs milieux chromogéniques qui mettront tous en évidence plusieurs espèces de *Candida* ; *Candida albicans* sera à chaque fois identifiable avec une sensibilité supérieure à 99% (selon les fabricants). Le milieu CHROMagar<sup>®</sup> *Candida* reste le plus utilisé.

Tableau 9 : Coloration des colonies de *Candida spp.* sur différents milieux chromogènes

Milieu chromogène	Coloration des colonies
CHROMagar <sup>®</sup> <i>Candida</i> (Becton-Dickinson)	<i>C. albicans</i> : colonies vertes (clair à moyen) <i>C. tropicalis</i> : colonies bleues verdâtres à métalliques avec ou sans auréole violette <i>C. krusei</i> : colonies roses pâles, blanchâtres en périphéries, rugueuses Autres <i>Candida spp.</i> : colonies mauves claires à foncé (rose à violet) ou crème à blanche en l'absence de substrat chromogène
Candida ID <sup>®</sup> 2 (bioMérieux)	<i>C. albicans</i> : colonies bleues <i>C. tropicalis</i> , <i>C. lusitaniae</i> et <i>C. kefyr</i> : colonies roses
Candichrom <sup>®</sup> , (ELITech Microbio)	<i>C. albicans</i> : colonies bleues
ChromID <sup>®</sup> (bioMérieux)	<i>C. albicans</i> : colonies bleues <i>C. tropicalis</i> : colonies roses
OCCA <sup>®</sup> (Oxoid)	<i>C. albicans</i> : colonies vertes <i>C. tropicalis</i> : colonies bleues <i>C. krusei</i> : colonies roses irrégulières
CandiSelect <sup>®</sup> 4 (Bio-Rad)	<i>C. albicans</i> : colonies rose-violettes <i>C. tropicalis</i> , <i>C. glabrata</i> et <i>C. krusei</i> : colonies bleues

Comme nous pouvons le voir dans le tableau précédent, le milieu CHROMagar<sup>®</sup> présente le spectre le plus large dans l'identification des colonies. Néanmoins, il est parfois nécessaire de réaliser des tests complémentaires pour identifier les espèces *non albicans*. Par exemple, la coloration de *C. dubliniensis* se rapproche de *C. albicans* et ce quel que soit le milieu choisi. Il est donc nécessaire de l'identifier par une autre technique.

Contrairement au milieu de Sabouraud, la vitesse de croissance dans le milieu CHROMagar<sup>®</sup> est plus lente car les colonies sont observables après 48h. Le coût est également plus onéreux que pour le milieu de Sabouraud. Néanmoins, le milieu CHROMagar<sup>®</sup> présente tout de même un gain de temps par rapport au milieu Sabouraud car l'identification des levures peut très souvent être réalisée d'emblée grâce à la coloration des colonies et sans nécessité de repiquage.



Figure 53 : Observation de *Candida* sur gélose CHROMagar®  
Source : Becton-Dickinson (137)

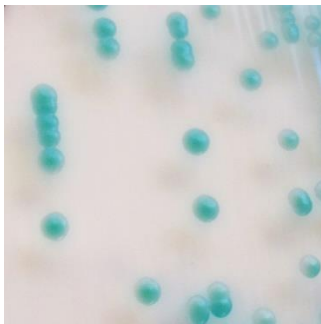


Figure 54 : Observation de *Candida albicans* sur gélose CHROMagar®  
Source : chromagar.com (138)

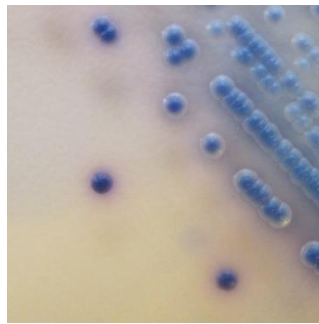


Figure 55 : Observation de *Candida tropicalis* sur gélose CHROMagar®  
Source : chromagar.com (138)



Figure 56 : Observation de *Candida krusei* sur gélose CHROMagar®  
Source : chromagar.com (138)

### Les milieux fluorogéniques

Il est possible d'identifier la levure *C. albicans* en la cultivant sur milieu Fluoroplate® *Candida* (Merck). Après 24 à 48h, les colonies de *C. albicans* présentent, sous lumière UV à 366 nm, une fluorescence bleutée sans diffusion de pigment dans la gélose. Bien que la sensibilité et la spécificité soient supérieures à 99%, la nécessité d'équipements spécifiques limite l'utilisation de cette gélose.

#### V.1.4. Identification (tests complémentaires) (130,139–141)

Lorsque les colonies sont bien individualisées, il est possible d'effectuer des tests d'identification. *C. albicans* étant l'espèce la plus fréquemment isolée, il existe un certain nombre de tests permettant de l'identifier ou de l'écarter pour, dans un second temps, identifier l'espèce *non albicans* isolée. A ces tests, s'ajoutent bien évidemment, la culture sur milieux chromogéniques et fluorogéniques qui permettent également une identification de la colonie.

##### V.1.4.1. Test de blastèse ou test de filamentation (130,139–141)

Le principe du test de blastèse repose sur le **principe que seul *C. albicans* est capable de développer de minces tubes germinatifs**. Dans un premier temps, une suspension homogène est réalisée en incorporant une colonie de levures obtenue sur milieu Sabouraud dans 0,5 ml de sérum humain ou animal (lapin, mouton ou cheval). Ensuite, l'inoculum obtenu est ensemencé à la surface du milieu pour Blastèse et après **2 à 4 heures d'incubation à 37°C**, les tubes germinatifs pourront être observés au microscope après montage à l'état frais.

**Le test est considéré positif lorsqu'environ 50% des levures présentent un tube germinatif dont la longueur est supérieure à trois fois le diamètre de la levure.**

Bien que ce test présente une sensibilité supérieure à 95% et une spécificité supérieure à 98,8%, il faut faire attention à bien différencier le tube germinatif, dont le diamètre est homogène, d'un pseudomycélium dont la base est étranglée. Ce pseudomycélium pourra être retrouvé chez certaines souches telles que *C. tropicalis* ou *C. parapsilosis*.

NB. Il faut noter que ce test sera également positif pour *C. dubliniensis* qui possède également des tubes germinatifs. Cela explique d'ailleurs que *C. dubliniensis* a longtemps été confondu avec *C. albicans*.

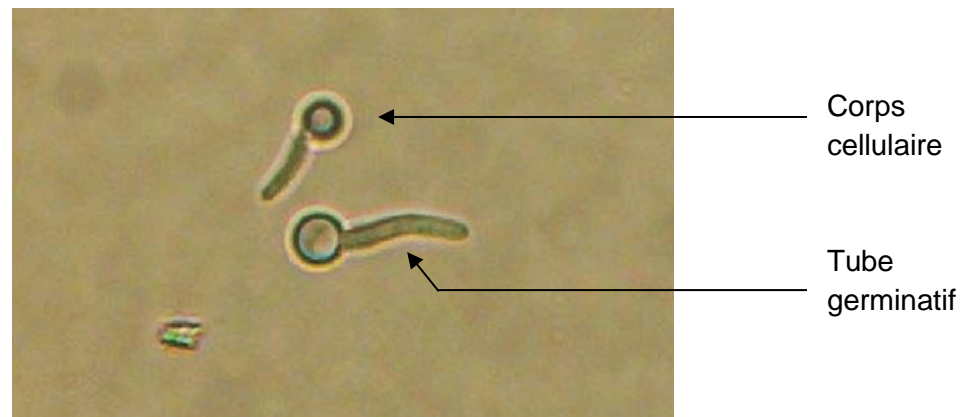


Figure 57 : Observation à l'état frais de tube germinatif de *C. albicans* (X400)  
Source : Portail pédagogique académique, académie de Montpellier (140)

#### V.1.4.2. Test de chlamydosporulation (10,130,130,141)

La formation de pseudofilaments et/ou de chlamydospores (spores de résistance) en milieu appauvri est caractéristique de *C. albicans*. Ce test a pour but de favoriser la formation de ces derniers. Pour ce faire, comme pour le test de la blastèse, on ensemence, en stries, des colonies de levures sur un milieu pauvre RAT (Riz, Agar, Tween 80) ou PCB (Pomme de terre, Carotte, Bile) et semi-anaérobie, à 25-28°C pendant 24 à 48h. Dans un second temps, on observe les chlamydospores au microscope après montage à l'état frais.

A l'observation microscopique, les chlamydospores ressemblent à des structures arrondies de 10-15 µm de diamètre, à paroi épaisse, à l'extrémité de pseudofilaments. Elles peuvent être isolées ou en grappes et oriente le diagnostic vers *C. albicans*. En revanche, la présence de pseudofilaments sans chlamydospore, orientera plutôt vers un autre *Candida spp.*

NB. Comme pour le test de blastèse, *C. dubliniensis* produit également des chlamydospores sur ces milieux mais leur nombre est plus important et souvent regroupés par deux ou trois.

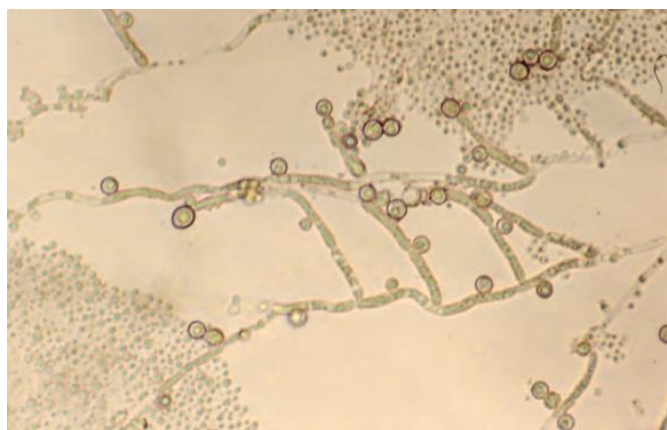


Figure 58 : Observation microscopique à l'état frais de pseudofilaments et chlamydospores  
Source : Les levures et levureses (10)

#### V.1.4.3. Tests d'identification rapide (130,142,143)

Pour identifier *C. albicans*, il est possible d'utiliser un test immunologique ou dispositif Bichro-latex® *albicans* (Fumouze diagnostics). Ce test utilise un réactif composé de particules de latex rouge recouvertes d'un anticorps monoclonal reconnaissant un antigène pariétal spécifique de *C. albicans*. Ce réactif est en suspension dans un contre colorant vert. Après seulement quelques minutes, nous pouvons identifier les colonies isolées avec une sensibilité et une spécificité supérieure à 99%.

En présence de *C. albicans*, on observe l'apparition d'agglutinats rouge sur fond vert. Cela correspond à la coagglutination des blastospores de *C. albicans* avec les particules de latex. D'un autre côté, lorsque ce sont des colonies de *C. non albicans*, le réactif conserve une coloration marron homogène.



**NB.** Comme pour les tests précédents, en réalité, un test positif peut également identifier *C. dubliniensis*. Néanmoins, il existe un test, **Bichro-dubli**<sup>®</sup> (Fumouze diagnostics) permettant de différencier les deux espèces.

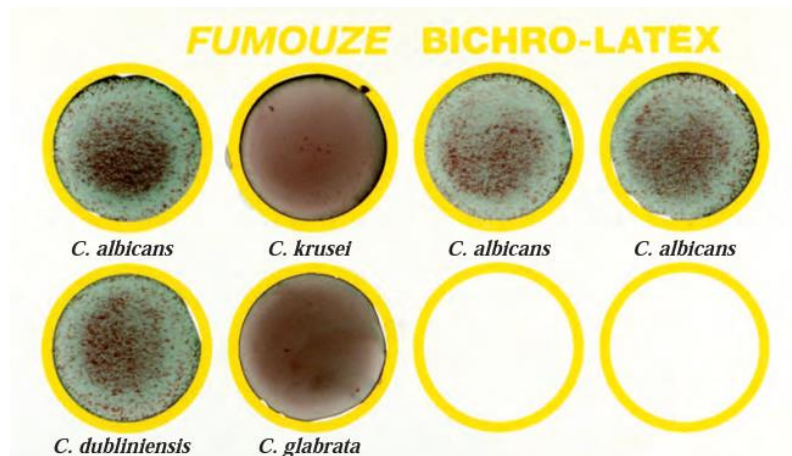


Figure 59 : Observation d'un test Bichro-latex<sup>®</sup> montrant un résultat positif pour *C. albicans* et *C. dubliniensis* et un résultat négatif pour *C. non albicans*  
Source : Les levures et levures (10)

#### V.1.4.4. Tests d'identification de *Candida non albicans* (10,130)

On parlera ici notamment de plusieurs tests : le test Bichro-Dubli, le test *Glabrata* RTT<sup>®</sup> et les tests sur galeries.

Test immunologique Bichro-dubli<sup>®</sup> (Fumouze diagnostics) : il permet de différencier *C. dubliniensis* et *C. albicans*. Le principe du test reste le même que le test Bichro-latex<sup>®</sup> mais, dans le cas de *C. dubliniensis*, on observe une coagglutination se traduisant par un agglutinat bleu pouvant former un liseré sur un fond rouge/rose. *A contrario*, dans le cas de *Candida non dubliniensis* et surtout *C. albicans*, aucune agglutination n'est observée et la suspension reste violette et homogène.

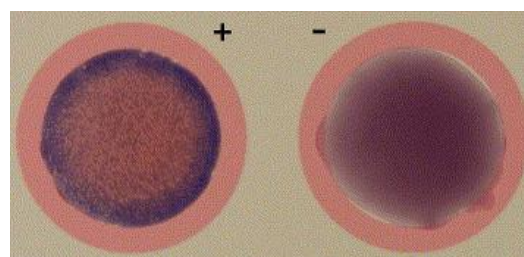


Figure 60 : Observation d'un test Bichro-Dubli Fumouze<sup>®</sup> montrant un résultat positif pour *C. dubliniensis* et un résultat négatif pour *C. albicans*

Source : Diagnostic Microbiology and Infectious Disease (142)

Le test enzymatique **Glabrata RTT®** (Fumouze Diagnostics) : ce test **permet d'identifier spécifiquement les colonies de *C. glabrata***. Il repose sur la capacité de cette levure à hydrolyser la thréalose et non le maltose contrairement à d'autres espèces qui peuvent hydrolyser les deux. Le résultat est obtenu au bout de 15 minutes avec une sensibilité oscillante entre 94 et 98% et une spécificité entre 97,3 et 98,6%. Une réaction glucose-oxydase (traduite par une couleur brun-orangé) correspondant à la présence de glucose généré à partir du tréhalose ou du maltose montre un résultat positif.

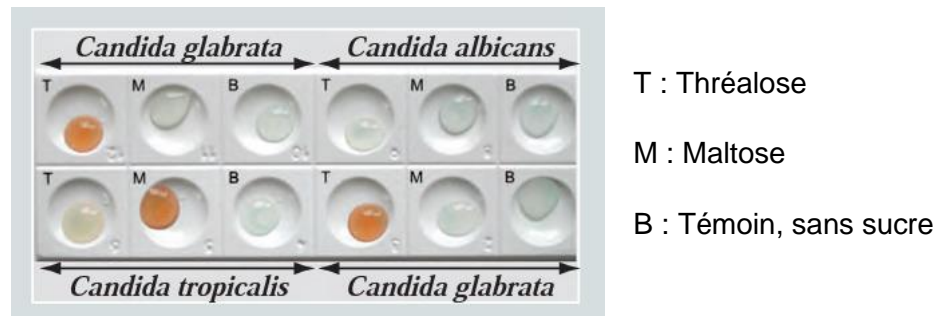


Figure 61 : Test *Glabrata* RTT  
Source : Les levures et levuroses (10)

Tests sur galeries d'identification : ces tests permettent d'étudier les caractères physiologiques. Lorsque l'aspect et la coloration de la colonie ne permettent pas une identification précise de l'espèce ou lorsque les tests d'identification précédents se sont révélés négatifs, l'utilisation de galeries miniaturisées et standardisées permet cette identification. La grande majorité de ces galeries repose sur l'étude de l'assimilation des hydrates de carbones en aérobiose (Auxanogrammes) et de la fermentation de ces sources de carbones (Zymogrammes). Elles peuvent également rechercher une activité enzymatique (phénoloxydase, ...), réaliser un test de sensibilité à l'actidione, un test à l'esculine ou encore une hydrolyse de l'urée. De nombreux dispositifs sont commercialisés (Api® 20C Aux, ID® 32C (bioMérieux), ...) et peuvent identifier entre 10 et 62 espèces de *Candida* et autres levures pathogènes selon les fabricants.

- **Auxanogrammes** : les levures (préférentiellement jeunes : 18-24h) sont placées en **aérobiose** dans chacune des galeries. Ces dernières sont préremplies, par le fabricant, **avec différents hydrates de carbone** (ou glucides : oses simples, polyols, osamines) sous forme lyophilisée. Lorsque la levure est capable d'utiliser le sucre comme substrat carboné, elle se multiplie et forme des colonies. Visuellement, cela se traduit par l'apparition d'un trouble dans la galerie ou par un virage de l'indicateur pH.
- **Zymogrammes** : les levures sont placées en **anaérobiose** (en recouvrant les cupules d'huile de paraffine). Sur la galerie, les tests en anaérobiose sont identifiables par le soulignage (ex. GLU). On observe alors **l'assimilation des glucides par voie fermentative**. Visuellement, cela se traduit par un virage de l'indicateur pH à cause de la production de métabolites acides.

L'identification de l'espèce sera réalisée en comparant les résultats obtenus à une base de données fournie par le fabricant du test.

Par exemple, pour la galerie API® *Candida*, après avoir inoculé des levures dans chaque galerie, on incubera à 36°C pendant 18-24h (en atmosphère aérobie). Après quoi, on note chaque galerie par « + » ou « - » selon le résultat en se reportant à un tableau de lecture. (voir annexe 1). Ces résultats sont ensuite quantifiés en pourcentage qui nous permettent d'identifier notre levure à l'aide d'un profil numérique fournit par le fournisseur (voir annexe 2) ou à l'aide d'un logiciel d'identification apiweb©.



Figure 62 : Galerie API® *Candida*

Source : Portail pédagogique académique, académie de Montpellier (140)

Les caractéristiques physiologiques obtenues avec certaines galeries sont parfois identiques pour certaines espèces. Il est donc important de connaître les caractéristiques morphologiques macroscopiques et microscopiques des différents *Candida* comme vu dans les tests précédents. (voir annexe 3)

#### V.1.4.5. Spectrométrie de masse de type MALDI-TOF (146,147)

Bien que les différentes méthodes d'identification présentées plus haut soient importantes, elles présentent parfois un risque d'identification erronée et le délai peut parfois être long (plusieurs jours).

Avec l'émergence de nouvelles espèces de *Candida*, les méthodes conventionnelles ne sont pas toujours capables de distinguer ces dernières. Par exemple, certaines souches identifiées comme *C. glabrata* par une méthode conventionnelle peuvent se révéler être des espèces proches (*C. nivariensis* ou *C. bracarensis*) mais il existe d'autres confusions possibles telles que *C. albicans* et *C. dubliniensis* qui peuvent être décelées grâce à la spectroscopie de masse MALDI-TOF.

Cette dernière est une technique de détection et d'identification des microorganismes par **mesure de leur masse**. Elle associe une **source d'ionisation laser assistée par une matrice (MALDI<sup>23</sup>)** à un **analyseur de temps de vol (TOF<sup>24</sup>)**.

L'échantillon est obtenu à partir d'une culture sur milieux chromogène ou de Sabouraud et est son analyse repose sur trois phases :

- **Une phase d'ionisation et de désorption de l'échantillon** : l'échantillon et la matrice sont déposés sur un support métallique (cible) où ils vont co-cristalliser après l'évaporation des solvants puis un faisceau laser UV bombarde l'ensemble. La matrice permet l'absorption de l'énergie issue du laser et provoque ainsi une vaporisation de l'échantillon et une ionisation générant des ions de masses différentes.
- **Une phase de « vol »** : les ions sont accélérés et séparés dans un tube de vol, grâce à un champ électrique, en fonction de leur rapport masse sur charge ( $m/z$ ).
- **Une phase de détection** : à l'extrémité du tube de vol, un détecteur transforme l'information électrique (temps de vol et intensité relative des ions) en courant électrique. On obtient au final un spectre de masse prenant la forme d'un graphique avec le rapport  $m/z$  en abscisse et l'intensité relative du signal en ordonnée.

Ce spectre est comparé à une banque de données regroupant un ensemble de spectres de référence.

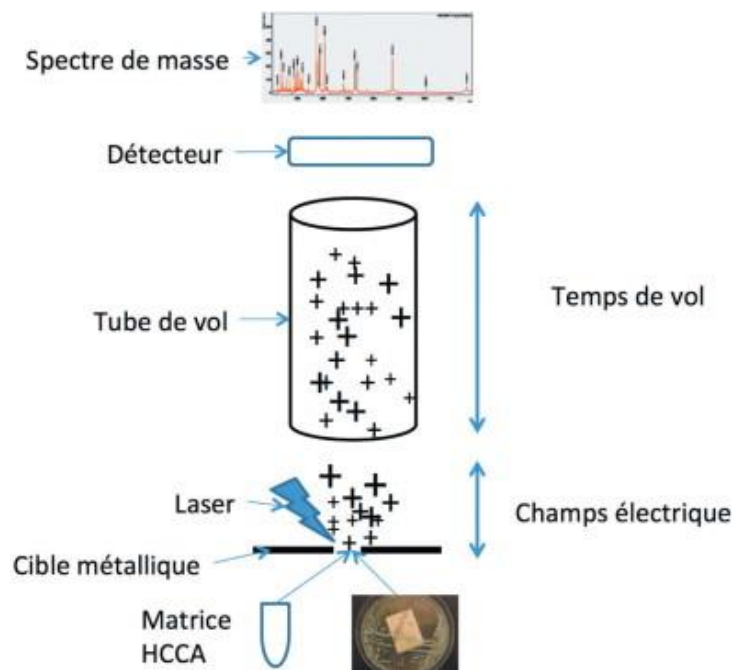


Figure 63 : Schéma des différentes étapes de la spectrométrie de masse de type MALDI-TOF

Source : Revue Francophone des Laboratoires (146)

<sup>23</sup> Matrix-assisted laser desorption/ionisation

<sup>24</sup> Time-of-flight

### V.1.5. Résumé simplifié de la démarche diagnostic

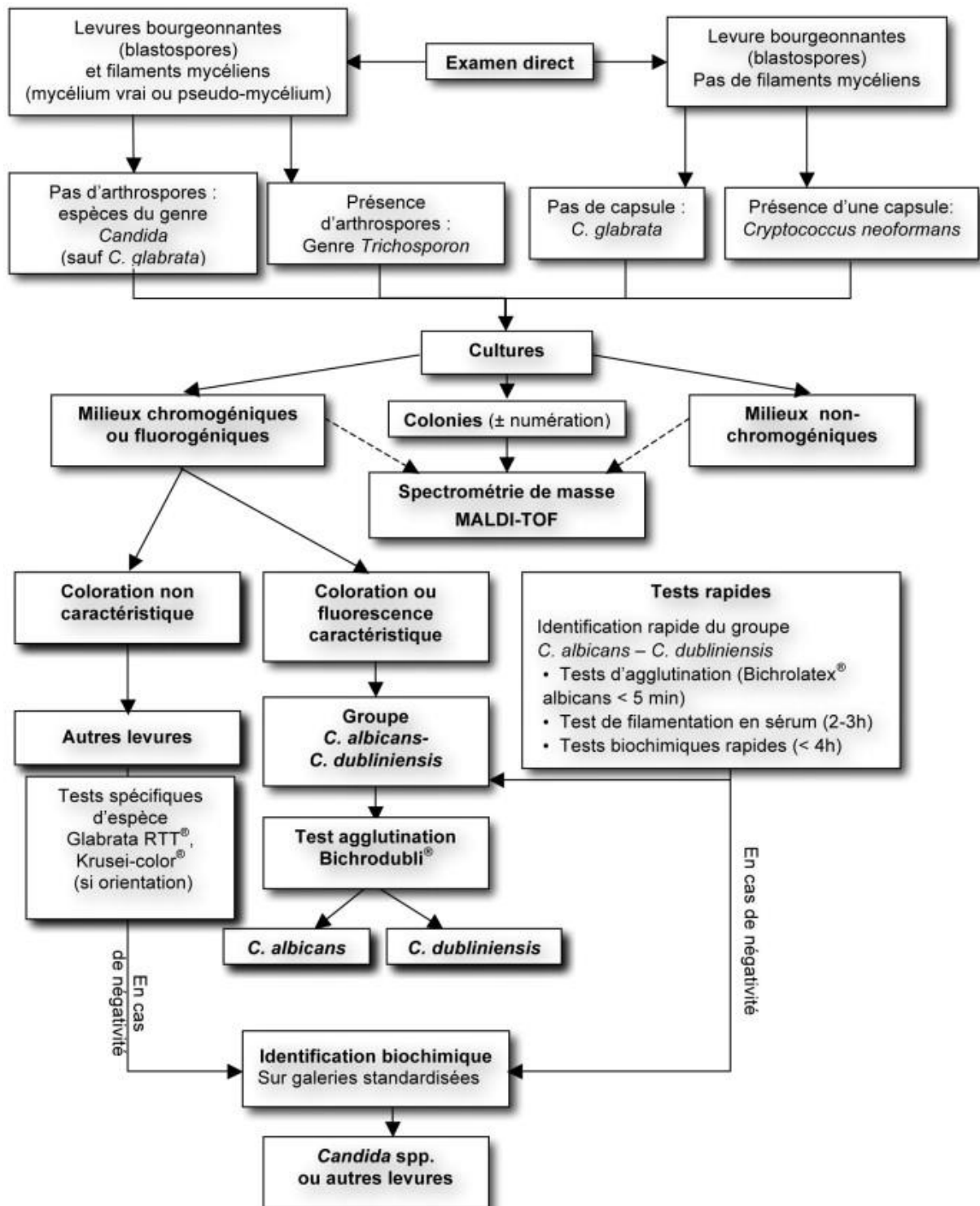


Figure 64 : Démarche diagnostic pour l'identification d'une levure en laboratoire

Source : Revue Francophone des Laboratoires (144)

## V.2. Diagnostics différentiels

Dans cette partie, nous verrons quelques pathologies pouvant être confondues avec les candidoses traitées précédemment. Sous forme de tableaux, nous parlerons surtout des symptômes et des signes cliniques qui peuvent nous aiguiller au comptoir. Nous parlerons également de quelques facteurs de risque.

Bien entendu, les différentes pathologies citées ne constituent pas une liste exhaustive.

En cas de doute, il reste important de consulter un médecin et des tests de diagnostic biologique peuvent parfois être réalisés.

### V.2.1. Candidoses buccales

Nous les différencierons de la leucoplasie, du lichen plan buccal et de la syphilis secondaire mais aussi de chéillites et glossites. Les photos des différentes pathologies pourront être retrouvées en annexe 4.

Tableau 10 : Diagnostics différentiels des candidoses buccales

Pathologies semblables au muguet buccal (27,86,105,148–153)	
<b>CANDIDOSE BUCCALE</b>  <u>Facteurs de risque</u> : nourrissons, jeune enfants, personnes âgées ou immunodéprimées, antibiothérapie, corticothérapie par voie inhalée, port de prothèse dentaire, tabagisme.  <u>Traitement</u> : voir partie VI traitements et VIII recommandations.	<u>Forme pseudomembraneuse</u> : <u>Symptômes</u> : Sécheresse buccale, sensation de brûlure, de goût métallique et possibles dysphagie / dysgueusie. <u>Signes cliniques</u> : <b>Dépôts blanchâtres non adhérents</b> avec un aspect de « <b>lait caillé</b> » sur une muqueuse buccale érythémateuse.  <u>Forme érythémateuse</u> : <u>Symptômes</u> : Possible sensation de brûlure. <u>Signes cliniques</u> : <b>Langue vermillon et dépapillée</b> (aigue) ou <b>muqueuse érythémateuse parfois œdémateuse</b> sous la prothèse dentaire voire hyperplasie papillaire au milieu du palais dur (chronique).  <u>Forme hyperplasique</u> (moins fréquente) : <u>Signes cliniques</u> : <b>Plaques blanches surélevées adhérentes</b> au niveau de la muqueuse jugale.

## Pathologies semblables au muguet buccal (suite)

### **LEUCOPLASIE**

Facteurs de risque : hommes de plus de 50 ans, fumeur ou alcool-tabagique, mauvaise hygiène bucco-dentaire, VIH, candidose chronique, photo exposition des lèvres.

Traitement : surtout préventif avec éviction des facteurs de risque sinon le traitement est plutôt chirurgical.

Bénin mais potentiel de transformation maligne de 20-30% dans les formes non homogènes (en particulier au niveau du plancher buccal).

**Ce sont des lésions précancéreuses** au niveau de la bouche (commissure labiale, face interne des joues, langue, lèvres, gencives et plancher buccal).

Signes cliniques/symptômes :

Forme homogène : **Plaques blanches adhérentes** peu épaisses, uniformes, lisses, molles et à bords nets. Elles sont indolores.

Forme non homogène : **Placard à contour irrégulier** avec une variabilité d'épaisseur et d'aspect. La plaque est **blanche à érythémateuse** et adhérente. Le patient peut présenter des **paresthésies/douleurs** après la prise de boissons chaudes ou acides.

### **LICHEN PLAN BUCCAL**

Facteurs de risque : femmes entre 30 et 60 ans, prise de médicaments (AINS, antihypertenseurs), port de prothèse dentaire, mauvaise hygiène bucco-dentaire, tabac, alcool.

Traitement : Corticoïdes par voie locale si douleurs.

Le lichen plan est une **affection inflammatoire chronique caractérisée par un trouble de la kératinisation** (qui serait dû à une réaction auto-immune des lymphocytes T contre les kératinocytes épithéliaux). Il **touche principalement la muqueuse buccale** mais aussi la peau, les phanères et les autres muqueuses.

Signes cliniques/symptômes :

Forme réticulée : Réseau blanc (**stries de Wickham**) souvent bilatéral et symétrique au niveau de la face interne des joues. Généralement **non douloureux**.

Forme érosive : Zone muqueuse érodée (aspect rouge vif vernissé sur fond œdématisé) avec des **érosions douloureuses à bords nets** au niveau de la face interne des joues, de la langue et des gencives. Gêne à la mastication.

Forme atrophique : Développement des lésions sur les gencives, la langue et la face interne des joues sur une muqueuse amincie causant une irritation et une **dépapillation de la langue** (sensibilité aux aliments épicés, perte de goût).

Autres symptômes : Démangeaisons, **aphtes** et boutons.

Pathologies semblables au muguet buccal (suite)

**SYPHILIS SECONDAIRE**

Facteurs de risque : principalement les hommes homosexuels entre 15 et 49 ans, 2 mois à 4 ans après une contamination à la bactérie *Treponema pallidum* (par contact avec une plaie infectée pendant un rapport sexuel le plus souvent).

Traitement : antibiotiques.

C'est une maladie sexuellement transmissible.

Symptômes généraux de la syphilis : Fébricule, céphalées, angine, perte de poids, hépato-splénomégalie, arthralgie, myalgie, polyadénopathie symétrique et manifestations cutanées.

Signes cliniques : Plusieurs **macules arrondies groupées**, rouges vif, lisses, luisantes **et indolores** au niveau du palais le plus souvent mais aussi de la muqueuse jugale ou de la lèvre inférieure. Au niveau de la langue, elle prend un aspect « en prairie fauchée ».

Différentes glossites (27,105,148,149,154,155)

**LANGUE BLANCHE (SABURRALE)**

Facteurs de risque : patients déshydratés, mauvaise hygiène bucco-dentaire, stress, tabac, alcool, troubles digestifs, antidépresseurs au long court, antibiotiques.

Traitement : hygiène bucco-dentaire et brossage de la langue.

Symptômes : Possible goût métallique.

Signes cliniques : **Enduit blanchâtre, détachable**, tapissant la face dorsale de la langue.

Elle peut être un signe de muguet buccal, mais peut aussi être le signe d'une prolifération bactérienne.

**LANGUE NOIRE VILLEUSE**

Facteurs de risque : homme > 50 ans, alcoolo-tabagique, mauvaise hygiène bucco-dentaire, prise d'antibiotiques.

Traitement : hygiène bucco-dentaire et brosser et gratter la langue trois fois par jour et en prévention d'une récurrence.

Symptômes : Possible **goût métallique, sensation de corps étranger**, démangeaisons et nausées.

Signes cliniques : Epaissement de la couche cornée des **papilles filiformes qui s'allongent et se colorent (noir à jaunâtres)** et donnent un **aspect chevelu**.

Evolution sur plusieurs années.



Différentes glossites (suite)	
<p><b>GLOSSITE LOSANGIQUE MEDIANE</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : diabète, tabac, immunodépression, consommation excessive de sucre, baisse du flux salivaire.</p> <p><u>Traitement</u> : voir partie VI traitements et VIII recommandations.</p>	<p><u>Symptômes</u> : Sensation de brûlure, de picotements après avoir ingéré des aliments acides ou épicés.</p> <p><u>Signes cliniques</u> : <b>Lésion losangique ou ovale</b> sur la face dorsale de la langue, en avant du « V lingual » avec deux formes possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Protubérance mamelonnée ferme à la palpation.</li> <li>-Zone érythémateuse lisse, légèrement déprimée.</li> </ul> <p>Il est possible d'observer son <b>image palatine en miroir</b> (ouranite médiane).</p>
<p><b>LANGUE GEOGRAPHIQUE OU GLOSSITE EXFOLIATRICE MARGINÉE</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : patients &lt; 30 ans le plus souvent.</p> <p>Aucune certitude n'est établie quant à la cause.</p> <p><u>Traitement</u> : pas de traitement particulier.</p>	<p><u>Signes cliniques</u> : Glossite inflammatoire bénigne très courante de la face dorsale ou latérale de la langue.</p> <p>Desquamation des papilles filiformes formant des <b>zones érythémateuses, lisses et irrégulières entourées d'un bord fin blanchâtre</b>.</p> <p>Ces zones peuvent migrer et ainsi donner lieu à un <b>aspect de carte géographique</b>.</p>
<p><b>GLOSSITES CARENTIELLES</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : surtout les personnes âgées carencées (carence en fer, vitamine B12, autres vitamines B, C et A).</p> <p><u>Traitement</u> : correction du déficit par supplémentation.</p>	<p><u>Carence en fer</u> : Sensation de brûlure, pâleur de la muqueuse, atrophie papillaire.</p> <p><u>Glossite de Hunter (carence en vitamine B12)</u> : Disparition des papilles filiformes et fongiformes (langue rouge, lisse et atrophique).</p>
Différentes chéilites (27,148,149,156–160)	
Infectieuses	
<p><b>CHEILITE ANGULAIRE OU PERLECHE MYCOSIQUE (à <i>Candida</i>)</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : patients âgés (édenté, port de prothèse), immunodéprimés, antibiothérapie, corticothérapie, tic de léchage, succion ou bruxisme.</p> <p><u>Traitement</u> : voir partie VI traitements et VIII recommandations.</p>	<p><u>Symptômes</u> : Possible <b>prurit et sensation de brûlure</b>.</p> <p><u>Signes cliniques</u> : Inflammation souvent <b>bilatérale au niveau de la commissure labiale</b>, fissuration, érythème, desquamation, <b>croûtes blanches</b>. Lèvres asséchées avec <b>ouverture douloureuse de la bouche</b> pouvant entraîner des saignements.</p> <p>Elle peut être associée à un muguet buccal.</p>

Infectieuses (suite)	
<p><b>CHEILITE BACTERIENNE OU IMPETIGO</b> (à <i>Staphylococcus aureus</i>)</p> <p><u>Facteurs de risque</u> : enfants entre 2 et 5 ans, après une invasion bactérienne de la peau saine, secondairement à une piqure d'insecte, un eczéma, des lésions d'herpès, ou à une gale.</p> <p><u>Traitement</u> : antiseptiques et/ou antibiotiques.</p>	<p><b>IMPETIGO CROUTEUX</b></p> <p><u>Symptômes</u> : Possible fièvre, fatigue et diarrhée.</p> <p><u>Signes cliniques</u> : <b>Eruptions vésiculo-pustuleuses</b> évoluant en érosions suintantes (parfois irritantes ou douloureuses) recouvertes de <b>croûtes mélicériques</b><sup>25</sup>.</p> <p>Les lésions concernent le visage (nez et bouche) et la région anale.</p> <p><i>NB. Il existe un impétigo bulleux beaucoup moins fréquent mais il concerne le tronc, les aisselles, les extrémités et le périnée.</i></p>
<p><b>CHEILITE VIRALE (HERPETIQUE) OU HERPES LABIAL OU BOUTON DE FIEVRE</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : stress, fatigue, exposition au soleil, menstruations de la femme, diminution des défenses immunitaires.</p> <p><u>Mode de contamination</u> : par contact direct (rapports sexuels, baisers, contact avec des lésions, ...).</p> <p><u>Traitement</u> : crème antiviral.</p>	<p><u>Symptômes</u> : Sensation de <b>brûlure, picotements, démangeaisons</b>.</p> <p><u>Signes cliniques</u> : <b>Vésicules groupées en bouquet</b> devenant des <b>croûtes</b>, spontanément résolutives en quelques jours.</p> <p>Concerne souvent le <b>vermillon de la lèvre</b> (bord rouge foncé de chaque lèvre).</p>
<p><b>SYPHILIS PRIMAIRE</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : 3 semaines après la contamination du patient à la bactérie <i>Treponema pallidum</i>.</p> <p><u>Traitement</u> : antibiotiques.</p>	<p><u>Symptômes</u> : Généraux de la maladie.</p> <p><u>Signes cliniques</u> : <b>Chancre</b><sup>26</sup> au niveau de la langue ou des lèvres sous forme d'une ulcération dure au touché avec un aspect cartonné (la localisation est dans la grande majorité des cas génitale).</p>
Autres	
<p><b>CHEILITE CARENTEILLE</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : carence en fer et vitamines B2, B9, B12.</p> <p><u>Traitement</u> : correction du déficit par supplémentation.</p>	<p><u>Signes cliniques</u> : Chéilite érythémateuse, <b>vermillon brillant</b> et craquelé parfois érodé pouvant être associé à une stomatite et/ou une glossite.</p>

<sup>25</sup> Couleur miel

<sup>26</sup> Plaie correspondant au point d'entrée de l'infection

Autres (suite)	
<p><b>CHEILITE MEDICAMENTEUSE</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : acné traitée par un rétinoïde (isotrétinoïne) avec apparition de la chéilite au plus tard 3 semaines après le début du traitement.</p> <p><u>Traitement</u> : crème émolliente (également prescrite en préventif).</p>	<p><u>Signes cliniques</u> : <b>Sécheresse cutanéomuqueuse</b> associée à une <b>chéilite érythémato-squameuse puis érosive ou fissuraire</b>.</p>
<p><b>CHEILITE ECZEMATEUSE (ATOPIQUE ET DE CONTACT)</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : le plus souvent pendant la petite enfance en cas d'atopie, allergènes (stick à lèvres, vernis à ongles porté à la bouche, aliments, ...).</p> <p><u>Traitement</u> : éviction des allergènes + topique (baume hydratant) + dermocorticoïde (en cas de terrain atopique) + antibiotique/antifongique en cas de surinfection.</p>	<p>L'eczéma topique est chronique alors que l'eczéma de contact est aigu avec une apparition brutale.</p> <p><u>Signes cliniques/symptômes</u> : Sécheresse (desquamation), lésions érythémato-vésiculeuses puis croûteuses, prurit.</p>
<p><b>CHEILITE CLIMATIQUE</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : froid, vent.</p> <p><u>Traitement</u> : topique (baume hydratant) + antibiotique/antifongique en cas de surinfection.</p>	<p><u>Signes cliniques/symptômes</u> : <b>Assèchement, desquamation puis gerçure</b> des lèvres pouvant être aggravé par tic de léchage.</p>
<p><b>CHEILITE TRAUMATIQUE</b> (tic de léchage et de mordillement chez l'enfant, appareil dentaire ou absence de dents chez la personne âgée)</p> <p><b>CHEILITE ACTINIQUE</b> (exposition solaire)</p> <p><b>CHEILITE TABAGIQUE</b></p> <p><b>CHEILITE CAUSTIQUE</b></p>	

## V.2.2. Candidoses digestives

Concernant l'atteinte œsophagienne, il est important de bien faire la différence entre douleur œsophagienne et douleur thoracique cardiaque, lorsqu'elle existe. En effet, la douleur peut être similaire, en particulier chez les sujets âgés et les femmes.

Une douleur thoracique non cardiaque (DTNC) correspond à une douleur rétrosternale de type « angineuse » sans anomalie visible à l'exploration cardiaque. Les caractéristiques suivantes orientent plus facilement vers une DTNC (même si elles peuvent être retrouvées dans une douleur thoracique cardiaque (DTC)) : douleurs nocturnes, prolongées (plusieurs heures), en position couchée, soulagées par un antiacide et accentuées aux repas. Ces DTNC sont la conséquence de la dysphagie, l'odynophagie, la régurgitation et/ou des brûlures rétrosternales. Lorsque la douleur cardiaque est écartée, il est possible de faire le diagnostic différentiel avec d'autres œsophagites (annexe 5).

Nous verrons également le diagnostic différentiel des atteintes anales et périanales dont les clichés figurent en annexe 6.

Tableau 11 : Diagnostics différentiels des candidoses digestives

Œsophagites (43,148,161–172)	
Infectieuses	
<p><b>CANDIDOSE OESOPHAGIENNE</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : baisse des défenses immunitaires, sujets âgés, sidéens, chimiothérapie, radiothérapie du cou, antibiothérapie à large spectre, corticoïdes inhalés ou topiques chroniques.</p> <p><u>Traitement</u> : voir partie VI traitements et VIII recommandations.</p>	<p><u>Symptômes</u> : Odynophagie<sup>27</sup>, dysphagie<sup>28</sup>, bouche sèche, changement de goût, nausées et vomissements et fait souvent suite à une <b>candidose buccale</b>.</p> <p><u>A l'endoscopie</u> : Présence de <b>plaques blanc-jaunâtres adhérentes</b> sur muqueuse érythémateuse et inflammatoire plus ou moins ulcérée.</p>
<p><b>ŒSOPHAGITE A CYTOMEGALOVIRUS (CMV)</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : baisse des défenses immunitaires, patients sidéens, transplantés (2-6 mois après la transplantation).</p> <p><u>Mode de contamination</u> : contact avec les sécrétions (génétales (rapports sexuels), salive, urine, sécrétions nasales, par contact direct ou par l'intermédiaire d'un objet).</p> <p><u>Traitement</u> : antiviral.</p>	<p><u>Symptômes</u> : Fièvre, nausées, odynophagie, ganglions lymphatiques.</p> <p>Autres signes du CMV : fatigue, maux de tête, douleurs musculaires.</p> <p><u>A l'endoscopie</u> : Présence d'un ou plusieurs <b>ulcères pouvant être étendu</b> dans l'œsophage moyen.</p> <p><i>Elle plus rare que l'œsophagite herpétique.</i></p>

<sup>27</sup> Brûlures/douleurs rétrosternales augmentées au passage de la nourriture

<sup>28</sup> Gêne/blocage à la déglutition

Infectieuses (suite)	
<p><b>ŒSOPHAGITE HERPETIQUE (HSV : <i>Virus Herpès Simplex</i>, surtout le type 1)</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : baisse des défenses immunitaires, patients transplantés (réactivation de HSV rapidement après la transplantation), sidéens (moins fréquent que CMV).</p> <p><u>Mode de contamination</u> : par contact direct (rapports sexuels, baisers, contact avec des lésions, ...).</p> <p><u>Traitement</u> : antiviral.</p>	<p><u>Symptômes</u> : Odynophagie, dysphagie, douleurs, fièvre, possibles plaies au niveau de la bouche, douleurs thoraciques.</p> <p><u>A l'endoscopie</u> : <b>Vésicules devenant des ulcères superficiels</b> discrets de l'œsophage <b>sans plaques</b>.</p>
Inflammatoires	
<p><b>ŒSOPHAGITE PEPTIQUE PAR REFLUX GASTRO-ŒSOPHAGIEN (RGO)</b></p> <p><u>Facteurs de risque de RGO</u> : prise de poids, aliments gras, boissons gazeuses, café, alcool, tabac, médicaments.</p> <p><u>Traitement</u> : inhibiteur de la pompe à protons.</p>	<p><u>Symptômes</u> : <b>Brûlures d'estomac (pyrosis)</b> surtout post prandial ou en position penchée ou allongée, <b>réurgitations acides ou alimentaires, dysphagie</b>.</p> <p>Possible toux, respiration sifflante, maux de gorge, douleurs thoraciques non cardiaques, érosion de l'émail dentaire.</p> <p><u>A l'endoscopie</u> : Les sécrétions gastriques acides donnent un <b>aspect d'érosions et d'ulcérations œsophagiennes</b> dont les cicatrices peuvent se transformer en <b>sténoses</b>.</p> <p>La muqueuse œsophagienne peut également prendre l'aspect de la muqueuse intestinale. On parle <b>d'œsophage de Barrett</b>.</p>

Inflammatoire (suite)	
<p><b>ŒSOPHAGITE A EOSINOPHILES</b></p> <p><u>Etiologie</u> : réaction inflammatoire à des allergènes respiratoires ou alimentaires.</p> <p><u>Facteurs de risque</u> : hommes, enfants, &lt;65ans (plutôt 30-40 ans), contexte d'atopie, d'asthme ou de rhinite allergique.</p> <p><u>Traitement</u> : éviction des allergènes, inhibiteur de la pompe à protons ou corticoïdes.</p>	<p><u>Symptômes</u> :</p> <p>Adulte : Dysphagie, symptômes de <b>RGO ne répondant pas aux antiacides, impaction alimentaire</b><sup>29</sup>.</p> <p>Enfant : Signes moins spécifiques avec également refus alimentaire, perte de poids, vomissements, douleurs abdominales et/ou thoraciques.</p> <p><u>A l'endoscopie</u> : L'aspect peut être normal ou ressembler à l'un des cas suivants dans <b>l'œsophage supérieur et moyen en particulier</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-œsophage en « fourreau » avec des lignes longitudinales signant un épaississement muqueux et un œdème.</li> <li>-muqueuse pouvant être granuleuse avec des exsudats blancs.</li> <li>-<b>anneaux circulaires donnant un aspect « trachéal ».</b></li> </ul>
Autre	
<p><b>ŒSOPHAGITE MEDICAMENTEUSE ULCERATIVE (<i>pill esophagitis</i>)</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : patients âgés ou présentant une anomalie œsophagienne.</p> <p><u>Liste non exhaustive de médicaments</u> : AINS, antibiotiques (cyclines), chlorure de potassium, quinidine, fer, kayexalate, taxol, dabigatran, alendronate.</p> <p><u>Facteurs aggravants</u> : prise avec une quantité faible d'eau, s'allonger dans les 30 minutes suivants la prise, taille et forme (comprimé trop volumineux, forme de gélule), broyage de comprimé, anomalie œsophagienne anatomique.</p> <p><u>Traitement</u> : arrêt du traitement incriminé + traitement symptomatique.</p>	<p><u>Symptômes</u> : Sensation de corps étranger, odynophagie, dysphagie, aphagie<sup>30</sup>.</p> <p><b>Survenue brutale ou progressive peu de temps après le début du traitement</b> (environ 1 mois).</p> <p><u>A l'endoscopie</u> : Inflammation non spécifique de <b>l'œsophage moyen</b> avec <b>érosions ou ulcérations œsophagiennes</b> dues au contact prolongé d'un médicament irritant avec la muqueuse.</p>

<sup>29</sup> Processus par lequel les aliments se coincent dans l'œsophage

<sup>30</sup> Impossibilité d'avaler

Atteintes anales et périanales (124,163,173–175)

Dermites limitées au siège avec atteinte initiale des plis

**CANDIDOSE ANALE ET PERIANALE**

Facteurs de risque : prise d'antibiotiques, macération, hygiène inadaptée, dermatite chez le nourrisson ou l'enfant en bas âge.

Traitement : voir partie VI traitements et VIII recommandations.

Symptômes : **Prurit**, sensation de cuisson/brûlure au passage de selles.

Signes cliniques/symptômes : Atteinte **anale** avec un **érythème** humide, **suintant** pouvant s'étendre au **pli inter-fessier** et aux organes génitaux, bordé de **pustules**.

**Aspect en « sablier »** due à une extension centrifuge.

**ANITE STREPTOCOCCIQUE**

Facteurs de risque : garçons avec un âge moyen de 5 ans (7 mois à 12 ans), hygiène trop agressive.

Traitement : antibiotiques et prise en charge de la constipation si besoin.

Symptômes : Douleur à la défécation, possible fièvre, **constipation** chronique.

Signes cliniques : Erythème **périanal douloureux, rouge vif, à limite nette**.

+/- fissures périanales, œdème cutané, suintement, pustules et vulvite (chez la petite fille).

Le patient peut présenter une pharyngite et/ou un impétigo.

Dermites limitées au siège avec atteinte initiale des zones convexes

**DERMITE DE MACERATION / IRRITATIVE**

Facteurs de risque : contact prolongé des urines, selles, ou de la transpiration avec la peau, nourrissons (1-18 mois) et personnes âgées.

Diarrhée, incontinence, fréquence de changement des couches insuffisante, couches peu absorbantes, nettoyage insuffisant, produits irritants, chaleur, obésité, transpiration.

Traitement : 6 changements de couches/j, détergent doux, bien sécher, crèmes protectrice et cicatrisante.

Dermites irritatives du nourrisson

Signes cliniques : **Erythème rouge vif à érosif** en forme de « W »<sup>31</sup> au niveau des **zones convexes** en contact avec les urines/selles (pubis et/ou partie proximale des cuisses). **Les plis ne sont pas touchés** dans la majorité des cas.

Dermites associées à l'incontinence (DAI) chez la personne âgée

Signes cliniques : **Erythème rouge** pâle à vif et luisant, **symétrique** en « ailes de papillon », à **bord diffus** et irréguliers, pouvant concerner le **sillon inter-fessier, le périnée et les organes génitaux** sans atteinte des plis inguinaux.

Possibles douleur, prurit et/ou sensation de brûlure.

Risque de surinfection bactérienne ou mycosique (Candida).

<sup>31</sup> Lorsque le nourrisson est allongé, les cuisses relevées, l'érythème prend la forme de la lettre « W »

Dermites limitées au siège avec atteinte diffuse du siège	
<b>PSORIASIS DU SIEGE</b> <b>ECZEMA DE CONTACT</b>	Nous ne développerons pas ces pathologies car l'atteinte diffuse se distingue clairement de la candidose. (voir annexe)
Autre	
<b>HEMORROÏDES</b>  <u>Facteurs de risque</u> : personnes entre 40 et 65 ans, grossesse, constipation, surpoids, sédentarité, alcool, plats épicés.  <u>Traitement</u> : anti hémorroïdaires (local + oral), laxatifs.	<u>Symptômes</u> : Tiraillements, <b>brûlures</b> , prurit, <b>douleur</b> pendant la crise ( <b>sensation de gonflement, pesanteur de l'anus</b> ), sang dans les selles.

### V.2.3. Candidoses génitales

Le prurit et les leucorrhées sont deux signes importants de la candidose. Cette dernière est d'ailleurs la pathologie la plus fréquemment diagnostiquée lorsqu'une patiente présente une leucorrhée. Nous axerons donc les diagnostics différentiels autour de ces deux points.

Lorsque nous pensons à une mycose vaginale, les premiers diagnostics différentiels qui nous viennent à l'esprit sont la vaginose bactérienne, la trichomonose et l'herpès génital. Nous verrons également quelques atteintes inflammatoires ainsi que l'infection urinaire à *E. coli*. Cette dernière est fréquemment rencontrée au comptoir alors il semble important de l'aborder. Dans l'annexe 7, nous pourrions retrouver les clichés des différentes pathologies.

Tableau 12 : Diagnostics différentiels des candidoses génitales féminines

Atteintes vulvo-vaginales (148,161,176–181)	
Atteintes infectieuses d'origine endogène	
- Un déséquilibre de la flore vaginale entraîne une prolifération de la levure / bactérie.	
<b>CANDIDOSE VULVO-VAGINALE</b>  <u>Facteurs de risque</u> : 3 <sup>e</sup> trimestre de grossesse, période prémenstruel, prise d'antibiotiques, hygiène excessive, port de vêtements trop serrés, stress, fatigue, tabac, diabète, déficit immunitaire, ...  <u>Traitement</u> : voir partie VI traitements et VIII recommandations.	<u>Symptômes</u> : <b>Prurit</b> vulvo-vaginal intense, <b>brûlure</b> , <b>dyspareunie</b> , dysurie, pas de fièvre.  <u>Signes cliniques</u> : <b>Leucorrhées blanches épaisses en « lait caillé »</b> , muqueuse <b>érythémateuse</b> et œdémateuse recouverte d'un <b>enduit blanchâtre</b> .  <b>pH vaginal normal acide (pH = 3,5-4,5)</b> .  Risque de confusion avec une dermatose en cas de prurit vulvaire isolé.



Atteintes infectieuses d'origine endogène (suite)	
<p><b>VAGINOSE BACTERIENNE</b> (ex. <i>Gardnerella vaginalis</i>)</p> <p><u>Facteurs de risque</u> : rapports sexuels fréquents et/ou partenaires multiples, tabac, excès d'hygiène, douches vaginales, DIU, ...</p> <p>Ce n'est pas une IST.</p> <p><u>Traitement</u> : antibiotiques.</p>	<p><u>Symptômes</u> : pas de prurit (ou rare).</p> <p><u>Signes cliniques</u> : <b>Leucorrhées fluides blanches, jaune-vertes ou grisâtres, abondantes et malodorants (forte odeur de poisson)</b>. L'odeur s'accroît pendant les rapports sexuels et les menstruations. <b>Absence d'érythème et d'inflammation.</b></p> <p><b>pH vaginal &gt; 4,5</b></p>
Atteintes infectieuses d'origine exogène	
- surtout des IST chez les femmes entre 15 et 25 ans	
<p><b>TRICHOMONOSE (infection parasitaire à <i>Trichomonas vaginalis</i>)</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : ménopause, période suivant les menstruations.</p> <p><u>Mode de contamination</u> : par contact direct (rapports sexuels).</p> <p><u>Traitement</u> : antibiotiques.</p>	<p><u>Symptômes</u> : Dyspareunie, <b>prurit</b> et sensation de brûlure et possible <b>dysurie</b>.</p> <p><u>Signes cliniques</u> : <b>Leucorrhées d'apparence écumeuse, vertes à jaunâtres, abondantes</b> et malodorantes (<b>odeur de poisson</b>). Muqueuse rouge écarlate avec une présence de points hémorragiques = <b>pétéchies (aspect punctiforme)</b>. Saignements locaux notamment après les rapports.</p> <p><b>pH vaginal ≥ 4,5</b></p>
<p><b>HERPES GENITAL A Virus de l'Herpès Simplex</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : stress, fatigue, autre infection, baisse de l'immunité, changement hormonal</p> <p><u>Mode de contamination</u> : par contact direct (rapports sexuels).</p> <p><u>Traitement</u> : antiviraux.</p>	<p><u>Symptômes</u> : Prurit et sensation de <b>brûlures</b> des organes génitaux, possible <b>fièvre, asthénie</b>, douleurs urinaires.</p> <p><u>Signes cliniques</u> : <b>Vésicules en bouquet</b> devenant des ulcérations pouvant être très <b>douloureuses</b>, possibles leucorrhées blanches, peu abondantes associées à une vulvo-vaginite.</p> <p>Les lésions peuvent toucher les lèvres, le clitoris, le périnée, le vagin, le col de l'utérus, autour de l'anus et dans le rectum.</p>
Atteintes inflammatoires / atteintes infectieuses d'irritation	
<p><b>ECZEMA DE CONTACT</b></p>	<p>Voir tableau 14 : dermatite de contact.</p>

Atteintes inflammatoires / atteintes infectieuses d'irritation (suite)	
<p><b>PSORIASIS GENITAL (ou psoriasis inversé)</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : femmes ayant déjà un psoriasis avec une atteinte des plis (rarement une atteinte génitale isolée), médicaments, infections, blessures, consommation excessive de tabac/alcool, frottement, transpiration.</p> <p><u>Traitement</u> : dermocorticoïdes.</p>	<p><u>Symptômes</u> : <b>prurit</b>, brûlures ou douleurs.</p> <p><u>Signes cliniques</u> : Possibles petites plaies (fissures / érosions) entraînant des douleurs lors des rapports sexuels. <b>Plaques rouges bien délimitées</b> peu ou <b>non squameuses</b> (au niveau du pubis et des grosses lèvres).</p> <p>Atteinte possible des plis de l'aîne et de l'inter-fessier : psoriasis ano-génital.</p>
<p><b>LICHEN SCLEREUX VULVAIRE</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : femmes entre 50 et 60 ans (ménopausée), petites filles prépubères.</p> <p><u>Traitement</u> : dermocorticoïdes.</p>	<p>C'est une inflammation chronique bénigne de la peau et des muqueuses.</p> <p><u>Symptômes</u> : <b>prurit important et persistant</b>, sécheresse, sensation de brûlure, <b>gêne ou douleur lors des rapports sexuels</b> (dyspareunie).</p> <p><u>Signes cliniques</u> : <b>muqueuse devenant fragile</b> (avec de possibles saignements) et <b>pâle</b> (couleur blanche pouvant prendre la forme d'un « 8 ») puis épaisse (indurée ou scléreuse), atrophie variable, <b>fissures fréquentes</b>.</p>
Autres	
<p><b>INFECTION URINAIRE (à <i>Escherichia coli</i>)</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : mauvaise hygiène ou excès d'hygiène, hydratation insuffisante, vêtements trop serrés, antibiotiques, ...</p> <p><u>Traitement</u> : antibiotiques.</p>	<p><u>Symptômes</u> : <b>Brûlures et douleurs à la miction, pollakiurie, impériosité mictionnelle, pression dans le bas-ventre</b>, possible fièvre.</p> <p><u>Signes cliniques</u> : Urines troubles, odeur désagréable.</p> <p><b>pH vaginal &gt; 4,5</b></p>
<p><b>Ecoulement vaginaux physiologiques</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : période d'ovulation du cycle menstruel, grossesse.</p>	<p><u>Symptômes</u> : Possible prurit.</p> <p><u>Signes cliniques</u> : Leucorrhées blanches épaisses et abondantes.</p>

Nous verrons maintenant quelques cas de balanoposthites en les divisant en fonction de la cause infectieuse, irritative/allergique ou inflammatoire. Lors du diagnostic d'une balanoposthite, nous commençons d'abord par écarter la cause infectieuse (d'abord la candidose car c'est la plus fréquente puis les infections sexuellement transmissibles). Les autres causes sont recherchées par la suite si les résultats sont négatifs. Les clichés des différentes pathologies seront trouvés en annexe 8.

NB. Le diagnostic biologique n'est pas toujours très simple car la flore bactérienne au niveau du gland et du sillon balanopréputial est plutôt riche (surtout chez l'individu non circoncis).

Tableau 13 : Diagnostics différentiels des candidoses génitales masculines

Balanites et balanoposthites (60,161,178,179,182–184)	
Infectieuses (cause la plus fréquemment retrouvée) - Ce sont plutôt des formes aiguës (< 4 semaines)	
<p><b>BALANOPOSTHITE A <i>Candida</i></b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : antibiothérapie (cyclines), rapports sexuels avec un/une partenaire ayant une candidose vaginale ou anale, absence de circoncision, phimosis.</p> <p><u>Traitement</u> : voir partie VI traitements et VIII recommandations.</p>	<p><u>Symptômes</u> : Prurit, douleurs.</p> <p><u>Signes cliniques</u> : <b>Lésions érythémateuses</b> de la muqueuses (qui s'étendent au gland et au prépuce), enduit blanchâtre, érosions cutanées blanc-jaunâtres pouvant contenir du pus (<b>pustules</b>) <b>caractéristiques de la candidose.</b></p>
<p><b>BALANOPOSTHITE BACTERIENNE (Streptocoque <math>\beta</math>-hémolytique du groupe B)</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : rapports sexuels</p> <p><u>Traitement</u> : antibiotiques.</p>	<p><u>Signes cliniques</u> : <b>Non spécifique.</b> Etat inflammatoire avec érythème diffus de gland et du prépuce. Possible érosion avec œdème. Exsudat purulent semblable à un écoulement urétral.</p>
<p><b>BALANOPOSTHITE SYPHILITIQUE DE FOLLMANN</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : rapports sexuels (IST)</p> <p><u>Traitement</u> : antibiotiques.</p>	<p><u>Signes cliniques</u> : Balanite <b>diffuse, superficielle</b>, souvent <b>érosive</b>, parfois circonscrite. <b>Induration « cartonnée ».</b> <b>Adénopathies</b> inflammatoires.</p> <p>Possible chancre (ulcération)</p>
<p><b>BALANOPOSTHITE HERPETIQUE</b></p>	<p>Voir tableau 12 : herpès génital chez la femme.</p> <p>Les lésions peuvent toucher le prépuce, le gland, la tige du pénis, autour de l'anus et dans le rectum.</p>

Inflammatoires	
- Ce sont plutôt des formes chroniques (> 4 semaines)	
<b>ECZEMA DE CONTACT</b>	Voir dermatite de contact (intertrigos)
<b>PSORIASIS GENITAL (ou psoriasis inversé)</b>	Voir tableau 12 : psoriasis chez la femme.  Les plaques concernent : le gland, la peau du pénis et/ou du scrotum.  NB. Chez les patients circoncis, les plaques peuvent être squameuses.  Atteinte possible des plis de l'aîne et de l'inter-fessier : psoriasis ano-génital.
<b>LICHEN SCLEREUX</b>  <u>Facteurs de risque</u> : hommes non circoncis, d'âge moyen, garçons prépubères. <u>Traitement</u> : dermocorticoïdes.	C'est une inflammation chronique bénigne de la peau et des muqueuses sans cause connue.  <u>Symptômes</u> : <b>Absence de prurit</b> (apparaît plus tard), brûlures, dysurie, urétrite, phimosis, dyspareunie et érection douloureuse.  <u>Signes cliniques</u> : Macules érythémateuses évoluant en <b>plaques blanches porcelainées</b> (parfois bleutées).  Possibles fissures, érosions, pétéchies, bulles séreuses ou hémorragiques.  Evolution vers un anneau blanc sclérotique.  Touche le gland et/ou le prépuce
<b>LICHEN PLAN</b>  <u>Facteurs de risque</u> : hommes non circoncis, entre 20 et 30 ans. <u>Traitement</u> : dermocorticoïdes.	C'est une inflammation chronique de la peau, des muqueuses et des téguments (ongles, cuir chevelu).  <u>Symptômes</u> : Prurit (surtout au niveau du fourreau).  <u>Signes cliniques</u> : <b>Papules érythémateuses ou violacées</b> (parfois disposées linéairement) et/ou <b>plaque(s) érythémateuse(s) parfois annulaires</b> . Possible aspect réticulé en surface ( <b>stries de Wickham</b> ).  <b>Atteinte buccale</b> souvent associée mais possiblement une atteinte génitale isolée.  Touche le gland, le fourreau, le prépuce et le scrotum.

Autres (diagnostic d'exclusion)	
<p><b>BALANOPOSTHITE NON SPECIFIQUE (ou balanite de macération)</b></p> <p><b>Et cas particulier de la BALANITE DE ZOON (ou balanoposthite chronique circonscrite bénigne à plasmocytes)</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : hommes non circoncis (entre 40 et 80 ans pour la balanite de Zoon), défaut d'hygiène (avec accumulation de smegma irritant) ou excès d'hygiène (savon agressif ou mal rincé), application antifongique ou imiquimod, incontinence urinaire, friction, chaleur.</p> <p><u>Traitement</u> : chirurgie.</p>	<p>Elle correspond à une irritation (gland/prépuce) secondaire à l'humidité et à la <b>macération</b> (de l'urine) entre le gland et le prépuce.</p> <p><u>Symptômes</u> : Possibles sensations de brûlures.</p> <p><u>Signes cliniques</u> : Erythème.</p> <p><b>Balanite de Zoon</b> : Forme de balanite <b>chronique</b> d'irritation (macération urine)</p> <p><u>Symptômes</u> : Possibles brûlures / prurit lors des rapports.</p> <p><u>Signes cliniques</u> : Inflammation du gland et du prépuce en miroir (épargne le sillon balano-préputial). <b>Placards maculeux brillants bien délimités, rouges-orangés à bruns</b> et parfois parsemés de points rouges.</p> <p>Atteinte balanopréputiale dans 50% des cas</p>

## V.2.4. Candidoses cutanées et unguéales

### V.2.4.1. Intertrigos (161)

Ici nous aborderons quelques dermatites concernant les grands plis et les petits pieds. Nous verrons notamment les dermatites à dermatophytes mais aussi la dermatite de contact, le psoriasis, une atteinte bactérienne (érythrasma) et l'eczéma (annexe 9).

Tableau 14 : Diagnostics différentiels des candidoses cutanées (intertrigos)

Dermatites (17,148,185,185–189)	
<p><b>INTERTRIGO CANDIDOSIQUE</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : humidité, port de chaussures et vêtements serrés, microtraumatismes, contacts répétés avec de l'eau ou du sucre, diabète.</p> <p>Grands plis : nourrissons, personnes âgées, obésité</p> <p>Petits plis : sportifs</p> <p><u>Traitement</u> : voir partie VI traitements et VIII recommandations.</p>	<p><u>Signes cliniques/symptômes</u> :</p> <p>Grands plis :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Surtout les <b>plis inguinaux</b> et sous-mammaire.</li> <li>- Lésions érythémateuses +/- suintantes, partant du fond plis, recouvertes d'un enduit blanchâtre.</li> <li>- Extension centrifuge bilatérale et <b>symétrique</b> en une <b>nappe érythémateuse rouge foncée</b> entourée d'une <b>collerette blanche accompagnée d'ilots satellites</b> tapissés de petites vésicules (<b>bordure mal délimitée</b>).</li> <li>- Prurit, possible douleur (sensation de cuisson)</li> </ul> <p>Petits plis :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Surtout les <b>plis interdigitopalmaire</b>.</li> <li>- Lésion ulcérée à bord blanchâtre décollé ou érythème recouvert d'un enduit blanchâtre au bord.</li> </ul>
<p><b>INTERTRIGO A DERMATOPHYTE (<i>Tinea sp.</i>)</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : les facteurs sont similaires aux candidoses.</p> <p><u>Traitement</u> : le traitement est similaire aux candidoses.</p>	<p><u>Signes cliniques/symptômes</u> :</p> <p>Grands plis :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Surtout les <b>plis inguinaux</b>.</li> <li>- Lésions parfois unilatérales mais le plus souvent symétriques, <b>roses pâles</b> (ou brunes) au niveau du plis.</li> <li>- Extension vers la face interne de la cuisse avec une <b>bordure érythémato-vésiculeuse ou érythémato-squameuse</b> donnant un aspect circiné</li> <li>- Souvent prurigineux</li> <li>- Les lésions guérissent au centre ce qui leur donne cet aspect couleur différente de la bordure.</li> </ul>

Dermatites (suite)	
<p><b>INTERTRIGO A DERMATOPHYTE (<i>Tinea sp.</i>)</b></p> <p>(suite)</p>	<p>Petits plis :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Surtout les <b>plis interdigitoplaire (pied d'athlète ou Tinea pedis)</b> avec une <b>extension vers la plante et le dos du pied ainsi que les ongles.</b></li> <li>- <b>Lésions blanches</b> nacrées (dues à la macération), plus ou moins prurigineuses, avec présence de <b>squames</b>, et <b>fissures au fond du plis</b> (pouvant être douloureuses).</li> <li>- Possible apparition de <b>vésicules</b>.</li> <li>- Avec le temps, <b>hyperkératose</b> (la peau s'épaissit).</li> </ul>
<p><b>DERMATITE DE CONTACT</b></p> <p><u>Facteurs en cause</u> : produits chimiques, savons, plantes, vêtements, cosmétiques, colorants, parfums, tatouages au henné, accessoires, médicaments topiques, allergènes professionnels, préservatifs, spermicides, produits de toilette, ....</p> <p><u>Traitement</u> : corticoïdes topiques, antihistaminiques, éviction de l'irritant ou de l'allergène.</p>	<p>C'est une inflammation de la peau provoquée par contact direct avec des irritants ou des allergènes.</p> <p><u>Signes cliniques/symptômes</u> :</p> <p>Dermatite irritative / caustique (la plus fréquente) : inflammation non spécifique à des substances toxiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apparition rapide de <b>lésions érythémato-squameuses à bords nets</b> au niveau de zone de contact, <b>crevasses, sensation de brûlure.</b></li> <li>- Apparition possible sur tout le corps mais plus souvent sur <b>les mains ou le visage.</b></li> </ul> <p>Dermatite de contact allergique (eczéma de contact dans la majorité des cas) : réaction d'hypersensibilité retardée à un allergène.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apparition retardée (plusieurs jours) de <b>lésions érythémato-vésiculeuses, prurigineuses à bords émiétés</b> (les lésions peuvent se propager à cause du grattage) avec possibilité de suintement et d'œdème.</li> <li>- Possible chronicité avec apparition de croûtes et de desquamation.</li> </ul>

Dermatites (suite)	
<p><b>PSORIASIS INVERSE (ou psoriasis des plis)</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : médicaments, infections, blessures, consommation excessive de tabac/alcool, frottements, transpiration.</p> <p><u>Traitement</u> : dermocorticoïdes, photothérapie, médicament systémique (rétinoïdes, immunosuppresseur, anti-TNF alpha).</p>	<p>C'est une forme rare du psoriasis qui concerne les <b>plis</b> (périanal, inguinaux, axillaires, ombilical, interdigitoplantaires ou palmaires, sous mammaire).</p> <p><u>Signes cliniques/symptômes</u> : plaques <b>rouges</b> à vernissées <b>bien délimitées peu à non squameuses</b> (en raison de l'humidité), <b>prurit</b>.</p> <p>Surinfection bactérienne ou fongique possible avec possibles suintements ou sécrétions malodorantes.</p> <p>Le diagnostic est à évoquer dès qu'un intertrigo candidosique résiste à un traitement bien conduit. La confirmation est possible par la mise en évidence d'une plaque psoriasique typique en dehors des plis.</p>
<p><b>ERYTHRASMA (intertrigo à corynébactéries)</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : obésité, diabète, climat chaud, transpiration, mauvaise hygiène, âge avancé.</p> <p><u>Traitement</u> : antibiotiques.</p>	<p><u>Signes cliniques/symptômes</u> : il touche les espaces interdigitaux des pieds (3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> espaces), les plis axillaires, sous-mammaire, abdominaux et le périnée. On observe des <b>plaques</b> irrégulières, à bords nets, de teinte homogène <b>rose à brune</b> et recouvertes de <b> fines squames</b> avec un fluorescence rouge corail à la lumière de Wood. Les lésions sont non prurigineuses et non douloureuses.</p>
<p><b>ECZEMA DYSHIDROSIQUE (ou eczéma pied-mains ou palmoplantaire ou pompholyx)</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : atteinte d'une autre forme d'eczéma, femmes entre 20 et 40 ans, contact avec le métal (nickel), stress, détergent à lessive, allergie saisonnière, humidité.</p> <p><u>Traitement</u> : crème émolliente et règles hygiéno-diététiques.</p>	<p><u>Signes cliniques/symptômes</u> : lésions au niveau des mains et des pieds (paume/plante et bords) avec éruptions de <b>petites cloques douloureuses</b> (vésicules) parfois précédées par une <b>sensation de brûlure et un prurit</b>.</p> <p>Les cloques disparaissent ensuite pour laisser une <b>peau très sèche, rouge et desquamative</b> accompagnée parfois de fissures et crevasses douloureuses.</p> <p>Les lésions peuvent s'infecter.</p>



### V.2.4.2. Onychomycose

Tout d'abord, nous pouvons commencer par vérifier combien d'ongles sont touchés. En effet, l'atteinte d'un grand nombre de doigts (voire les ongles), évoquera plutôt une dermatose inflammatoire (psoriasis, lichen plan, pelade, ...) ou une maladie systémique (syndrome des ongles jaunes, amyloïdose systémique primitive, ...).

A l'inverse, l'atteinte de un ou quelques ongles, pourra nous orienter vers l'onychomycose. Cependant il faudra tout de même garder les traumatismes chroniques et le psoriasis à l'esprit car ils sont fréquents et sont à l'origine d'erreurs diagnostiques. Il faudra également différencier l'onychomycose des granulations de kératine sur vernis à ongles et des paronychies chroniques.

Enfin, il faut garder en tête qu'une onychomycose et une autre onychopathie (psoriasis, traumatisme, ...) peuvent être associés.

Tableau 15 : Diagnostics différentiels des candidoses unguéales

Onychopathies	
Onychomycoses (185,190,191)	
<p><b>ONYCHOMYCOSE A CANDIDA</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : femmes, travailleurs manuels (ménagère, boulanger), port de faux ongles, transpiration, ...</p> <p><u>Traitement</u> : voir partie VI traitements et VIII recommandations.</p>	<p><u>Signes cliniques</u> :</p> <p>Débuté par un <b>périonyxis</b> au niveau <b>proximal</b> de l'ongle avec une tuméfaction inflammatoire douloureuse.</p> <p>Poursuivi par un <b>onyxis débutant dans la partie proximale</b> avec un envahissement de la tablette unguéale qui prend une teinte marron à verte (souvent <b>jaune</b>). L'ongle devient <b>rugueux, strié et friable</b>.</p> <p>Elle touche surtout les <b>ongles des mains</b>.</p>
<p><b>ONYCHOMYCOSE A DERMATOPHYTE</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : les facteurs sont similaires à la candidose.</p> <p><u>Traitement</u> : le traitement est similaire aux candidoses.</p>	<p><u>Signes cliniques</u> :</p> <p>Débuté au niveau de la <b>partie distale</b> (bord libre) <b>et/ou latérale</b> de l'ongle par une tache blanchâtre (leuconychie) qui s'étale progressivement. L'ongle perd sa transparence et devient polychrome. Le lit unguéal s'épaissit (<b>hyperkératose sous-unguéale</b>) et devient <b>friable</b> avec un aspect <b>irrégulier et strié</b>.</p> <p>Puis la partie distale de la tablette unguéale se détache (onycholyse).</p> <p>Il existe d'autres formes moins fréquentes.</p> <p>Elle touche surtout les <b>ongles des pieds</b>.</p>

Autres onychopathies (179,192,193)

**TRAUMATISME CHRONIQUE**

Facteurs de risque au niveau des pieds : sujets âgés, port de chaussures non adaptées, chaussure de marche (friction du toit de la chaussure), déformation orthopédique de l'avant-pied (chevauchement d'orteils, hallux erectus, orteils en marteau, ...), activités sportives.

Facteurs de risque au niveau des mains : traumatisme auto-induit lors de la manucure.

Signes cliniques au niveau des pieds :

Forme la plus fréquente : onycholyse.

- La friction entraîne un décollement localisé au niveau de la zone de contact.

Hyperkératose sous-unguéale et épaissement de la tablette.

- La friction de l'extrémité de l'ongle avec le toit de la chaussure provoque un épaissement de la tablette et du lit unguéal.

**L'aspect clinique ressemble à onychomycose avec une couleur jaune de l'ongle.**

Cela peut toucher les **ongles des mains ou des pieds.**

**PSORIASIS UNGUEAL**

C'est une maladie plurifactorielle.

Facteurs de risque du psoriasis : hommes et femmes (surtout les hommes avec la peau blanche), prédisposition génétique, facteurs environnements, facteurs immunitaires.

Facteurs favorisant les poussées : **médicaments**, (antipaludéens, antihypertenseurs, lithium, interférons, arrêt brutal de cortisone), **traumatismes cutanés, irritations** (piqûre, brûlure, frottements, ...), **stress et fatigue**, mauvaise alimentation, tabac et l'alcool.

Traitement : dermocorticoïdes, immunosuppresseurs.

C'est une maladie inflammatoire chronique de la peau évoluant par poussées. Elle est marquée par des plaques rouges épaisses et squameuses qui apparaissent surtout au niveau des coudes, des genoux, du cuir chevelu et du bas du dos. Les plaques sont peu à pas prurigineuses.

Le psoriasis peut également toucher les ongles.

Signes cliniques : Le psoriasis peut toucher :

- la matrice de l'ongle avec : **des ponctuations en dé à coudre, une ligne de Beau et une trachyonychie**<sup>32</sup>
- le lit de l'ongle avec : des **taches saumonées**, un épaissement de la peau sous l'ongle (**hyperkératose sous-unguéale**), un décollement (**onycholyse**) et des hémorragies en flammèches.

Cela touche surtout les **ongles des mains** et les ongles sont souvent tous touchés mais cela peut également ne toucher qu'un ongle.

<sup>32</sup> Altération de l'ongle dont la surface est rugueuse, décolorée et hétérogène (stries longitudinales et fissures).

Autres onychopathies (suite)	
<p><b>GRANULATION DE KERATINE SUR VERNIS A ONGLES</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : utilisations successives de vernis à ongles sans nettoyage au dissolvant entre deux poses.</p>	<p>Les couches de vernis entraînent une occlusion permanente résultant en des altérations de la surface de l'ongle appelées <b>granulations de kératine</b>.</p> <p><u>Signes cliniques</u> : aspect similaire à une leucomycose superficielle avec des <b>plages blanchâtres friables disparaissant au limage ou au grattage</b>.</p> <p>Cela peut toucher les <b>ongles des mains ou des pieds</b>.</p>
<p><b>PARONYCHIE CHRONIQUE</b></p> <p><u>Facteurs de risque</u> : immersions et séchages répétés des mains, profession (femmes de ménage, barmen, pâtissier, coiffeurs, ...), manucure, eczéma, psoriasis, onychomycoses, médicaments (rétinoïdes, antirétroviraux, thérapies ciblés), ...</p>	<p>C'est une inflammation chronique des replis péri-unguéaux (en particulier du repli proximal).</p> <p><u>Signes cliniques</u> : Le <b>plis unguéal érythémateux, tendu et douloureux</b>, autour de la base de l'ongle sans pus ou rarement. Il se produit une <b>disparition de la cuticule</b> et un décollement du plis unguéal permettant la pénétration d'eau, d'allergène et de microbes dans le cul-de-sac unguéal responsables d'une inflammation chronique de la matrice. La tablette unguéale prend un aspect <b>ciselé de sillons transversaux</b> et une onycholyse verdâtre est présente sur les bords latéraux.</p> <p>Elle touche préférentiellement <b>les trois premiers doigts de la main dominante</b>.</p>

## VI. Traitements (179,194–196)

---

Avant de rentrer dans les détails des traitements adaptés à chaque candidose, nous allons commencer par parler des différents antifongiques disponibles en pharmacie de ville en s'appuyant sur les RCP des médicaments (Vidal). Nous ne verrons que les antifongiques et leurs formes utilisés dans le candidoses superficielles (cutanéomuqueuses).

Nous pouvons diviser les antifongiques en deux types : les antibiotiques antifongiques d'origine naturelle (polyènes) et les antifongiques synthétiques. Parmi les antifongiques synthétiques, nous parlerons de quelques dérivés azolés, de terbinafine, ciclopirox et amorolfine.

### VI.1. Les polyènes

Ce sont des **antifongiques naturels extraits de culture d'actinomycètes du genre *Streptomyces* dont la structure se rapproche des macrolides**. Ils exercent une action fongistatique qui peut devenir fongicide selon la dose administrée. Ils **agissent en se fixant sur des stéroïdes de la membrane cellulaire de *Candida***, en particulier l'ergostérol, entraînent une **augmentation de la perméabilité membranaire** en formant des canaux transmembranaires. Il se produit alors une fuite de potassium, de magnésium, des sucres et une entrée de sodium en intracellulaire. Cela conduit, in fine, à la **mort de la levure**.

On retrouve deux molécules assez proches l'une de l'autre : l'Amphotéricine B et la Nystatine. Toutefois, la Nystatine reste moins efficace que l'Amphotéricine B.

### VI.1.1. Amphotéricine B (liste I)

<u>Spécialité pharmaceutique</u>	FUNGIZONE® 10% suspension buvable.
<u>Pharmacocinétique</u>	L'amphotéricine B est peu résorbée par la muqueuse digestive et exerce localement son action anti-candidosique.
<u>Indications</u>	<p>L'amphotéricine B peut être utilisée dans les cas suivants :</p> <p>Les <b>candidoses digestives et buccales</b> (en excluant les candidoses œsophagiennes du sujet immunodéprimé).</p> <p>La prévention de la candidose chez le sujet à haut risque : immunodéprimé, prématuré, patient sous chimiothérapie antinéoplasique.</p> <p>En complément d'un traitement local des candidoses vaginales et cutanées, dans le but d'obtenir une stérilisation d'une candidose intestinale associée.</p>
<u>Posologies</u>	<p><u>Adulte</u> : <b>3 à 4 cuillères à café (15-20 mL) par jour, en 2-3 prises, en dehors des repas, pendant 14 à 21 jours.</b></p> <p><u>Enfant &gt; 30kg</u> : <b>3 cuillère à café (15 mL) par jour, en 2-3 prises, en dehors des repas, pendant 14 à 21 jours.</b></p> <p><u>Enfant &lt; 30kg</u> : <b>50 mg/kg/24h (1 dose de 1mL pour 2 kg/24h) en 2-3 prises en dehors des repas, pendant 14 à 21 jours.</b></p> <p>Le flacon devra être bien agité, avant emploi, pour homogénéiser le produit et chaque prise devra être administré, de préférence, <b>en dehors des repas.</b></p> <p>Elle peut également être utilisée en <b>bain de bouche</b> dans le cas de la candidose buccale à raison de <b>3-4 bains de bouche par jour</b>. Pour chaque bain de bouche, le produit doit rester 3-4 minutes en contact avec la mycose buccale.</p>
<u>Effets indésirables</u>	Elle est très bien tolérée car son absorption est très faible. Les effets indésirables rapportés sont des <b>troubles digestifs</b> (nausées, vomissements, diarrhées).
<u>Interactions médicamenteuses</u>	La prise de topiques <b>gastro-intestinaux, antiacides et adsorbants</b> doit respecter un intervalle de 2h avec la prise d'amphotéricine B (voie orale) à cause de risque de diminution de l'activité thérapeutique de cette dernière.
<u>Grossesse et allaitement</u>	<p>Par mesure de précaution, la prise d'amphotéricine B devra être évitée sauf en cas de réelle nécessité.</p> <p>Concernant l'allaitement, bien que l'absorption digestive soit négligeable, la présence d'alcool benzylique dans le médicament déconseille sa prise sauf en cas de réelle nécessité.</p>

Il existe aussi une forme liposomale de l'Amphotéricine B (AMBISONE®) retrouvée en pharmacie hospitalière.

## VI.1.2. Nystatine (liste I)

<u>Spécialités pharmaceutiques</u>	<p>MYCOSTATINE® 100 000 UI/mL, suspension buvable.</p> <p>POLYGYNAX®, POLYGYNAX VIRGO®, capsule vaginale (néomycine sulfate, polymyxine B sulfate, nystatine).</p>
<u>Pharmacocinétique</u>	<p>La nystatine est très peu résorbée par la muqueuse digestive et est retrouvée sous forme inchangée dans les selles. Elle exerce localement son action anti-candidosique.</p>
<u>Indications et posologies</u>	<p><b><u>Suspension buvable</u></b></p> <p>Son action et ses propriétés sont comparables à celles de l'amphotéricine B. Les indications sont donc identiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Adulte et enfant de plus de 2 ans</u> : 1 à 6 mL, 4 fois par jour, à distance des repas, pendant 14 jours.</li> <li>- <u>Nourrisson</u> : 1 à 2 mL, 4 fois par jour, à distance des repas, pendant 14 jours.</li> <li>- Le flacon devra être bien agité, avant emploi, pour homogénéiser le produit. Le traitement est poursuivi <b>jusqu'à 48h après disparition des symptômes</b> et en cas de non amélioration au bout de 14 jours, il devra être réévalué.</li> <li>- Elle peut également être utilisée pour la candidose buccale en badigeonnement local 4-6 fois par jour.</li> </ul> <p><b><u>Capsule vaginale</u></b></p> <p><b>Candidose vulvo-vaginale.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Adulte</u> : <b>1 capsule le soir pendant 12 jours (POLYGYNAX®) ou 1 instillation le soir pendant 12 jours (POLYGYNAX VIRGO®).</b></li> <li>- <u>Jeune fille</u> : <b>1 instillation le soir pendant 6 jours (POLYGYNAX VIRGO®).</b></li> <li>- La capsule de POLYGYNAX® devra être introduite profondément dans le vagin, de préférence en position allongée, le soir au coucher.</li> <li>- POLYGYNAX VIRGO®, quant à lui, devra être utilisé après la toilette intime. Il suffit de couper l'extrémité de la capsule à l'aide d'un couteau propre puis de d'instiller le contenu dans le vagin en appuyant doucement sur la capsule.</li> </ul>
<u>Effets indésirables</u>	<p>Elle est très bien tolérée car son absorption est très faible. Les effets indésirables rapportés sont des <b>allergies, troubles digestifs ou encore des irritations vaginales.</b></p>

<p><u>Interactions médicamenteuses</u></p>	<p><b><u>Suspension buvable</u></b> Aucune interaction médicamenteuse n'a été rapportée</p> <p><b><u>Capsule vaginale</u></b> Contre-indication : Il existe un risque de rupture avec les préservatifs masculins en polyuréthane, les préservatifs féminin et les diaphragmes Association déconseillée : il existe un risque d'inactivation des spermicides La nystatine en ovule est seulement compatible avec l'utilisation de préservatif masculin en latex ou polyisoprène.</p>
<p><u>Grossesse et allaitement</u></p>	<p><b><u>Suspension buvable</u></b> Par mesure de précaution, durant la grossesse, la prise de nystatine devra être évitée sauf en cas de réelle nécessité. En revanche, l'absorption digestive étant très faible, <b>la prise de nystatine pendant l'allaitement reste possible</b>. Il faudra toutefois surveiller l'apparition d'éventuelles manifestations d'intolérance du nouveau-né (diarrhée, rejet du lait maternel, ...).</p> <p><b><u>Capsule vaginale</u></b> La présence de néomycine ototoxique et l'immaturité digestive du nouveau-né déconseille la prise pendant la grossesse et l'allaitement.</p>

## VI.2. Les dérivés azolés

Les dérivés azolés font partie des antifongiques synthétiques. Ils **agissent en inhibant la 14- $\alpha$ -déméthylase**, une isoenzyme appartenant aux **cytochromes P450** des cellules fongiques. Cette enzyme est impliquée dans la synthèse du principal constituant de la membrane cytoplasmique nécessaire au maintien de sa structure, l'ergostérol. L'inhibition de cette enzyme provoque une **accumulation du précurseur toxique de l'ergostérol (lanostérol)** qui **altère la membrane fongique**.

Les antifongiques azolés sont, de manière générale, fongicides sur les champignons filamenteux tels que *Aspergillus* et **fongistatiques sur les levures dont *Candida***.

## VI.2.1. Fluconazole (liste I)

<u>Spécialités pharmaceutiques</u>	<p>TRIFLUCAN® 50mg, 100mg, 200mg, gélule.          BEAGYNE® OROFLUCO® 150mg, gélule.          TRIFLUCAN® 10mg/ml, 40mg/ml, poudre pour suspension buvable.</p>
<u>Pharmacocinétique</u>	<p>Le fluconazole est hydrophile, il diffuse dans tous les tissus et est éliminé par les reins sous forme inchangée.</p>
<u>Indications et posologies</u>	<p><b><u>Adulte</u></b></p> <p><b>Candidose oropharyngée, œsophagienne.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 200 à 400 mg à J1 puis 100 à 200 mg par jour pendant 7 à 21 jours.</li> <li>- 100 à 200 mg par jour ou 200 mg 3 fois par semaine en prévention des rechutes chez le patient immunodéprimé.</li> </ul> <p><b>Candidurie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 200 à 400 mg par jour pendant 7 à 21 jours.</li> </ul> <p><b>Candidose atrophique chronique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 50 mg par jour pendant 14 jours.</li> </ul> <p><b>Candidose cutanéomuqueuse chronique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 50 à 100 mg par jour jusqu'à 28 jours.</li> </ul> <p><b>Candidose vaginale aiguë et balanite :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 150 mg en dose unique.</li> </ul> <p><b>Candidose vaginale récidivante (traitement et prévention) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 150 mg à J1, J4 et J7 puis 150 mg 1 fois par semaine pendant 6 mois.</li> </ul> <p><b><u>Enfant entre 12 et 17 ans</u></b></p> <p>Une dose de 100, 200 et 400 mg chez l'adulte correspond à une dose de 3, 6 et 12 mg/kg chez l'enfant.</p> <p>Candidose génitale : voir posologies de l'adulte.</p> <p><b><u>Nourrisson/enfant entre 28 jours et 11 ans</u></b></p> <p>Candidose des muqueuses : 6 mg/kg à J1 puis 3 mg/kg une fois par jour.</p> <p>Prévention des infections à <i>Candida</i> chez le patient immunodéprimé : 3 à 12 mg/kg par jour.</p> <p><b><u>Nouveau-né entre 0 et 27 jours</u></b></p> <p>Entre 0 et 14 jours : même dose en mg/kg que pour le nourrisson/enfant (sans dépasser 12 mg/kg) mais toutes les 72 h.</p> <p>Entre 15 et 27 jours : même dose en mg/kg que pour le nourrisson/enfant (sans dépasser 12 mg/kg) mais toutes les 48 h.</p>



	<p><b><u>Adaptation posologique en fonction de la fonction rénale</u></b></p> <p>Lorsque la clairance est inférieure à 50 mL/min, le patient prendra 50% de la dose recommandée ou 100% de la dose recommandée mais un jour sur deux.</p> <p>Lorsque la clairance est dialysée, le fluconazole sera administré après chaque séance de dialyse.</p> <p>NB. Le fluconazole ne sera pas utilisé lorsque <i>C. glabrata</i> ou <i>C. krusei</i> sont isolés car il n'est pas efficace sur ces souches.</p> <p>NB. BEAGYNE® et OROFLUCO® présentent seulement une AMM dans la candidose génitale. La forme gélule à 150 mg est plus adaptée à cette indication.</p>
<p><b><u>Effets indésirables</u></b></p>	<p>Nous pouvons citer des <b>céphalées</b>, des <b>affections gastro-intestinales</b> (douleurs abdominales, vomissements, diarrhées, nausées), <b>hépatobiliaires</b> (augmentations de l'alanine aminotransférase, de l'aspartate aminotransférase et de la phosphatase alcaline sanguine), allongement de l'intervalle QT, torsades de pointes, hypokaliémies, ou encore des <b>éruptions cutanées</b>.</p> <p>Le <b>fluconazole doit est administré avec prudence chez les patients présentant une altération de leur fonction hépatique.</b></p>

## VI.2.2. Itraconazole (liste I, prescription initiale hospitalière à renouveler tous les ans)

<u>Spécialité pharmaceutique</u>	SPORANOX® 10 mg/mL, solution buvable.
<u>Pharmacocinétique</u>	L'itraconazole est rapidement résorbé après son administration puis il sera métabolisé par le cytochrome P450 3A4
<u>Indications et posologies</u>	<p><b>Candidose orale et œsophagienne chez le patient VIH positif.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>200 mg (20 mL) par jour en 2 prises</b> (ou éventuellement en 1 prise) <b>pendant 1 semaine, en dehors des repas</b> (voire 2 semaines en cas de non réponse à l'issue de la première semaine).</li> </ul> <p><b>Candidose orale et œsophagienne résistante au fluconazole chez le patient VIH positif.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>100 à 200 mg (10 à 20 mL) 2 fois par jour pendant 2 semaines, en dehors des repas</b> (voire 4 semaines en cas de non réponse à l'issue des deux premières semaines).</li> <li>- En cas d'absence d'amélioration, la dose de 400 mg par jour ne doit pas être administrée pendant une période supérieure à 14 jours.</li> </ul> <p>La solution devra rester en contact avec la bouche pendant environ 20 secondes avant d'être avalée et le patient devra éviter la prise de liquides ou d'aliments dans l'heure suivant la prise.</p>
<u>Effets indésirables</u>	<p>Parmi les plus fréquemment retrouvés, nous pouvons citer <b>des affections du système nerveux</b> (vertiges, céphalées, dysgueusie), <b>des respiratoires</b> (dyspnée, toux), <b>gastro-intestinales</b> (douleurs abdominales, diarrhées, nausées, dyspepsies) ou <b>cutanées</b> (rash).</p> <p>Bien que très rarement, il peut entraîner une insuffisance cardiaque.</p>

### VI.2.3. Miconazole (liste I)

<u>Spécialités pharmaceutiques</u>	DAKTARIN® 2%, gel buccal. LORAMYC® 50mg, comprimé bucco-gingival muco-adhésif.
<u>Pharmacocinétique</u>	Le miconazole est peu absorbé au niveau du tractus gastro-intestinal ce qui explique son utilisation par voie locale. La plus grande partie est métabolisée par le foie.
<u>Indications et posologies</u>	<p><b><u>Gel buccal</u></b>  <b>Candidose buccale</b> (et digestive).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b><u>Adulte</u></b> : 5 ml, 4 fois par jour pendant 7 à 14 jours, après le repas.</li> <li>- <b><u>Enfant de plus de 2 ans</u></b> : 2,5 mL, 4 fois par jour pendant 7 à 14 jours, après le repas.</li> <li>- <b><u>Nourrissons entre 4 et 24 mois</u></b> : 1,25 mL 4 fois par jour pendant 7 à 14 jours.</li> <li>- <b><u>Nourrissons de moins de 4 mois</u></b> : contre-indication en raison d'un risque de suffocation.</li> <li>- Le traitement devra être poursuivi pendant une semaine suivant la disparition des symptômes.</li> <li>- Si le patient possède une prothèse dentaire, cette dernière devra être retirée la nuit et brossée avec le gel.</li> </ul> <p><b><u>Comprimé bucco-gingival muco-adhésif</u></b>  <b>Candidose oropharyngée chez l'immunodéprimé adulte.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1 comprimé muco-adhésif par jour pendant 7 à 14 jours.</b></li> <li>- La face bombée est appliquée sur la gencive supérieure, au-dessus de l'incisive, et maintenu avec le doigt pendant 30 secondes.</li> <li>- Si le comprimé tombe sans être avalé dans les 6 premières heures, un nouveau comprimé doit être appliqué.</li> <li>- Chaque jour, il faudra alterner entre la gencive gauche et la gencive droite.</li> </ul>
<u>Effets indésirables</u>	<p><b><u>Gel gingival</u></b></p> <p>Nous pouvons notamment citer <b>une sécheresse buccale, des nausées et vomissements, une dysgueusie, une diarrhée ou encore une augmentation des transaminases.</b></p> <p><b><u>Comprimé bucco-gingival muco-adhésif</u></b></p> <p>Nous pouvons citer <b>des infections des voies respiratoires supérieures, des affections du système nerveux</b> (maux de tête, dysgueusies), <b>des affections gastro-intestinales</b> (diarrhées, vomissements, nausées, bouche sèche, douleurs abdominales), <b>des prurits et éruptions cutanées</b>, ou encore <b>une douleur / irritation locale.</b></p> <p>En cas de surdosage, quelle que soit la forme, le patient présente des vomissements et une diarrhée.</p>

### Les effets indésirables des antifongiques azolés :

Comme nous l'avons vu, les effets indésirables peuvent être nombreux mais les plus fréquents sont des **troubles gastro-intestinaux** et une **atteinte hépatique** (élévation des transaminases réversible à l'arrêt du traitement). Il sera donc important d'instaurer une surveillance hépatique.

Une atteinte hématologique (leucopénie, thrombopénie) peut également être rencontrée mais elle sera rare.

Il est possible de voir des réactions cutanées allant jusqu'aux syndromes de Lyell ou de Stevens-Johnson.

### Les interactions médicamenteuses des antifongiques azolés :

Les antifongiques azolés sont des **inhibiteurs enzymatiques du cytochrome P450**, il existe donc un risque de surdosage qui **contre-indique** les médicaments substrats de ce cytochrome comme par exemple :

- **Antivitamines K** avec un risque hémorragique.
- **Cisapride, pimozide** avec un risque de troubles du rythme.
- **Alcaloïde de l'ergot** avec un risque d'ergotisme et nécrose des extrémités.
- **Sulfamides hypoglycémiants** avec un risque d'hypoglycémie.

Cette liste est bien entendu non exhaustive.

### La grossesse et l'allaitement :

De façon globale, **on évitera la prise de ces antifongiques azolés** sauf lorsqu'il existe un risque pour pronostic vitale. En particulier, le fluconazole et l'itraconazole sont potentiellement tératogènes et il existe un risque de passage dans le lait maternel.

#### **VI.2.4. Autres antifongiques azolés par voie locale**

Concernant la pharmacocinétique des antifongiques azolés à visée locale, **le passage systémique est à chaque fois négligeable**. Toutefois, pour la forme crème, **le passage transcutané peut être augmenté sur une peau lésée**. Ceci explique que les effets indésirables soient à chaque fois locaux. Même alors, ils sont souvent assez rares ou de fréquence indéterminée. Il faudra tout de même être prudent lorsque la zone à traiter est importante.

Il est souvent recommandé d'associer un traitement local à un traitement systémique pour prendre en charge une mycose du tube digestif sous-jacente.

### VI.2.4.1. Bifonazole (dérivé imidazolé) (liste I)

<p><u>Spécialités pharmaceutiques</u></p>	<p>AMYCOR 1%, crème.            AMYCOR 1%, poudre.            AMYCOR ONYCHOSET, pommade (+ urée, kératolytique).</p>
<p><u>Indications et posologies</u></p>	<p><b>Crème :</b>  <b>Candidoses cutanéomuqueuses.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1 application par jour</b> (matin ou soir) <b>pendant environ 3 semaines</b>, après toilette et séchage des lésions, en massage léger. Pour les intertrigos, de petites quantités seront appliquées pour éviter la macération.</li> </ul> <p><b>Poudre</b></p> <p><b>Intertrigos à <i>Candida</i></b> (génétaux-cruraux, anaux et périanaux, sous-mammaires, interdigitaux).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1 application par jour</b> (matin ou soir) <b>pendant 2 à 3 semaines</b>, après toilette et séchage des lésions.</li> <li>- Dans la prophylaxie des rechutes (pied d'athlète, intertrigos inter-orteils) : <b>1 application par jour sur les pieds et dans les chaussures pendant 6 mois.</b></li> </ul> <p><b>Pommade</b></p> <p><b>Candidose unguéale des mains et des pieds.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Appliquer 1 fois par jour</b> (après un bain dans l'eau chaude pendant 10 min) et <b>maintenir 24h sous pansement occlusif, pendant 1 à 3 semaines.</b> Baigner à l'eau chaude et éliminer la partie ramollie à l'aide d'un grattoir avant chaque application.</li> <li>- Lorsque l'ongle est éliminé, <b>le traitement est ensuite poursuivi avec la forme crème pendant 4 à 8 semaines.</b></li> </ul>
<p><u>Effets indésirables</u></p>	<p><b>Crème et poudre</b></p> <p>Il est possible d'observer une <b>irritation locale</b> (prurit, brûlure, érythème) ainsi qu'une <b>dyshidrose</b> (forme d'eczéma) cédant à l'arrêt du traitement.</p> <p><b>Pommade</b></p> <p>Il est également possible d'observer une <b>irritation locale</b> (rougeur, irritation, macération, desquamation) ou une réaction allergique (au pansement adhésif ou à la lanoline).</p>
<p><u>Interactions médicamenteuses</u></p>	<p>Aucune interaction n'a été rapportée.</p>
<p><u>Grossesse et allaitement</u></p>	<p>Il est recommandé de ne pas l'utiliser pendant le premier trimestre de grossesse.</p>

### VI.2.4.1. Clotrimazole (dérivé imidazolé) (non listé)

<p><u>Spécialités pharmaceutiques</u></p>	<p>MYCOHYDRALIN® 200mg, 500mg comprimé vaginal.  MYCOHYDRALIN® 500mg capsule vaginale.  MYCOHYDRALIN® 1% crème.</p>
<p><u>Indications et posologie</u></p>	<p><b><u>Comprimé et capsule vaginale</u></b></p> <p>Candidose vaginale chez l'adulte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1 comprimé à 200 mg le soir pendant 3 jours</b> à renouveler si les symptômes persistent (consulter le médecin si aucune amélioration après 7 jours).</li> <li>- <b>1 comprimé ou une capsule à 500 mg, en prise unique, au coucher</b> à renouveler après 3 jours si les symptômes persistent (consulter le médecin si aucune amélioration après 7 jours).</li> </ul> <p><b><u>Crème</u></b></p> <p>Atteinte vulvaire de la candidose vulvo-vaginale chez l'adulte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1 application matin et soir pendant 1 semaine</b>, après la toilette et séchage des lésions.</li> </ul>
<p><u>Effets indésirables</u></p>	<p>Les données ne relatent pas la fréquence des différents effets indésirables mais parmi eux nous pouvons retrouver des <b>réactions allergiques, cutanées</b> (prurit, urticaire), des <b>troubles généraux</b> (irritation et douleur locale, œdème), une <b>syncope</b>, une <b>hypotension</b>, une <b>dyspnée</b>, des <b>affections génitales</b> (pertes vaginales, douleurs, inconfort, érythème, sensations de brûlure) ou encore des <b>affections gastro-intestinales</b> (douleurs abdominales, nausées).</p>
<p><u>Interactions médicamenteuses</u></p>	<p>Le clotrimazole doit être évité chez les sous <b>tacrolimus ou sirolimus</b> car il existe un risque d'augmentation du dosage plasmatique du tacrolimus/sirolimus (surdosage). Si le clotrimazole est indispensable, il devra être utilisé sous surveillance médicale.</p>
<p><u>Grossesse et allaitement</u></p>	<p><b>Le clotrimazole peut être utilisée pendant la grossesse et l'allaitement.</b></p> <p>Dans le cas du comprimé vaginale, l'utilisation d'un applicateur est cependant déconseillée.</p>

### VI.2.4.2. Econazole (dérivé imidazolé) (non listé)

<p><u>Spécialités pharmaceutiques</u></p>	<p>ECONAZOLE 1%, FONGILEINE 1%, MYCOAPAI SYL 1%, MYCOSEDERMYL 1%, PEVARYL 1%, crème.</p> <p>DERMAZOL 1%, ECONAZOLE 1%, FONGILEINE 1%, MYCOAPAI SYL 1%, PEVARYL 1%, poudre pour application locale.</p> <p>ECONAZOLE 1%, PEVARYL 1%, émulsion pour application locale.</p> <p>GYNO-PEVARYL 150 mg, ECONAZOLE LP 150 mg, GYNO-PEVARYL LP 150 mg, GYNO-PEVARYL 150 mg, ovule.</p>
<p><u>Indications et posologies</u></p>	<p><b><u>Crème</u></b></p> <p><b>Candidose des plis non macérés</b> (intertrigo génital, sous-mammaire, interdigital), <b>onychomycose</b> en association à un traitement systémique.</p> <p><b><u>Poudre</u></b></p> <p><b>Candidose des plis macérés</b> (intertrigo génital, sous-mammaire, interdigital).</p> <p><b><u>Emulsion</u></b></p> <p>Candidose des muqueuses et semi muqueuses (<b>vulvite, balanite, anite, candidose du siège</b>), <b>candidose des peaux fragiles</b> (enfant, visage).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>2 à 3 applications par jour pendant 2 à 4 semaines</b> en massant jusqu'à pénétration (sauf pour la poudre).</li> </ul> <p><b><u>Ovule</u></b></p> <p><b>Mycose vulvo-vaginale</b> surinfectée ou non par des bactéries Gram+.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1 ovule à libération prolongé, le soir au coucher</b>, au fond du vagin et en cas de récurrence 1 autre ovule pourra être administré le lendemain matin.</li> </ul>
<p><u>Effets indésirables</u></p>	<p>On peut fréquemment observer <b>un prurit, une sensation de brûlure, ou une douleur</b>.</p>
<p><u>Interactions médicamenteuses</u></p>	<p><b><u>Toutes les formes</u></b></p> <p><b>Précaution d'emploi</b> : Les antivitamines K avec le risque de surdosage et donc d'hémorragie.</p> <p><b><u>Ovule</u></b></p> <p><b>Contre-indiquée</b> : Les <b>préservatifs masculins ou diaphragmes en latex</b> ne doivent pas être utilisés car il existe un risque de rupture.</p> <p><b>Association déconseillée</b> : Une <b>contraception locale spermicide</b> est susceptible d'être « inactivée » par l'éconazole.</p>
<p><u>Grossesse et allaitement</u></p>	<p>Par manque de données cliniques, on évitera l'utilisation au cours du premier trimestre de grossesse.</p> <p>Il peut être utilisé avec prudence pendant l'allaitement mais il ne devra pas être appliqué sur les seins.</p>

### VI.2.4.1. Fenticonazole (dérivé imidazolé) (non listé)

<p><u>Spécialités pharmaceutiques</u></p>	<p>LOMEXIN 2%, crème. LOMEXIN 600mg, TERLOMEXIN 200mg, capsule molle vaginale.</p>
<p><u>Indications et posologies</u></p>	<p><b>Crème</b> <b>Intertrigos</b> (génétaux-cruraux, anaux et périanaux), <b>perlèche, onychomycose.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1 application par jour</b> (2 si besoin) après la toilette et le séchage de la peau <b>pendant 2-3 semaines</b> (intertrigos) et <b>2 mois</b> (onychomycose).</li> </ul> <p><b>Capsule molle vaginale</b> <b>Candidose génitale</b> (vulvovaginite, cervicite) surinfectée ou non par des bactéries Gram+ chez l'adulte et l'enfant de plus de 16 ans.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1 capsule molle à 600 mg au coucher</b>, renouvelable après 3 jours en cas de mycose récidivante.</li> <li>- <b>1 capsule molle à 200 mg au coucher, pendant 3 jours</b>, renouvelable directement après ou 1 semaines après en cas de mycose.</li> </ul>
<p><u>Effets indésirables</u></p>	<p>Le patient peut ressentir une <b>sensation de brûlure légère</b> après l'application.</p> <p>Dans le cas de la capsule molle vaginale, la patiente peut présenter une <b>réaction allergique</b> même retardée qui entrainera l'arrêt du traitement.</p>
<p><u>Interactions médicamenteuses</u></p>	<p><b>Capsule molle vaginale</b> <u>Contre-indiquée</u> : la présence de lécithine de soja contre-indique la prise chez les patients <b>allergique à l'arachide ou au soja</b>. On évitera également les <b>contraceptifs en latex</b> car la nature huileuse des excipients détériore le latex.</p> <p><u>Association déconseillée</u> : Une <b>contraception locale spermicide</b> est susceptible d'être « inactivée » par le fenticonazole.</p>
<p><u>Grossesse et allaitement</u></p>	<p><b>Crème</b> <b>Elle peut être utilisée pendant la grossesse et l'allaitement</b> mais il faudra tout de même éviter l'application sur les seins pendant l'allaitement.</p> <p><b>Capsule molle vaginale</b> <b>L'utilisation pendant la grossesse est possible</b> mais sous surveillance médicale car les données cliniques semblent montrer un effet embryotoxique et foetotoxique à des doses très élevées.</p> <p><b>Son utilisation pendant l'allaitement est également possible</b> sous surveillance médicale car le risque de passage dans le lait maternel n'est pas totalement exclu.</p>



#### VI.2.4.2. Isaconazole (dérivé imidazolé) (non listé)

<u>Spécialités pharmaceutiques</u>	FAZOL 2%, émulsion pour application locale. FAZOL, crème.
<u>Indications et posologies</u>	<b>Intertrigos</b> des grands plis (génitaux-cruraux, anaux, inter-fessiers, axillaires, sous-mammaires), des petits plis (interdigitaux, inter-orteils, perlèche), <b>vulvites et anites.</b>  - <b>2 applications par jour</b> , en massage léger, <b>jusqu'à disparition complète des lésions pendant 2 à 4 semaines.</b>
<u>Effets indésirables</u>	Il est possible d'observer des <b>manifestations allergiques</b> (urticaire, œdème de Quincke), des <b>réactions locales</b> (prurit, sensation de brûlures cédant à l'arrêt du traitement) ou un <b>eczéma de contact</b> .
<u>Interactions médicamenteuses</u>	Aucune interaction n'a été rapportée.
<u>Grossesse et allaitement</u>	Aucune donnée n'a été rapportée.

#### VI.2.4.3. Kétoconazole (imidazolé) (liste I)

<u>Spécialités pharmaceutiques</u>	KETODERM 2%, crème
<u>Indication et posologie</u>	Candidose cutanée chez l'adulte.  - <b>1 à 2 applications par jour pendant 2 à 3 semaines.</b>
<u>Effets indésirables</u>	Il est possible d'observer <b>une sensation de brûlure, un érythème ou prurit.</b>
<u>Interactions</u>	Aucune interaction n'a été rapportée.
<u>Grossesse et allaitement</u>	<b>Il peut être utilisé pendant la grossesse et l'allaitement.</b>

#### VI.2.4.4. Omoconazole (dérivé imidazolé) (liste I)

<u>Spécialités pharmaceutiques</u>	FONGAMIL 1%, poudre pour application locale.
<u>Indication et posologie</u>	<b>Balanite candidosique :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Poudrer la zone atteinte <b>2 fois par jour</b> pendant <b>au moins 1 à 2 semaines</b>, jusqu'à disparition des lésions.</li></ul>
<u>Effets indésirables</u>	Sur une peau lésée, une grande surface ou chez le nourrisson, il est possible d'observer une sensation de brûlure, des irritations ou un érythème.
<u>Interactions médicamenteuses</u>	Aucune interaction n'a été rapportée.

#### VI.2.4.1. Oxiconazole (dérivé imidazolé) (liste I)

<u>Spécialité pharmaceutique</u>	FONX 1%, crème.
<u>Indication et posologie</u>	<b>Intertrigo à <i>Candida</i></b> (génito-cruraux, anaux, périanaux), <b>perlèche, onychomycose.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>1 application par jour</b> après la toilette et le séchage de la peau <b>pendant 2 semaines.</b></li></ul>
<u>Effets indésirables</u>	Une <b>irritation locale</b> (prurit, brûlure, érythème) cédant à l'arrêt du traitement peut être observée.
<u>Interactions médicamenteuses</u>	Aucune interaction n'a été rapportée.
<u>Grossesse et allaitement</u>	Il est recommandé d' <b>éviter son utilisation pendant le premier trimestre</b> de grossesse.

#### VI.2.4.2. Sertaconazole (dérivé imidazolé) (non listé)

<u>Spécialités pharmaceutiques</u>	CANDAZOLE 300mg, MONAZOL 300mg, ovule. MONAZOL 2%, crème.
<u>Indications et posologies</u>	<p><b><u>Ovule</u></b> <b>Candidose vaginale.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1 le soir, au coucher</b> à renouveler 7 jours plus tard si les symptômes persistent.</li> </ul> <p><b><u>Crème</u></b> <b>Intertrigos</b> (sous-mammaires, génito-cruraux, anaux et périanaux, autres intertrigos), <b>perlèche, vulvite, balanite</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1 application par jour</b> sur la zone lésée et 1 cm autour <b>pendant 21 jours (8 jours pour la vulvite et la balanite)</b>. Le traitement pourra être prolongé en cas de récurrence ou de chronicité.</li> </ul>
<u>Effets indésirables</u>	Il est possible d'observer une <b>irritation locale</b> (prurit, brûlure, érythème).
<u>Interactions médicamenteuses</u>	<p><b><u>Ovule</u></b> <u>Contre-indiquée</u> : Les <b>préservatifs masculins ou diaphragmes</b> ne doivent pas être utilisés car il existe un risque de rupture.</p> <p><u>Association déconseillée</u> : Une <b>contraception locale spermicide</b> est susceptible d'être « inactivée » par le sertaconazole.</p>
<u>Grossesse et allaitement</u>	<b>L'utilisation est possible pendant la grossesse et l'allaitement</b> , lorsqu'elle est nécessaire.

#### VI.2.4.1. Tioconazole (dérivé imidazolé) (liste I)

<u>Spécialités pharmaceutiques</u>	TROSYD® crème. GYNO TROSYD® 300mg, ovule.
<u>Indications et posologies</u>	<p><b><u>Crème</u></b> <b>Candidose cutanée</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En cas d'<b>intertrigo</b>, la crème sera appliquée <b>matin et soir</b>, en petites quantités pour limiter les risques de macération pendant <b>2 à 4 semaines</b> en moyenne, sans dépasser 6 semaines.</li> </ul> <p><b><u>Ovule</u></b> <b>Candidose vaginale :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1 prise unique au coucher.</b></li> </ul>

<u>Effets indésirables</u>	L'emploi de tioconazole peut entraîner une <b>irritation locale</b> (prurit, sensation de brûlure, érythème, dyshidrose, œdème de la vulve).
<u>Interactions médicamenteuses</u>	<p><b>Ovule</b></p> <p><u>Contre-indiquée</u> : La forme ovule ne doit pas à être prise avec des <b>préservatifs masculins ou diaphragmes</b> car la nature huileuse des excipients détériore le latex.</p> <p><u>Association déconseillée</u> : Une <b>contraception locale spermicide</b> est susceptible d'être « inactivée » par le tioconazole voie locale.</p>
<u>Grossesse et allaitement</u>	<p><b>Crème</b></p> <p><b>Elle peut être utilisée pendant la grossesse et l'allaitement</b> mais il faudra tout de même éviter l'application sur les seins pendant l'allaitement.</p> <p><b>Ovule</b></p> <p>Les données cliniques de la forme ovule sont insuffisantes pour permettre son utilisation pendant la grossesse.</p>

### VI.3. Terbinafine (liste II) (allylamines)

<u>Spécialités pharmaceutiques</u>	<p>LAMISIL® 250mg, comprimé sécable.</p> <p>LAMISIL® 1% (existe en non listé : LAMISILATE® 1%), crème.</p>
<u>Mode d'action</u>	<p>La terbinafine appartient à la famille des allylamines.</p> <p>Elle a d'abord une <b>action fongistatique en inhibant la squalène-époxydase</b> (enzyme impliquée dans une étape précoce de la synthèse d'ergostérol : constituant essentiel de la membrane cellulaire).</p> <p>Cela entraîne ensuite <b>une lyse de la cellule par accumulation de squalène</b>, dépôts lipidiques et rupture membranaire (<b>action fongicide</b>).</p>
<u>Pharmacocinétique</u>	<p><b>Comprimé</b></p> <p>La terbinafine est bien absorbée par voie orale avec une résorption digestive supérieure à 70%.</p> <p>Elle est fortement lipophile et à une bonne diffusion dans la peau et les ongles. Elle est détectable dans l'ongle après seulement 1 semaine de traitement et persiste 6 mois après l'arrêt.</p> <p>Enfin, elle est métabolisée par au moins 7 isoenzymes du cytochrome P450 expliquant ainsi ses interactions médicamenteuses.</p> <p>NB. Elle n'a aucune action sur la candidose vaginale.</p>

	<p><b><u>Crème</u></b></p> <p>Par voie locale, elle est très faiblement absorbée par la peau donc le passage systémique est très faible.</p>
<p><b><u>Indications et posologies</u></b></p>	<p><b><u>Comprimé</u></b></p> <p><b>Onychomycose</b> chez l'adulte (mais l'efficacité est plus importante sur les dermatophytoses).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1 comprimé par jour</b>, de préférence <b>pendant le repas, pendant 6 semaines (mains) à 3 mois (pieds)</b>.</li> <li>- Certains patients ayant une croissance lente de leurs ongles peuvent nécessiter un traitement plus long pouvant aller jusqu'à plus de 6 mois.</li> <li>- Les signes cliniques peuvent disparaître plusieurs mois après l'arrêt du traitement (le temps que l'ongle sain repousse).</li> </ul> <p><b>Candidose cutanée</b> chez l'adulte (dont les intertrigos) lorsque la zone à traiter est trop étendue pour être traitée localement ou lorsqu'il y a une résistance aux antifongiques habituels.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1 comprimé par jour</b>, de préférence <b>pendant le repas, pendant 2 à 6 semaines</b>.</li> </ul> <p><b><u>Crème</u></b></p> <p><b>Intertrigos</b>, (génito-cruraux, anaux et périanaux), <b>perlèche, vulvite, balanite et onychomycose</b> (onyxis et périonyxis) chez l'adulte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1 à 2 applications par jour pendant 1 à 2 semaines</b>.</li> <li>- Une amélioration doit apparaître au bout de quelques jours mais ne doit pas entraîner un arrêt précoce du traitement car cela entraînera un risque d'échec ou de rechutes.</li> <li>- S'il n'y a aucun signe d'amélioration au bout d'une semaine, un médecin doit être consulté.</li> </ul>
<p><b><u>Effets indésirables</u></b></p>	<p><b><u>Comprimé</u></b></p> <p>Les effets indésirables les plus fréquents sont les <b>troubles gastro-intestinaux</b> (diarrhées, douleurs abdominales, nausées, dyspepsie, distension abdominale).</p> <p>Nous pouvons également retrouver une <b>diminution de l'appétit</b>, des affections du système nerveux (<b>céphalées</b>, dysgueusie, agueusie, vertiges), une dépression, des affections oculaires (vision trouble, diminution de la vision), des affections cutanées (<b>rash, urticaire</b>), des affections musculosquelettiques (<b>arthralgie, myalgie</b>), de la fatigue ou encore une altération du goût.</p> <p>La terbinafine peut également entraîner des effets indésirables cutanés rares mais graves : syndrome de Stevens-Johnson, nécrolyse épidermique toxique, DRESS syndrome, éruption cutanée d'origine médicamenteuse.</p> <p><b><u>Crème</u></b></p> <p>Nous pouvons observer une <b>desquamation</b> de la peau et un <b>prurit</b>.</p>

<p><u>Interactions médicamenteuses</u></p>	<p><b><u>Comprimé</u></b></p> <p>La clairance de la terbinafine peut être augmentée/diminuée par des inducteurs/inhibiteurs du cytochrome P450. Lorsqu'une telle association est nécessaire, la posologie de terbinafine doit être adaptée.</p> <p>La terbinafine peut également modifier la clairance d'autres molécules mais cela concerne surtout les médicaments métabolisés par le CYP2D6 tels que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Contre-indiquées</u> : <b>tétrabénazine</b>.</li> <li>- <u>Associations déconseillées</u> : <b>codéine, méquitazine, tamoxifène, tramadol</b>.</li> <li>- <u>Précautions d'emploi</u> : flécaïnide, métoprolol, propafénone, rifampicine.</li> </ul> <p><b><u>Crème</u></b></p> <p>Aucune interaction médicamenteuse n'a été rapportée.</p>
<p><u>Grossesse et allaitement</u></p>	<p><b><u>Comprimé</u></b></p> <p>La prise de terbinafine <b>pendant la grossesse est possible lorsqu'elle est indispensable</b>. Cependant, elle est <b>déconseillée pendant l'allaitement</b> car elle est excrétée dans le lait maternel.</p> <p><b><u>Crème</u></b></p> <p>Par mesure de précaution, on <b>évitera son utilisation pendant la grossesse</b>. Si nécessaire, elle pourra tout de même être utilisée dans la candidose cutanée mais pour les onychomycoses, il existe d'autres molécules utilisables (ciclopirox, bofonazole, amorolfine).</p> <p>Il en va de même pour l'allaitement.</p>
<p><u>Contre-indications</u></p>	<p><b><u>Comprimé</u></b></p> <p>La terbinafine ne doit pas être prise lorsque le patient présente une <b>maladie hépatique chronique</b> (il est donc nécessaire de réaliser un bilan hépatique avant l'instauration du traitement puis toutes les 4 à 6 semaines) ou une <b>insuffisance rénale sévère</b>.</p> <p>Un arrêt du traitement et un contrôle de la fonction hépatique devront être réalisés si le patient présente l'un des symptômes suivants : nausées, vomissement, diminution de l'appétit, fatigue, douleurs de l'hypochondre droit, ictère, urines foncées ou selles décolorées.</p> <p>Si, en début de traitement, le patient présente un <b>érythème généralisé fébrile et des pustules</b> (pustulose exanthématique), le traitement doit être arrêté et toute nouvelle administration sera contre-indiquée.</p>

#### VI.4. Ciclopirox et ciclopirox olamine (non listé)

<p><u>Spécialités pharmaceutiques</u></p>	<p>MYCOSTER 1%, MICOSKIN 1%, crème.  MYCOSTER 1%, solution pour application cutanée.  MYCONAIL® 80mg/g , ONYTEC® 80mg/g, vernis à ongle médicamenteux.  MYCOSTER® 8%, solution filmogène pour application locale.</p>
<p><u>Mode d'action</u></p>	<p>C'est un antifongique de la famille des hydroxypyridones.  Son action antifongique repose sur la <b>perturbation du métabolisme de la cellule fongique</b>. Le ciclopirox inhibe l'absorption d'ions métalliques, d'ions phosphates et de potassium nécessaires à la survie de la cellule fongique.  Le ciclopirox s'accumule dans la cellule fongique et se lie de façon irréversible à la membrane cellulaire, aux mitochondries, aux ribosomes ou encore aux microsomes.</p>
<p><u>Pharmacocinétique</u></p>	<p>L'absorption percutanée est très faible mais le ciclopirox peut pénétrer et traverser la kératine unguéale (notamment sous forme de vernis).</p>
<p><u>Indications et posologies</u></p>	<p><b><u>Crème, solution pour application cutanée 1%</u></b>  <b>Candidose cutanée.</b>  - <b>2 applications par jour pendant environ 3 semaines.</b>  <b><u>Vernis à ongle médicamenteux, solution filmogène 8%</u></b>  <b>Onychomycose chez l'adulte.</b>  - <b>1 application par jour, de préférence le soir</b>, sur chaque ongle et appliquer un dissolvant 1 fois par semaine <b>pendant 3 (ongles des mains) à 6 mois (ongles des orteils).</b></p>
<p><u>Effets indésirables</u></p>	<p>Nous pouvons citer une sensation de <b>brûlure, un érythème, un prurit, une irritation</b> ou encore une <b>hypersensibilité</b>.  L'apparition de vésicules est peu fréquente mais elle nécessite l'arrêt du traitement.</p>
<p><u>Interactions</u></p>	<p>Aucune interaction médicamenteuse n'a été rapportée.</p>
<p><u>Grossesse et allaitement</u></p>	<p>Par mesure de précaution, il est préférable d'éviter son utilisation pendant la grossesse et l'allaitement.  La solution filmogène pourra être utilisée durant la grossesse.</p>

## VI.5. Amorolfine (non listé)

<u>Spécialités pharmaceutiques</u>	LOCERYL 5%®, vernis à ongles médicamenteux
<u>Mode d'action</u>	<p>C'est un antifongique topique dérivé de la morpholine qui exerce une action fongistatique et fongicide ;</p> <p>Il <b>altère la membrane cellulaire fongique</b> en agissant sur la biosynthèse des stérols. Cela entraîne une <b>diminution de la teneur en ergostérol</b>. Au final, <b>l'accumulation de stérols atypiques entraîne une modification morphologique de la membrane conduisant à la mort cellulaire</b>.</p>
<u>Pharmacocinétique</u>	Il pénètre et diffuse à travers la tablette pour atteindre le lit unguéal et possède une bonne rémanence. Sa concentration plasmatique reste négligeable même après un an d'utilisation.
<u>Indication et posologie</u>	<p><b>Onychomycose</b> (traitement de première intention).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>1 à 2 fois par semaine pendant environ 6 mois pour les mains et 9 mois pour les pieds.</b></li><li>- Limer et nettoyer à l'aide d'un dissolvant avant chaque nouvelle application.</li></ul>
<u>Effets indésirables</u>	Ils sont rares avec un <b>érythème</b> , une <b>onychochlasie</b> (ongles cassants), une <b>onychorrhexie</b> (ongles fragiles) ou encore une <b>décoloration des ongles</b> .
<u>Interactions médicamenteuses</u>	Aucune interaction médicamenteuse n'a été rapportée.
<u>Grossesse et allaitement</u>	Par mesure de précaution, ne pas utiliser sauf en cas de réelle nécessité.



## VII. Traitements alternatifs

---

Il est important, avant d'entamer cette partie, de bien comprendre que les alternatives proposées ne doivent jamais remplacer totalement un traitement allopathique conventionnel.

### VII.1.1. Aromathérapie (197–202)

#### VII.1.1.1. Les différentes huiles essentielles utilisées

Le tableau qui suit présente une liste non exhaustive d'huiles essentielles ayant des propriétés fongicides. Cette propriété s'explique par une inhibition du métabolisme et de la croissance des microorganismes cibles. On observe souvent une destruction des membranes lipidiques entraînant ainsi une perméabilité et la destruction du champignon.

Il existe plusieurs huiles essentielles pouvant être utilisées pour traiter les mycoses mais, globalement les huiles essentielles anti-infectieuses et immunostimulantes sont divisées en trois familles : les phénols, les monoterpénols et les aldéhydes aromatiques. Ici, nous traiterons surtout des phénols et des monoterpénols.

#### Huiles essentielles riches en phénols

Elles ont une forte **activité bactéricide** et **fongicide** ainsi qu'un large spectre d'action et ont également de nombreuses autres propriétés (immunostimulante, antivirale, antiparasitaire, tonique générale). Toutefois elles sont également **hépatotoxiques** (administration par voie orale **en association à un hépatoprotecteur** (huile essentielle de citron ou de menthe)), et **dermocaustiques** (dilution à 10% et en évitant le visage). Certaines sont même néphrotoxiques et potentiellement sensibilisantes (utilisées sur de courtes périodes).

Elles sont notamment contre-indiquées avec la grossesse, l'allaitement, les enfants de moins de 12 ans, les pathologies hépatiques et l'alcoolisme.

Bien qu'elles possèdent de nombreuses propriétés intéressantes, leur utilisation est également assez délicate donc elle ne sont pas utilisées en première intention.

Tableau 16 : Huiles essentielles à phénols

Plante	Composition
<b>Cannelle de Ceylan</b> ( <i>Cinnamomum verum</i> ) et Cannelle de Chine	Cinnamaldéhyde (aldéhyde), eugénol (phénol)  Elle est plutôt classée dans la famille des aldéhydes car celles-ci sont présentes en plus grande proportion.
<b>Giroflier</b> ( <i>Eugenia caryophyllata</i> )	Eugenol (phénol), acétate d'eugényle.
<b>Origan compact</b> ( <i>Origanum compactum</i> )	Carvacrol, thymol (phénol)
<b>Sarriette des montagne</b> ( <i>Satureja montana</i> )	Carvacrol, thymol (phénol), paracymène
<b>Thym vulgaire à thymol</b> ( <i>Thymus vulgaris ct thymol</i> )	Thymol (phénol)

### Huiles essentielles riches monoterpénols

Ce sont de **puissants antifongiques et immunostimulants**. Ces huiles essentielles ont l'avantage de pouvoir être utilisées sur le long terme ou en relais des phénols car leur activité est plus « douce ».

Elles ne sont ni dermocaustiques ni hépatotoxiques, alors cela fait d'elles d'excellentes huiles essentielles utilisables en 1<sup>ère</sup> intention.

Tableau 17 : Huiles essentielles à monoterpénols

Plante	Composition
<b>Arbre à thé ou Tea Tree</b> ( <i>Malaleuca alternifolia</i> )	4-terpinéol, $\gamma$ -terpinène (monoterpénol)
<b>Geranium Rosat ou odorant</b> ( <i>Pelargonium graveolens</i> )	Citronellol (monoterpénol)
<b>Laurier noble</b> ( <i>Laurus nobilis</i> )	Linalol (monoterpénol), 1,8-cinéole (oxyde)
<b>Lavande aspic</b> ( <i>Lavandula spica ou latifolia</i> )	Linalol (monoterpénol), 1,8-cinéole (oxyde), camphre
<b>Lemongrass ou Verveine des Indes</b> ( <i>Cymbopogon citratus</i> )	Citrals (aldéhydes terpéniques), géraniol (monoterpénol)
<b>Litsée citronnée ou verveine exotique</b> ( <i>Litsea citrata</i> )	Linalol, géraniol (monoterpénol), géraniol, citrals (aldéhydes terpéniques)

<b>Marjolaine à coquille</b> ( <i>Origanum majorata</i> )	4-terpinéol et cis tujan-4-ol (monoterpéno)
<b>Palmarosa</b> ( <i>Cymbopogon martinii</i> )	Géranio
<b>Thym vulgaire à linalol</b> ( <i>Thymus vulgaris ct linalol</i> )	Linalol (monoterpéno)
<b>Thym à thujanol</b> ( <i>Thymus vulgaris ct thujanol</i> )	Thujanol (monoterpéno)

Il existe tout de même des particularités pour certaines de ces huiles essentielles :

- L'huile essentielle de Lavande aspic contient du camphre ayant des propriétés neurotoxiques ce qui contre-indique formellement sa prise durant la grossesse. Également, elle ne doit pas être prise sur le long terme (environ 1 semaine).
- L'huile essentielle de Lemongrass est irritante oculaire et respiratoire.
- Les huiles essentielles d'Arbre à thé, de Laurier noble, de Litsée citronnée, de Lemongrass et de Marjolaine à coquille sont irritantes pour la peau et doivent donc être diluées dans une huile végétale.
- Les huiles essentielles de Laurier noble, de Lavande aspic et de Palmarosa sont potentiellement allergènes et doivent donc être testées sur une petite surface corporelle comme le pli du coude.
- L'huile essentielle de Palmarosa est utérotonique ce qui contre-indique formellement son utilisation pendant la grossesse (quel que soit le terme).

### **Huiles essentielles riches en oxydes terpéniques**

Elles ont une activité **immunostimulante** et sont donc plutôt utilisées dans les mycoses faisant suite à une baisse de l'immunité, une pathologie ou une corticothérapie. On pourra alors appliquer quelques gouttes, chaque jour, sur les poignets ou sous la plante des pieds. Nous ne citerons ici qu'une seule plante.

#### **Ravintsara** (*Cinnamomum camphora*)

- Composition : 1,8 cinéole (oxyde),  $\alpha$ -terpinéol (monoterpéno)
- Il existe un risque de sensibilisation à long terme. Elle devra donc être utilisée sur de courtes périodes.
- Le 1-8 cinéole peut assécher les voies respiratoires.

## **INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**

Tout d'abord, on retiendra que toutes les huiles essentielles sont contre-indiquées pour les patients épileptiques, asthmatiques et allergiques.

En cas de prise par voie orale, elles seront déconseillées en cas de grossesse (en particulier durant le premier trimestre), l'allaitement et chez l'enfant de moins de 7 ans. La contre-indication durant la grossesse est très souvent dû à un manque d'études cliniques attestant de son innocuité.

Concernant la prise d'huiles essentielles :

- Pour la prise orale
  - o Elles ne doivent jamais être ingérées pures mais sur un support.
    - Comprimé neutre : Pour déposer les gouttes sur un comprimé neutre, attendre 10 secondes entre les deux gouttes.
    - Miel : Il est possible d'utiliser une demi cuillère à café de miel liquide à la place d'un comprimé neutre.
    - Mie de pain, carré de sucre.
  - o Avant 7 ans : contre-indiqué ou déconseillé.
  - o **Entre 7 et 15 ans : 1 goutte par prise, 3 à 4 fois par jour, espacées de 2-3 heures au minimum.**
  - o **Pour les plus de 15 ans et les adultes : 2 gouttes par prise, 3 à 4 fois par jour, espacées de 2-3 heures au minimum.**
- Pour la prise par voie locale (massage)
  - o Elles peuvent s'utiliser pures ou diluées.
  - o On compte 1-2 pressions ou 2-4 gouttes d'huile végétale pour 1 goutte d'huile essentielle.
  - o Pour les enfants et les peaux sensibles il est possible de compter 4 pressions ou 8 gouttes d'huile végétale pour 1 goutte d'huile essentielle.
  - o **Entre 30 mois et 7 ans : 1-2 gouttes diluées dans de l'huile végétale, 3 à 4 fois par jour.**
  - o **Entre 7 et 15 ans : 1-5 gouttes diluées dans de l'huile végétale, 3 à 4 fois par jour.**
  - o **Pour les plus de 15 ans et les adultes : 1-10 gouttes diluées dans de l'huile végétale, 3 à 4 fois par jour.**

Les nombreuses huiles essentielles citées précédemment expliquent que selon les sources bibliographiques, les « préparations » diffèrent. En effet, il existe un panel de choix avec des actions et des effets indésirables plus ou moins importants. Nous ne donnerons que des exemples d'utilisations qui ne sont en aucun cas les seules possibilités. Dans la plupart des mycoses, l'huile essentielle d'Arbre à thé est utilisée car c'est la plus étudiée. Toutefois, elle est plus souvent décrite dans les dermatophytoses que dans les candidoses.

### VII.1.1.2. Exemples d'utilisations possibles

#### **MYCOSE DIGESTIVE ET BUCCALE**

On considère que les deux mycoses sont très souvent liées. Cela explique que les traitements soient identiques.

Nous commençons par utiliser une **huile essentielle à phénol (Cannelle de Ceylan)** : 1 goutte sur un comprimé neutre ou dans une cuillère à café d'huile d'olive, à laisser fondre sous la langue, 3 fois par jour pendant 20 jours. Une nouvelle cure peut être renouvelée après un arrêt de 10 jours.

NB. Il sera préférable d'associer cette huile essentielle à une huile essentielle protectrice (citron, menthe).

Pour la mycose buccale, il est possible d'ajouter des huiles essentielles à monoterpénols comme l'huile essentielle d'Arbre à thé et de Laurier Noble en plus de la Cannelle :

- **L'huile essentiel d'Arbre à thé** doit être prise localement en appliquant 2 gouttes avec le doigt ou un coton tige, 3 à 5 fois par jour.
- **L'huile essentielle de Laurier Noble** est utilisée en bain de bouche en diluant 6 gouttes dans un verre d'eau tiède et en effectuant 3 à 5 bains de bouche par jour.

#### **MYCOSE CUTANEE**

Dans le cas des mycoses cutanées, le premier réflexe s'oriente vers l'**huile essentielle d'Arbre à thé** : 1 goutte pure sur la zone à traiter, 2 à 3 fois par jour jusqu'à amélioration (3 semaines ou plus). Lorsque la zone est étendue, il est conseillé de diluer l'huile essentielle dans une huile végétale.

Une autre huile essentielle à monoterpénols peut être utilisée et il est également possible dans associer plusieurs.

- Exemple : **2 gouttes d'huile essentielle de Geranium rosat et 2 gouttes d'huile essentielle de Lavande aspic** dans 5 gouttes d'huile végétale d'Amande douce ou de Noisette. Ce mélange est ensuite utilisé en massage 2 fois par jour jusqu'à amélioration (3-4 semaines).

#### **MYCOSE DE L'ONGLE**

Il sera par exemple possible d'utiliser de l'**huile essentielle d'Arbre à thé pure sur les ongles**, 2 fois par jours, pendant environ 6 mois. Il faudra cependant protéger la peau autour de l'ongle à l'aide d'un vernis.

## **MYCOSE DU PIED**

Pour cette mycose, la première huile essentielle à utiliser est la même que pour la candidose cutanée : **l'Arbre à thé**. Le protocole reste donc le même avec 1 goutte pure sur la zone à traiter, 2 à 3 fois par jour jusqu'à amélioration (3 semaines ou plus).

Il est également possible de faire des bains de pied. Pour cela, il suffit de laisser tremper ses pieds, chaque soir, pendant 15 à 20 minutes, dans un mélange d'huiles essentielles telles que :

- **4 gouttes d'huile essentielle d'Arbre à thé**
- **2 gouttes d'huile essentielle de thym à linalol**
- **2 gouttes d'huile essentielle d'Origan compact**
- 1 cuillère à café de base pour le bain

Lorsque le bain est terminé, il suffit de sécher les pied correctement et d'ajouter 1 goutte d'huile essentielle d'Arbre à thé pur sur la mycose.

## **MYCOSE VAGINALE**

**L'huile essentielle d'arbre à thé** peut être diluée à raison de 3 gouttes dans 20 gouttes d'huile végétale de calendula puis 4 gouttes de ce mélange sont ensuite appliquées localement matin et soir jusqu'à amélioration.

Il est également possible de prendre des huiles essentielles par voie orale. Par exemple, on pourra ajouter **1 goutte d'huile essentielle d'Arbre à thé** et **1 goutte d'huile essentielle de Laurier noble** sur un comprimé neutre. Ensuite, ce comprimé sera pris 3 fois par jour pendant 5 à 7 jours.

L'huile essentielle pourra également être couplée à un antifongique locale. On pourra par exemple ajouter une goutte d'huile essentielle d'Arbre à thé dans une crème antifongique.

### **VII.1.2. Phytothérapie (200,203–209)**

Dans la littérature, plusieurs plantes sont citées pour leur action antifongique, immunostimulante ou anti-inflammatoire présentant un intérêt dans la prise en charge d'une candidose.

Toutefois, les études cliniques restent assez rares et il n'existe pas de recommandations officielles nous permettant de les conseiller. Les connaissances regroupées sont très souvent issues de l'usage traditionnel de la plante.

Nous verrons tout de même quelques plantes pouvant présenter un intérêt.

Ail, *Allium sativum*, famille des Liliaceae

Partie utilisée	<b>Bulbe.</b>
Propriétés	Antimicrobienne (antibactérienne, <b>antifongique</b> , antivirale), antioxydante, anti-inflammatoire, <b>cardiovasculaire</b> , hypoglycémiante, antispasmodique, immunostimulante et préventif dans la formation de tumeurs cancéreuses.
Utilisations principales	<b>Prévention de maladies cardiovasculaires</b> en luttant contre l'hypercholestérolémie, l'hypertension, la formation de plaque d'athérosclérose et en ayant un effet anticoagulant plaquettaire. Utilisations traditionnelles : Traitement des rhumes et infections respiratoires et élimination des vers intestinaux.
Concernant la candidose	<b>Usage externe</b> : traitement des verrues et des <b>mycoses cutanées</b> (attention au risque de brûlure). Des études semblent démontrer une action anti- <i>Candida</i> en jouant notamment un rôle dans l'inhibition de la croissance de <i>C. albicans</i> grâce à des composés tels que l' <b>alcool allylique</b> (210,211).
Interactions	<u>Déconseillées</u> : Grossesse, enfant de moins de 12 ans. <u>Contre-indiqués</u> : Plantes anticoagulantes (ginkgo, eleuthérocoque, kava, saule blanc, ...), autres anticoagulants ou anti-agrégant plaquettaires, saquinavir/ritonavir. Eviter la prise avant une opération chirurgicale (une semaine avant).
Effets indésirables	Troubles digestifs peu fréquents.

Bardane, *Arctium lappa*, famille des Asteraceae

Partie utilisée	Racine et feuilles.
Propriétés	Antibactérienne, <b>antifongique</b> , cholérétique, diurétique.
Utilisations principales	Traitement des <b>affections cutanées</b> (acné, eczéma, psoriasis, abcès, prurit, ...) et des troubles de la cicatrisation, <b>infection urinaire</b> . Utilisations traditionnelles : perte d'appétit, arthrose, diabète.
Concernant la candidose	La Bardane est parfois citée pour son action sur <i>Candida</i> mais il n'existe pas vraiment d'études cliniques.
Interactions	<u>Déconseillées</u> : enfant de moins de 18 ans. <u>Contre-indiquées</u> : coliques néphrétiques (augmentation de la pression au niveau de l'obstruction), grossesse (stimulation des contractions de l'utérus), allaitement, hypersensibilité à une autre plante de la même famille.

Effets indésirables	Rares cas d'allergies.
---------------------	------------------------

Calendula ou souci des jardins, *Calendula officinalis*, famille des Asteraceae

Partie utilisée	Pétales.
Propriétés	Cicatrisante, <b>anti-inflammatoire</b> , antiseptique, antibactérienne, <b>antifongique</b> .
Utilisations principales	<b>Utilisé dans l'inflammation de la peau et des muqueuses, calme la douleur et favorise la cicatrisation</b> au niveau des plaies, piqûres d'insectes et coups de soleil, apaise les irritations buccales (bain de bouche).  Utilisations traditionnelles : hypotension, règles douloureuses en association avec la Mélisse ou la Morelle noire.
Concernant la candidose	La teinture mère de <i>Calendula</i> (Ovule calendula teinture mère Weleda) peut être utilisée pour traiter les manifestations de la <b>mycose vaginale</b> (irritations, démangeaisons).  Également, les <b>composés triterpéniques</b> sont à l'origine de l'activité anti-inflammatoire permettant de prendre en charge l'inflammation locale.
Interactions	<u>Contre-indiquées</u> : hypersensibilité à une autre plante de la même famille, enfant de moins de 6 ans (application locale) et 12 ans (bain de bouche, gargarismes).
Effets indésirables	Rares allergies cutanées.

Echinacée, *Echinacea angustifolia*, *E. purpurea* et *E. pallida* famille des Asteraceae

Partie utilisée	<b>Racine</b> ( <i>E. angustifolia</i> , <i>E. purpurea</i> , <i>E. pallida</i> ), <b>partie aérienne</b> ( <i>E. purpurea</i> ).
Propriétés	<b>Immunostimulante</b> , bactéricide, <b>fongicide</b> , antivirale, anti-inflammatoire.
Utilisations principales	Prise en charge des <b>rhumes et infections des voies respiratoires supérieures</b> ainsi que dans les infections urinaires ( <i>E. angustifolia</i> et <i>E. purpurea</i> ).  Améliore la cicatrisation des plaies, éviter la prolifération bactérienne et traite les inflammations cutanées (Acné léger) ( <i>E. purpurea</i> ).
Concernant la candidose	Usage interne : <b>candidose vulvo-vaginale</b> récidivante (50 gouttes de teinture-mère, le matin, 10 jours par mois (212)).



	<p>Les <b>polysaccharides et alkylamides</b> de l'échinacée sont à l'origine de l'action immunostimulante et les <b>échinacosides</b> lui confèrent son activité anti-inflammatoire.</p> <p>Il semblerait également que les alkylamide soit à l'origine d'une activité antifongique.</p>
Interactions	<p><u>Contre-indiquées</u> : Maladie liée au système immunitaire (tuberculose, sclérose en plaque, maladies auto-immunes, immunodépression, troubles de la lignée des globules blancs, ...), enfant de moins de 12 ans, grossesse.</p> <p>Immunosuppresseurs.</p> <p>Interaction avec les cytochromes enzymatiques.</p> <p>On évitera les traitements de plus de 3 semaines.</p>
Effets indésirables	<p>Réactions allergiques plus ou moins graves (urticaire, rhinite allergique, conjonctivite, crise d'asthme, choc anaphylactique), nausées, vomissements, fièvre.</p>

Extrait de pépin de Pamplemousse (EPP), *Citrus paradisi*, famille des Rutaceae

Partie utilisée	Pépin.
Propriétés	<b>Antibactérienne et antifongique</b> avec un effet immunostimulant (pas d'altération de la flore intestinale), antioxydante.
Utilisations principales	<p>Les indications sont <b>diverses</b> : infection bactérienne, virale ou fongique.</p> <p>Irritations cutanées légères, candidose vaginale, maux de gorge, traitement des poux, gingivite, mauvaise haleine, ...</p>
Concernant la candidose	<p>Usage externe : <b>muguet buccal</b> (dilué dans de l'huile végétale d'amande douce) ou <b>mycose unguéale</b> (pur).</p> <p>Usage interne : <b>candidose digestive et vaginite récidivante</b> (15-24 gouttes diluées dans l'eau ou du jus de fruits, 2 à 3 fois par jour) (208,213).</p> <p>Les <b>flavonoïdes</b> inhibent la croissance de <i>Candida</i> et auraient un effets synergiques avec les antifongiques conventionnels selon une étude sur les candidoses buccales publiée en 2021 (214).</p>
Interactions	<p>Anticoagulants, statines, antiarythmiques, antihistaminiques, ...</p> <p>Médicaments substrats du cytochrome CYP3A4.</p>
Effets indésirables	Irritant pour la peau surtout s'il n'est pas dilué.

## Propolis (extrait)

Qu'est que c'est ?	Substance résineuse récoltée par les abeilles sur les bourgeons des arbres (peupliers, conifères) utilisée pour la construction et la réparation des alvéoles dont la composition varie selon la région et l'espèce d'abeille.
Propriétés	<b>Antifongique</b> , antibactérienne, antivirale, antiparasitaire, <b>antiseptique</b> , anesthésiante, antioxydante, <b>anti-inflammatoire</b> , <b>cicatrisante</b> , réparatrice, anticancéreuse, hépato protectrice, <b>immunomodulatrice</b> , antiulcéreuse, action sur la santé buccodentaire (215,216).
Utilisations principales	Il n'y a pas assez d'études pour conclure officiellement sur les utilisations de la propolis. Néanmoins nous pouvons citer quelques utilisations possibles : maux de gorge, herpès labial et génital, acné, cicatrisation des plaies, aphtes, gingivite et parodontite (217,218).
Concernant la candidose	<p>L'extrait propolis peut être utilisé dans le cas de la <b>candidose</b> par voie orale pour son activité immunomodulatrice.</p> <p>Plus précisément, certaines études y font référence dans le cas de la stomatite et de la vaginose.</p> <p>Dans la <b>stomatite prothétique</b> (candidose atrophique chronique), la propolis inhibe la croissance de <i>Candida</i>, et les propriétés anti-inflammatoire et cicatrisante permettent une amélioration clinique (219).</p> <p>Dans la <b>candidose vulvo-vaginale simple ou récurrente</b> : la propolis soulage les symptômes (anesthésiante) en plus sa propriété antifongique en inhibant la croissance de <i>C. albicans</i> (216).</p> <p>Les <b>flavonoïdes</b> issus de l'extrait de propolis semblent à l'origine de l'activité antifongique.</p> <p>Selon une étude publiée en 2020, l'extrait de Propolis verte permet une inhibition de la croissance (germination et filamentation) de <i>C. albicans</i> et modifie l'intégrité de la paroi et de la membrane cellulaire entraînant ainsi la mort cellulaire (apoptose) (220).</p>
Interactions	<p><u>Déconseillées</u> : grossesse, allaitement.</p> <p><u>Contre-indiquées</u> : allergie aux produits issus de la ruche ou aux piqûres d'insectes.</p>
Effets indésirables	Rhinite allergique, œdème, urticaire, crise d'asthme, inflammation des yeux, réaction cutanée.

Réglisse (résine), *Glycyrrhiza glabra*, famille des Fabaceae

Partie utilisée	Racine.
Propriétés	Antitussif, mucolytique, antiulcéreux, <b>anti-inflammatoire</b> , <b>antimicrobien</b> , cytostatique, immunostimulant, hépato protecteur, antioxydant (221).
Utilisations principales	Confort digestif (digestion), protection de la paroi intestinale, maux de gorge, pharyngite, cordes vocales (apaisant), renforce l'immunité (pileje). Utilisations traditionnelles : sphère digestive (facilite la digestion, ulcère gastro-duodéal, gastrite), sphère respiratoire (toux, bronchite), arthrite (222).
Concernant la candidose	Mycose digestive (inhiberait la croissance de <i>Candida</i> ). Les composés phénoliques seraient à l'origine de cette activité anti- <i>Candida</i> (221).
Interactions	<u>Contre-indiquées</u> : hypertension artérielle, insuffisance rénale grave, carence potassique, hépatite, cirrhose, grossesse, allaitement.
Effets indésirables	Au long court : Hypertension, hypokaliémie, confusion, perte de mémoire, hallucinations, troubles de la vigilance, fatigue, maux de tête, rétention d'eau, ... (223).

Au final, seul le Calendula pourra être conseillé sous forme d'extrait fluide hydro-éthanolique (1:1) (40% d'éthanol ou de teinture (1:5) (90% d'éthanol) en application sur les lésions ou sous forme d'ovule à base de teinture mère de Calendula dans la candidose vaginale.

### VII.1.3. Homéopathie (25,224–227)

Il est important de noter que l'homéopathie ne sera pas spontanément conseillée au patient. Elle pourra seulement être conseillée en association à un antifongique classique en rappelant bien au patient de ne pas arrêter ce dernier. En effet, il n'existe aucune preuve scientifique validant le principe même de l'homéopathie.

Peu d'ouvrages documentent l'utilisation d'homéopathie dans le cas des mycoses à *Candida* de façon détaillée. Selon les sources, les « recommandations » divergent souvent mais cela est facilement compréhensible lorsque nous connaissons le principe même de l'homéopathie. En effet, elle est fondée sur trois grands principes : la similitude, l'individualisation et la dilution infinitésimale. Ainsi, la prescription ne se fera pas selon la pathologie mais selon l'individu, ses symptômes et la cause.

Les dilutions peuvent changer d'une source à une autre mais globalement « plus la similitude est nette, plus la dilution est grande ». Par exemple, lorsque les symptômes correspondent parfaitement à une souche, la dilution pourra être du 7 ou du 9CH mais si les symptômes ne correspondent pas entièrement à la souche, nous pourrions utiliser du 5CH. De plus, une basse dilution correspondra plutôt à des signes locaux alors qu'une haute dilution correspondra plutôt à des signes généraux.

Dans le cas de la prise en charge d'une candidose, cela se traduit par un traitement de fond à haute dilution (*C. albicans* 15CH) associé à traitement de crise avec 2 ou 3 souches à basse ou moyenne dilution. Pour ce dernier, la posologie sera en général de 3 à 5 granules, 2 à 3 fois par jour, à distance des repas (15 minutes avant ou 1h après) et jusqu'à amélioration des symptômes.

Ici, nous verrons le cas de la candidose vaginale (en particulier chez la femme enceinte) et du muguet buccal (chez le nourrisson).

### **QUELQUES SOUCHES UTILISABLES DANS LA MYCOSE**

Nous allons commencer par donner quelques souches pouvant être utilisées dans la mycose :

- ARSENICUM IODATUM : lésions sèches avec prurit (mycose cutanée).
- ANTIMINIUM CRUDUM : ongles épaissis, cassants, fendillés.
- BORAX : candidose buccale, aphtes.
- GRAPHITE : lésions suintantes au niveau des plis, mycose péri-unguéale avec des déformations des ongles.
- HELONIAS DIOICA : muqueuses vulvo-vaginales rouges, leucorrhées à aspect de « lait caillé », prurit vulvaire.
- HEPAR SULFUR : candidose cutanée avec sécrétions suintantes, suppurantes.
- HYDRASTIS CANADENSIS : leucorrhées jaunâtres, visqueuses.
- KREOSOTUM : mycose vulvaire de la petite fille.
- MEDORRHINUM : érythème fessier du nourrisson d'origine mycosique.
- MERCURIUS SOLUBILIS : candidose buccale, vaginale ou intestinale avec gonflement des muqueuses, fausses membranes blanchâtres (ex. muguet, balanite).
- MERCURIUS CORROSIVUS : mycose avec ulcérations, douleurs brûlantes (ex. candidose digestive avec ulcérations, balanite avec ulcérations).
- MONILIA ALBICANS (ou CANDIDA ALBICANS) : traitement de fond de la candidose en complément de l'antifongique.
- NITRICUM ACIDUM : candidose buccale avec ulcérations fines jaunâtres, balanite avec ulcérations.
- PULSATILLA : écoulements non irritants.
- SEPIA OFFICINALIS : muqueuses rouges, leucorrhées d'aspect laiteux après les rapports, prurit vulvaire.

## CAS DE LA CANDIDOSE VAGINALE

Selon l'ouvrage une publication de la revue « Actualités Pharmaceutiques » (25) et sur une formation Boiron concernant les traitement gynécologique réalisée en officine, nous pouvons citer 3 grandes souches utilisées :

### Traitement de crise

- **APIS MELLIFICA 7-9CH** : elle est utilisée en cas d'œdème vulvaire et prurit vulvo-vaginal.
- **HELONIAS DIOICA 7-9CH** : elle sera utilisée en présence de leucorrhées blanches.
- Pour le traitement de crise, nous pourrions préconiser 5 granules de chaque le matin jusqu'à amélioration des symptômes.

### Traitement de fond

- **MONILIA ALBICANS 15CH** : 1 dose unique à renouveler après 24h si besoin.
- En cas de récurrence, nous pourrions préconiser 1 dose par semaine pendant au moins 3 mois.

## CAS DU MUGUET

Selon le l'ouvrage « Pédiatrie » de Boiron, (226) nous pouvons citer trois grands souches utilisées dans le cas du muguet du nourrisson (0-30 jours) :

### Traitement de crise

- **BORAX 5CH** : elle est utilisée pour la stomatite aphteuse empêchant le nourrisson de téter. Il permettra donc de soulager la gêne/douleur du nourrisson.
- **MEDORRHINUM 15CH** : elle est utilisée en cas d'érythème fessier associé.

### Traitement de fon

- **MONILIA ALBICANS** (ou CANDIDA ALBICANS) : Nous pourrions donner 5 granules matin et soir de 5CH pendant une semaine puis 7CH, 9CH et 15CH.

Pour donner les granules au nourrisson, il suffit de faire fondre 10 granules de chaque souche choisie dans ¼ de biberon d'eau et de renouveler chaque jour. Ce mélange sera administré par petites gorgées, ou à l'aide d'une cuillère à café, tout au long de la journée (environ toutes les 2h).

NB. Les granules seront toujours dilués dans le biberon les 3 premiers mois de vie du bébé.

## VIII. Recommandations de prise en charge

Dans cette partie, nous verrons les recommandations de prise en charge des candidoses les plus souvent rencontrées au comptoir : la candidose buccale, la mycose vaginale et la balanite, les intertrigos et l'onychomycose.

Dans la pratique, d'autres molécules peuvent parfois être utilisées mais nous ne ferons référence qu'à quelques molécules parmi les plus utilisées.

### VIII.1. Candidose buccale avec ou sans atteinte œsophagienne (229–233)

Conseils au patient
Réaliser une déterision des appareils dentaires / prothèse amovibles. Se brosser les dents 2 fois par jour. Utiliser une brosse à dent à poils souples et une brosse à langue. Utiliser une brossettes interdentaires et/ou du fil dentaire. Eviter les aliments très sucrés et acides. En association au traitement prescrit, il est possible de conseiller des bains de bouche à base de bicarbonate de soude en diluant une cuillère à café dans un verre d'eau tiède.
1 <sup>ère</sup> intention : Antifongique local
Antifongique azolé : miconazole
DAKTARIN 2%, gel buccal (liste I) <ul style="list-style-type: none"><li>- <u>Adulte</u> : <b>5 mL, 4 fois par jour pendant 7 à 14 jours, après le repas.</b></li><li>- <u>Enfant de plus de 2 ans</u> : <b>2,5 mL, 4 fois par jour pendant 7 à 14 jours, après le repas.</b></li><li>- <u>Nourrissons entre 4 et 24 mois</u> : <b>1,25 mL 4 fois par jour pendant 7 à 14 jours.</b></li><li>- Appliquer à l'aide d'un doigt propre sur la zone à traiter après le repas. Penser à retirer les prothèses dentaires pendant la nuit et les brosser avec du gel.</li></ul> LORAMYC 50mg, comprimé bucco-gingival muco-adhésif (liste I). <ul style="list-style-type: none"><li>- <u>Adulte</u> : <b>1 comprimé par jour le matin</b> dans la fosse canine après brossage des dents <b>pendant 7 à 14 jours.</b></li><li>- Si le comprimé tombe sans être avalé dans les 6 premières heures, un nouveau comprimé doit être appliqué.</li><li>- Chaque jour, il faudra alterner entre la gencive gauche et la gencive droite.</li><li>- Cette forme est plutôt utilisée chez les <b>patients immunodéprimés.</b></li></ul>

## Polyènes

Nystatine, MYCOSTATINE 100 000UI/ml, suspension buvable (liste I).

- Adulte et enfant de plus de 2 ans : **1 à 6 ml, 4 à 6 fois par jour, à distance des repas, pendant 14 jours.**
- Nourrisson : **1 à 2 ml, 4 à 6 fois par jour, à distance des repas, pendant 14 jours.**
- Réaliser un badigeonnage local ou un bain de bouche après le repas puis avaler ou recracher. Le produit doit être gardé quelques minutes en bouche avant d'être avalé.

Amphotéricine B, FUNGIZONE 10%, suspension buvable (liste I).

- Adulte : **3 à 4 cuillères à café (15-20 mL) par jour, en 2-3 prises, en dehors des repas, pendant 14 à 21 jours.**
- Enfant > 30kg : **3 cuillères à café (15 mL) par jour, en 2-3 prises, en dehors des repas, pendant 14 à 21 jours.**
- Enfant < 30kg : **50 mg/kg/24h (1 dose de 1mL pour 2 kg/24h) en 2-3 prises en dehors des repas, pendant 14 à 21 jours.**
- Utiliser l'amphotéricine B en **bain de bouche** en laissant le produit en contact avec la mycose buccale pendant 3-4 minutes.

## 2<sup>ème</sup> intention : Antifongique systémique

### Antifongique azolé : fluconazole

Il sera utilisé lorsque le **traitement local n'est pas toléré ou inefficace**, dans les **formes sévères ou non caractéristiques** ou en cas d'**atteinte œsophagienne associée**.

TRIFLUCAN 10mg/ml, solution buvable ou gélule (liste I).

- Adultes : **200 à 400 mg à J1 puis 100 à 200 mg par jour pendant 7 à 14 jours** (voire 21 jours).
- Enfants : **6 mg/kg à J1 puis 3 mg/kg par jour en 1 prise pendant 7 à 14 jours.**

Adaptation posologique adaptée selon la fonction rénale

- Clairance créatinine 11-50 mL/min : 50% de la dose tous les jours ou 100% de la dose tous les 2 jours.
- Patient dialysé : administration après chaque séance de dialyse.

## Cas de la candidose œsophagienne

Contrairement à la candidose oropharyngée, le traitement systémique est utilisé d'emblée avec une légère différence dans la posologie et la durée de traitement de l'adulte.

TRIFLUCAN 10mg/ml, solution buvable ou gélule.

- Adultes : **200 à 400 mg à J1 puis 100 à 400 mg par jour pendant 7 à 21 jours.**
- Enfants : **6 mg/kg à J1 puis 3 mg/kg par jour en 1 prise pendant 7 à 14 jours.**

### Cas des patients VIH positifs

Le fluconazole (TRIFLUCAN) pourra toujours être utilisé en particulier en prophylaxie.  
L'itraconazole (SPIRANOX) est une bonne alternative au fluconazole.  
Les posologies sont détaillées dans la partie VI Traitements.

### Cas particulier de la femme enceinte

Selon le CRAT, lors d'une candidose oro-pharyngée, on préférera un antifongique local, quel que soit le terme de la grossesse.

Amphotéricine B, FUNGIZONE 10%, suspension buvable.

Miconazole, LORAMYC 50mg, comprimé bucco-gingival muco-adhésif.

NB. Dans le cas d'une perlèche (intertrigo), le traitement s'orientera plutôt vers un topique imidazolé sous forme d'émulsion fluide à raison de deux applications par jour pendant une à deux semaines.

## VIII.2. Candidose génito-urinaire

Dans le cas de la candidose vaginale et de la balanite à *Candida*, il est toujours important de rassurer le patient sur le fait que ce n'est pas une infection sexuellement transmissible.

### VIII.2.1. Candidose vaginale (176,231,234–238)

#### Conseils au patient

**Eviter une toilette excessive**, les irrigations vaginales ou « douches vaginales » et l'utilisation de **produits d'hygiène à base d'antiseptique et/ou parfum**.

Privilégier la douche au bain puis **sécher soigneusement** la région vulvaire.

**Eviter les milieux chauds et humides** (piscines, hammams, ...) et éviter de garder sur soi un maillot de bain mouillé.

Pendant l'épisode de mycose, utiliser un **savon à pH alcalin pour la toilette quotidienne pendant 10-15 jours** (ex. Hydralin® Gyn irritation, Rogé Cavaillès® Mycolea, ...). Cela permettra de modifier le terrain pour le rendre défavorable à la prolifération de *candida*. Après la guérison, utiliser un **savon à pH physiologique (5,5)** (ex. Hydralin® quotidien, Rogé Cavaillès® intime, ...) pour la toilette intime quotidienne.

Utiliser des **sous-vêtements en coton**, soie ou bambou (pas de synthétique) et des **vêtements amples**.

**Laver les sous-vêtements à au moins 60°C** (il est même possible d'ajouter 10 gouttes d'huile essentielle d'Arbre à thé dans la dose de lessive) en évitant les **lessives et assouplissants** irritants.

Toujours s'essuyer de l'avant vers l'arrière (présence de *C. albicans* au niveau de l'anus).

Préférer les serviettes hygiéniques aux tampons et coupes menstruelles durant les menstruations car le sang forme un bon milieu de culture. A défaut, il existe des **tampons libérant des probiotiques** (ex. Saforelle® Florgynal tampon, 3 fois par jours pendant 3 jours pendant 3 cycles consécutifs).



## Conseils au patient (suite)

**Eviter les rapports sexuels** pendant la mycose pour favoriser la guérison ou le cas échéant ne pas utiliser de préservatifs ou diaphragme en latex (risque de rupture).

Le **traitement du ou des partenaires sexuels** n'est justifié que lorsque qu'il(s) est(sont) symptomatique(s).

**Ne pas arrêter les traitements antifongiques**, même pendant les menstruations.

**Utiliser des probiotiques** pendant toute la durée d'un traitement antibiotique s'il existe un terrain propice aux mycoses vaginales.

### Probiotiques aux Lactobacilles

Ce sont des compléments alimentaires qui visent à restaurer l'équilibre de la flore vaginale (ou flore de Döderlein) ainsi qu'à maintenir l'équilibre de la flore. Ils peuvent être utilisés pendant un épisode de mycose vaginale ou à titre préventif (par exemple lors d'un traitement antibiotique à 2h de distance ou en cure).

Voici quelques exemples :

Pileje® Feminabiane Intima, gélule :

- En cas mycose vaginale : 2 gélules par jour pendant 10 jours, à renouveler.
- En cas mycose récidivante : 1 gélule par jour pendant 20 jours, à renouveler.
- En cas de prise d'antibiotiques : 2 gélules par jour pendant 10 jours puis 1 gélule par jour pendant 20 jours.

Gynophilus® LP, comprimé vaginal :

- En cas de mycose vaginale : 1 comprimé tous les 4 jours, cure de 2 comprimés.
- En cas de mycose récidivante : 1 comprimé tous les 4 jours, cure de 6 comprimés.

Hydralin® Flore, capsule vaginale :

- En cas de mycose vaginale : 1 capsule par jour pendant 6 jours.
- En prévention : 1 capsule par semaine pendant 4 semaines.

Femibion® intime, gélule :

- En cas de mycose vaginale : 2 gélules par jour en 1 prise pendant 14 à 28 jours.
- En prévention : 1 gélule par jour pendant 28 jours, 2 à 3 fois par an.

### Test d'autodiagnostic

Lorsqu'une patiente présente des symptômes mais qu'elle hésite entre une vaginose bactérienne ou une mycose vaginale, il existe des **tests d'autodiagnostic** permettant de les différencier (ex. Hydralin test® Auto-test vaginal).

Le principe : le pH vaginal est normalement compris entre 3,5 et 4,5 mais il devient plus acide en cas de mycose vaginale. La patiente devra simplement sortir le test en prenant garde à ne pas contaminer l'embout avec le milieu extérieur. Celui-ci est ensuite inséré dans le vagin et la patiente devra le faire tourner sur lui-même plusieurs fois avant de le retirer délicatement. Après 10 secondes, l'embout changera de couleur indiquant ainsi si la patiente souffre d'une mycose vaginale ou d'une vaginose bactérienne.

## 1<sup>ère</sup> intention : antifongique azolé local

En cas de candidose aigue à *C. albicans*, le traitement envisagé est un antifongique azolé par voie vaginale. On associera un ovule / comprimé vaginal / capsule vaginale à une crème (vulvaire). La crème aura d'autant plus d'intérêt lorsque la patiente souffre d'un prurit intense. Voici quelques exemples.

### Ovule / comprimé vaginal / capsule vaginale

Econazole, GYNOPEVARYL® LP 150 mg, ovule.

- **1 ovule à libération prolongé, le soir au coucher**, au fond du vagin et en cas de récurrence 1 autre ovule pour être administré le lendemain matin.

Clotrimazole, MYCOHYDRALIN® 200 mg et 500 mg, comprimé vaginal et capsule vaginale.

- **1 comprimé à 200 mg le soir pendant 3 jours** à renouveler si les symptômes persistent (consulter le médecin si aucune amélioration après 7 jours).
- **1 comprimé ou une capsule à 500 mg, en prise unique, au coucher** à renouveler après 3 jours si les symptômes persistent (consulter le médecin si aucune amélioration après 7 jours).

Fenticonazole, LOMEXIN® 600 mg, capsule molle vaginale.

- **1 capsule molle à 600 mg au coucher**, renouvelable après 3 jours en cas de mycose récidivante.

### Crème

Econazole, MYCOAPASYL®, crème.

Clotrimazole, MYCOHYDRALIN® 1%, crème.

Fenticonazole, LOMEXIN® 2%, crème.

- **1 application matin et soir jusqu'à disparition des symptômes (7 à 10 jours)**, après la toilette et séchage des lésions.

Bien se laver les mains avant et après chaque application

## 2<sup>ème</sup> intention : antifongique systémique

Il est envisagé lorsque la voie locale ne peut être utilisée ou lors d'une candidose persistante ou récidivante et peut être pris seul ou en association à un traitement local.

Fluconazole, TRIFLUCAN® 150mg, comprimé (liste I).

Candidose vaginale aigue :

- **150 mg en dose unique**, le jour de la récurrence (généralement le 19<sup>e</sup> jour du cycle) associé à un ovule antifongique monodose.

Candidose vaginale récidivante (traitement et prévention) :

- **150 mg à J1, J4 et J7** puis **150 mg 1 fois par semaine pendant 6 mois**.

### Cas particulier de la femme enceinte

Il est préférable d'éviter le traitement, mais lorsque les symptômes sont gênants il est possible d'utiliser un **antifongique par voie vaginale**. En cas d'échec, le CRAT précise qu'il est possible d'administrer une dose unique de fluconazole 150 mg (voie orale).

### Vers un changement des recommandations ? (236,237)

(236) Selon les dernières recommandations de la British Association of Sexual Health and HIV (BASHH), les recommandations pourraient évoluer.

Elle recommande de commencer par confirmer le premier épisode de candidose vulvo-vaginale en recherchant des spores et filaments avant de commencer le traitement.

En attendant le résultat du diagnostic, elle préconise :

- L'arrêt de tout savon de toilette intime et de le substituer par une crème émolliente et hydratante.
- Réaliser un simple lavage à l'eau claire ou avec des produits d'hygiène adaptés dans le but de restaurer la flore vaginale et de limiter les récurrences.

Le traitement serait alors :

- 1<sup>ère</sup> intention : Fluconazole TRIFLUCAN voie orale 150 mg prise unique
- 2<sup>e</sup> intention / grossesse : clotrimazole 500 mg MYCOHYDRALIN comprimé vaginal

Elle précise qu'une mauvaise utilisation des traitements locaux et leur utilisation répétée pourrait conduire à une aggravation du tableau clinique. De plus, l'emploi de crème anti-mycosique étant plus rarement utilisée, les atteintes vaginale et vulvaire ne seraient pas traitées en même temps ce qui conduirait à une augmentation du risque de récurrences.

(237) Enfin, selon une méta-analyse réalisée en 2019 sur 5000 femmes (compilant 26 études), comparant l'efficacité des antifongiques par voie orale à ceux par voie vaginale, il semblerait qu'il n'y ait pas de différence significative en termes de guérison (absence de symptômes) mais les levures semblent mieux éliminées du vagin avec un traitement par voie orale.

Dans le cas de candidose récurrente, la BASHH recommande un test de sensibilité au fluconazole et, dans le cas où la souche est bien sensible, le traitement au fluconazole voie orale est poursuivi selon le schéma suivant :

- Fluconazole, 150 mg comprimé, 3 fois par semaine puis 1 fois par semaine pendant 6 mois.
- Après 6 mois sans symptômes, diminution progressive (150 mg toutes les 2 puis 3 semaines, ...).
- 6 mois après l'arrêt du traitement, 80% des femmes traitées par fluconazole n'auraient pas de récurrence.

### VIII.2.2. Balanite candidosique (60,184,231)

Les conseils sont très similaires à ceux donner à la femme.

Toutefois, il est également possible de rajouter quelques conseils :

- Pour les enfants, changer les couches régulièrement et de ne pas forcer le décalottage du prépuce.
- Faire la toilette quotidienne après le décalottage à l'aide d'un savon doux puis rincer et sécher soigneusement.
- Eviter les crèmes irritantes.
- Sécher le gland après la miction.
- Réaliser un décalottage régulièrement.
- Faire une toilette intime immédiatement après un rapport sexuel.

Concernant le traitement, il sera également très similaire à celui de la femme avec un antifongique par voie locale (antifongique azolé sous forme de crème à raison de deux applications par jour jusqu'à disparition des symptômes (environ 10 jours, jusqu'à 3 semaines). En cas d'échec à ce traitement, il sera possible d'administrer un antifongique systémique (fluconazole 150mg, en dose unique).

Si la candidose résiste au traitement, devient récidivante ou chronique, un diabète sous-jacent doit faire l'objet d'une recherche.

Il semblerait que la circoncision puisse limiter le risque de balanites en limitant l'humidité entre le gland et le prépuce. Toutefois, aucune recommandation n'existe actuellement en France ou en Europe et les petits garçons sont seulement éduqués à l'hygiène et à de simples gestes pour leur toilette intime.

### VIII.3. Intertrigos (239–241)

Ils concernent les petits plis (interdigitaux) ainsi que les grands plis (inguinaux, axillaire, sous-mammaires, inter-fessiers).

Dans le cas des petits plis, on observe une guérison spontanée pour un tiers des patients au bout de 6 à 8 semaines. Au contraire, pour les grands plis, tant que la cause n'est pas évincée, ils disparaissent rarement et peuvent même se surinfecter (abcès, érysipèle) bien que cela reste rare.

#### Conseils au patient

Changer quotidien de chaussettes / bas / collants ou chaussures / chaussons lorsque des chaussettes ne sont pas utilisées.

**Laver quotidiennement à l'eau savonneuse** (savon pH neutre) et **sécher soigneusement** la peau par tamponnage à l'aide d'un linge ou d'un sèche-cheveux (sans chaleur excessive).

Eviter l'utilisation de tapis de bain.

Utiliser une poudre antifongique sur les endroit en contact (chaussures, ...).

## Conseils au patient (suite)

**Eviter de manipuler / gratter les lésions.**

**Aérer les plis cutanés atteints.**

**Utiliser des « pièces absorbantes »** à base de coton ou de gaz sur les plis.

**Eviter les produits irritants / allergisants.**

Certains traitements sont à éviter (selon la Revue Prescrire) :

- Le talc n'a pas démontré d'effet positif et il expose à un risque d'effets indésirables pulmonaires (par inhalation) ainsi qu'à un risque de surinfection.
- Les dermocorticoïdes exposent également à un risque de surinfection.

L'éosine aqueuse et le violet de gentiane (colorants antiseptiques). Le violet de gentiane peut entraîner un risque d'irritation et d'ulcération des muqueuses alors que l'éosine peut entraîner un risque de dermatite de contact).

### 1<sup>ère</sup> intention : antifongique azolé voie locale (petits plis et grands plis)

Econazole, PEVARYL® 1%,

- Crème : **plis non macérés.**
- Poudre : **plis macérés.**
- Emulsion : **anite, candidose du siège, candidose des peau fragiles** (enfant, visage).
- **2 à 3 applications par jour pendant 2 à 4 semaines** en massant jusqu'à pénétration.

Ciclopirox olamine, MYCOSTER® 1%, crème et solution pour application cutanée

- **2 applications par jour pendant environ 3 semaines.**
- On préférera la forme crème à la solution car cette dernière contient de l'alcool benzylique exposant à un risque d'irritations

Terbinafine, LAMISIL® 1%, crème (liste II).

- **1 à 2 applications par jour pendant 1 à 2 semaines.**

NB. Les formes poudres sont souvent évitées car elles peuvent contenir du talc (pouvant être un facteur de risque de surinfection) et souvent asséchantes. Les formes gels sont souvent préférées aux poudres en cas macération mais elles n'ont pas d'indication dans la candidose.

## 2<sup>ème</sup> intention : antifongique systémique (lésions étendues)

Lorsque les lésions sont trop étendues pour être traitées localement ou lorsqu'il y a une résistance aux antifongiques habituels, il est possible d'associer un antifongique systémique à une forme locale.

Terbinafine, LAMISIL® 250mg, comprimé (liste II).

- **1 comprimé par jour**, de préférence **pendant le repas**, pendant **2 à 6 semaines**
- Son efficacité semble moins importante sur *Candida* que sur les dermatophytes. Elle est fongistatique sur *Candida* alors qu'elle sera fongicide sur dermatophytes.

NB. Les antifongiques systémiques seront évités dans le cas des petits plis car la candidose ne justifie pas l'exposition du patient aux effets indésirables.

## Cas particulier de la femme enceinte

Pour la femme enceinte, on rappellera l'importance des mesures d'hygiène et le traitement consistera en un antifongique par voie locale.

Miconazole DAKTARIN®, poudre : c'est la molécule la mieux évaluée mais elle est seulement commercialisée, en France, sous forme de poudre contenant du talc.

Econazole PEVARYL®, crème : les données sont moins nombreuses mais il ne semble pas y avoir de risques particuliers et la forme semble plus adaptée.

## VIII.4. Onychomycose (242–244)

Les onychomycoses à *Candida* concerne le plus souvent les ongles des mains mais elles peuvent également toucher les pieds. De plus, même si les dermatophytes peuvent être à l'origine de la mycose, le traitement reste similaire.

Avant toute chose, afin d'optimiser le traitement, il est important de limer et meuler les zones atteintes afin d'éliminer la partie infectée de la tablette unguéale et de réduire l'épaisseur de l'ongle.

## Conseils au patient

**Se laver les mains / pieds quotidiennement et bien les sécher** à l'aide d'une serviette individuelle.

Ne pas utiliser de tapis de bain.

**Couper régulièrement les ongles court.**

**Ne pas utiliser de vernis à ongle** qui encourage la persistance de l'infection.

**Eviter le port de gants en caoutchouc.**

**Eviter le port quotidien de chaussures fermées** favorisant le risque de macération (ex. chaussures de sécurité) et éviter de les porter 2 jours de suite. Préférer les chaussures ouvertes.

Porter des **chaussettes en coton** et les changer tous les jours.

Décontaminer les chaussures et chaussettes à l'aide d'une **poudre antifongique**.

Conseils au patient (suite)
<p>Nettoyer les chaussettes à plus de <b>60°C en machine à lavée</b>.</p> <p><b>Ne pas marcher pieds nus</b> dans les lieux publics (gymnase, piscine).</p>
Lorsque la matrice de l'ongle n'est pas atteinte
1 <sup>ère</sup> intention : antifongique local (filmogène)
<p>Amorolfine, LOCERYL® 5%, vernis à ongle médicamenteux.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Appliquer avec une spatule <b>1 à 2 fois par semaine pendant 6 mois pour les mains et 9 mois pour les pieds</b>.</li> </ul> <p>Ciclopirox, MYCOSTER® 8%, vernis à ongle médicamenteux.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1 application par jour, de préférence le soir</b>, sur chaque ongle et appliquer un dissolvant 1 fois par semaine <b>pendant 3 (ongles des mains) à 6 mois (ongles des orteils)</b>.</li> </ul> <p>Retirer le vernis précédent avant chaque nouvelle application à l'aide d'un dissolvant.</p>
2 <sup>ème</sup> intention : destruction chimique de l'ongle
<p>Bifonazole + urée, AMYCOR ONYCHOSET®, pommade (liste I)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Appliquer 1 fois par jour</b> (après un bain dans l'eau chaude pendant 10 min) et <b>maintenir 24h sous pansement occlusif, pendant 1 à 3 semaines</b>. Baigner à l'eau chaude et éliminer la partie ramollie à l'aide d'un grattoir avant chaque application.</li> </ul> <p>Lorsque l'ongle est éliminé, <b>le traitement est ensuite poursuivi avec la forme crème</b>.</p> <p>Bifonazole, AMYCOR 1%, crème (liste I)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1 application par jour</b> (matin ou soir) <b>pendant 4 à 8 semaines</b>.</li> </ul>
Lorsque la matrice de l'ongle est atteinte
1 <sup>ère</sup> intention : destruction chimique de l'ongle
<p>Bifonazole + urée, AMYCOR ONYCHOSET®, pommade puis Bifonazole, AMYCOR 1%, crème.</p>
2 <sup>ème</sup> intention : antifongiques oraux
<p>Il peut être utilisé en cas d'échec ou en cas de gêne importante et peut être associé à un traitement local.</p> <p>Terbinafine, LAMISIL® 250mg, comprimé (liste II).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1 comprimé par jour</b>, de préférence <b>pendant le repas, pendant 6 semaines (mains) à 3 mois (pieds)</b>.</li> <li>- Certains patients ayant une croissance lente de leurs ongles peuvent nécessiter un traitement plus long pouvant aller jusqu'à plus de 6 mois.</li> <li>- Son efficacité semble moins importante sur <i>Candida</i> que sur les dermatophytes. Elle est fongistatique sur <i>Candida</i> alors qu'elle sera fongicide sur dermatophytes.</li> </ul>

### **2<sup>ème</sup> intention : antifongiques oraux (suite)**

L'itraconazole et fluconazole peuvent être utilisés, avec une efficacité pouvant être meilleure que la terbinafine, mais ils ne possèdent pas d'AMM pour cette indication.

Itraconazole 400 mg par jour, 1 semaine par mois pendant 2 mois (doigts) à 3 mois (orteils).

Fluconazole 200 mg par semaine jusqu'à guérison. (244)

### **Echec des traitements locaux et oraux : ablation chirurgicale**

L'ablation chirurgicale consiste en une ablation totale ou partielle de l'ongle en cas d'atteinte étendue et/ou d'épaississement important de l'ongle.

Elle est associée à un traitement antifongique.

Cette technique expose à une destruction irréversible du lit de l'ongle et elle est déconseillée pour les diabétiques (retard de la cicatrisation et risque accru d'infection bactérienne).

### **Cas particulier : femme enceinte**

Report du traitement médicamenteux après l'accouchement.



## Conclusion

---

La candidose cutanéomuqueuse est une pathologie dermatologique fréquente pouvant parfois altérer la qualité de vie du patient. Le CDC estime que 75% des femmes ont eu ou auront une candidose vulvovaginale dans leur vie et que 40 à 50% récidiveront au moins une fois. Bien que souvent bénigne, il ne faut jamais négliger la candidose car elle peut être le signe d'une pathologie sous-jacente plus grave (ex. infection au VIH) ou d'une autre infection comme une autre dermatite dans le cas d'une surinfection par *Candida*. Son diagnostic est réalisé par l'interrogatoire et un examen clinique du patient (érythème, leucorrhée, prurit, enduit blanchâtre, ...). La connaissance des diagnostics différentiels est également importante afin de poser le bon diagnostic.

Les principales candidoses cutanéomuqueuses rencontrées au comptoir sont les candidoses orale et digestive (muguet, candidose œsophagienne), la candidose vaginale, les intertrigos et les onychomycoses. Dans la majorité des cas, *C. albicans* est le *Candida* en cause car c'est le genre le plus retrouvé dans les flores digestives et uro-génitale. Lorsque la flore est déséquilibrée, il passe d'un état endosaprophyte à un état pathogène et on parle alors de candidose. Même s'il est absent de la flore cutanée, il peut également être à l'origine d'une candidose cutanéounguéale par auto inoculation à partir du réservoir digestif ou génital.

La bonne connaissance des populations à risque et des différents facteurs de risques est importante. Certaines populations comme les nourrissons, les personnes âgées, les diabétiques ou les patients immunodéprimés (sidéens, patients sous immunodépresseurs) sont plus à risque de développer une candidose. Il existe également de nombreux facteurs de risque, divers et variés, pouvant être intrinsèques à l'hôte ou non (âge, obésité, grossesse, humidité, hygiène, diabète, carences, antibiothérapie, corticothérapie, contraception hormonale, ...). Cela explique la fréquence assez importante des candidoses.

Le traitement des candidoses cutanéomuqueuses repose principalement sur les polyènes (amphotéricine B, nystatine), les antifongiques azolés (éconazole, ...) et autres antifongiques par voie locale. Il existe également des traitements alternatifs (aromathérapie, phytothérapie homéopathie) mais ils sont peu étudiés et il n'existe pas de recommandations officielles pour la prise en charge des candidoses. Ces traitements alternatifs sont plutôt utilisés en complément d'un antifongique classique et ne le remplace en aucun cas.

En complément de ces traitements et afin d'éviter les récurrences, il est important que le patient suive des règles hygiéno-diététiques (bien sécher les plis, éviter la macération, éviter de marcher pieds nus, ne pas porter de vêtement trop serrés, ...).

Le rôle du pharmacien dans la prise en charge des candidoses est important. En tant que professionnel de santé facilement accessible par le patient, il y sera forcément confronté durant sa pratique. Etant une pathologie souvent bénigne et ne nécessitant pas toujours un rendez-vous médical, il doit maîtriser les signes cliniques pour le diagnostiquer, savoir promulguer les conseils hygiéno-diététiques et délivrer le traitement adapté.

## Références bibliographiques et webographiques

---

1. Koundal S, Cojandaraj L. Candida Species – Morphology, Medical Aspects And Pathogenic Spectrum. Eur J Mol Clin Med. 24 déc 2020;7(7):4015-21.
2. Ledermann W. [Brief history of Candida, white but not so much]. Rev Chil Infectologia Organo Of Soc Chil Infectologia. oct 2017;34(5):429-30.
3. Chabasse D, Robert R, Marot A, Pihet M. 1 Taxonomie et biologie des Candida. In: Candida pathogènes. Paris: Éd. Tec & doc; 2006. p. 1-34. (Monographies de microbiologie).
4. Barnett JA. A history of research on yeasts 12: medical yeasts part 1, Candida albicans. Yeast Chichester Engl. juin 2008;25(6):385-417.
5. Robin C (1821 1885) A du texte. Histoire naturelle des végétaux parasites qui croissent sur l'homme et sur les animaux vivants / par Charles Robin,... [Internet]. 1853 [cité 25 janv 2022]. Disponible sur: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k28588x>
6. Navigateur de taxonomie (Candida albicans) [Internet]. [cité 25 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?mode=info&id=5476>
7. Institut Pasteur [Internet]. 2018 [cité 25 janv 2022]. Antibiotiques : quand les bactéries font de la résistance. Disponible sur: <https://www.pasteur.fr/fr/journal-recherche/dossiers/antibiotiques-quand-bacteries-font-resistance>
8. Informations générales sur Candida auris | Candida auris | Maladies fongiques | CDC [Internet]. 2019 [cité 3 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.cdc.gov/fungal/candida-auris/candida-auris-qanda.html>
9. Candida auris : le nombre de cas continue à progresser en Europe | Univadis [Internet]. [cité 3 mai 2023]. Candida auris : le nombre de cas continue à progresser en Europe. Disponible sur: <https://www.univadis.fr/viewarticle/candida-auris-le-nombre-de-cas-continue-%25C3%25A0-progresser-en-2022a100282g>
10. Bouchara JP, Pihet M, De Gentile L, Cimon B, Chabasse D. Les levures et levuroses. Paris: Bioforma; 2010.
11. UNF3S - CAMPUS NUMERIQUES Items 343, 84, 87 : Pathologie non tumorale de la muqueuse buccale. 2011 2010;20.
12. Valeix N. SIVQ 18 Infections à Candida albicans. In: Parasitologie, mycologie: préparation pour le concours de l'internat en pharmacie. 2e éd. [Paris] Louvain-la-Neuve (Belgique): De Boeck supérieur; 2019. p. 131-42. (Prépa pharma).
13. Felemban G, Al-Zahrani A, Alshehrei F, Elsharawy N. Candida albicans characters, Pathogenesis and effect of ZnONPs in treatment of Candidiasis. Bioscience Research. 29 déc 2019;16(4):3817-33.
14. Phylogenic\_Tree.jpg (1069x713) [Internet]. [cité 5 mai 2023]. Disponible sur: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/de/Phylogenic\\_Tree.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/de/Phylogenic_Tree.jpg)
15. Develoux M, Bretagne S. Candidoses et levuroses diverses. EMC - Mal Infect. 1 sept 2005;2(3):119-39.

16. Clere N. Comment venir à bout des mycoses ? *Actual Pharm.* 1 juin 2011;50(507):36-8.
17. Ripert C. *Mycologie médicale*. Paris: Tec & doc-Lavoisier; 2013. 690 p.
18. Correia I, Román E, Prieto D, Hidalgo-Vico S, Alonso-Monge R, Pla J. Role of *Candida albicans* mating in genetic variability and adaptation to the host. *Fungal Biol Rev.* 1 juin 2019;33(3):180-9.
19. Sealife A. *Candida Albicans yeast infection* [Internet]. Parkland Natural Health. 2019 [cité 7 mai 2023]. Disponible sur: <https://wellness-studio.co.uk/candida-albicans-yeast-infection/>
20. *Fungal Infections of the Reproductive System | Microbiology* [Internet]. [cité 7 mai 2023]. Disponible sur: <https://courses.lumenlearning.com/suny-microbiology/chapter/fungal-infections-of-the-reproductive-system/>
21. Bruchlen D. *Candida albicans ribosome : structure, function, and inhibition*. In 2016 [cité 8 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.semanticscholar.org/paper/Candida-albicans-ribosome-%3A-structure%2C-function%2C-Bruchlen/4b1daa44d16a95f739681015f4fa7112f0683171>
22. Association française des enseignants de parasitologie et mycologie, éditeur. 28 Candidoses. In: *Parasitoses et mycoses des régions tempérées et tropicales*. 6e éd. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2019. p. 309-20. (Les référentiels des collègues).
23. Item 152 – UE 6 Infections cutanéomuqueuses bactériennes et mycosiques. *Ann Dermatol Vénéréologie*. 1 mars 2018;145:S57-72.
24. Chabasse D, Robert R, Marot A, Pihet M. 3 Physiopathologie des candidoses. In: *Candida pathogènes*. Paris: Éd. Tec & doc; 2006. p. 67-104. (Monographies de microbiologie).
25. Mach F, Marchandin H, Bichon F. La mycose vaginale, traiter et éviter la récurrence. *Actual Pharm.* avr 2020;59(595-596):43-6.
26. *Candidose* [Internet]. MedG. 2019 [cité 10 sept 2021]. Disponible sur: <https://www.medg.fr/candidose/>
27. Agbo-Godeau S, Guedj A. *Mycoses buccales*. EMC - Stomatol. 1 mars 2005;1(1):30-41.
28. Guiguen C, Chabasse D. Parasitoses et mycoses courantes observées chez les personnes âgées en France métropolitaine. *Rev Francoph Lab.* 1 sept 2016;2016(485):73-84.
29. Guyon A, Gaultier F, Glass P, Dridi SM. Glossite losangique médiane : l'essentiel. *Rev Odont Stomat.* mars 2017;46(2):126-33.
30. Chabasse D, Robert R, Marot A, Pihet M. 2 Epidémiologie des candidoses et des espèces d'intérêt médical. In: *Candida pathogènes*. Paris: Éd. Tec & doc; 2006. p. 39-66. (Monographies de microbiologie).
31. Gonçalves B, Ferreira C, Alves CT, Henriques M, Azeredo J, Silva S. Vulvovaginal candidiasis: Epidemiology, microbiology and risk factors. *Crit Rev Microbiol.* nov 2016;42(6):905-27.
32. Sobel JD. Vulvovaginal candidosis. *Lancet Lond Engl.* 9 juin 2007;369(9577):1961-71.

33. Mtibaa L, Fakhfakh N, Kallel A, Belhadj S, Belhaj Salah N, Bada N, et al. Vulvovaginal candidiasis: Etiology, symptomatology and risk factors. *J Mycol Medecale*. juin 2017;27(2):153-8.
34. Balanite - StatPearls - Bibliothèque NCBI [Internet]. [cité 8 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537143/>
35. Janier M, Maatouk I, Dupin N, Spenatto N, Vernay-Vaïsse C, section MST de la SFD. Recommandations diagnostiques et thérapeutiques pour les Maladies Sexuellement transmissibles [Internet]. 2016. Disponible sur: <https://www.sfdermato.org/upload/recommandations/balanites-f5f2cf585640275406ec42b19340d0c8.pdf>
36. Balanite : causes, symptômes et traitements | Creapharma [Internet]. [cité 11 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.creapharma.ch/balanite.htm#easy-footnote-bottom-1-69891>
37. Janier M, Maatouk I, Dupin N, Milpied B, Spenatto N, Vernay-Vaïsse C. Balanite. *Ann Dermatol Vénéréologie*. 1 nov 2016;143(11):770-2.
38. santé I. infosante.be. [cité 4 janv 2022]. Muguet (candidose orale) · Info santé. Disponible sur: <https://www.infosante.be/guides/muguet-candidose-orale>
39. Abena MEN, Messanga CB. Stomatite Érythémateuse et Pseudomembraneuse à Candida chez un Immunocompetent: À Propos d'un Cas. *Health Sci Dis* [Internet]. 2018 [cité 4 févr 2022];19(1). Disponible sur: <http://www.hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/998>
40. Hughes S, Troise OT author O. The Pharmaceutical Journal. [cité 3 août 2022]. Oral candidiasis: causes, types and treatment. Disponible sur: <https://pharmaceutical-journal.com/article/ld/oral-candidiasis-causes-types-and-treatment>
41. Patil S, Rao RS, Majumdar B, Anil S. Clinical Appearance of Oral Candida Infection and Therapeutic Strategies. *Front Microbiol*. 17 déc 2015;6:1391.
42. parasito3an16-12candidose\_bassaid.pdf [Internet]. [cité 7 janv 2022]. Disponible sur: [http://univ.ency-education.com/uploads/1/3/1/0/13102001/parasito3an16-12candidose\\_bassaid.pdf](http://univ.ency-education.com/uploads/1/3/1/0/13102001/parasito3an16-12candidose_bassaid.pdf)
43. Behrens G, Bocherens A, Senn N. Prise en charge de la candidose œsophagienne en médecine de premier recours. *Rev Med Suisse*. 2014;0(430):1072-8.
44. Underwood JA, Williams JW, Keate RF. Clinical findings and risk factors for Candida esophagitis in outpatients\*. *Dis Esophagus*. 1 juin 2003;16(2):66-9.
45. Pilly E. Infection à VIH. In: *Maladies infectieuses et tropicales: tous les items d'infectiologie*. 27e éd. Paris: Alinéa plus; 2019. p. 195-210.
46. Dumas G, Bigé N, Lemiale V, Azoulay E. Patients immunodéprimés, quel pathogène pour quel déficit immunitaire? (en dehors de l'infection à VIH). *Médecine Intensive Réanimation*. 1 juill 2018;27(4):344-66.
47. Kavyashree M, Pal B, Dutta S, Badhe BA, Ramakrishnaiah VPN. Gastric Candidiasis Leading to Perforation: An Unusual Presentation. *Cureus* [Internet]. 10 sept 2021 [cité 5 juin 2022];13(9). Disponible sur: <https://www.cureus.com/articles/70813-gastric-candidiasis-leading-to-perforation-an-unusual-presentation>

48. FMC-HGE [Internet]. [cité 25 févr 2023]. Prurit anal : ce qu'il faut faire et ne pas faire.... Disponible sur: [https://www.fmcgastro.org/textes-postus/no-postu\\_year/prurit-anal-ce-quit-faut-faire-et-ne-pas-faire/](https://www.fmcgastro.org/textes-postus/no-postu_year/prurit-anal-ce-quit-faut-faire-et-ne-pas-faire/)
49. Prurit anal [Internet]. [cité 25 févr 2023]. Disponible sur: <https://www.larevuedupraticien.fr/article/prurit-anal>
50. Manuels MSD pour le grand public [Internet]. [cité 8 févr 2022]. Présentation des infections vaginales - Problèmes de santé de la femme. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/accueil/probl%C3%A8mes-de-sant%C3%A9-de-la-femme/infections-vaginales-et-maladie-pelvienne-inflammatoire/pr%C3%A9sentation-des-infections-vaginales>
51. Candidose vulvo-vaginale - Directives de traitement des IST [Internet]. 2021 [cité 7 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.cdc.gov/std/treatment-guidelines/candidiasis.htm>
52. Reconnaître la vaginite et ses causes [Internet]. [cité 9 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/vaginite/definition-symptomes-facteurs-favorisants>
53. Édition professionnelle du Manuel MSD [Internet]. [cité 9 févr 2022]. Vaginite candidosique - Gynécologie et obstétrique. Disponible sur: <https://www.merckmanuals.com/fr-ca/professional/gyn%C3%A9cologie-et-obst%C3%A9trique/vaginite-cervicite-et-maladie-pelvienne-inflammatoire/vaginite-candidosique?query=candidose%20vaginale>
54. VIDAL [Internet]. [cité 12 juill 2023]. Mycose vaginale - symptômes, causes, traitements et prévention. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/sexualite-contraception/mycose-vaginale.html>
55. Vaginal Candidiasis - StatPearls - NCBI Bookshelf [Internet]. [cité 2 déc 2022]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459317/>
56. Balanite [Internet]. [cité 11 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.larevuedupraticien.fr/article/balanite>
57. EverydayHealth.com [Internet]. [cité 11 juin 2022]. Male Yeast Infection (Candida Balanitis). Disponible sur: <https://www.everydayhealth.com/yeast-infection/guide/men/>
58. Balanitis in adults - UpToDate [Internet]. [cité 8 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.uptodate.com/contents/balanitis-in-adults>
59. Cleveland Clinic [Internet]. [cité 11 juin 2022]. Balanitis: Types, Symptoms, Causes, Treatments, Prevention & Relief. Disponible sur: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/21186-balanitis>
60. Abdennader S. Balanites et balanoposthites. Rev Prat. 15 janv 2010;24(833):23-7.
61. Balanitis: Causes, symptoms, and treatments [Internet]. [cité 17 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/184715#what-it-is>
62. Balanitis: Causes, symptoms, and treatments [Internet]. 2022 [cité 11 juin 2022]. Disponible sur: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/184715>
63. Sobel JD, Fisher JF, Kauffman CA, Newman CA. Candida urinary tract infections--epidemiology. Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am. mai 2011;52 Suppl 6:S433-436.

64. Revue Medicale Suisse [Internet]. [cité 9 sept 2022]. Candidurie – colonisation ? Infection ? Quand et comment traiter ? Disponible sur: <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2017/revue-medicale-suisse-578/candidurie-colonisation-infection-quand-et-comment-traiter>
65. Gajdács M, Dóczi I, Ábrók M, Lázár A, Burián K. Epidemiology of candiduria and Candida urinary tract infections in inpatients and outpatients: results from a 10-year retrospective survey. *Cent Eur J Urol.* 2019;72(2):209-14.
66. Fisher JF. Candida Urinary Tract Infections—Epidemiology, Pathogenesis, Diagnosis, and Treatment: Executive Summary. *Clin Infect Dis.* 15 mai 2011;52(suppl\_6):S429-32.
67. Dhraief S, Trabelsi S, Sellem M, Aloui D, Ismail S, Khaled S. Candidoses urinaires : épidémiologie, facteurs de risque et difficultés d'interprétation. *J Mycol Médicale.* 1 juin 2016;26(2):e24-5.
68. Rafi N, Ranganathan US, Rangasamy G, Thiyagarajan M, Shivekar S. Epidemiology of urinary candidiasis and antifungal susceptibility pattern of various Candida species at a rural tertiary health care centre of Puducherry, South India- An observational study. *IP Int J Med Microbiol Trop Dis.* 15 juin 2021;7(2):103-7.
69. El Euch D, Trojjet S, Mokni M, Feuilhade de Chauvin M. 36 - Mycoses superficielles. In: Mokni M, Dupin N, del Giuduce P, éditeurs. *Dermatologie infectieuse* [Internet]. Paris: Elsevier Masson; 2014 [cité 18 janv 2022]. p. 185-98. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9782294732843000363>
70. Metin A, Dilek N, Bilgili SG. Recurrent candidal intertrigo: challenges and solutions. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 17 avr 2018;11:175-85.
71. Intertrigo: Practice Essentials, Background, Pathophysiology [Internet]. [cité 12 juin 2022]. Disponible sur: <https://emedicine.medscape.com/article/1087691-overview>
72. Angora KE, Ira-Bonouman A, Vanga-Bosson AH, Konaté A, Kassi FK, Tuo K, et al. Caractéristiques cliniques et mycologiques des onychomycoses à Candida à l'Institut Pasteur de Côte d'Ivoire. *J Mycol Médicale.* 1 mars 2018;28(1):167-72.
73. Guibal F, Baran R, Duhard E, Feuilhade de Chauvin M. Épidémiologie et prise en charge des onychomycoses en pratique dermatologique libérale en France. *Ann Dermatol Vénéréologie.* 1 août 2008;135(8):561-6.
74. Chabasse D, Pihet M. Méthodes de diagnostic d'une onychomycose. *J Mycol Médicale.* 1 déc 2014;24(4):269-78.
75. Masson E. EM-Consulte. [cité 21 mars 2022]. Épidémiologie et prise en charge des onychopathies a priori d'origine mycosique en médecine générale. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/225432/epidemiologie-et-prise-en-charge-des-onychopathies>
76. Édition professionnelle du Manuel MSD [Internet]. [cité 14 janv 2022]. Candidose cutanéomuqueuse chronique - Immunologie; troubles allergiques. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/professional/immunologie-troubles-allergiques/d%C3%A9ficits-immunitaires/candidose-cutan%C3%A9omuqueuse-chronique>

77. RESERVES IUTD. Orphanet: Candidose cutanéomuqueuse chronique [Internet]. [cité 14 janv 2022]. Disponible sur: [https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC\\_Exp.php?lng=fr&Expert=1334](https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC_Exp.php?lng=fr&Expert=1334)
78. Édition professionnelle du Manuel MSD [Internet]. [cité 15 janv 2022]. Candidose (cutanéomuqueuse) - Troubles dermatologiques. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/professional/troubles-dermatologiques/infections-mycosiques-cutan%C3%A9es/candidose-cutan%C3%A9omuqueuse>
79. Touyar N, Abilkassim R, Naoui H, El Mellouki W, Lmimouni B. Candidose cutanée congénitale : à propos d'un cas. *J Mycol Médicale*. 1 juin 2010;20(2):116-9.
80. Masson E. EM-Consulte. [cité 6 févr 2023]. Mycoses du nouveau-né. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/1048319/mycoses-du-nouveau-ne>
81. Chabasse D, Robert R, Marot A, Pihet M. 4 Aspects cliniques des candidoses. In: *Candida pathogènes*. Paris: Éd. Tec & doc; 2006. p. 105-13. (Monographies de microbiologie).
82. Chabasse D, Pihet M. 6.1 Levures - Candidoses. In: *Mycologie médicale*. Paris: Tec & doc-Lavoisier; 2013. p. 215-61.
83. Association française des enseignants de parasitologie et mycologie, éditeur. *Parasitoses et mycoses des régions tempérées et tropicales*. 6e éd. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2019. 507 p. (Les référentiels des collèges).
84. Ng S. Prise en charge de patients atteints de candidose buccale | jcda [Internet]. 2013 [cité 15 nov 2021]. Disponible sur: <https://jcda.ca/fr/article/d122>
85. Millsop JW, Fazel N. Oral candidiasis. *Clin Dermatol*. 1 juill 2016;34(4):487-94.
86. Bourajdi S. Aide au diagnostic des lésions érythémateuses basée sur des critères cliniques : projet d'extension du site internet [Internet]. *Cote d'Azur - Faculté de chirurgie dentaire*; 2021. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03434824/document>
87. Gauzeran D, Saricassapian B. Pathologies de la muqueuse buccale chez le sujet âgé en perte d'autonomie. *Actual Odonto-Stomatol*. avr 2013;(262):13-23.
88. Akpan A, Morgan R. Oral candidiasis. *Postgrad Med J*. août 2002;78(922):455-9.
89. Hellstein JW, Marek CL. Candidiasis: Red and White Manifestations in the Oral Cavity. *Head Neck Pathol*. 29 janv 2019;13(1):25-32.
90. Ooreka.fr [Internet]. [cité 21 oct 2021]. Pétéchies : symptômes, traitement des pétéchies - Ooreka. Disponible sur: [//eczema.ooreka.fr/astuce/voir/598421/petechies](https://eczema.ooreka.fr/astuce/voir/598421/petechies)
91. Universidad CEU Cardenal Herrera, Pérez-Gracia MT. Chronic Hyperplastic Candidiasis of the Oral Mucosa: Case Report. *Clin Stud Med Case Rep*. 13 janv 2015;1(1):1-3.
92. Medisite [Internet]. [cité 12 janv 2022]. Perlèche (infection des lèvres) : symptômes, causes et traitements. Disponible sur: <https://www.medisite.fr/problemes-et-soins-bucco-dentaires-perleche-infection-des-levres-symptomes-causes-et-traitements.5550568.48.html>
93. Chéilite angulaire [Internet]. *MedG*. 2020 [cité 12 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.medg.fr/cheilite-angulaire/>

94. Comment dois-je traiter un patient atteint de chéilite angulaire? | jcda [Internet]. [cité 12 janv 2022]. Disponible sur: <https://jcda.ca/fr/article/d68>
95. Medisite [Internet]. [cité 10 janv 2022]. Langue noire villeuse : la définition. Disponible sur: <https://www.medisite.fr/maux-dentaires-definitions-langue-noire-villeuse-la-definition.2464628.524171.html>
96. Sciences et Avenir [Internet]. 2018 [cité 10 janv 2022]. Qu'est-ce que la maladie de la « langue noire poilue » dont souffre une Américaine? Disponible sur: [https://www.sciencesetavenir.fr/sante/orl/qu-est-ce-que-la-maladie-de-la-langue-noire-poilue-dont-souffre-une-americaine\\_127429](https://www.sciencesetavenir.fr/sante/orl/qu-est-ce-que-la-maladie-de-la-langue-noire-poilue-dont-souffre-une-americaine_127429)
97. Somogyi A, Melchior Y. 73 - Anomalies linguales. In: Blétry O, Marroun I, éditeurs. Du Symptôme à la Prescription en Médecine Générale (Deuxième Édition) [Internet]. Paris: Elsevier Masson; 2014 [cité 11 janv 2022]. p. 400-3. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9782294731587000730>
98. Vigarios E, de Bataille C, Boulanger M, Fricain JC, Sibaud V. Variations physiologiques de la langue. Ann Dermatol Vénéréologie. 1 oct 2015;142(10):583-92.
99. Cribier B, Battistella M. 16 - Pathologie des muqueuses. In: Cribier B, Battistella M, éditeurs. Dermatologie de la Clinique à la Microscopie [Internet]. Paris: Elsevier Masson; 2015 [cité 11 janv 2022]. p. 415-25. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9782294735356000166>
100. Langue villeuse | egora.fr [Internet]. [cité 11 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.egora.fr/formation/dermatologie/langue-villeuse>
101. Gemub [Internet]. [cité 11 janv 2022]. Fiches d'information patient. Disponible sur: <https://www.gemub.org/fiches-patients>
102. Ruidant L. Site-LeJournalDuMedecin-FR. 2018 [cité 10 janv 2022]. La langue velue noire, plus impressionnante que grave. Disponible sur: <https://www.lejournalmedecin.com/actualite/la-langue-velue-noire-plus-impressionnante-que-grave/article-normal-36101.html>
103. Larousse É. Langue – Média LAROUSSE [Internet]. [cité 22 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.larousse.fr/encyclopedie/images/Langue/1001949>
104. Glossite losangique médiane | La Revue du Praticien [Internet]. [cité 6 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.larevuedupraticien.fr/article/glossite-losangique-mediane>
105. Pathologie DEs muqueuses buccales [Internet]. [cité 17 avr 2023]. Disponible sur: <https://www.larevuedupraticien.fr/article/pathologie-des-muqueuses-buccales>
106. <https://www.passeportsante.net/> [Internet]. 2017 [cité 15 mai 2022]. Langue blanche (ou langue saburrale): causes, traitement et prévention. Disponible sur: <https://www.passeportsante.net/fr/Maux/Symptomes/Fiche.aspx?doc=langue-blanche-symptomes>
107. Langue saburrale : symptômes, causes et traitement | Colgate® [Internet]. [cité 15 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.colgate.fr/oral-health/adult-oral-care/coated-tongue-symptoms-causes-and-treatment>



108. Healthline [Internet]. 2015 [cité 5 juin 2022]. Esophageal Thrush: Risks, Symptoms, and Treatment. Disponible sur: <https://www.healthline.com/health/candida-esophagitis>
109. GastroLogic [Internet]. [cité 9 janv 2022]. Candidose œsophagienne. Disponible sur: <https://www.gastrologic.fr/candidose-oesophagienne>
110. Mohamed AA, Lu X liang, Mounmin FA. Diagnosis and Treatment of Esophageal Candidiasis: Current Updates. *Can J Gastroenterol Hepatol*. 20 oct 2019;2019:e3585136.
111. Esophageal thrush: Causes, symptoms, and complications [Internet]. 2018 [cité 5 juin 2022]. Disponible sur: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/323282>
112. Candidoses [Internet]. [cité 7 juin 2022]. Disponible sur: [http://campus.cerimes.fr/parasitologie/enseignement/candidoses/site/html/3\\_2.html](http://campus.cerimes.fr/parasitologie/enseignement/candidoses/site/html/3_2.html)
113. Candida impliquée dans les cancers gastro-intestinaux ? [Internet]. [cité 12 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.larevuedupraticien.fr/article/candida-impliquee-dans-les-cancers-gastro-intestinaux>
114. Candidose anale et péri-anale [Internet]. [cité 26 févr 2023]. Disponible sur: <https://www.larevuedupraticien.fr/article/candidose-anale-et-peri-anale>
115. Médisite LR. Mycose de l'anus : les traitements sans ordonnance [Internet]. [cité 26 févr 2023]. Disponible sur: <https://www.medisite.fr/mst-mycose-mycose-de-lanus-les-traitements-sans-ordonnance.5494766.524229.html>
116. Dermatoses anales : traitement des lésions dermatologiques de l'anus - Hôpital Paris Saint Joseph [Internet]. [cité 4 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.hpsj.fr/specialites/proctologie/pathologies/dermatoses/>
117. Amouri I, Abbes S, Sellami H, Makni F, Sellami A, Ayadi A. La candidose vulvovaginale : revue. *J Mycol Médicale*. 1 juin 2010;20(2):108-15.
118. Piérard GE, Piérard-Franchimont C. 2-3 - Mycoses. In: Saurat JH, Lipsker D, Thomas L, Borradori L, Lachapelle JM, éditeurs. *Dermatologie et Infections Sexuellement Transmissibles (Sixième Édition)* [Internet]. Paris: Elsevier Masson; 2017 [cité 11 févr 2022]. p. 134-46. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9782294746499000076>
119. Chaine B, Janier M. Dermatoses génitales masculines. *EMC - Dermatol-Cosmétologie*. 1 févr 2005;2(1):43-63.
120. Christin L. Candidurie – colonisation ? Infection ? Quand et comment traiter ? *Rev Med Suisse*. 11 oct 2017;578:1745-7.
121. Fraisse T, Lachaud L, Sotto A, Lavigne JP, Cariou G, Boiteux JP, et al. Recommandations du comité d'infectiologie de l'AFU. Diagnostic, traitement et suivi des candiduries. *Prog En Urol*. mai 2011;21(5):314-21.
122. Intertrigo [Internet]. MedG. 2020 [cité 17 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.medg.fr/intertrigo/>
123. Hon A, Oakley A. Candidal Intertrigo — DermNet [Internet]. [cité 13 avr 2023]. Disponible sur: <https://dermnetnz.org/topics/candidiasis-of-skin-folds>

124. Lagier L, Mazereeuw-Hautier J, Raffin D, Beneton N, Lorette G, Maruani A. Les dermites du siège du nourrisson. *Ann Dermatol Vénéréologie*. 1 janv 2015;142(1):54-61.
125. Francès P, Ramos Fernandez A, Perolat N, Albert A. Les anomalies unguéales, une source d'informations pour les professionnels de santé. *Aide-Soignante*. 1 févr 2019;33(204):22-5.
126. Tizki S, Lehlimi M, Habzi A, Benomar S. Candidose cutanée congénitale : à propos d'un cas. *J Pédiatrie Puériculture*. 1 oct 2012;25(5):271-4.
127. Encyclopedia [Internet]. [cité 28 mars 2022]. Candidose congénitale: une maladie rare et imprévisible - journal de périnatalogie - Journal de périnatalogie 2022. Disponible sur: <https://fr.intermediapub.com/congenital-candidiasis-rare-328689>
128. Medisite [Internet]. [cité 28 mars 2022]. Maladie congénitale : la définition. Disponible sur: <https://www.medisite.fr/maladies-genetiques-congenitales-maladie-congenitale-la-definition.5494101.734033.html>
129. Masson E. EM-Consulte. [cité 4 avr 2022]. Candidose cutanée congénitale : à propos d'un cas. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/759231/candidose-cutanee-congenitale-a-propos-dun-cas>
130. Chabasse D, Robert R, Marot A, Pihet M. 5 Diagnostic biologique des candidoses. In: *Candida pathogènes*. Paris: Éd. Tec & doc; 2006. p. 121-56. (Monographies de microbiologie).
131. Benlaribi Imane H. Diagnostic mycologique (cours de 3eme année) [Internet]. 2017. Disponible sur: <https://labopremiere25-77.webself.net/file/si482590/download/DIAGNOSTIC%20MYCOLOGIQUE-fi7735300.pdf>
132. Feuilhade de Chauvin M. Examen mycologique en dermatologie. *Ann Dermatol Vénéréologie*. 1 oct 2018;145(10):623-32.
133. Examen mycologique en dermatologie [Internet]. 2005. Disponible sur: <https://www.sfdermato.org/media/pdf/formation-en-dpc/formation/21-examen-myco.pdf>
134. Gélose Sabouraud - microbiologiemedicale.fr [Internet]. [cité 1 mai 2023]. Disponible sur: <https://microbiologiemedicale.fr/gelose-sabouraud/>
135. Gélose Sabouraud [Internet]. [cité 1 mai 2023]. Disponible sur: <https://microbiologie-clinique.com/gelose-sabouraud.html>
136. BD. mode d'emploi - milieux en boites de petri prêts à l'emploi [Internet]. 2003. Disponible sur: <https://legacy.bd.com/europe/regulatory/assets/ifu/hb/ce/pa/fr-pa-254515.pdf>
137. BBL CHROMagar Candida [Internet]. [cité 1 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.bd.com/fr-fr/offerings/microbiology-solutions/identification-and-susceptibility-systems/chromogenic-media/bbl-chromagar-candida>
138. CHROMagar™ Candida [Internet]. Chromagar. [cité 1 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.chromagar.com/en/product/chromagar-candida/>
139. Memoire Online [Internet]. [cité 2 mai 2023]. Memoire Online - Etude de la chimie et de l'activité anti-mycosique des extraits de *Biophytum petersianum* KLOTZSCH

(Oxalidaceae) - Karim KOUDOUGOU. Disponible sur: [https://www.memoireonline.com/05/08/1089/m\\_etude-chimie-activite-anti-mycosique-biophytum-petersianum7.html](https://www.memoireonline.com/05/08/1089/m_etude-chimie-activite-anti-mycosique-biophytum-petersianum7.html)

140. *Candida albicans* | Portail pédagogique académique [Internet]. [cité 2 mai 2023]. Disponible sur: <https://pedagogie.ac-montpellier.fr/candida-albicans>
141. ParaMycoMedCine - Rappels de mycologie générale [Internet]. [cité 2 mai 2023]. Disponible sur: [http://hebergement.u-psud.fr/pedanumpharma/01\\_ParaMycoMedCine\\_web\\_gen\\_web/co/00\\_ParaMycoMedCine\\_5.html](http://hebergement.u-psud.fr/pedanumpharma/01_ParaMycoMedCine_web_gen_web/co/00_ParaMycoMedCine_5.html)
142. Sahand IH, Moragues MD, Robert R, Quindós G, Pontón J. Evaluation of Bichro-Dubli Fumouze® to distinguish *Candida dubliniensis* from *Candida albicans*. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 1 juin 2006;55(2):165-7.
143. Yumpu.com. yumpu.com. [cité 2 mai 2023]. BICHRO-DUBLI FUMOUCHE®. Disponible sur: <https://www.yumpu.com/fr/document/read/50410786/bichro-dubli-fumouzer>
144. Pihet M, Marot A. Diagnostic biologique des candidoses. *Rev Francoph Lab*. 1 mars 2013;2013(450):47-61.
145. Botterel F. Chapitre 46 Candidoses. In: *Parasitologie et mycologie médicales: guide des analyses et pratiques diagnostiques*. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2018. p. 389-95.
146. Bougnoux ME, Angebault C, Leto J, Beretti JL. Identification des levures par spectrométrie de masse de type MALDI-TOF. *Rev Francoph Lab*. 1 mars 2013;2013(450):63-9.
147. Riat A, Cherkaoui A, Emonet S, Greub G, Schrenzel J. Quels bénéfices pour les cliniciens de la mise en place du MALDI-TOF/MS dans le laboratoire de bactériologie ? *Rev Med Suisse*. 12 nov 2014;450:2149-54.
148. Édition professionnelle du Manuel MSD [Internet]. [cité 21 oct 2021]. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/professional>
149. MedG [Internet]. [cité 25 mai 2023]. MedG - petite Encyclopédie Médicale pour professionnels de santé. Disponible sur: <https://www.medg.fr/>
150. Lichen plan buccal, causes, symptômes et traitements [Internet]. [cité 29 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.centrethermalavene.com/votre-peau/lichen-plan-buccal>
151. Le courrier du dentiste [Internet]. [cité 29 mai 2023]. Le lichen plan buccal : mise au point | Dossiers du mois. Disponible sur: <https://www.lecourrierdudentiste.com/dossiers-du-mois/le-lichen-plan-buccal-mise-au-point.html>
152. Lésion à Potentiel Malin de la Muqueuse Buccale – OPMD CARE [Internet]. [cité 29 mai 2023]. Disponible sur: <https://opmdcare.com/category/lesion-a-potentiel-malin-de-la-muqueuse-buccale/?lang=fr>
153. Le Généraliste [Internet]. [cité 30 mai 2023]. LA LEUCOPLASIE. Disponible sur: <https://www.legeneraliste.fr/fmc-0/la-leucoplasie>

154. Prasanth VJ, Singh A. Langue géographique. CMAJ Can Med Assoc J. 25 oct 2021;193(42):E1649.
155. Le Quotidien du Pharmacien [Internet]. [cité 21 mai 2023]. Les glossites. Disponible sur: <https://www.lequotidiendupharmacien.fr/formation/specialites-medicales/les-glossites>
156. Samimi M. Chéilites : orientation diagnostique et traitement. Presse Médicale. 1 févr 2016;45(2):240-50.
157. Tout ce qu'il faut savoir sur l'Impétigo [Internet]. [cité 26 mai 2023]. Disponible sur: <https://icloudhospital.com/fr/articles/tout-ce-quil-faut-savoir-sur-limpetigo>
158. Infection sexuellement transmissible (Si la syphilis nous était contée) – Arcat – Groupe SOS [Internet]. [cité 26 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.arcat-sante.org/infos-cles/sante-sexuelle/infection-sexuellement-transmissible-si-la-syphilis-nous-etait-contee/>
159. L'eczéma de la bouche [Internet]. Association Française de l'eczéma. [cité 2 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.associationeczema.fr/a-propos/conseils/eczema-bouche/>
160. Dermatologie Pratique [Internet]. 2015 [cité 27 mai 2023]. Les chéilites. Disponible sur: <https://www.dermatologie-pratique.com/journal/article/0013723-les-cheilites>
161. Item 87 – Infections cutanéomuqueuses bactériennes et mycosiques : Candida albicans. Ann Dermatol Vénéréologie. 1 oct 2012;139(11, Supplément):A40-6.
162. FRON JB. RecoMédicales pour la pratique en médecine générale. 2022 [cité 19 mars 2023]. Mycoses: candidoses et dermatophytoses (intertrigo, teigne, vaginite). Disponible sur: <https://recomedicales.fr/recommandations/mycoses-dermatophytes-candidoses/>
163. MedG) T (admin. MedG. 2021 [cité 19 mars 2023]. Anite streptococcique. Disponible sur: <https://www.medg.fr/anite-streptococcique/>
164. Hémorroïdes : facteurs favorisants et symptômes [Internet]. [cité 19 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/maine-et-loire/assure/sante/themes/hemorroides/definition-facteurs-favorisants-symptomes>
165. Diagnostics différentiels de l'œsophagite [Internet]. [cité 14 mai 2023]. Disponible sur: <https://emedicine.medscape.com/article/174223-differential#1>
166. Robertson KD, Nagra N, Mehta D. Esophageal Candidiasis. In: StatPearls [Internet] [Internet]. StatPearls Publishing; 2022 [cité 14 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537268/>
167. Cerballiance - les laboratoires d'analyses médicales [Internet]. [cité 15 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.cerballiance.fr/fr>
168. World Health Organization (WHO) [Internet]. [cité 15 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr>
169. Ödman M, Bart PA. Œsophagite à éosinophiles. Rev Med Suisse. 6 oct 2010;265(35):1854-8.
170. Reflux gastro-œsophagien (RGO) | SNFGE.org - Société savante médicale française d'hépatogastroentérologie et d'oncologie digestive [Internet]. [cité 16 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.snfge.org/content/reflux-gastro-oesophagien-rgo>

171. Lésions de l'œsophage : parfois causées par des médicaments [Internet]. [cité 17 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.prescrire.org/fr/3/31/49746/0/NewsDetails.aspx>
172. ACHIRA Y, ZMIRI, SALAH. Oesophagites iatrogènes [Internet]. Disponible sur: <https://www.sahgeed.com/upload/files/13SA2010/10-ACHIRA.pdf>
173. Souillet AL, Truchot F, Jullien D, Dumas V, Faure M, Floret D, et al. Anite périanale streptococcique. Arch Pédiatrie. 1 nov 2000;7(11):1194-6.
174. Di Tommaso S. Dermite associée à l'incontinence (HUG) [Internet]. 2016. Disponible sur: [https://www.hug.ch/sites/interhug/files/structures/direction\\_des\\_soins/documents/presentation\\_dermite2016.pdf](https://www.hug.ch/sites/interhug/files/structures/direction_des_soins/documents/presentation_dermite2016.pdf)
175. Loiseau-Breton C. Mise au point sur la dermite associée à l'incontinence. NPG Neurol - Psychiatr - Gériatrie. 1 déc 2022;22(132):319-23.
176. Candidose vulvovaginale - Premiers Choix Prescrire. Rev Prescrire. juill 2021;41(458):926-9.
177. Vaginose - Diagnostic différentiel des infections vaginales [Internet]. Gedeon Services. [cité 11 avr 2023]. Disponible sur: <https://www.gedeonservices.fr/vaginose/>
178. ameli, le site de l'Assurance Maladie en ligne | ameli.fr | Assuré [Internet]. [cité 2 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure>
179. VIDAL [Internet]. [cité 28 mars 2023]. VIDAL, L'intelligence médicale au service du soin. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/>
180. Dermato-Info. dermat-info.fr. 2023 [cité 11 juill 2023]. le site grand-public de la Société Française de Dermatologie. Disponible sur: <https://dermato-info.fr/>
181. Dermato-Info. dermat-info.fr. 2019 [cité 13 juill 2023]. le psoriasis génital. Disponible sur: <https://dermato-info.fr/fr/les-maladies-de-la-peau/le-psoriasis-g%C3%A9nital-f%C3%A9minin>
182. Boehm A, Bruyère F. Dermato-urologie : les lésions des organes génitaux externes de l'homme à connaître par l'urologue. Prog En Urol. 1 avr 2018;28(5):251-81.
183. Dermatologie Pratique [Internet]. 2022 [cité 13 juill 2023]. Les dermatoses du gland - Comment prendre en charge une balanite ? Disponible sur: <https://www.dermatologie-pratique.com/journal/article/0010398-dermatoses-gland-comment-prendre-en-charge-balanite>
184. pharmacies.fr LM des. Le Moniteur des pharmacie.fr. [cité 8 juill 2023]. Les balanites - Porphyre n° 596 du 01/03/2023 - Revues. Disponible sur: <https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/revues/porphyre/article/n-596/les-balanites.html>
185. Schmid T, LAffitte E, Mazouri S. DERMATOLOGIE ACNE – VERRUES CUTANÉES – MYCOSES [Internet]. 2017. Disponible sur: [https://www.hug.ch/sites/interhug/files/structures/medecine\\_de\\_premier\\_recours/Strategies/strategie\\_verrues\\_acne.pdf](https://www.hug.ch/sites/interhug/files/structures/medecine_de_premier_recours/Strategies/strategie_verrues_acne.pdf)
186. Dermatite : les symptômes | SISTEPACA [Internet]. [cité 10 juill 2023]. Disponible sur: <http://www.sistepaca.org/dermatite-contact/symptomes>

187. Médisite LR. Psoriasis inversé : qu'est-ce que c'est ? [Internet]. [cité 10 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.medisite.fr/peau-psoriasis-inverse-quest-ce-que-cest.5544434.81508.html>
188. Les différentes formes de psoriasis [Internet]. [cité 10 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.hug.ch/dermatologie-venereologie/differentes-formes-psoriasis>
189. What is dyshidrotic eczema and how do you know if you have it? [Internet]. National Eczema Association. [cité 10 juill 2023]. Disponible sur: <https://nationaleczema.org/eczema/types-of-eczema/dyshidrotic-eczema/>
190. Onychomycose [Internet]. MedG. 2020 [cité 16 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.medg.fr/onychomycose/>
191. Richert B, Cappelletti ML, André J. Diagnostic différentiel des onychomycoses. Rev Med Brux. sept 2011;32(4):219-23.
192. Psoriasis AF. Psoriasis de l'ongle (psoriasis unguéal) [Internet]. Association France Psoriasis. 2022 [cité 9 juill 2023]. Disponible sur: <https://francepsoriasis.org/lassociation/documentation/fiches-conseil/psoriasis-de-longle/>
193. Villani AP, Dehavay F, Richert B. Psoriasis unguéal : diagnostic et prise en charge thérapeutique. Ann Dermatol Vénéréologie - FMC. 1 janv 2021;1(1):29-34.
194. Chabasse D, Robert R, Marot A, Pihet M. 6 Traitement des candidoses superficielles et profondes. In: Candida pathogènes. Paris: Éd. Tec & doc; 2006. p. 157-78. (Monographies de microbiologie).
195. Antifongiques [Internet]. [cité 30 juin 2023]. Disponible sur: <https://pharmacomedicale.org/medicaments/par-specialites/category/antifongiques>
196. pharmacies.fr LM des. Le Moniteur des pharmacies.fr. [cité 2 juill 2023]. Les antifongiques azolés - Le Moniteur des Pharmacies n° 3217 du 23/03/2018 - Revues - Le Moniteur des pharmacies.fr. Disponible sur: <https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/revues/le-moniteur-des-pharmacies/article/n-3217/les-antifongiques-azoles.html>
197. Mach F, Marchandin H, Bichon F. La mycose vaginale, traiter et éviter la récurrence. Actual Pharm. 1 avr 2020;59(595):43-6.
198. Buvat C. Conseils en aromathérapie à l'officine : création de fiches conseils pratiques à destination de l'équipe officinale [Internet]. Grenoble Alpes; 2017. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01919474/document>
199. Puressentiel [Internet]. [cité 19 mars 2023]. Comment soigner une mycose ? (vulvaire, buccale, unguéale...). Disponible sur: <https://fr.puressentiel.com/blogs/conseils/comment-soigner-une-mycose-naturellement>
200. Mycose : les solutions naturelles pour l'éliminer [Internet]. [cité 20 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.pharmaciedesdrakkars.com/guides-amp/mycoses-solutions-naturelles?PageSpeed=off>
201. Festy D. Ma bible des huiles essentielles: [guide complet d'aromathérapie]. Paris: Leduc.s; 2012.

202. Pesoni D. Huiles essentielles le mag'. Terres d'essences. 2018. 192 p.
203. VIDAL [Internet]. [cité 13 juin 2023]. Phytothérapie : les plantes de A à Z. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/parapharmacie/phytotherapie-plantes.html>
204. Goetz P, Ghedira K. Phytothérapie anti-infectieuse. Paris Berlin Heidelberg [etc.]: Springer; 2012. (Phytothérapie pratique).
205. EMA. European Medicines Agency. [cité 17 juin 2023]. Medicines. Disponible sur: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines>
206. Pharmacien Giphar [Internet]. [cité 17 juin 2023]. Rechercher une fiche pratique Phytothérapie. Disponible sur: <https://www.pharmaciengiphar.com/medecines-naturelles/fiche-pratique-phytotherapie>
207. Medisite - Devenez acteur de votre santé! [Internet]. [cité 17 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.medisite.fr/>
208. Pharmacien Giphar [Internet]. [cité 17 juin 2023]. Conseils phytothérapie. Disponible sur: <https://www.pharmaciengiphar.com/medecines-naturelles/conseils-phytotherapie>
209. Derbré S, Lamassiaude-Peyramaure S. Comment venir à bout des mycoses - ScienceDirect. Actual Pharm. avr 2010;49(495):44-6.
210. Lemar KM, Passa O, Aon MA, Cortassa S, Müller CT, Plummer S, et al. Allyl alcohol and garlic (*Allium sativum*) extract produce oxidative stress in *Candida albicans*. Microbiol Read Engl. oct 2005;151(Pt 10):3257-65.
211. Lemar KM, Turner MP, Lloyd D. Garlic (*Allium sativum*) as an anti-*Candida* agent: a comparison of the efficacy of fresh garlic and freeze-dried extracts. J Appl Microbiol. 2002;93(3):398-405.
212. Echinacée (mycose vaginale) [Internet]. [cité 17 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.medisite.fr/dictionnaire-des-remedes-de-grand-mere-echinacee-mycose-vaginale.801532.1959.html>
213. RxList [Internet]. [cité 17 juin 2023]. Grapefruit: Health Benefits, Side Effects, Uses, Dose & Precautions. Disponible sur: <https://www.rxlist.com/grapefruit/supplements.htm>
214. Tsutsumi-Arai C, Terada-Ito C, Tatehara S, Imamura T, Takebe Y, Ide S, et al. Fungicidal activity of grapefruit seed extract against the pathogenic *Candida* species causing oral candidiasis. J Oral Maxillofac Surg Med Pathol. 1 nov 2021;33(6):626-32.
215. Anjum SI, Ullah A, Khan KA, Attaullah M, Khan H, Ali H, et al. Composition and functional properties of propolis (bee glue): A review. Saudi J Biol Sci. 1 nov 2019;26(7):1695-703.
216. Pasupuleti VR, Sammugam L, Ramesh N, Gan SH. Honey, Propolis, and Royal Jelly: A Comprehensive Review of Their Biological Actions and Health Benefits. Oxid Med Cell Longev. 2017;2017:1259510.
217. PROPOLIS: Overview, Uses, Side Effects, Precautions, Interactions, Dosing and Reviews [Internet]. [cité 18 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.webmd.com/vitamins/ai/ingredientmono-390/propolis>

218. Propolis: Benefits, uses, risks, and how to use it [Internet]. 2021 [cité 18 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/propolis>
219. Pina G de MS, Lia EN, Berretta AA, Nascimento AP, Torres EC, Buszinski AFM, et al. Efficacy of Propolis on the Denture Stomatitis Treatment in Older Adults: A Multicentric Randomized Trial. *Evid-Based Complement Altern Med ECAM*. 2017;2017:8971746.
220. Corrêa JL, Veiga FF, Jarros IC, Costa MI, Castilho PF, de Oliveira KMP, et al. Propolis extract has bioactivity on the wall and cell membrane of *Candida albicans*. *J Ethnopharmacol*. 28 juin 2020;256:112791.
221. Martins N, Ferreira ICFR, Henriques M, Silva S. In vitro anti-*Candida* activity of *Glycyrrhiza glabra* L. *Ind Crops Prod*. 1 mai 2016;83:81-5.
222. Pastorino G, Cornara L, Soares S, Rodrigues F, Oliveira MBPP. Liquorice (*Glycyrrhiza glabra*): A phytochemical and pharmacological review. *Phytother Res*. déc 2018;32(12):2323-39.
223. <https://www.facebook.com/Drugscom>. Drugs.com. [cité 15 juill 2023]. Licorice Uses, Side Effects & Warnings. Disponible sur: <https://www.drugs.com/mtm/licorice.html>
224. Cahiers de biothérapie. Le règne des mycètes - Les mycoses cutanées. *Kaléidoscope*. déc 2014;(244):34-8.
225. Quemoun AC, Pensa S. Mycoses (peau, vagin, bouche ..). In: *Ma bible de l'homéopathie*. Paris: Quotidien malin éd; 2013. p. 334-6.
226. Boiron M, Roux F, Popowski P. *Pédiatrie*. Paris-La Défense: les Éditions « Le Moniteur des pharmacies »; 2015. (Homéopathie).
227. Horvilleur A. *Vademecum de la prescription en homéopathie* [Internet]. Deuxième édition. Elsevier Masson; 2011. 565 p. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/book/9782294711558/vademecum-de-la-prescription-en-homeopathie#book-description>
228. Probiotiques pour le traitement de la candidose vulvo-vaginale chez les femmes non enceintes [Internet]. [cité 21 mars 2023]. Disponible sur: [https://www.cochrane.org/fr/CD010496/STI\\_probiotiques-pour-le-traitement-de-la-candidose-vulvo-vaginale-chez-les-femmes-non-enceintes](https://www.cochrane.org/fr/CD010496/STI_probiotiques-pour-le-traitement-de-la-candidose-vulvo-vaginale-chez-les-femmes-non-enceintes)
229. OMEDIT Centre Val de Loire. OMEDIT - Traitement des candidoses buccales et oesophagiennes [Internet]. 2018 [cité 19 nov 2022]. Disponible sur: [http://www.omedit-centre.fr/portail/pratiques-et-usages,573,1235.html?TSC\\_searchTerm=candidose&TSC\\_mode=search](http://www.omedit-centre.fr/portail/pratiques-et-usages,573,1235.html?TSC_searchTerm=candidose&TSC_mode=search)
230. Le Quotidien du Pharmacien [Internet]. [cité 7 juill 2023]. Stratégie thérapeutique. Disponible sur: <https://www.lequotidiendupharmacien.fr/formation/soins-de-1ers-recours/strategie-therapeutique>
231. VIDAL [Internet]. [cité 7 juill 2023]. Recommandations Mycoses cutanéomuqueuses. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/recommandations/mycoses-cutaneomuqueuses-1685.html>
232. pharmacies.fr LM des. Le Moniteur des pharmacie.fr. [cité 8 juill 2023]. Les mycoses au comptoir - Le Moniteur des Pharmacies n° 2728 du 03/05/2008 - Revues - Le Moniteur



des pharmacies.fr. Disponible sur: <https://www.lemoniteurdespharmacies.fr/revues/lemoniteur-des-pharmacies/article/n-2728/les-mycoses-au-comptoir.html>

233. CRAT. Fluconazole - Grossesse et allaitement [Internet]. 2023 [cité 9 juill 2023]. Disponible sur: [http://www.le-crat.fr/spip.php?page=article&id\\_article=496](http://www.le-crat.fr/spip.php?page=article&id_article=496)
234. Les mycoses génitales - vulvo-vaginal candidiasis. Correspondances en pelvi-périnéologie. 2005;5(1):20-7.
235. Association française des enseignants de parasitologie et mycologie, éditeur. Candidoses. In: Parasitoses et mycoses des régions tempérées et tropicales. 6e éd. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2019. p. 309-20. (Les référentiels des collègues).
236. ECCMID 2022 - Mycose vaginale : les antifongiques oraux à privilégier en première ligne | Univadis [Internet]. [cité 16 nov 2022]. ECCMID 2022 - Mycose vaginale : les antifongiques oraux à privilégier en première ligne. Disponible sur: <https://www.univadis.fr/viewarticle/eccmid-2022-mycose-vaginale-les-antifongiques-oraux-a-privilégier-en-premiere-ligne-764095>
237. Les médicaments antifongiques contre les infections vaginales aux levures (mycose vaginale) sont-ils plus efficaces lorsqu'ils sont pris par voie orale ou lorsqu'ils sont placés dans le vagin (par voie intravaginale)? [Internet]. [cité 16 nov 2022]. Disponible sur: [https://www.cochrane.org/fr/CD002845/STI\\_les-medicaments-antifongiques-contre-les-infections-vaginales-aux-levures-mycose-vaginale-sont-ils](https://www.cochrane.org/fr/CD002845/STI_les-medicaments-antifongiques-contre-les-infections-vaginales-aux-levures-mycose-vaginale-sont-ils)
238. Les propositions Prescrire : traiter une candidose vaginales en soins de premiers recours. Rev Prescrire. 2019;39(430):603.
239. Mycoses cutanéomuqueuses - Prise en charge - VIDAL eVIDAL [Internet]. [cité 19 nov 2021]. Disponible sur: [https://evidal-vidal-fr.ezproxy.unilim.fr/recos/details/1685/mycoses\\_cutaneomuqueuses/prise\\_en\\_charge](https://evidal-vidal-fr.ezproxy.unilim.fr/recos/details/1685/mycoses_cutaneomuqueuses/prise_en_charge)
240. Intertrigo des orteils : Premiers choix Prescrire. Rev Prescrire. juin 2021;41(455):673.
241. Intertrigo des grands plis : Premiers choix Prescrire. Rev Prescrire. juin 2021;41(456):763-6.
242. Mycose des ongles - Premiers Choix Prescrire. Rev Prescrire. Aout 2022;42(468):771.
243. VIDAL [Internet]. [cité 17 nov 2022]. Comment soigner une mycose des ongles ? Disponible sur: <https://www.vidal.fr/maladies/peau-cheveux-ongles/mycose-peau/que-faire-ongle.html>
244. Lecerf P, André J, Richert B. Prise en charge des onychomycoses. Presse Médicale. 1 nov 2014;43(11):1240-50.
245. Leucoplasie de la langue, bouche, des gencives : symptômes et traitements [Internet]. [cité 27 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.medisite.fr/maladies-ori-et-respiratoires-leucoplasie-de-la-langue-bouche-des-gencives-symptomes-et-traitements.5552423.196464.html>
246. Lombardi T, Küffer R. Concept actuel du lichen plan oral. Le diagnostic facile au début, peut devenir très difficile dans les lichens anciens. Presse Médicale. 1 févr 2016;45(2):227-39.

247. Perlèche syphilitique [Internet]. [cité 26 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.larevuedupraticien.fr/image/perleche-syphilitique>
248. Medisite [Internet]. [cité 15 mai 2022]. Langue blanche (langue saburrale) et bouche pâteuse : quelles causes ? Disponible sur: <https://www.medisite.fr/problemes-et-soins-bucco-dentaires-langue-blanche-langue-saburrale-et-bouche-pateuse-quelles-causes.5493602.48.html>
249. Édition professionnelle du Manuel MSD [Internet]. [cité 25 mai 2023]. Infections par le virus herpes simplex (HSV) - Maladies infectieuses. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/professional/maladies-infectieuses/virus-herp%C3%A9tiques-herpes-virus/infections-par-le-virus-herpes-simplex-hsv>
250. News-Medical.net [Internet]. 2010 [cité 26 mai 2023]. Syphilis Symptoms. Disponible sur: <https://www.news-medical.net/health/Syphilis-Symptoms.aspx>
251. Loup-Leuciuc A, Loup PJ, Lombardi T, Samson J. Carence en vitamine B12 (2ème partie) : présentation de 13 cas découverts sur des manifestations buccales. Médecine Buccale Chir Buccale. nov 2011;17(4):297-313.
252. Revue Medicale Suisse [Internet]. [cité 9 janv 2022]. Prise en charge de la candidose œsophagienne en médecine de premier recours. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2014/revue-medicale-suisse-430/prise-en-charge-de-la-candidose-aesophagienne-en-medecine-de-premier-recours>
253. Belattaf, Gamar. Oesophagites infectieuses [Internet]. 2010. Disponible sur: <http://www.sahgeed.com/upload/files/13SA2010/8-BELATTAF.pdf>
254. Édition professionnelle du Manuel MSD [Internet]. [cité 14 mai 2023]. Pathologies œsophagiennes infectieuses - Troubles gastro-intestinaux. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/professional/troubles-gastro-intestinaux/troubles-%C5%93sophagiens-et-de-la-d%C3%A9glutition/pathologies-%C5%93sophagiennes-infectieuses>
255. Édition professionnelle du Manuel MSD [Internet]. [cité 15 mai 2023]. Œsophagite à éosinophiles - Troubles gastro-intestinaux. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/professional/troubles-gastro-intestinaux/troubles-%C5%93sophagiens-et-de-la-d%C3%A9glutition/%C5%93sophagite-%C3%A0-%C3%A9osinophiles>
256. - DERMATOLOGIE anite dermatite perianale streptococcique streptocoque streptococcal perianal infection- [Internet]. [cité 4 juin 2023]. Disponible sur: <http://dermatologie.free.fr/cas132re.htm>
257. Elfatoiki FZ, Hali F. Erythème péri anal douloureux. Pan Afr Med J. 14 août 2014;18:292.
258. Vulvo-vaginite à Trichomonas Vaginalis - Dr KARA-ZAITRI M.A [Internet]. 2021 [cité 11 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.dr-karazaitri-ma.net/gynecologie/infections-genitales/vulvo-vaginite-a-trichomonas-vaginalis/>
259. Dermatologie Pratique [Internet]. 2015 [cité 11 juill 2023]. Herpès génital : situation actuelle et perspectives. Disponible sur: <https://www.dermatologie-pratique.com/journal/article/0013917-herpes-genital-situation-actuelle-et-perspectives>

260. Dermatologie Pratique [Internet]. 2019 [cité 13 juill 2023]. Psoriasis génital de l'adulte. Disponible sur: <https://www.dermatologie-pratique.com/journal/article/008335-psoriasis-genital-ladulte>
261. Cleminson K, Baxter ML. Lichen scléreux vulvaire. CMAJ Can Med Assoc J. 10 janv 2022;194(1):E35-6.
262. Abdennader S. La balanite syphilitique de Follmann. Ann Dermatol Vénérologie. 1 mars 2012;139(3):240-2.
263. Dauendorffer JN, Cavelier-Balloy B, Halioua B, Renaud-Vilmer C. Lichen plan génital chez l'homme. Ann Dermatol Vénérologie. 1 mai 2015;142(5):373-5.
264. Hon A. Intertrigo | DermNet [Internet]. [cité 10 juill 2023]. Disponible sur: <https://dermnetnz.org/topics/intertrigo>
265. MSD Manual Professional Edition [Internet]. [cité 11 juill 2023]. Tinea Pedis (Athlete's Foot) - Dermatologic Disorders. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/professional/dermatologic-disorders/fungal-skin-infections/tinea-pedis-athlete-s-foot>
266. santé I. infosante.be. [cité 10 juill 2023]. Dermatite de contact irritante · Info santé. Disponible sur: <https://www.infosante.be/guides/dermatite-de-contact-irritante>
267. Édition professionnelle du Manuel MSD [Internet]. [cité 10 juill 2023]. Dermatite de contact - Troubles dermatologiques. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/professional/troubles-dermatologiques/dermatite/dermatite-de-contact>
268. Dermato-Info. dermat-info.fr. 2019 [cité 10 juill 2023]. l'eczéma de contact. Disponible sur: <https://dermato-info.fr/fr/les-maladies-de-la-peau/l%E2%80%99ecz%C3%A9ma-de-contact>
269. Dermato-Info. dermat-info.fr. 2019 [cité 10 juill 2023]. le psoriasis. Disponible sur: <https://dermato-info.fr/fr/les-maladies-de-la-peau/le-psoriasis>
270. Oakley A. Érythrasme | DermNet [Internet]. [cité 10 juill 2023]. Disponible sur: <https://dermnetnz.org/topics/erythrasma>
271. Pompholyx (dyshidrotic) eczema [Internet]. National Eczema Society. 2020 [cité 10 juill 2023]. Disponible sur: <https://eczema.org/information-and-advice/types-of-eczema/pompholyx-eczema-2/>
272. Pathologie unguéale [Internet]. [cité 9 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.larevuedupraticien.fr/article/pathologie-ungueale>
273. Duhard É. Les paronychies. Presse Médicale. 1 nov 2014;43(11):1216-22.
274. bioMérieux. Notice API Candida (ref 10500) [Internet]. 2006. Disponible sur: [http://www.biologiemarine.com/\\_\\_\\_fiches/APIpdf/API%20candida-\\_08159\\_-\\_H\\_-\\_10500.pdf](http://www.biologiemarine.com/___fiches/APIpdf/API%20candida-_08159_-_H_-_10500.pdf)

## Annexes

---

Annexe 1. Tableau de lecture galerie API® galerie (274).....	173
Annexe 2. Tableau d'identification de galerie API® galerie (274).....	174
Annexe 3. Caractéristiques morphologiques des principales levures d'intérêt médical (10) .....	175
Annexe 4. Photos de pathologies buccales.....	176
Annexe 5. Photos d'endoscopies œsophagiennes.....	179
Annexe 6. Photos de dermites anales et périanales.....	180
Annexe 7. Photos de candidoses génitales chez la femme.....	181
Annexe 8. Photos de candidoses génitales chez l'homme.....	182
Annexe 9. Photos de dermatites.....	183
Annexe 10. Photos de d'onychopathies.....	184

## Annexe 1. Tableau de lecture galerie API® galerie (274)

TABLEAU DE LECTURE

TESTS	COMPOSANTS ACTIFS	QTE (mg/cup.)	REACTIONS	RESULTATS	
				NEGATIF	POSITIF
1) <u>GLU</u>	D-glucose	1,4	acidification (GLUcose)	violet gris-violet	jaune vert / gris
2) <u>GAL</u>	D-galactose	1,4	acidification (GALactose)		
3) <u>SAC</u>	D-saccharose	1,4	acidification (SACcharose)		
4) <u>TRE</u>	D-trehalose	1,4	acidification (TREhalose)		
5) <u>RAF</u>	D-raffinose	1,4	acidification (RAFfinose)		
6) $\beta$ MAL	4-nitrophényl- $\beta$ D-maltopyranoside	0,08	$\beta$ -MALtosidase	incolore	jaune pâle-jaune vif
7) $\alpha$ AMY	2-chloro-4-nitrophényl- $\alpha$ D-maltotrioside	0,168	$\alpha$ -AMYlase	incolore	jaune pâle-jaune vif
8) $\beta$ XYL	4-nitrophényl- $\beta$ D-xylopyranoside	0,095	$\beta$ -XYLosidase	incolore-jaune très pâle / bleu / vert **	jaune pâle-jaune vif
9) $\beta$ GUR	4-nitrophényl- $\beta$ D-glucuronide	0,063	$\beta$ -GIUcRonidase	incolore / bleu / vert	jaune pâle-jaune vif
10) <u>URE</u>	urée	1,68	UREase	jaune-orange pâle	rouge
11) $\beta$ NAG (dans tube n° 8) *	5-bromo-4-chloro-3-indoxyl-N-acétyl- $\beta$ D-glucosaminide	0,09	N-Acétyl- $\beta$ -Glucosaminidase	incolore / jaune	bleu / vert **
12) $\beta$ GAL (dans tube n° 9) *	5-bromo-4-chloro-3-indolyl- $\beta$ D-galactopyranoside	0,0815	$\beta$ -GALactosidase	incolore / jaune	bleu / vert

\* Les tubes 8 et 9 sont bifonctionnels : tube 8 :  $\beta$ XYL (test n° 8) /  $\beta$ NAG (test n° 11)  
tube 9 :  $\beta$ GUR (test n° 9) /  $\beta$ GAL (test n° 12)

\*\* Toute trace verte dans la cupule 8 =  $\beta$ XYL (-)  $\beta$ NAG (+)

• Les quantités indiquées peuvent être ajustées en fonction des titres des matières premières.

## Annexe 2. Tableau d'identification de galerie API® galerie (274)

TABLEAU D'IDENTIFICATION / IDENTIFICATION TABLE / PROZENTTABELLE /  
 TABLA DE IDENTIFICACION / TABELLA DI IDENTIFICAZIONE / QUADRO DE IDENTIFICAÇÃO /  
 ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗΣ / IDENTIFIERINGSTABELL / IDENTIFIKATIONSTABEL /  
 TABELA IDENTYFIKACYJNA

% de réactions positives après 18-24 h à 36°C ± 2°C / % of positive reactions after 18-24 hrs. at 36°C ± 2°C /  
 % der positiven Reaktionen nach 18-24 h bei 36°C ± 2°C /  
 % de las reacciones positivas después de 18-24 H a 36°C ± 2°C / % di reazioni positive dopo 18-24 ore a 36°C ± 2°C /  
 % de reacções positivas após 18-24 h a 36°C ± 2°C / % θετικών αντιδράσεων  
 μετά από 18-24 ώρες στους 36°C ± 2°C / % positiva reaktioner efter 18-24 timmar vid 36°C ± 2°C /  
 % af positive reaktioner efter 18-24 timer ved 36°C ± 2°C / % pozytywnych reakcji po 18-24 godzinach w 36°C ± 2°C

API CANDIDA V2.1	GLU	GAL	SAC	TRE	RAF	βMAL	αAMY	βXYL	βGUR	URE	βNAG	βGAL
<i>Candida albicans</i>	100	100	100	90	3	3	90	0	0	0	99	0
<i>Candida famata</i>	100	70	96	93	1	1	0	1	0	0	0	5
<i>Candida glabrata</i>	100	1	0	100	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Candida guilliermondii</i> **	100	100	100	35	99	93	0	99	0	0	0	0
<i>Candida kefyr</i>	100	100	100	3	100	0	0	88	0	0	0	100
<i>Candida krusei</i> *	100	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Candida lusitanae</i>	100	100	100	98	0	99	0	99	0	0	0	0
<i>Candida parapsilosis</i>	100	99	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Candida tropicalis</i>	100	100	100	100	0	94	99	1	0	0	1	0
<i>Cryptococcus neoformans</i> 1	100	82	96	9	97	50	35	1	99	100	10	0
<i>Cryptococcus neoformans</i> 2	100	99	47	1	1	1	5	1	98	100	52	0
<i>Geotrichum</i> spp ***	100	100	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	100	96	100	66	98	0	1	0	0	0	0	0
<i>Trichosporon</i> spp 1	99	99	99	15	80	99	95	1	70	99	99	30
<i>Trichosporon</i> spp 2	85	50	1	1	1	99	75	1	9	80	99	20

\* *Candida inconspicua* / *Candida norvegensis* possible / möglich / posible / possibile / possivel / πιθανόν / möglich / mulig / możliwość

\*\* *Candida famata* possible / möglich / posible / possibile / possivel / πιθανόν / möglich / mulig / możliwość

\*\*\* *Geotrichum candidum* / *Geotrichum capitatum*

### Annexe 3. Caractéristiques morphologiques des principales levures d'intérêt médical (10)

Espèce	Morphologie sur milieu de Sabouraud		Morphologie microscopique sur RAT
	Aspect des colonies	Microscopie	
<i>Candida</i> spp.	Colonies blanches à crèmes, luisantes ou mates, lisses ou plissées	Blastospores ± pseudofilaments	Blastospores ± filaments et/ou pseudofilaments ± chlamydospores
<i>C. albicans</i>	Blanches, luisantes, lisses à bords nets	Blastospores ovoïdes (3-14 x 3-7 µm)	Blastospores, filaments, pseudofilaments et chlamydospores
<i>C. dubliniensis</i>	Crèmes, lisses ou plissées à bords nets	Blastospores ovoïdes (3-14 x 3-7 µm)	Blastospores, filaments, pseudofilaments et nombreuses chlamydospores
<i>C. glabrata</i>	Blanches, brillantes, lisses à bords nets	Blastospores rondes à ovoïdes (3-4 x 2-3 µm)	Blastospores rondes à ovoïdes Pas d'eumycélium ni pseudomycélium
<i>C. tropicalis</i>	Blanches à crèmes, lisses à bords nets	Blastospores ovoïdes (6-10 x 4-7 µm)	Blastospores ovoïdes et nombreux pseudofilaments
<i>C. parapsilosis</i>	Crèmes, lisses à bords nets	Blastospores rondes à ovoïdes (5-15 x 5-10 µm)	Blastospores rondes à ovoïdes et pseudofilaments courts
<i>C. krusei</i>	Blanches, mates à bords festonnés odeur d'alcool de fruit	Blastospores ovoïdes à cylindriques (5-12 x 3-6 µm)	Blastospores ovoïdes à cylindriques Pseudofilaments
<i>C. kefyr</i>	Blanches à crèmes, translucides odeur fruitée	Blastospores ovoïdes à allongées (7-10 x 3-5 µm)	Blastospores ovoïdes à allongées Nombreux pseudofilaments

#### Annexe 4. Photos de pathologies buccales



Figure 65 : Candidose buccale pseudomembraneuse aiguë (muguet) sous une prothèse

Source : Odontologie hospitalière (87)



Figure 66 : Candidose érythémateuse aiguë avec langue vermillon décapillée

Source : Thèse (86)



Figure 67 : Candidose érythémateuse chronique avec érythème diffus au niveau de la prothèse

Source : Thèse (86)



Figure 68 : Candidose hyperplasique chronique avec plaques blanches au niveau de la face interne de la joue

Source : Article (91)



Figure 69 : Leucoplasie non homogène de l'intérieur de la joue

Source : Medisite (245)



Figure 70 : Leucoplasie non homogène de la face latérale de la langue

Source : OPMDcare (152)



Figure 71 : Forme réticulée de lichen plan buccal au niveau de la face interne de la joue

Source : La Presse Médicale (246)



Figure 72 : Forme érosive de lichen plan buccal au niveau de la crête maxillaire édentée

Source : Le courrier du dentiste (151)



Figure 73 : Forme atrophique de lichen plan buccal avec une langue décapillée

Source : Le courrier du dentiste (151)





Figure 74 : Syphilis secondaire, palais avec macules rondes groupées

Source : Thèse (86)



Figure 75 : Syphilis secondaire, langue en « prairie fauchée »

Source : Thèse (86)



Figure 76 : Perlèche syphilitique

Source : La Revue du Praticien (247)



Figure 77 : Langue saburrale

Source : Medisite (248)



Figure 78 : Langue noire villose

Source : La Revue du Praticien (105)



Figure 79 : Glossite losangique médiane

Source : La Revue du Praticien (105)



Figure 80 : Image palatine en miroir d'une glossite losangique médiane

Source : La Revue du Praticien (105)



Figure 81 : Langue géographique

Source : La Revue du Praticien (105)



Figure 82 : Glossite et perlèche dues à une anémie ferriprive

Source : La Revue du Praticien (105)



Figure 83 : Chéilite angulaire bilatérale à *Candida*

Source : jcda.ca (94)



Figure 84 : Chéilite angulaire staphylococcique avec croûtes mélicériques

Source : La Presse Médicale (156)



Figure 85 : Chéilite herpétique labiale avec vésicules groupées en bouquet

Source : MSD Manuals (249)

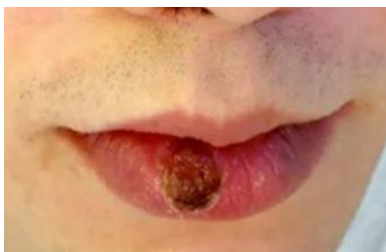


Figure 86 : Chancre syphilitique de la lèvre

Source : News medical & life sciences (250)



Figure 87 : Chéilite bilatérale avec érythème labiale due à une carence en vitamine B12

Source : Med Buccale Chir Buccale (251)



Figure 88 : Chéilite due aux rétinoïdes avec desquamation et fissure médiane de la lèvre inférieure

Source : Dermatologie Pratique (160)



Figure 89 : Chéilite fissuraire induite par un rétinoïdes

Source : La Presse Médicale (156)



Figure 90 : Chéilite eczémateuse avec aspect squameux et gerçures

Source : Dermatologie Pratique (160)

## Annexe 5. Photos d'endoscopies œsophagiennes



Figure 91 : Endoscopie de candidose œsophagienne avec plaques blanc-jaunâtres

Source : RevMed (252)

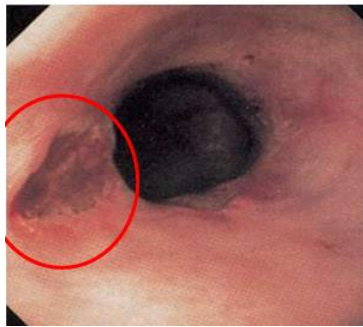


Figure 92 : Endoscopie d'œsophagite à CMV avec un ulcère

Source : (253)

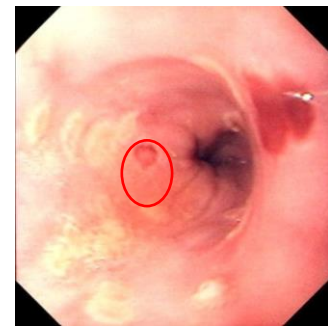


Figure 93 : Endoscopie d'œsophagite herpétique avec un ulcère

Source : MSD manuals (254)



Figure 94 : Endoscopie d'œsophagite à éosinophiles avec œsophage en "fourreau"

Source : MSD manuals (255)



Figure 95 : Endoscopie d'œsophagite à éosinophiles avec exsudats blancs

Source : MSD manuals (255)



Figure 96 : Endoscopie d'œsophagite à éosinophiles avec aspect "trachéal"

Source : MSD manuals (255)

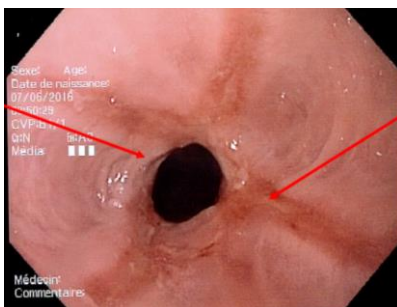


Figure 97 : Endoscopie d'œsophagite peptique par RGO avec sténose peptique à gauche et ulcérations à droite

Source : SNFGE (170)



Figure 98 : Endoscopie d'œsophage de Barrett

Source : SNFGE (170)

## Annexe 6. Photos de dermites anales et périanales



Figure 99 : Candidose anale et périanale avec atteinte en "sablier"

Source : La Revue du Praticien (114)



Figure 100 : Candidose anale  
Source : HPSF (116)



Figure 101 : Anite streptococcique chez l'enfant  
Source : HPSF (256)



Figure 102 : Anite streptococcique chez l'enfant  
Source : The Pan African Medical Journal (257)



Figure 103 : Dermite irritative érythémateuse du nourrisson épargnant les plis  
Source : Annales de dermatologie et de vénérologie (124)



Figure 104 : Dermite associée à l'incontinence du sujet âgé  
Source : HUG (174)



Figure 105 : Dermite associée à l'incontinence en « ailes de papillon »  
Source : NPG (175)



Figure 106 : Psoriasis du siège chez le nourrisson  
Source : Annales de dermatologie et de vénérologie (124)



Figure 107 : Eczéma du siège chez le nourrisson  
Source : Annales de dermatologie et de vénérologie (124)

## Annexe 7. Photos de candidoses génitales chez la femme



Figure 108 : Leucorrhée blanche de la candidose vaginale

Source : Parasitoses et mycoses de régions tempérées et tropicales (22)



Figure 109: Trichomonase avec aspect punctiforme

Source : (258)



Figure 110 : Herpès génital de la femme

Source : Dermatologie Pratique (259)

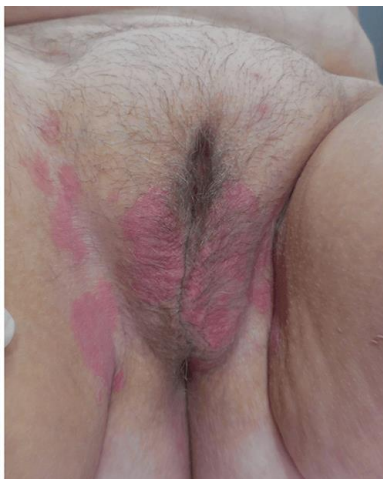


Figure 111 : Psoriasis vulvaire non squameux

Source : Dermatologie Pratique (260)



Figure 112 Lichen scléreux vulvaire avec grande plaque blanche atrophique

Source : CMAJ (261)

## Annexe 8. Photos de candidoses génitales chez l'homme



Figure 113 : Balanite  
pustuleuse candidosique  
Source : Dermatologie Pratique  
(183)



Figure 114 : Balanite à  
streptocoque B  
Source : Dermatologie Pratique  
(260)



Figure 115 : Balanite  
syphilitique de Follmann à  
aspect érosif  
Annales de Dermatologie et de  
Vénérologie (262)



Figure 116 : Balanite  
herpétique  
Source : Dermatologie Pratique  
(259)



Figure 117 : Psoriasis génital  
masculin non squameux  
Source : Dermatologie Pratique  
(260)



Figure 118 : Balanite  
psoriasique  
Source : dermatologie pratique  
(183)



Figure 119 : Lichen  
scléreux avec  
plaques blanches  
porcelainées  
Source :  
dermatologie  
pratique (183)



Figure 120 : Lichen  
plan (lésions  
papuleuses et  
annulaires du gland)  
Annales de  
Dermatologie et de  
Vénérologie (263)



Figure 121 : Lichen  
plan (réseau lichénien  
du gland et du  
prépuce)  
Annales de  
Dermatologie et de  
Vénérologie (263)



Figure 122 : Balanite de  
Zoon  
Source : dermatologie  
pratique (183)

## Annexe 9. Photos de dermatites



Figure 123 : Candidose sous-mammaire

Source : Dermatologie infectieuse (69)



Figure 124 : Intertrigo interdigito-palmaire à *Candida*

Source : Levures et levuroses (p41) (10)



Figure 125 : Intertrigo inguinal à dermatophyte

Source : DermNet (264)



Figure 126 : Pied d'athlète (dermatophytose)

Source : MSD manuals (265)



Figure 127 : Dermatite de contact sur les doigts

Source : Infosante.be (266)



Figure 128 : Dermatite de contact à un tatouage au henné

Source : MSD manuals (267)



Figure 129 : Eczéma de contact à un conservateur de savon

Source : Infosante.be (268)



Figure 130 : Psoriasis inversé

Source : Dermato info (269)



Figure 131 : Erythrasma

Source : DermNet (270)



Figure 132 : Eczéma dyshidrosique avec ses cloques

Source : National Eczema Society (271)

## Annexe 10. Photos de d'onychopathies



Figure 133 : Candidose unguéale  
Source : Cahier de formation  
biologie médicale n°44 – Levures et  
levures (p42) (10)



Figure 134 :  
Dermatophytose unguéale  
sous unguéale (orteil)  
Source : HUG (185)



Figure 135 : Onychomycose  
avec onycholyse  
Source : La Revue du  
Praticien (272)



Figure 136 : Onycholyse  
traumatique par chevauchement du  
second orteil sur le bord latéral du  
premier  
Source : La Presse Médicale (244)



Figure 137 : Hyperkératose  
traumatique  
Source : La Presse  
Médicale (244)



Figure 138 : Granulations de  
kératine sur vernis à ongle  
Source : La Presse Médicale  
(244)



Figure 139 : Paronychie chronique  
chez la ménagère  
Source : La Presse Médicale (273)

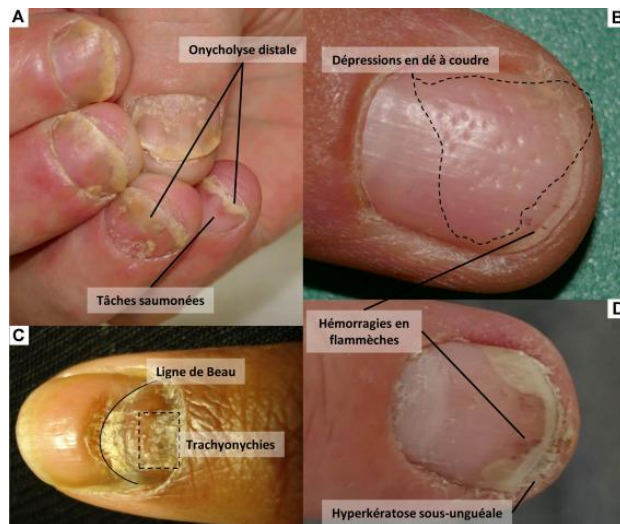


Figure 140 : Psoriasis unguéal  
Source : Annales de Dermatologie et de Vénérologie (193)



## Serment De Galien

---

Je jure en présence de mes Maîtres de la Faculté 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, mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine, de respecter le secret professionnel.

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

## Prise en charge des candidoses cutanéomuqueuses à l'officine

---

Les candidoses cutanéomuqueuses sont des pathologies dermatologiques fréquemment rencontrées au comptoir et, bien qu'elles soient plutôt bénignes, il est important de ne pas les négliger pour autant. Les principales candidoses rencontrées sont le muguet buccal, la candidose œsophagienne, la candidose vaginale, les intertrigos et les onychomycoses. Les nourrissons, les personnes âgées et les patients immunodéprimés constituent une population à risque de candidose mais il existe bien d'autres facteurs de risque qui expliquent la fréquence importante des candidoses. L'interrogatoire du patient, l'examen clinique et la connaissance des diagnostics différentiels sont des clés majeures permettant au pharmacien de prodiguer les conseils adaptés et de délivrer le traitement au patient (lorsqu'une consultation médicale n'est pas nécessaire).

---

Mots-clés : Candidoses cutanéomuqueuses (superficielles), *Candida albicans*, Signes cliniques, Prise en charge au comptoir, Diagnostic biologique, Diagnostic différentiel, Traitements, Conseils associées

---

## Management of mucocutaneous candidiasis in community pharmacy

---

Mucocutaneous candidiasis is a dermatological condition frequently encountered at the pharmacy counter, and although it's relatively benign, it's important not to overlook it. The main candidiasis encountered are oral thrush, esophageal candidiasis, vaginal candidiasis, intertrigos and onychomycosis. Infants, the elderly and immunocompromised patient constitute a population at risk of candidiasis, but many other risk factors explain the high frequency of candidiasis. Patient questioning, clinical examination and knowledge of differential diagnoses are key factors in the pharmacist's ability to give the right treatment (when a medical consultation is not necessary).

---

Keywords : Mucocutaneous candidiasis (superficial), *Candida albicans*, Clinical signs, Management of candidiasis in community pharmacy, Biological diagnosis, Differential diagnosis, Treatments, Associated advice

