



[Canada.ca](#) > [Santé](#) > [Sécurité et risque pour la santé](#) > [Biosûreté et biosécurité](#)

> [Fiche Technique Santé-Sécurité : Agents Pathogènes](#)

Fiche Technique Santé-Sécurité : Agents Pathogènes – Candida albicans

SECTION I – AGENT INFECTIEUX

NOM : *Candida albicans*

SYNONYME OU RENVOI : Candidose, muguet, *Candida claussenii*, *Candida langeronii* ^{1 2}.

CARACTÉRISTIQUES : Membre de la famille des Candidaceae¹, *Candida albicans* est un champignon diploïde et encapsulé¹ classé parmi les polymorphes car il peut prendre l'aspect de levures ou l'aspect de pseudo-hyphes selon la température, le pH et les nutriments du milieu ³. La forme levure est associée à une production de blastoconidies et est la forme de *C. albicans* la plus couramment observée. Les pseudo-hyphes sont quant à eux caractérisés par une absence des structures propres aux hyphes vrais (parois parallèles, septum, etc.), ces derniers prenant l'allure de longs filaments et pouvant produire des chlamydo-spores aux parois épaisses ³. La reproduction asexuée se produit par bourgeonnement pour donner des blastoconidies ^{1 3}. Les colonies apparaissent de 48 à 72 heures après la mise en culture à 37 °C sur un milieu d'isolement des champignons, par exemple sur une gélose de

Sabouraud¹; d'abord plissées, elles prendront un aspect lisse à la remise en culture¹.

SECTION II – DÉTERMINATION DU RISQUE

PATHOGÉNICITÉ ET TOXICITÉ : *C. albicans* est un microorganisme commensal qui fait partie des flores microbiennes endogènes gastro-intestinale, oropharyngée et génitale féminine³. Cependant, il s'agit aussi chez l'humain d'un pathogène opportuniste⁴ pouvant causer des affections potentiellement mortelles chez les sujets immunodéprimés comme immunocompétents⁵. La manifestation clinique la plus fréquente de l'infection à *C. albicans* est la candidose buccale, couramment appelée muguet, qui est caractérisée par la présence de plaques blanchâtres irrégulières uniques ou multiples sur la langue, le palais ou d'autres surfaces muqueuses buccales^{2 3}. La candidose vaginale s'observe pour sa part principalement chez les femmes enceintes, les femmes porteuses d'un dispositif intra-utérin et les femmes prenant des contraceptifs oraux², et elle est caractérisée par un écoulement vaginal (leucorrhée) épais avec grumeaux associé à un érythème et des démangeaisons vulvaires^{2 3}. Ses facteurs de risque comprennent aussi la prise d'antibiotiques et le diabète. La candidose œsophagienne se manifeste quant à elle par des plaques inflammatoires à l'œsophage causant des douleurs à la déglutition et une douleur thoracique rétrosternale³. Chez les patients immunodéprimés (p. ex. les sujets infectés par le VIH), ces lésions pourront aussi être observées dans l'estomac et l'intestin grêle^{3 5}. La candidose mucocutanée chronique est une affection génétique rare qui touche principalement les sujets présentant une réponse immunitaire altérée aux espèces de *Candida*. Elle

est caractérisée par une infection chronique de la peau, des cheveux, du visage, du cuir chevelu et des mains pouvant se propager aux tissus profonds et aux principaux organes, notamment aux reins, au cœur et au cerveau ^{3 6}, pour ensuite entraîner une septicémie (candidémie, c.-à-d. présence de *Candida* dans le sang) pouvant mener au décès ^{2 3}. *Candida albicans* peut aussi entraîner des infections des ongles (paronychie et onychomycose à *Candida*), des atteintes superficielles des muqueuses, des infections cutanées consécutives à une macération de la peau (plis inguinaux et région fessière, chez le jeune enfant) et des infections oculaires (endophtalmies, etc.) ^{2 3 5}.

ÉPIDÉMIOLOGIE : *C. albicans* est observé partout dans le monde, et il peut être retrouvé chez l'animal, sur les objets inanimés et dans le sol, les aliments et les hôpitaux ^{7 8}. Les infections mucocutanées à *C. albicans* peuvent être observées chez les patients immunocompétents ou immunodéprimés, tandis que les candidoses invasives comme la candidémie (atteinte systémique) ne touchent que les patients gravement immunodéprimés ^{7 9}. Les facteurs de risque de la candidose invasive comprennent l'antibiothérapie, la corticothérapie, les traitements immunosuppresseurs, la chimiothérapie, les interventions chirurgicales antérieures, les greffes d'organes solides ou de cellules souches hématopoïétiques, les affections comme le sida, la leucémie, le diabète et le lymphome, les traumatismes et les brûlures ^{2 7 9}. Une diminution de l'incidence de la candidose buccale chez les patients infectés par le VIH a pu être observée à la suite de l'introduction du traitement antirétroviral hautement actif (HAART) ⁷. *C. albicans* est le pathogène fongique le plus souvent mis en cause dans les cas d'infection systémique nosocomiale, et aussi le pathogène le plus souvent isolé à partir des prélèvements cliniques réalisés au niveau des muqueuses,

notamment des muqueuses buccale, gastro-intestinale et vaginale ⁷.

GAMME D'HÔTES : Humain.

DOSE INFECTIEUSE : Inconnue.

MODE DE TRANSMISSION : La plupart des infections sont attribuables à la flore endogène du patient, et non à une infection croisée ³. Bien que la transmission nosocomiale soit rare, des cas secondaires à une contamination des surfaces inanimées et des mains des professionnels de la santé et des cas de transmission entre patients ont été signalés ^{4 10}.

PÉRIODE D'INCUBATION : Inconnue.

TRANSMISSIBILITÉ : Quoique rare, la transmission directe est possible entre les membres d'une même famille ou les patients ^{4 10}.

SECTION III - DISSÉMINATION

RÉSERVOIR : *Candida albicans* fait partie de la flore microbienne endogène gastro-intestinale, vaginale et oropharyngée de l'humain ⁵.

ZOONOSE : Aucune.

VECTEURS : Aucun.

SECTION IV – VIABILITÉ ET STABILITÉ

SENSIBILITÉ AUX MÉDICAMENTS : *C. albicans* est sensible à l'amphotéricine B, à la nystatine, à la flucytosine, aux antifongiques azolés, aux échinocandines et aux traitements médicamenteux associatifs ³. La candidose vaginale peut être traitée par des antifongiques azolés topiques ou oraux comme le butoconazole, le clotrimazole, le triazole, et l'éconazole (lipogel). Les candidoses

mucocutanées peuvent quant à elle être traitées par l'administration d'antifongiques systémiques comme le fluconazole et l'itraconazole. Le voriconazole et les échinocandines peuvent être efficaces contre les candidoses cutanées ², bien qu'il soit préférable d'avoir recours à un antifongique azolé, et la candidose invasive peut pour sa part être traitée par la caspofongine ou les formulations lipidiques d'amphotéricine B ^{2 3}. Le posaconazole est indiqué dans le traitement de la candidose buccale, mais non de la candidémie ¹¹.

RÉSISTANCE AUX MÉDICAMENTS : Une résistance de *C. albicans* au fluconazole a été associée à l'usage répété de ce médicament, notamment chez les patients immunodéprimés à qui il est administré à titre de prophylaxie chronique ^{7 11}. Une résistance aux échinocandines a aussi été décrite ¹¹.

SENSIBILITÉ AUX DÉSINFECTANTS : Les souches de *Candida albicans* peuvent être inactivées par une exposition de 30 secondes à l'hypochlorite de sodium (5 % ou 0,5 %), à l'iode (2 %) ou à l'iodure de potassium (4 %) ainsi que par une exposition de 5 minutes à l'acétate de chlorhexidine (0,5 %) ¹². Elles sont cependant résistantes à l'hydroxyde de calcium ¹². Les isolats de *C. albicans* sont aussi sensibles à l'éthanol à 70 %, à l'Ecodiol à 0,5 % et à une association d'hypochlorite de sodium à 1,2 % et d'Ecodiol à 0,5 % ¹³.

INACTIVATION PHYSIQUE : Le rayonnement UV permet de réduire la charge fongique, mais il ne réussit pas à inactiver complètement la levure ¹³. La plupart des microorganismes peuvent être inactivés par la chaleur humide (121 °C pendant 15 à 30 minutes) ¹⁴.

SURVIE À L'EXTÉRIEUR DE L'HÔTE : *C. albicans* peut survivre sur les surfaces inanimées pendant 24 heures à 120 jours et pendant 45 minutes

sur les paumes¹⁰. Il a été isolé à partir de literie, de lits parcs et de cuvettes employés en pouponnière; de plus, sa survie et sa croissance ont été observées dans de l'eau distillée conservée à température pièce ¹⁵. *C. albicans* peut survivre à un séchage de 5 heures dans l'obscurité et à un séchage de 1 heure à la lumière.

SECTION V – PREMIERS SOINS ET ASPECTS MÉDICAUX

SURVEILLANCE : Surveiller l'apparition de symptômes. L'examen direct du champignon ou de sa culture à partir d'un spécimen clinique peuvent confirmer l'infection en présence des caractéristiques principales de *C. albicans* (grosseur et forme de la levure, présence de pseudo-hyphes, de blastoconidies et de chlamydospores, absence d'arthroconidies et de capsules)¹. Il est aussi possible d'avoir recours à des épreuves biochimiques, des épreuves sérologiques comme les tests RIA et ELISA et des épreuves de biologie moléculaire comme la PCR-REA (polymérisation en chaîne et analyse par restriction enzymatique) et l'électrophorèse en champ pulsé (ECP)^{1 2} pour confirmer le diagnostic.

Remarque : Les méthodes de diagnostic ne sont pas nécessairement toutes disponibles dans tous les pays.

PREMIERS SOINS ET TRAITEMENT : Administrer l'antibiothérapie appropriée. Éliminer ou corriger les facteurs prédisposants, qui comprennent notamment une antibiothérapie, une corticothérapie, un traitement immunosuppresseur ainsi que l'humidité, la macération locale et le pH vaginal. Le retrait d'un cathéter infecté peut contribuer à la résolution de l'infection^{2 3}.

IMMUNISATION : Aucune.

PROPHYLAXIE : Bien que le fluconazole soit employé à titre de traitement prophylactique de l'infection à *C. albicans* chez les patients infectés par le VIH, une exposition prolongée à cet agent a été associée à l'émergence de souches résistantes ⁷.

SECTION VI – DANGERS POUR LE PERSONNEL DE LABORATOIRE

INFECTIONS CONTRACTÉES EN LABORATOIRE : Faible risque d'infection du personnel de laboratoire ⁵. Une étudiante en médecine aurait développé un rash et une folliculite deux jours après avoir renversé une suspension épaisse de *C. albicans* sur sa jambe au cours d'une expérience de laboratoire ⁵.

SOURCES ET ÉCHANTILLONS : Prélèvements épithéliaux ou exsudat de lésions, expectorations, liquide de lavage broncho-alvéolaire, sang ³.

DANGERS PRIMAIRES : Inoculation parentérale accidentelle, exposition directe de la peau au pathogène.

DANGERS PARTICULIERS : Aucun.

SECTION VII – CONTRÔLE DE L'EXPOSITION ET PROTECTION PERSONNELLE

CLASSIFICATION PAR GROUPE DE RISQUE: Groupe de risque 2 ¹⁶.

EXIGENCES DE CONFINEMENT : Installations, équipement et pratiques opérationnelles de niveau de confinement 2 pour le travail avec des matières, cultures ou animaux infectieux ou potentiellement infectieux.

VÊTEMENTS DE PROTECTION : Sarrau. Gants, lorsqu'un contact direct de la peau avec des matières infectées ou des animaux est inévitable. Une protection pour les yeux doit être utilisée lorsqu'il y a un risque connu ou potentiel d'éclaboussure ¹⁷.

AUTRES PRÉCAUTIONS : Toutes les procédures pouvant produire des aérosols ou mettant en cause des concentrations ou des quantités élevées doivent s'effectuer dans une enceinte de sécurité biologique (ESB). L'utilisation d'aiguilles, de seringues et d'autres objets tranchants doit être strictement restreinte. Des précautions supplémentaires doivent être envisagées pour les activités avec des animaux ou à grande échelle ¹⁷.

SECTION VIII – MANUTENTION ET ENTREPOSAGE

DÉVERSEMENTS : Laisser les aérosols se déposer et, tout en portant des vêtements de protection, couvrir délicatement le déversement avec des essuie-tout et appliquer un désinfectant approprié, en commençant par le périmètre et en se rapprochant du centre. Laisser agir suffisamment longtemps avant de nettoyer ¹⁷.

ÉLIMINATION : Décontaminer toutes les matières à éliminer contenant l'agent infectieux ou ayant été en contact avec celui-ci par stérilisation à la vapeur, désinfection chimique, rayonnement gamma ou incinération ¹⁷.

ENTREPOSAGE : L'agent infectieux doit être entreposé dans des contenants étanches étiquetés de façon appropriée ¹⁷.

SECTION IX – RENSEIGNEMENTS SUR LA RÉGLEMENTATION ET AUTRES

INFORMATION SUR LA RÉGLEMENTATION : L'importation, le transport et l'utilisation de pathogènes au Canada sont régis par de nombreux organismes de réglementation, dont l'Agence de la santé publique du Canada, Santé Canada, l'Agence canadienne d'inspection des aliments, Environnement Canada et Transports Canada. Il incombe aux utilisateurs de veiller à respecter tous les règlements et toutes les lois, directives et normes applicables.

DERNIÈRE MISE À JOUR : Novembre 2011

Préparée par : Direction de la réglementation des agents pathogènes, Agence de la santé publique du Canada. Bien que les renseignements, opinions et recommandations présentés dans cette Fiche de renseignements proviennent de sources que nous jugeons fiables, nous ne nous rendons pas responsables de leur justesse, de leur caractère exhaustif ou de leur fiabilité, ni des pertes ou blessures pouvant résulter de l'utilisation de ces renseignements. Comme on découvre fréquemment de nouveaux dangers, il est possible que ces renseignements ne soient pas tout à fait à jour.

Tous droits réservés © Agence de la santé publique du Canada, 2011
Canada

RÉFÉRENCES

- 1 Hazen, K. C., & Howell, S. A. (2007). *Candida, Cryptococcus, and Other Yeasts of Medical Importance*. In P. R. Murray (Ed.), *Manual of Clinical Microbiology* (9th ed., pp. 1762-1788). Washington D.C.: ASM Press.
- 2 López-Martínez, R. (2010). Candidosis, a new challenge. *Clinics in Dermatology*, 28(2), 178-184. doi:DOI: 10.1016/j.clindermatol.2009.12.014
- 3 Ryan, K. J. (2004). *Candida, Aspergillus, and Other Opportunistic Fungi*. In Ryan, K.J. and Ray, C.G. (Ed.), *Sherris Medical Microbiology* (4th ed., pp. 659-668). USA: McGraw-Hill.
- 4 Odds, F. C. (2010). Molecular phylogenetics and epidemiology of *Candida albicans*. *Future Microbiology*, 5(1), 67-79.
- 5 Schell, W. A. (2006). Mycotic agents of human disease. In Fleming, D.O., and Hunt, D.L. (Ed.), *Biological Safety: Principles and Practises* (4th ed., pp. 163-178). Washington D.C.: ASM Press.
- 6 Kabir, M. A., & Hussain, M. A. (2009). Human fungal pathogen *Candida albicans* in the postgenomic era: an overview. *Expert Review of Anti-Infective Therapy*, 7(1), 121-134. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1586/14787210.7.1.121>
- 7 Ruhnke, M. (2006). Epidemiology of *Candida albicans* infections and role of non- *Candida albicans* yeasts. *Current Drug Targets*, 7(4), 495-504.

- 8 Edwards, J. E. (2009). *Candida* Species. In G. L. Mandell, J. E. Bennett & R. Dolin (Eds.), *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practices of Infectious Diseases* (7th ed.,). USA: (c) Churchill Livingstone, New York.
- 9 Kauffman, C. A. *Overview of Candida infections*. www.uptodate.com
- 10 Rangel-Frausto, M. S., Houston, A. K., Bale, M. J., Fu, C., & Wenzel, R. P. (1994). An experimental model for study of *Candida* survival and transmission in human volunteers. *European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 13(7), 590-595.
- 11 Kauffman, C. A. *Treatment of candidemia and invasive candidiasis in adults*. www.uptodate.com
- 12 Waltimo, T. M. T., Ørstavik, D., Sirén, E. K., & Haapasalo, M. P. P. (1999). In vitro susceptibility of *Candida albicans* to four disinfectants and their combinations. *International Endodontic Journal*, 32(6), 421-429.
- 13 Théraud, M., Bédouin, Y., Guiguen, C., & Gangneux, J. -. (2004). Efficacy of antiseptics and disinfectants on clinical and environmental yeast isolates in planktonic and biofilm conditions. *Journal of Medical Microbiology*, 53(10), 1013-1018.
- 14 Pflug, I. J., Holcomb, R. G., & Gomez, M. M. (2001). Principles of the thermal destruction of microorganisms. In S. S. Block (Ed.), *Disinfection, Sterilization, and Preservation* (5th ed., pp. 79-129). Philadelphia, PA: Lipincott Williams and Wilkins.

- 15 Kashbur, I. M., Ayliffe, G. A., & George, R. H. (1980). The survival of *Candida albicans* in moist and dry environments. *The Journal of Hospital Infection*, 1(4), 349-356.
 - 16 Human pathogens and toxins act. S.C. 2009, c. 24, Second Session, Fortieth Parliament, 57-58 Elizabeth II, 2009. (2009).
 - 17 Public Health Agency of Canada. (2004). In Best M., Graham M. L., Leitner R., Ouellette M. and Ugwu K. (Eds.), *Laboratory Biosafety Guidelines* (3rd ed.). Canada: Public Health Agency of Canada.
-

Date de modification :

2014-09-09