



[Accueil](#) > [Expertises](#) > [Santé environnementale et toxicologie](#) > [Qualité de l'air et rayonnement non ionisant](#) > [Qualité de l'air intérieur](#) > [Compendium sur les moisissures](#) > [Fiches sur les moisissures](#) > **Absidia corymbifera**

Absidia corymbifera

Absidia corymbifera



- [Introduction](#)
- [Laboratoire](#)
- [Métabolites](#)
- [Problèmes de santé](#)
- [Milieux](#)
- [Diagnostic](#)
- [Bibliographie](#)

Introduction

Taxonomie

Règne	Fungi/Metazoa groupe	Famille	Mucoraceae (Mycocladiaceae)
Phylum	Mucoromycotina	Genre	<i>Absidia</i> (<i>Mycocladus</i>)
Classe	Zygomycetes	Espèce	<i>corymbifera</i> (<i>corymbiferus</i>)
Ordre	Mucorales		

Il existe de 12 à 21 espèces nommées à l'intérieur du genre *Absidia*, selon la taxonomie utilisée {1056, 3318}; la majorité des espèces vit dans le sol {431}. Peu d'espèces sont mentionnées comme pouvant être trouvées en environnement intérieur {2694, 1056, 470}. *Absidia corymbifera*, aussi nommé *Absidia ramosa* ou *Mycocladus corymbiferus*, suscite l'intérêt, particulièrement parce qu'il peut

être trouvé en milieu intérieur et qu'il est associé à plusieurs problèmes de santé.

Même si l'espèce *Absidia corymbifera* a été placée dans un autre genre (*Mycocladius*) par certains taxonomistes, elle sera traitée dans ce texte comme étant un *Absidia* et servira d'espèce type d'*Absidia*. *Absidia corymbifera* est l'espèce d'*Absidia* plus souvent isolée et elle est la seule espèce reconnue comme étant pathogène parmi ce genre, causant une zygomycose (ou mucoromycose) chez les sujets immunocompromis; il faut noter que ces zygomycoses sont souvent présentées comme une seule entité, étant donné que l'identification complète de l'agent n'est confirmée que dans peu de cas. Quelques-unes des autres espèces importantes d'*Absidia* sont : *A. coerulea*, *A. cylindrospora*, *A. glauca* et *A. spinosa*.

Écologie

La plupart des membres de la classe des Zygomycetes sont des saprophytes, bien que certains attaquent d'autres mycètes, des animaux et des plantes {1056}; les Zygomycetes sont trouvés sur tous les continents, sur des végétaux en décomposition et dans le sol; ils croissent très rapidement et relâchent un grand nombre de spores {3723, 1942, 3727}. Ils sont souvent la cause de la détérioration des aliments, comme les légumes conservés au froid, et la cause de la moisissure sur le pain {431}.

Absidia corymbifera est trouvé partout dans le sol et sur de la matière organique en décomposition. Les espèces d'*Absidia* sont aussi trouvées dans les épices {2050}, les noix {3699} et les produits céréaliers. Dans une étude portant sur les moulées (farines pour animaux), l'*Absidia* a été trouvé dans 16 % des 100 échantillons de moulées destinées à la volaille {1778}. De rares rapports ont été publiés concernant la prévalence des espèces d'*Absidia* dans la nature ou dans les environnements habités. Une étude brésilienne a démontré que les espèces d'*Absidia* ne constituent que des contaminants mineurs de l'air extérieur, car elles ne sont présentes que dans 2,2 % des échantillons d'air; de plus, ce genre est rencontré plus fréquemment pendant les périodes sèches {1973}. *Absidia* a aussi été identifié dans des échantillons d'air extérieur prélevés en Turquie {3541}. *Absidia corymbifera* est ubiquitaire et est rencontré couramment en milieu intérieur.

Exigences de croissance

Absidia corymbifera est un mycète psychrotrophe et thermophile, croissant plus rapidement à 37 °C qu'à 25 °C. La température maximale permettant la croissance peut être aussi élevée que 48-52 °C. Toutefois, la croissance optimale d'*A. corymbifera* est de 35-37 °C à un pH de 3,0 à 8,0 {431, 415}. *A. corymbifera* peut pousser sur des matériaux de construction humides. L'activité en eau minimale requise pour la germination et la croissance *in vitro* de l'*A. corymbifera* est de 0,88 {3724}.

Il est intéressant de noter que des spores viables d'*A. corymbifera* ont été identifiées dans un amas d'herbe vieux de 5 300 ans approximativement; les spores étaient demeurées congelées toutes ces années jusqu'en 1991, année où elles ont été découvertes en Europe près du corps d'un homme préhistorique {1757}.

Activité de l'eau : $A_w = 0,88-0,89$ {3729}

Plus de détails

Il est intéressant de noter que des spores viables d'*A. corymbifera* ont été identifiées dans un amas

d'herbe vieux de 5 300 ans approximativement; les spores étaient demeurées congelées toutes ces années jusqu'en 1991, année où elles ont été découvertes en Europe près du corps d'un homme préhistorique {1757}.

Croissance sur matériaux de construction et en environnement intérieur

Absidia corymbifera est omniprésent et est rencontré couramment en environnement intérieur {62, 856, 1056}; il contamine surtout les matériaux à fort contenu cellulosique {3729}. En environnement intérieur, il a également été isolé dans les poussières de tapis et de matelas, dans la terre provenant des plantes en pot et dans les fientes d'oiseaux {3729}.

Plus de détails

L'étude d'échantillons de surface, prélevés par grattage des murs, dans des logements humides de Zagreb (Croatie), a révélé que 8 % des échantillons étaient contaminés par l'*Absidia* qui arrivait ainsi au troisième rang, à égalité avec *Ulocladium* et *Mucor*, après l'*Aspergillus* et le *Penicillium* {1589}. En Pologne, l'*Absidia* a été trouvé dans 5 % des maisons moisies {856}.

En milieu agricole, l'*Absidia* est connu pour être associé au foin et à la moulée (farine pour animaux). Conséquemment, l'*Absidia* peut être trouvé dans l'environnement intérieur rural. De fait, c'est un microorganisme mis en cause récemment dans l'affection pulmonaire nommée *poumon du fermier* (voir l'onglet **Problèmes de santé**; section **Pneumonite d'hypersensibilité**). Labuda et Tancinova ont identifié l'*A. corymbifera* dans 20 % des échantillons de moulées destinées à la volaille {1778}. Une autre étude a mis en évidence la présence d'*Absidia coerulea* dans quelques échantillons d'air prélevés dans des installations industrielles et agricoles : il était présent dans 1,7 % des échantillons provenant de porcheries et dans 2,7 % des échantillons provenant de sites de préparation et de stockage des moulées {854}.

Laboratoire

La manipulation des cultures de ce genre doit se faire en respectant les précautions de laboratoire de base (niveau de biosécurité 2).

Morphologie macroscopique des colonies

L'*Absidia corymbifera* se développe rapidement, et les colonies arrivent à maturité en dedans de 4 jours {412}. Les colonies peuvent couvrir la boîte de Pétri entièrement en une semaine et mesurer de 5-7 mm à 15 mm d'épaisseur : les colonies sont floconneuses; au début, elles sont grises et deviennent rapidement gris olivâtre {1056}. Sur gélose pomme de terre (PDA), le diamètre de la colonie est de 3-9 cm, après une incubation à 25 °C durant 7 jours. Le revers de la colonie est incolore ou blanc, sans production de pigments diffusibles {412, 431}.

Comme pour tout Zygomycetes, l'*Absidia* devrait d'abord être étudié à faible grossissement optique pour déterminer la forme générale de la croissance de la colonie et pour en reconnaître les critères principaux

d'identification {1056}.

Morphologie microscopique

Les espèces d'*Absidia*, comme tout Zygomycetes, sont caractérisées par de larges hyphes coenocytiques (non septés) primitifs (6-15 μm de large) {412}. Les structures de reproduction sont les principaux critères d'identification des *Absidia*. L'*Absidia* se reproduit sexuellement et asexuellement.

La reproduction sexuelle est isogame et se produit par la fusion de deux gamétanges multinucléés donnant naissance à une zygospore. Ces zygospores portées par des mycéliums aériens sont globuleuses, légèrement aplaties (40-85 μm de diamètre), brunes et légèrement rugueuses, à paroi épaisse, avec une ou plusieurs arêtes équatoriales {1056}. Puisque les zygospores sont habituellement absentes dans les cultures courantes, l'identification est basée principalement sur les structures de reproduction asexuelle, c'est-à-dire sur les critères morphologiques des sporanges : arrangement et nombre, forme, couleur, etc. {814}.

Les structures de reproduction asexuelle comprennent les chlamydoconidies, les conidies et les sporangiospores. Ces dernières sont formées dans des sporanges globuleux ou piriformes et elles sont montées sur un sporangiophore; la partie du sporangiophore, qui se prolonge dans les sporanges s'appelle la *columelle* {414, 1056}. Les espèces d'*Absidia* produisent typiquement des sporanges, avec une columelle et une apophyse distinctes, faiblement colorés ou hyalins et fréquemment embranchés; les sporanges mesurent de 10 à 40 μm et peuvent mesurer jusqu'à 80 μm de diamètre quand ils sont en position apicale terminale sur un stolon {1056}.

Plus de détails

L'*Absidia corymbifera* comporte plusieurs critères morphologiques spécifiques. Les stolons mesurent de 5 à 20 μm de diamètre et jusqu'à 370 μm de long; ils sont hyalins à brunâtres, à parois lisses et ils sont parfois septés, se terminant souvent par un grand sporange. Les rhizoïdes sont portés sur un renflement du stolon. Les sporangiophores sont de forme globulaire à oblongue ou ellipsoïde; ils sont hyalins ou faiblement pigmentés à maturité, simples ou ramifiés; ils sont solitaires, ou en groupes de trois ou en épis qui peuvent contenir jusqu'à sept sporangiophores.

Les sporanges sont plus ou moins piriformes (10-40 μm de diamètre), hyalins au début, devenant brun grisâtre à maturité; la paroi du sporange est transparente, lisse ou légèrement rugueuse. La columelle (10-30 μm de diamètre) est hyaline à grisâtre, de forme globuleuse à ovoïde courte {1056}. Les sporangiospores sont petites, sphériques à ovales et incolores (3-4 μm x 2-3 μm); elles sont libérées après la rupture des parois des sporanges {814}.

Le genre *Absidia* peut être différencié des autres genres de Zygomycetes par plusieurs critères. Les hyphes se différencient en stolons arqués soutenant à l'entre-nœud des sporangiophores plus ou moins verticillés, et les rhizoïdes sont formés au point de contact avec le substrat (aux nœuds). Les sporangiospores de l'*Absidia* naissent à un point sur le stolon, qui est entre les rhizoïdes et non pas vis-à-vis de ces derniers, une caractéristique qui différencie ce genre des *Rhizopus* où les sporanges naissent sur les nœuds et donc vis-à-vis des rhizoïdes {412}. Les sporanges, soutenus par une apophyse en forme d'entonnoir caractéristique, distinguent l'*Absidia* des genres *Mucor* et *Rhizomucor*, qui ont de grands sporanges globuleux sans apophyse {431}.

Métabolites spécifiques

Composés organiques (incluant les COV)

Plusieurs composés organiques, y compris des composés organiques volatils microbiens (mVOC), de plusieurs espèces fongiques ont été identifiés dans l'air intérieur des bâtiments humides. Quelques-uns sont communs à la plupart des espèces fongiques et contribuent probablement à différents problèmes de santé associés à la qualité de l'air intérieur. Toutefois, la plupart des métabolites identifiés sont non réactifs et sont trouvés en faible concentration dans l'air intérieur {594}.

Le profil des mVOC spécifiques de l'*A. corymbifera* n'est pas connu.

Mycotoxines

L'*Absidia corymbifera* n'est pas connu pour produire des mycotoxines.

Plus de détails

Il n'y a aucune mention concernant la production de mycotoxines par les espèces d'*Absidia* dans la littérature.

L'étude complète des toxines produites par les moisissures dans les moulées (farines) destinées à la volaille ne mentionne aucune mycotoxine propre aux *Absidia* spp. {1778}. Quelques espèces ont été rapportées à tort comme étant des productrices d'aflatoxines, soit *Absidia butleri* et *Absidia glauca* {3726}.

Problèmes de santé

Des organismes de la classe des Zygomycetes ont été les premiers mycètes, dans les années 1800, à être reconnus comme étant des agents responsables de certaines maladies chez l'homme.

L'*Absidia*, le *Mucor* et le *Rhizopus* sont les principaux organismes pathogènes faisant partie de la classe des Zygomycetes, et ce sont ces organismes qui sont le plus souvent cités comme étant responsables de maladies chez l'homme {1943, 452}.

Irritation et inflammation

Il est couramment accepté que plusieurs composants structuraux fongiques, communs à toutes les moisissures, puissent induire de l'irritation et de l'inflammation.

Toutefois, aucune étude portant particulièrement sur l'irritation ou l'inflammation attribuable à l'*Absidia* n'a été publiée.

Réactions allergiques

L'*Absidia* est rencontré couramment en milieu intérieur et est associé à des réactions allergiques chez certains individus {1420, 1399, 3047, 3840, 2019, 1973, 3561, 3839}.

Composés et mécanismes allergènes

Les composantes allergènes spécifiques d'*Absidia corymbifera* n'ont pas été étudiées.

Pneumonite d'hypersensibilité

La pneumonite d'hypersensibilité de Type III attribuable aux espèces d'*Absidia* est bien connue en environnement rural : de fait, l'*Absidia corymbifera* a été récemment associé à l'affection pulmonaire nommée *poumon du fermier* {1103, 2026, 3670, 1091}.

Plus de détails

Le syndrome du poumon du fermier (*farmer's lung disease* ou FLD) est une pneumonite granulomateuse aussi appelée *alvéolite allergique extrinsèque*. Cette affection pulmonaire est provoquée par une exposition aux microorganismes présents dans le foin moisi : le plus souvent, le FLD est associé à l'*Aspergillus fumigatus* et aux actinomycètes thermophiles tels que les *Saccharopolyspora*, les *Thermopolyspora* et les *Micropolyspora*, mais l'*Absidia corymbifera* est maintenant également incriminé {1091}. Au cours d'une étude française visant à identifier les agents étiologiques microbiologiques de cette maladie, les auteurs ont compilé les résultats des examens de 11 patients et de 11 témoins : les résultats démontrent que *A. corymbifera* était présent dans l'air, le foin, la paille, l'ensilage et les farines de l'environnement des fermiers atteints de FLD {1103}. Même si la concentration de cette espèce était faible comparativement aux autres mycètes identifiés, la présence d'*A. corymbifera* était le seul critère permettant de distinguer les sujets malades des témoins en termes d'exposition et de sensibilisation : ce mycète a donc pu être considéré comme un des agents étiologiques de la maladie. Cette observation a été confirmée par un autre auteur qui a rapporté que la prévalence de l'*A. corymbifera* dans le foin manipulé dans les fermes où travaillaient les patients était de 19 % comparativement à une prévalence de 0,7 % dans le foin manipulé par les témoins {1091}. Dans une autre étude réalisée en Finlande, les patients atteints du poumon du fermier avaient des niveaux médians d'anticorps IgG sensiblement plus élevés dirigés contre l'*A. corymbifera* comparativement aux témoins; la prévalence des IgG était de 20 % chez les patients souffrant de FLD et de 4 % chez les fermiers témoins; ainsi, *A. corymbifera* est maintenant considéré comme un agent contribuant à la maladie du poumon du fermier {227}.

Effets toxiques (mycotoxicozes)

Aucune mycotoxicose n'a été attribuée aux espèces d'*Absidia*.

Infection et colonisation

Absidia corymbifera est un organisme saprophyte de distribution mondiale. C'est un mycète pathogène rare représentant seulement de 2 à 3 % de toutes les infections à Zygomycetes chez l'homme. Ce

microorganisme opportuniste infecte rarement les sujets immunocompétents, bien que de tels cas aient été rapportés {3697}. *A. corymbifera* est mis en cause à titre d'agent infectieux chez des sujets immunocompromis. Les sites habituels d'infection sont les poumons, les sinus nasaux, le cerveau, les yeux, l'appareil gastro-intestinal et la peau. L'infection peut se produire simultanément dans des sites multiples {3215}. L'*Absidia corymbifera* peut être un agent infectieux envahissant chez les patients souffrant d'infections à VIH ou du SIDA et chez les patients neutropéniques {3698}. En médecine vétérinaire, l'*Absidia corymbifera* a été rapporté comme agent d'avortements mycotiques chez les bovins et d'abcès sous-cutanés chez les félins.

Les facteurs de risque présents chez l'hôte incluent le diabète, la neutropénie, les traitements immunosuppresseurs intenses, l'utilisation chronique de prednisone, le traitement par chélation du fer, l'utilisation d'antibiotiques à large spectre, la malnutrition grave ainsi que le bris de l'intégrité des barrières cutanées causé par les traumatismes, les plaies chirurgicales, les piqûres d'aiguilles ou les brûlures.

Plus de détails

Le mode habituel d'exposition aux Zygomycetes serait l'inhalation des sporangiospores dispersées dans l'environnement {1955}, mais l'infection peut également être contractée par les voies percutanées ou par l'ingestion des spores. Expérimentalement, des lapins infectés par instillation nasale développent une maladie des voies respiratoires supérieures et inférieures, suivie de la dissémination du mycète au système nerveux central. Ainsi, l'inhalation de spores causerait l'infection symptomatique primaire (rhinocérébrale et pulmonaire), et la dissémination à partir des voies respiratoires expliquerait les autres infections {1955}. L'inhalation des spores en suspension dans l'air fournirait également l'exposition nécessaire au syndrome interstitiel allergique de la pneumonite ou de l'alvéolite (voir dans le même onglet la section **Pneumonite d'hypersensibilité**).

Les infections rhinocérébrales sont habituellement fulminantes et fréquemment mortelles {431}. Cette maladie est plus fréquemment observée chez les patients souffrant de diabète et dont la glycémie n'est pas contrôlée. Dans ces cas, le mycète a tendance à envahir les vaisseaux sanguins, et à pénétrer dans le cerveau par l'intermédiaire des vaisseaux sanguins et en passant directement par le plateau cribiforme.

Les zygomycoses, y compris des infections à *Absidia*, sont souvent associées à un pronostic pauvre, ces infections étant reliées à une morbidité et à une mortalité élevées (41 % des patients sans malignité et 80 % de ceux présentant une malignité); chez les deux types de malades, ces infections incluent les mycoses pulmonaires, rhinocérébrales, cutanées, gastro-intestinales et disséminées {1955}.

Les facteurs de risque associés aux zygomycoses pédiatriques sont les mêmes que ceux associés aux zygomycoses développées par les adultes. Toutefois, à ces facteurs s'ajoutent le diabète de Type I et la prématurité. Dans une méta-analyse portant sur 157 cas, certains facteurs de risque facilitant l'infection ont été identifiés : la prématurité (17 %), le diabète (15 %) et l'acidocétose (10 %). Toutefois, 14 % des sujets n'avaient aucun facteur de risque connu {1939}. La zygomycose est une infection pouvant être mortelle chez les enfants, et le taux de mortalité est élevé dans le cas d'infections non traitées, d'infections disséminées ou lorsque les sujets ont moins d'un an. Dans la même revue de cas, les zygomycoses cérébrales, gastro-intestinales, disséminées et cutanées étaient respectivement associées à des taux de mortalité de 100 %, 100 %, 88 % et 0 %. Pour leur part, les infections pédiatriques à *Absidia* représentaient 9 % des cas, mais elles n'étaient pas mortelles

{1939}.

Des cas d'infection à *Absidia* ont été rapportés chez les animaux. Dans une étude, 116 cerfs d'élevage (*Cervus elaphus*) ont été examinés sur le soupçon de tuberculose : une mycose pulmonaire avait alors été diagnostiquée chez 4 cerfs. Les épreuves d'histopathologie avaient confirmé une mycose bronchopulmonaire allergique, et l'agent étiologique identifié était un Zygomycetes, probablement *Absidia corymbifera*, d'après les colorations avec un conjugué immunofluorescent {2025}.

Il est à noter qu'on en connaît très peu au sujet de ce mycète et des infections qu'il cause : conséquemment, les projets de recherche rigoureux sont fort attendus, et un point crucial de cette recherche est le choix du modèle animal. Les souris sont les animaux les plus fréquemment utilisés comme modèle animal expérimental, mais des études ont aussi recours au cobaye et au lapin comme modèles.

L'administration de cyclophosphamide, de corticostéroïdes, d'alloxane ou de streptozocine est souvent nécessaire afin de reproduire l'état d'immunosuppression chez ces animaux.

Des traitements à la desferrioxamine, un produit chélateur du fer, sont aussi employés à cet effet. En regard des voies d'exposition, la voie aéroportée est généralement utilisée dans les études pathophysiologiques ayant trait aux infections pulmonaires, mais parfois la voie d'inoculation par injection intraveineuse est préférée, particulièrement pour les études relatives aux traitements antifongiques.

Les infections produites par *Absidia* et par tout autre Zygomycetes sont connues sous le terme générique dezygomycose; dans la littérature, le terme de *mucoromycose* est aussi utilisé, et, même si l'usage de ce dernier terme est maintenant désuet, il est toujours employé {816}. Les zygomycoses sont considérées comme des mycoses émergentes depuis les années 1990 {1939}, mais il est intéressant de mentionner qu'elles sont rares et se produisent principalement chez des patients immunocompromis {1942}. En particulier, les mycètes de l'ordre des Mucorales causent rarement des infections envahissantes et arrivent loin derrière l'*Aspergillus*, le *Candida* et les autres levures comme agent opportuniste {452}.

Facteur de virulence

Absidia corymbifera peut survivre dans des conditions environnementales défavorables, voire extrêmes. Il se développe aisément à des températures au-dessus des normales. Les facteurs de virulence de l'*A. corymbifera* semblent être associés en partie à ces propriétés de croissance. Sa pathogénicité est liée à sa capacité de se développer à 37 °C et, *in vitro*, il peut même se développer à des températures allant jusqu'à 48-52 °C. Les propriétés protéolytiques de l'*Absidia* lui permettent de pénétrer la peau intacte {452}. La capacité de ce mycète d'envahir la peau intacte à l'aide d'enzymes protéolytiques aussi bien que sa propension angio-invasive sont associées à un taux de mortalité élevé {3728, 3697, 3215}.

Plus de détails

Les propriétés angio-invasives des Zygomycetes angio-invasifs sont associées à des maladies qui

mènent souvent à une thrombose, à un infarctus des tissus touchés et à une destruction des tissus directement causée par un certain nombre de protéases, de lipases et, dans le cas particulier du *Rhizopus*, de mycotoxines fongiques {452}.

Milieus particuliers

Infections nosocomiales

Les infections à *Absidia* ne sont pas souvent rencontrées en milieu hospitalier. Par contre, le milieu hospitalier réunit toutes les conditions favorisant cette infection : les facteurs de risque de l'hôte favorisant les infections à *Absidia* sont souvent les mêmes qui justifient l'hospitalisation des patients, et les sources du mycète de même que les voies d'exposition peuvent être rencontrées en milieu hospitalier.

Plus de détails

Un exemple d'une telle infection acquise en milieu hospitalier a été rapporté lorsqu'un patient à risque, un patient leucémique, a été exposé à une source aéroportée d'*Absidia*, soit de la terre contaminée provenant du pot d'une plante présente dans sa chambre {3700}. Il faut spécialement garder en tête deux ensembles de circonstances, qui peuvent mener à une infection opportuniste à *Absidia* en milieu hospitalier : une immunosuppression grave combinée à une chirurgie ou une perte de l'intégrité des tissus combinée à une exposition transcutanée. Plus » »

Les Mucorales sont des mycètes pathogènes opportunistes : elles ne peuvent agir comme agent infectieux qu'en présence d'une défaillance des défenses immunitaires, telle qu'elle a été observée dans les pathologies qui demandent une chimiothérapie menant à la neutropénie ou à la dysfonction des neutrophiles, ou encore en présence d'une immunosuppression induite à la suite d'une transplantation. Conséquemment, les patients ayant subi une transplantation sont spécialement vulnérables aux infections comme le décrit un rapport de cas multiples {1942}.

Chez les patients atteints du diabète, particulièrement chez les cas mal contrôlés, la zygomycose est une infection opportuniste rapidement destructrice et potentiellement mortelle {1965, 1943} : en milieu hospitalier, la présence de diabète chez un patient, combinée à un débridement chirurgical, pourrait être suffisante pour permettre l'introduction du mycète.

Les patients ayant subi une chirurgie ainsi que ceux ayant subi des brûlures ou des traumatismes sont aussi à risque {1955, 1939}. L'introduction de terre contaminée par des spores lors de blessures a été observée chez un bon nombre de patients infectés. D'autres modes d'exposition transcutanée ont été rapportés : piqûres d'aiguilles, introduction d'un cathéter, injection de drogues illicites, tatouages et piqûres ou morsures d'insectes. Dans plusieurs études importantes réalisées sur des populations à haut risque, les infections à Zygomycetes représentent de 5 à 12 % de toutes les infections fongiques {452}.

Maladies professionnelles

La pneumonite d'hypersensibilité de Type III attribuable aux espèces d'*Absidia* est bien connue en milieu rural {1103, 2026, 3670, 1091} (voir l'onglet **Problèmes de santé**; section **Pneumonite d'hypersensibilité**).

Dans la littérature, la seule autre mention concernant l'association de l'*Absidia* aux maladies professionnelles est le cas d'expositions potentiellement sensibilisantes à des allergènes dans des ateliers de fabrication de meubles {3047}.

Outils de diagnostic

Cultures

Même si les examens histopathologiques des coupes de tissus sont souvent suffisants pour établir un diagnostic de zygomycose, certains cas requièrent l'étape de la culture pour que soient isolés l'*Absidia* ou d'autres Mucorales. Il faut mentionner, par exemple, un cas de cellulite nécrosante invasive, rapporté dans la littérature, ne répondant ni au traitement aux antibiotiques à large spectre ni au débridement chirurgical, et pour lequel tous les examens des tissus étaient négatifs : seule la culture a permis d'identifier l'*Absidia corymbifera* dans les tissus {3701}.

La culture demeure la seule épreuve de routine permettant l'identification complète des agents des zygomycoses.

Histopathologie

Pendant le processus infectieux, *A. corymbifera* croît à l'intérieur des tissus de la même façon que le font les autres Zygomycetes infectieux. Les mycètes de la classe des Zygomycetes sont des organismes hyalins qui produisent des hyphes coenocytiques, ressemblant à de larges rubans, dans les tissus humains avec des ramifications étalées presque à angle droit, tandis que les autres mycètes filamenteux (*Aspergillus* par exemple) présentent des hyphes septés. La morphologie des hyphes est importante lors de l'identification des Zygomycetes dans les coupes de tissus, mais elle ne permet ni l'identification des genres ni celle des espèces {452}.

Les Mucorales sont associées à des processus angio-invasifs, menant souvent à des thromboses, des infarctus et à la destruction de tissus : l'observation de ces éléments histopathologiques est donc complémentaire au diagnostic histologique.

Plus de détails

Les méthodes immunohistochimiques se sont révélées des outils utiles au diagnostic de plusieurs mycoses importantes chez l'homme et chez l'animal, y compris les zygomycoses. En plus d'être hautement spécifique, l'application de fluorochromes conjugués se révèle hautement efficace pour la localisation d'éléments fongiques tant typiques qu'atypiques, et lorsque seulement quelques cellules du mycète sont présentes dans une lésion. Parfois, l'aspect morphologique des éléments fongiques, dans les coupes de tissus touchés, laisse présumer une double étiologie fongique; dans ces cas, des

techniques d'immunocoloration double peuvent résoudre le problème en réalisant une coloration simultanée et différentielle des deux espèces fongiques présentes dans un même échantillon de tissu {3521}.

Immunodiagnostic

Dans le diagnostic sérologique de la pneumonite d'hypersensibilité à *Absidia*, les épreuves d'immunodiffusion d'Ouchterlony ou par électrosynérèse sont considérées comme positives si elles donnent un arc de précipitation ou plus contre les extraits d'*Absidia corymbifera* {2024}.

Dans le diagnostic de réactions allergiques, les épreuves utilisant des antigènes d'*Absidia* peuvent parfois donner des réactions croisées avec certaines Mucorales et même avec l'*Alternaria* sp. {3647, 818}.

Épreuves immunodiagnostiques disponibles

Épreuve	IgE	IgG	Antigènes	Autre
Cuti-réactions	X			
RAST-IgE	X			
RAST-IgG		X		
ELISA-ELIFA				Expérimental
Immunodiffusion		X		
Immunofluorescence				Expérimental
Fixation du complément				
PCR				
Autre				

Bibliographie

- **62.** AIHA Biosafety Comittee. (1996). Field Guide for the Determination of Biological Contaminants in Environmental Samples. Dillon, H K, Heinsohn, P A, and Miller, J D. -174 p. Fairfax, American Industrial Hygiene Association.
- **227.** Erkinjuntti-Pekkanen, R., Reiman, M., Kokkarinen, J. I., Tukiainen, H. O., and Terho, E. O. (1999). IgG antibodies, chronic bronchitis, and pulmonary function values in farmer's lung patients and matched controls. *Allergy*. 54[11], 1181-1187.
- **412.** Larone, D H. (1987). Medically important fungi. A guide to identification. 2nd edition, -230 p. New York - Amsterdam - London, Elsevier Science Publishing Co., Inc.
- **414.** Frey, D, Oldfield, R J, and Bridger, R C. (1979). Color Atlas of pathogenic fungi. -168 p. Chicago, Year Book Medical Publishers, Inc. Medical, Surgical, Dental. Carruthers, G B.
- **415.** St-Germain, G and Summerbell, R. (1996). Champignons filamenteux d'intérêt médical. Caractéristiques et idenfication. -314 p. Belmont, Star Publishing Company.
- **431.** Roberts, S. (2006). Mold...What is all about? <http://www.mold-help.org/> [8] , p. 1-p. 7. Mold-

Help. 3-10-0060.

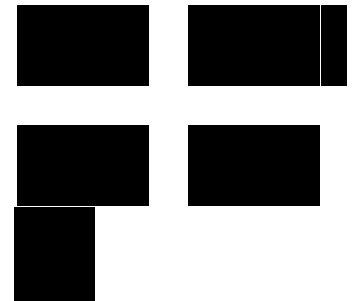
- **452.** Ribes, J. A., Vanover-Sams, C. L., and Baker, D. J. (2000). Zygomycetes in human disease. *Clin Microbiol Rev.* 13[2], 236-301.
- **470.** Texas Tech University and Health Sciences Center. (2006). Fungal glossary with abstracts. Department of Microbiology and Immunology. <http://www.ttuhscc.edu/> [9] . Texas Tech University Health Sciences Center. 12-12-0006.
- **594.** Claeson, A. S., Levin, J. O., Blomquist, G., and Sunesson, A. L. (2002). Volatile metabolites from microorganisms grown on humid building materials and synthetic media. *J Environ Monit.* 4[5], 667-672.
- **814.** Ellis, D. (2007). Mycology online. University of Adelaide . School of molecular & biomedical science. The University of Adelaide.
- **816.** Patterson, T. F., McGinnis, M. R., and ed. (2009). The fungi :description. Site Doctor Fungus . Mycoses Study Group.
- **818.** Friedman, D. (2007). Mold atlas of indoor clinical mold, pathogens, allergens and other indoor particles - medical health effects of mold, house dust, fiberglass, animal dander, insect fragments, etc. <http://www.inspect-ny.com/mold/moldatlas.htm> [10] .
- **854.** Lugauskas, A., Krikstaponis, A., and Sveistyte, L. (2004). Airborne fungi in industrial environments--potential agents of respiratory diseases. *Ann Agric. Environ Med.* 11[1], 19-25.
- **856.** Gorny, R. L. and Dutkiewicz, J. (2002). Bacterial and fungal aerosols in indoor environment in Central and Eastern European countries. *Ann Agric. Environ Med.* 9[1], 17-23.
- **1056.** Samson, RA, Hoekstra, ES, and Frisvad, JC. (2004). Introduction to food and airborne fungi. 7th, -389 p. Baarn, Centralalbureau voor Schimmellcultures, Institute of the Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences.
- **1091.** Roussel, S., Reboux, G., Dalphin, J. C., Pernet, D., Laplante, J. J., Millon, L., and Piarroux, R. (2005). Farmer's lung disease and microbiological composition of hay: a case-control study. *Mycopathologia.* 160[4], 273-279.
- **1103.** Reboux, G., Piarroux, R., Mauny, F., Madroszyk, A., Millon, L., Bardonnnet, K., and Dalphin, J. C. (2001). Role of molds in farmer's lung disease in Eastern France. *Am J Respir. Crit Care Med.* 163[7], 1534-1539.
- **1399.** Koivikko, A., Viander, M., and Lanner, A. (1991). Use of the extended Phadebas RAST panel in the diagnosis of mould allergy in asthmatic children. *Allergy.* 46[2], 85-91.
- **1420.** Immonen, J., Meklin, T., Taskinen, T., Nevalainen, A., and Korppi, M. (2001). Skin-prick test findings in students from moisture- and mould-damaged schools: a 3-year follow-up study. *Pediatr Allergy Immunol.* 12[2], 87-94.
- **1589.** Segvic, Klaric M., Kosalec, I., Mastelic, J., Pieckova, E., and Pepeljnak, S. (2007). Antifungal activity of thyme (*Thymus vulgaris* L.) essential oil and thymol against moulds from damp dwellings. *Lett. Appl Microbiol.* 44[1], 36-42.
- **1757.** Haselwandter, K. and Ebner, M. R. (1994). Microorganisms surviving for 5300 years. *FEMS Microbiol Lett.* 116[2], 189-194.
- **1778.** Labuda, R. and Tancinova, D. (2006). Fungi recovered from Slovakian poultry feed mixtures and their toxinogenity. *Ann Agric Environ Med.* 13[2], 193-200.
- **1939.** Zaoutis, T. E., Roilides, E., Chiou, C. C., Buchanan, W. L., Knudsen, T. A., Sarkisova, T. A., Schaufele, R. L., Sein, M., Sein, T., Prasad, P. A., Chu, J. H., and Walsh, T. J. (2007). Zygomycosis in children: a systematic review and analysis of reported cases. *Pediatr Infect Dis J.* 26[8], 723-727.
- **1942.** Uckay, I., Chalandon, Y., Sartoretti, P., Rohner, P., Berney, T., Hadaya, K., and van, Delden C. (2007). Invasive zygomycosis in transplant recipients. *Clin Transplant.* 21[4], 577-582.
- **1943.** Kok, J., Gilroy, N., Halliday, C., Lee, O. C., Novakovic, D., Kevin, P., and Chen, S. (2007). Early use of posaconazole in the successful treatment of rhino-orbital mucormycosis caused by *Rhizopus*

oryzae. *J Infect.* 55[3], e33-e36.

- **1955.** Sims, C. R. and Ostrosky-Zeichner, L. (2007). Contemporary treatment and outcomes of zygomycosis in a non-oncologic tertiary care center. *Arch Med Res.* 38[1], 90-93.
- **1965.** Chakrabarti, A., Das, A., Mandal, J., Shivaprakash, M. R., George, V. K., Tarai, B., Rao, P., Panda, N., Verma, S. C., and Sakhuja, V. (2006). The rising trend of invasive zygomycosis in patients with uncontrolled diabetes mellitus. *Med Mycol.* 44[4], 335-342.
- **1973.** Menezes, E. A., Trindade, E. C., Costa, M. M., Freire, C. C., Cavalcante, Mde S., and Cunha, F. A. (2004). Airborne fungi isolated from Fortaleza city, State of Ceara, Brazil. *Rev Inst. Med Trop Sao Paulo.* 46[3], 133-137.
- **2019.** Malling, H. J., Agrell, B., Croner, S., Dreborg, S., Foucard, T., Kjellman, M., Koivikko, A., Roth, A., and Weeke, B. (1985). Diagnosis and immunotherapy of mould allergy. I. Screening for mould allergy. *Allergy.* 40[2], 108-114.
- **2024.** Fenoglio, C. M., Reboux, G., Sudre, B., Mercier, M., Roussel, S., Cordier, J. F., Piarroux, R., and Dalphin, J. C. (2007). Diagnostic value of serum precipitins to mould antigens in active hypersensitivity pneumonitis. *Eur Respir J.* 29[4], 706-712.
- **2025.** Jensen, H. E., Jorgensen, J. B., and Schonheyder, H. (1989). Pulmonary mycosis in farmed deer: allergic zygomycosis and invasive aspergillosis. *J Med Vet. Mycol.* 27[5], 329-334.
- **2026.** Reboux, G., Piarroux, R., Roussel, S., Millon, L., Bardonnnet, K., and Dalphin, J. C. (2007). Assessment of four serological techniques in the immunological diagnosis of farmers' lung disease. *J Med Microbiol.* 56[Pt 10], 1317-1321.
- **2050.** Gatti, M. J., Fraga, M. E., Magnoli, C., Dalcero, A. M., and da Rocha Rosa, C. A. (2003). Mycological survey for potential aflatoxin and ochratoxin producers and their toxicological properties in harvested Brazilian black pepper. *Food Addit. Contam.* 20[12], 1120-1126.
- **2694.** BPC Inspection. (2008). Glossary : common bacteria and molds found in houses and buildings. Site de BPC Inspection . 4-28-2008.
- **3047.** Krysinska-Traczyk, E., Skorska, C., Cholewa, G., Sitkowska, J., Milanowski, J., and Dutkiewicz, J. (2002). Exposure to airborne microorganisms in furniture factories. *Ann Agric Environ Med.* 9[1], 85-90.
- **3215.** Rippon, J. W. (1988). Medical mycology: the pathogenic fungi and the pathogenic actinomycetes. 2e. Philadelphia, WB Saunders Co.
- **3521.** Jensen, H. E., Schonheyder, H. C., Hotchi, M., and Kaufman, L. (1996). Diagnosis of systemic mycoses by specific immunohistochemical tests. *APMIS.* 104[4], 241-258.
- **3541.** Colakoglu, G. (2003). Airborne fungal spores at the Belgrad forest near the city of Istanbul (Turkey) in the year 2001 and their relation to allergic diseases. *J Basic. Microbiol.* 43[5], 376-384.
- **3561.** Ribes, J. A., Vanover-Sams, C. L., and Baker, D. J. (2000). Zygomycetes in human disease. *Clin. Microbiol. Rev.* 13[2], 236-301.
- **3661.** Kamei, K. (2001). Animal models of zygomycosis--Absidia, Rhizopus, Rhizomucor, and Cunninghamella. *Mycopathologia.* 152[1], 5-13.
- **3670.** Roussel, S., Reboux, G., Dalphin, J. C., Bardonnnet, K., Millon, L., and Piarroux, R. (2004). Microbiological evolution of hay and relapse in patients with farmer's lung. *Occup. Environ. Med.* 61[1], e3.
- **3697.** Constantinides, J., Misra, A., Nassab, R., and Wilson, Y. (2008). Absidia corymbifera fungal infection in burns: a case report and review of the literature. *J Burn. Care Res.* 29[2], 416-419.
- **3698.** Parra-Ruiz, J., Pena-Monje, A., Tomas-Jimenez, C., ntelo-Lorenzo, R., Escobar-Lara, T., and Hernandez-Quero, J. (2008). Septic arthritis due to Absidia corymbifera in a patient with HIV-1 infection. *Infection.* 36[3], 279-281.
- **3699.** Mphande, F. A., Siame, B. A., and Taylor, J. E. (2004). Fungi, aflatoxins, and cyclopiazonic acid associated with peanut retailing in Botswana. *J Food Prot.* 67[1], 96-102.

- **3700.** Staib, F. (1985). [Recommendations for the control of aerogenic deep mycoses in immunocompromised patients. A contribution to the epidemiology of aspergillosis, mucormycosis and cryptococcosis]. *Schriftenr.Ver.Wasser.Boden.Lufthyg.* 65:509-25., 509-525.
- **3701.** Pasticci, M. B., Terenzi, A., Lapalorcia, L. M., Giovenale, P., Pitzurra, L., Costantini, V., Lignani, A., Gurdo, G., Verzini, F., and Baldelli, F. (2008). *Absidia corymbifera* necrotizing cellulitis in an immunocompromised patient while on voriconazole treatment. *Ann.Hematol.* 87[8], 687-689.
- **3723.** Ellis, D. H. (1994). *Clinical mycology: the human opportunistic mycoses.* -166 p. New York, NY, Pfizer Inc.
- **3724.** Hocking, A. D. and Miscamble, B. F. (1995). Water relations of some Zygomycetes isolated from food. *Mycological Research* 99[9], 1113-1118.
- **3726.** Frisvad, J. C., Thrane, U., and Samson, R. A. (2007). Mycotoxin producers. Dijksterhuis, J. and Samson, R. A. *Food mycology: a multifaced approach to fungi and food.* [8], 135-143. CRC Press. Mycology. 7-8-2009.
- **3727.** Zycha, H., Siepamm, R., and Linnemann, G. (1969). *Mucorales.* Lehre, Germany, J.Cramer.
- **3728.** Chandler, F. W. and Watts, J. C. (1987). *Pathologic diagnosis of fungal infections.* Chicago, ASCP Press.
- **3729.** Flannigan, B., Samson, R. A., and Miller, J. D. (2002). *Microorganisms in home and indoor work environments: diversity, health impacts, investigation and control.* -504 p. CRC Press.
- **3839.** Yman, L. (1992). *Molds & Yeasts: Allergen related documents.* ImmunoCAP InVitroSight , 1-3. Pharmacia & Upjohn Diagnostics AB, Uppsala, Sweden.
- **3840.** Kwong, F. K. and Cook, B. (2002). *The complete allergy book.* Naperville, Ill, Sourcebooks.

Institut national de santé publique **Québec**



© Gouvernement du Québec, 2022

URL source (modified on 04/29/2019 - 19:05): <https://www.inspq.qc.ca/moisissures/fiches/absidia-corymbifera>

Liens

- [1] https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/images/moisissures/Absidia_corymbifera-Gypse-35j.jpg
- [2] https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/images/moisissures/Absidia_corymbifera-Bois.jpg
- [3] https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/images/moisissures/Absidia_corymbifera-Tuile.jpg
- [4] https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/images/moisissures/Absidia_corymbifera_malt_recto_verso.jpg
- [5] https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/images/moisissures/Absidia_corymbifera_rb_recto_verso.jpg
- [6] https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/images/moisissures/Absidia_corymbifera_stereo.jpg
- [7] https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/images/moisissures/Absidia_corymbifera-1.jpg
- [8] <http://www.mold-help.org/>

[9] <http://www.ttuhs.edu/>

[10] <http://www.inspect-ny.com/mold/moldatlas.htm>