

**Zeitschrift:** Mycologia Helvetica  
**Herausgeber:** Swiss Mycological Society  
**Band:** 7 (1995)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Indépendance du pouvoir invasif de *Aspergillus fumigatus* et de son activité protéolytique  
**Autor:** Monod, M.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1036385>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 14.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Indépendance du pouvoir invasif de *Aspergillus fumigatus* et de son activité protéolytique

M. Monod

Service de Dermatologie  
CHUV, CH-1011 Lausanne

*Aspergillus fumigatus* est la cause de plusieurs maladies telles que les allergies broncho-alvéolaires, les aspergillomes et les aspergilloses invasives. Les aspergilloses invasives ont augmenté ces dernières années chez les patients neutropéniques subissant une transplantation de moelle osseuse ou une chimiothérapie. Plusieurs études ont suggéré que la virulence de *A. fumigatus* était liée à la production de protéases sécrétées. Nous avons montré que *Aspergillus fumigatus* sécrétait une protéase alcaline de la famille des subtilisines (ALP) et une métalloprotéase (MEP) lorsque le champignon était cultivé en présence de collagène comme seule source d'azote et de carbone (Monod *et al.* 1991; Monod *et al.* 1993a; Monod *et al.* 1993b). Les extrémités N-terminales et des parties internes des deux protéases ont été séquencées. Le DNA génomique et le cDNA des deux gènes *ALP* et *MEP* ont été isolés de banques de gènes à l'aide d'oligonucléotides dégénérés (Jaton-Ogay *et al.* 1992; Jaton-Ogay *et al.* 1994). Un mutant *alp mep* déficient de toute activité protéolytique *in vitro* à pH neutre a été construit par mutagenèse ciblée, et sa virulence a été testée à l'aide d'un modèle murin (Jaton-Ogay *et al.* 1994). Aucune différence de pathogénicité n'a été observée entre la souche sauvage et le mutant *alp mep* isogénique. Ceci suggère que ALP et MEP ne sont pas des facteurs essentiels pour l'invasion des tissus pulmonaires. Dès lors, d'autres hypothèses que l'importance de l'activité protéolytique doivent être apportées pour expliquer comment *A. fumigatus* peut envahir un organisme. Il faut considérer que *A. fumigatus* a probablement une niche écologique dans les bronches et les bronchioles, caractérisée par des conditions de milieu et de température favorables pour une croissance saprophytique. En effet, *A. fumigatus* est le champignon le plus souvent isolé des poumons alors que les spores sont en faible proportion dans l'air. Les aspergilloses invasives chez les patients neutropéniques seraient alors la conséquence directe d'une absence de macrophages et de neutrophiles qui assurent les deux lignes de défense phagocytaires contre cet organisme dans un organisme sain (Schaffner, 1989).

## Références

- Jaton-Ogay K. *et al.* 1992. Nucleotide sequence of a genomic and a cDNA clone encoding an extracellular alkaline protease of *Aspergillus fumigatus*. FEMS Microbiol. Lett. 92: 163–168.
- Jaton-Ogay K. *et al.* 1994. Cloning and disruption of the gene encoding an extracellular metalloprotease of *Aspergillus fumigatus*. Mol. Microbiol. 14: 917–928.
- Monod M. *et al.* 1991. Isolation and characterization of an extracellular alkaline protease of *Aspergillus fumigatus*. J. Med. Microbiol. 35: 23–28.
- Monod M. *et al.* 1993a. Virulence of alkaline protease deficient mutants of *Aspergillus fumigatus*. FEMS Microbiol. Lett. 106: 39–46.
- Monod M. *et al.* 1993b. Isolation and characterization of a secreted metalloprotease of *Aspergillus fumigatus*. Infect. Immun. 61: 4099–4104.
- Schaffner A. 1989. Experimental basis for the clinical epidemiology of fungal infections. A review. Mycoses 32: 499–515.