



Epidémiologie et diagnostic des principales mycoses émergentes

Anne DEBOURGOGNE,
Joséphine DORIN, Marie MACHOUART

Laboratoire de Parasitologie Mycologie, CHRU de Nancy



Déclaration de liens d'intérêt avec les industries de santé en rapport avec le thème de la présentation (loi du 04/03/2002) :

Intervenant : DEBOURGOGNE Anne

Titre : Epidémiologie et diagnostic des principales mycoses émergentes

L'orateur ne souhaite pas répondre

Consultant ou membre d'un conseil scientifique

OUI NON

Conférencier ou auteur/rédacteur rémunéré d'articles ou documents

OUI NON

Prise en charge de frais de voyage, d'hébergement ou d'inscription à des congrès ou autres manifestations

OUI NON

Investigateur principal d'une recherche ou d'une étude clinique

OUI NON

Emergence

- Concept philosophique du XIX^{ème} siècle :
« le tout est plus que la somme de ces parties »
- En Sciences :
 - Passage d'un milieu inférieur
à supérieur
 - Croissance rapide



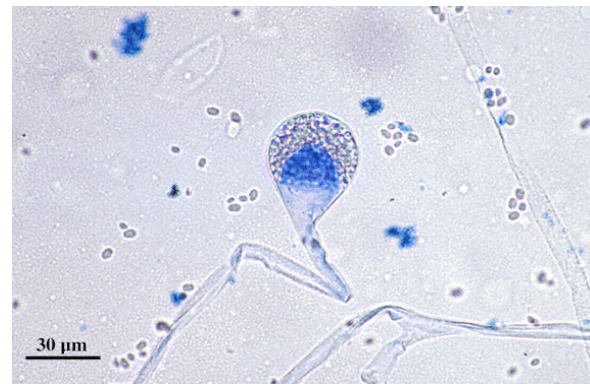
Mécanismes d'émergence en infectiologie

- Variation des zones d'endémie
- Nouvelles populations à risque
- Adaptation d'une pathologie animale
- Recrudescence
- Apparition de résistances aux traitements
- Nouvelles techniques de détection

« Old emerging »

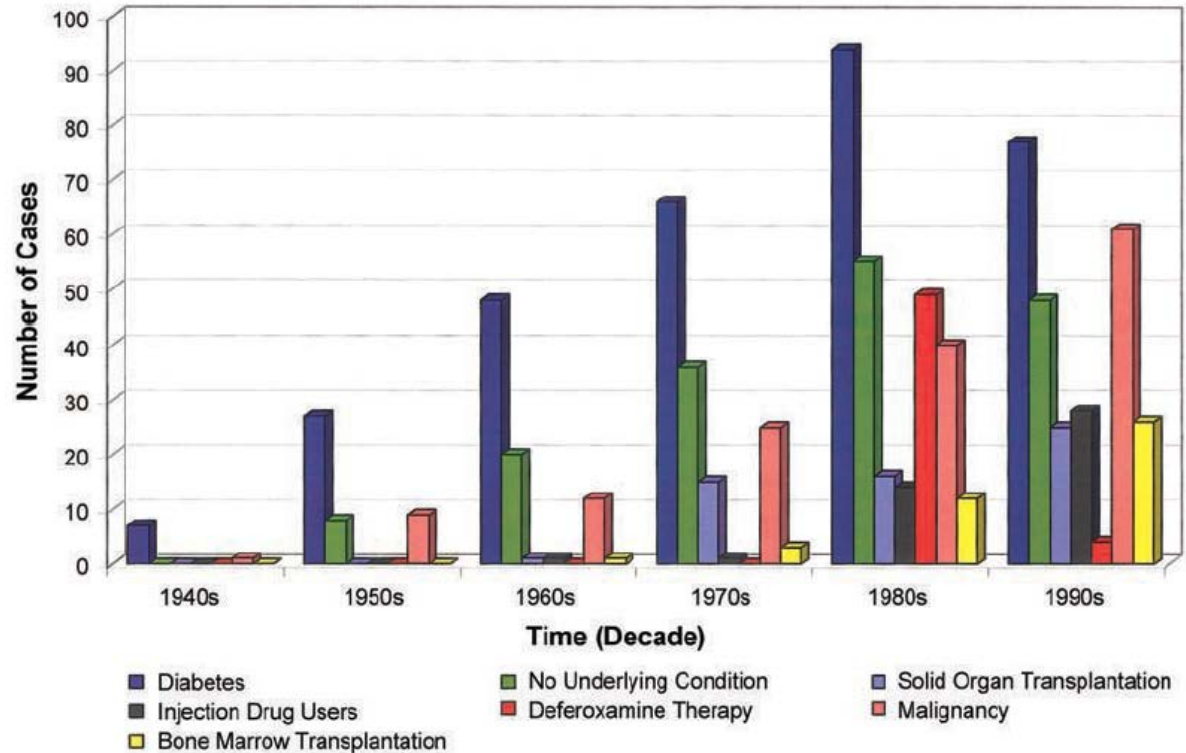
- Emergence observée ces dernières décennies
- Pathologies connues mais restent un challenge en infectiologie
 - Incidence significative / en constante augmentation
 - Diagnostic précoce
 - Thérapeutique efficace

Mucormycoses



Mucormycoses

- **Revue de cas**
de 1885 à 2000 :
929 cas rapportés
dans la littérature



Mucormycozes

- En France
 - Incidence x 1,7 en 10 ans
 - Entre 2005 et 2007 :
101 mucormycozes probables
ou prouvées

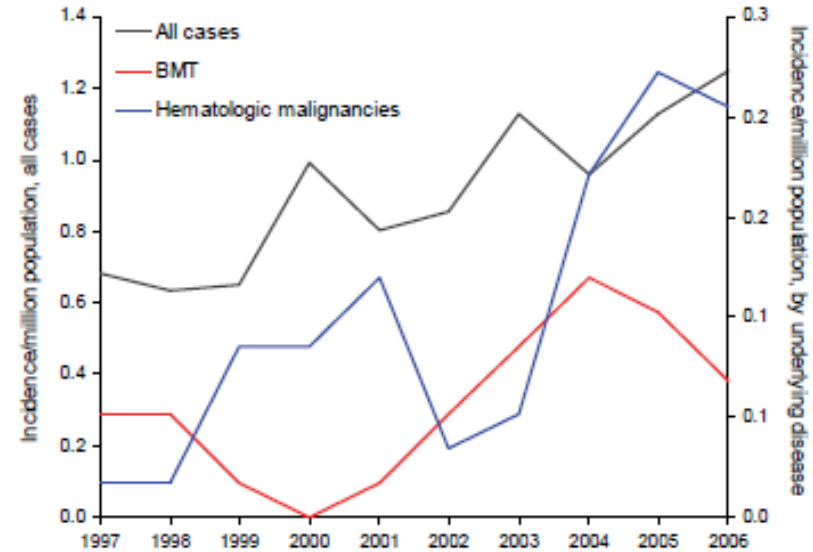
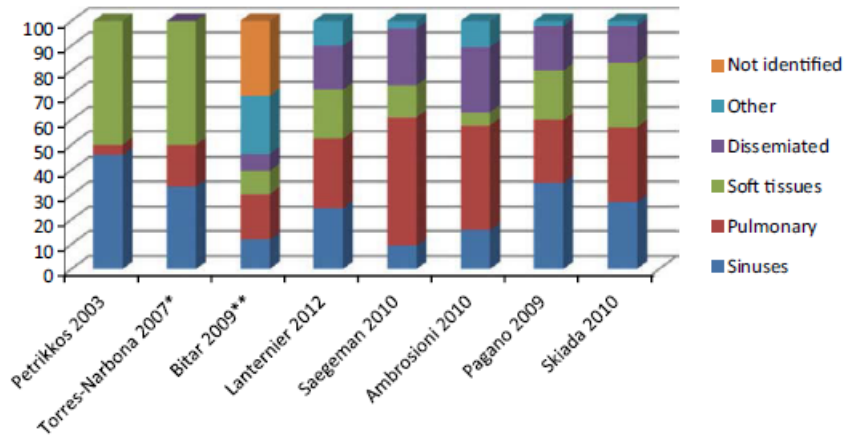


Figure 1. Evolution of the incidence of zygomycosis, France, 1997–2006. BMT, bone marrow transplantation.

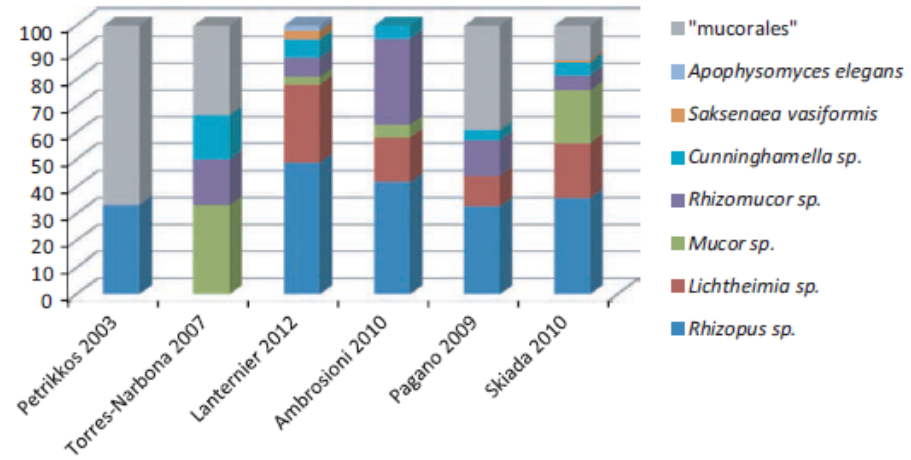
Mucormycoses

- En Europe

Distribution of clinical presentations



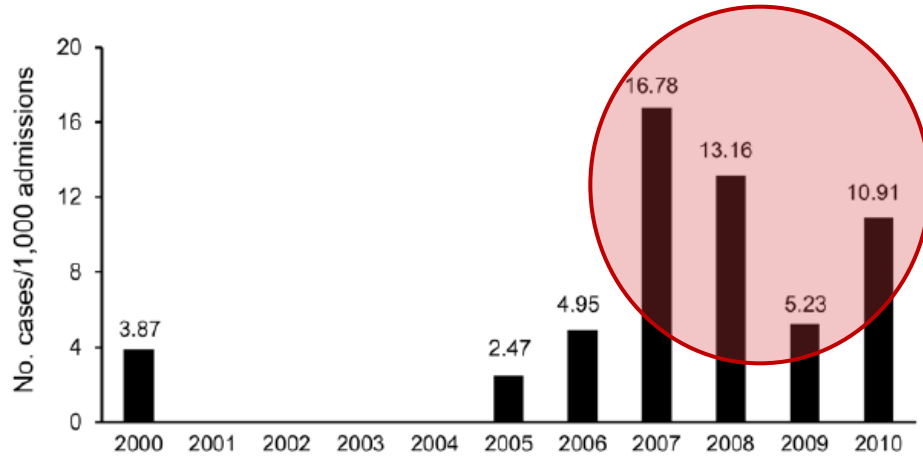
Distribution of fungal genera



Fusarioses

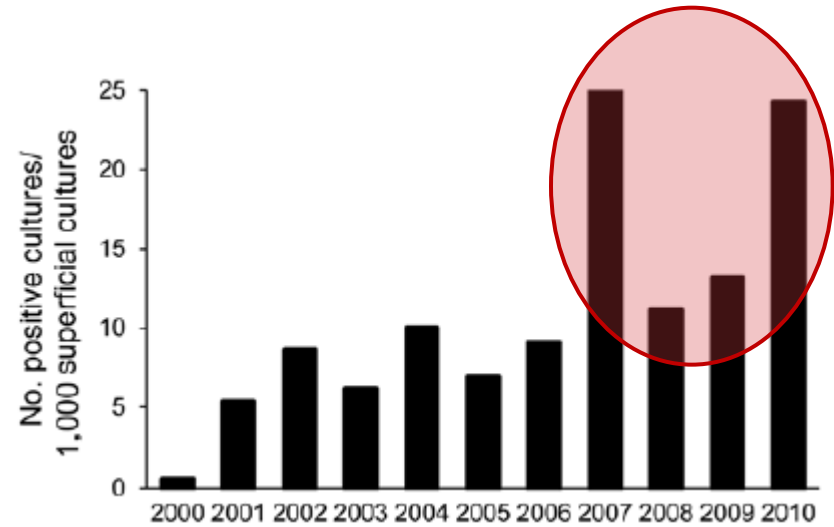


Fusarioses



Incidence des fusarioses invasives en hématologie

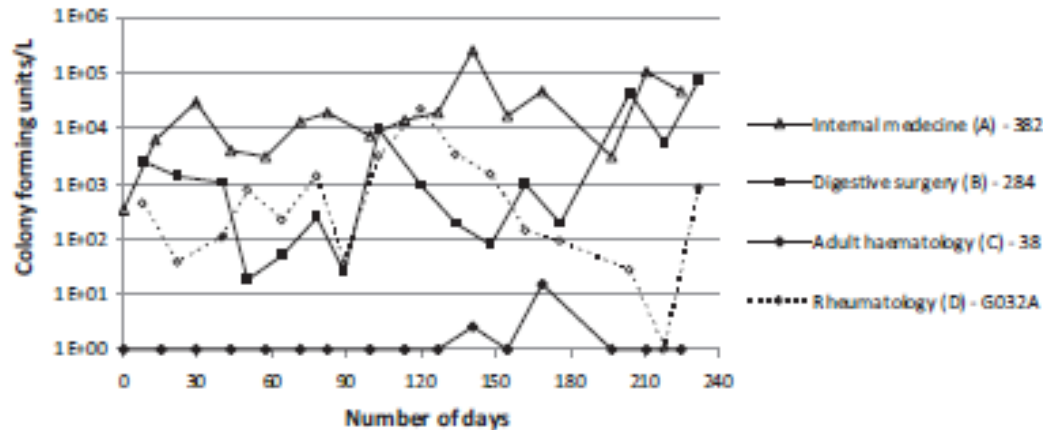
2/3 des fusarioses invasives :
porte d'entrée cutanée identifiée



Incidence des fusarioses cutanées en dermatologie

Fusarioses

- Origine environnementale
- Origine nosocomiale



Densité de *Fusarium* sp. dans les prélèvements d'eau

Scedosporioses

- 1^{er} cas en 1984 et depuis > 162 cas décrits
- En émergence chez les patients immunodéprimés
 - Hémopathies
 - Mucoviscidose
 - Transplantations d'organes



« New emerging »

- Micro-épidémies fugaces
- Importance de l'identification des champignons
 - Innovations technologiques
 - Suivi épidémiologique

Rasamsonia argillacea

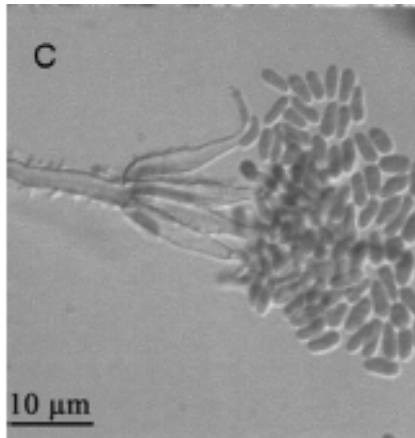
- **Infections fongiques invasives**
 - 9 cas lors granulomatose chronique en 2010
 - 1 cas lors maladie du greffon contre l'hôte
- **Colonisation des voies respiratoires lors mucoviscidose**
 - Implication dans les pathologies respiratoires ?

Rasamsonia argillacea

- Morphologie proche *Penicillium* / *Paecilomyces*
 - Importance d'une identification précise
 - Ne pas considérer comme un contaminant environnemental



≠

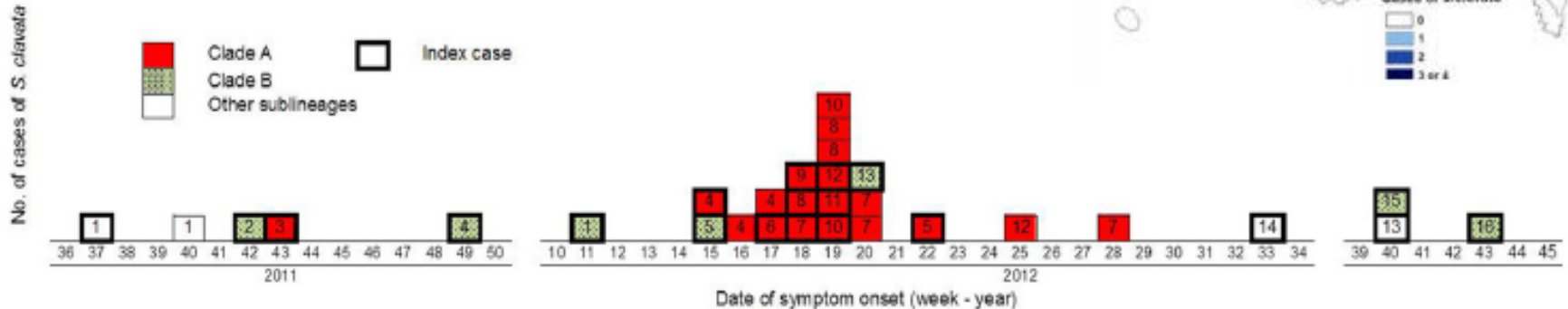
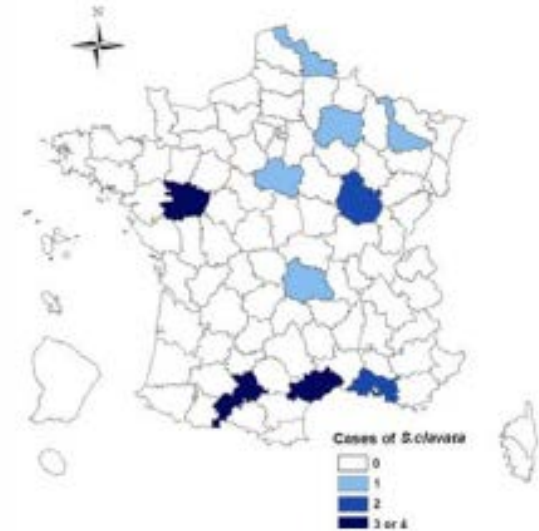


≠



Saprochaeta clavata

- 30 IFI en 1 an
 - 26 fongémies, dont 22 décès (< J30)
- Epidémie de 18 cas sur 8 semaines



Metarhizium anisopliae

- 1 cas de kératite à Nancy (été 2014)
 - le premier décrit en Europe
- 2 autres cas de kératites en France
 - Strasbourg
 - Clermont Ferrand



Nouvelle
mycose émergente
??

« Old diagnostic »

- Toujours intéressant !!!

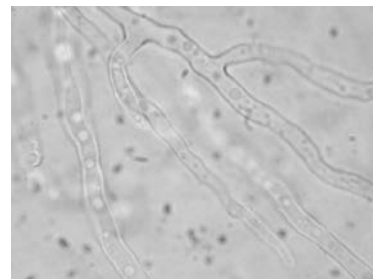
Examen direct
(réponse en 10 min)



Filaments septés



Levures

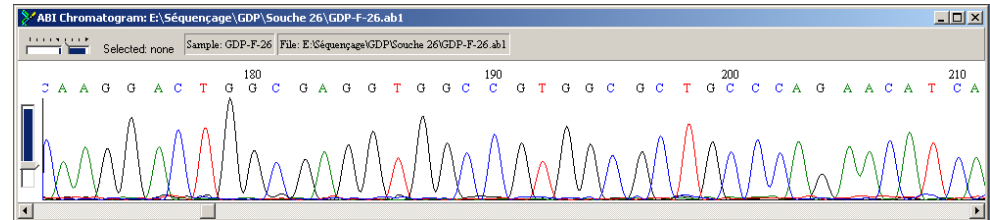
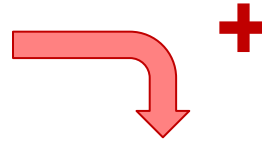
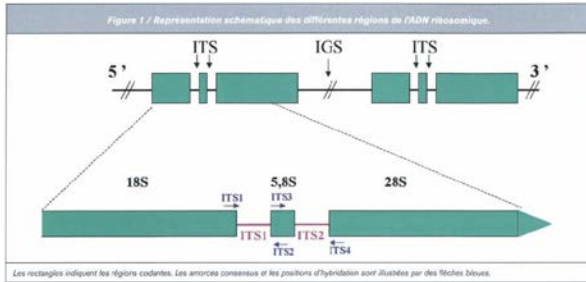


Filaments non septés

« New diagnostic »

- Quelle est leur place dans le diagnostic d'une mycose émergente ?
 - Biologie moléculaire
 - Spectrométrie de masse

PCR panfongique ITS



PCR ITS
(universelle à toutes les espèces
fongiques)

SEQUENCAGE
+
IDENTIFICATION
(par rapport aux bases de données)

PCR panfongique ITS

- **Détection et identification de tous les champignons**
 - Même en l'absence d'orientation clinique
 - Sur prélèvement primaire (biopsies, ...)
 - Sur culture en cas d'identification difficile

- **Rapide, sensible et spécifique**

PCR spécifique

- Détection précoce d'une IFI chez les patients à risques
 - PCR Aspergillus
 - qPCR sérique
 - Précocité par rapport aux signes cliniques et l'histologie
 - PCR Mucorales

Days From 1st Positive PCR to 1st Clinical Signs ^c	Days From 1st Positive PCR to Positive Histology ^d
/	/
+13	-3
-7	-8
+5	0
-18	-23
+20	-10
-6	-68
0	-18
+20	-4
+1	-49

Spectrométrie de masse

- Intéressante pour diminuer les délais d'identification dans les IFI « classiques »
- Mais limitée aux bases de données disponibles
- Impossibilité de détecter un nouvel émergent

Conclusion

- **Maintenir la vigilance**

- mycoses atypiques,
- cas groupés, incidence augmentée

Détection précoce
des émergences

- **Criticité par rapport aux identifications fongiques**

- contaminant ?
- émergent ?

Dialogue
clinico-biologique

