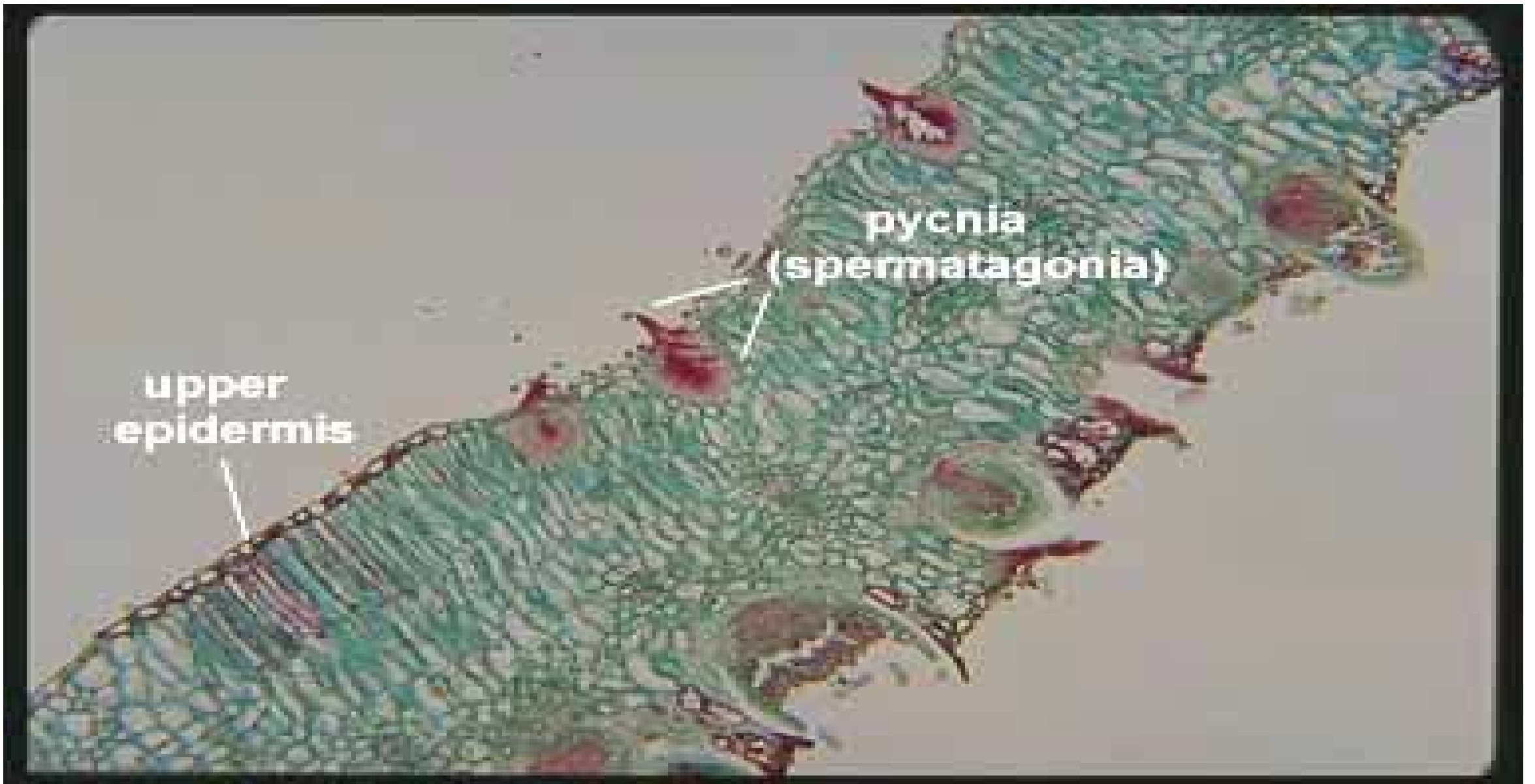


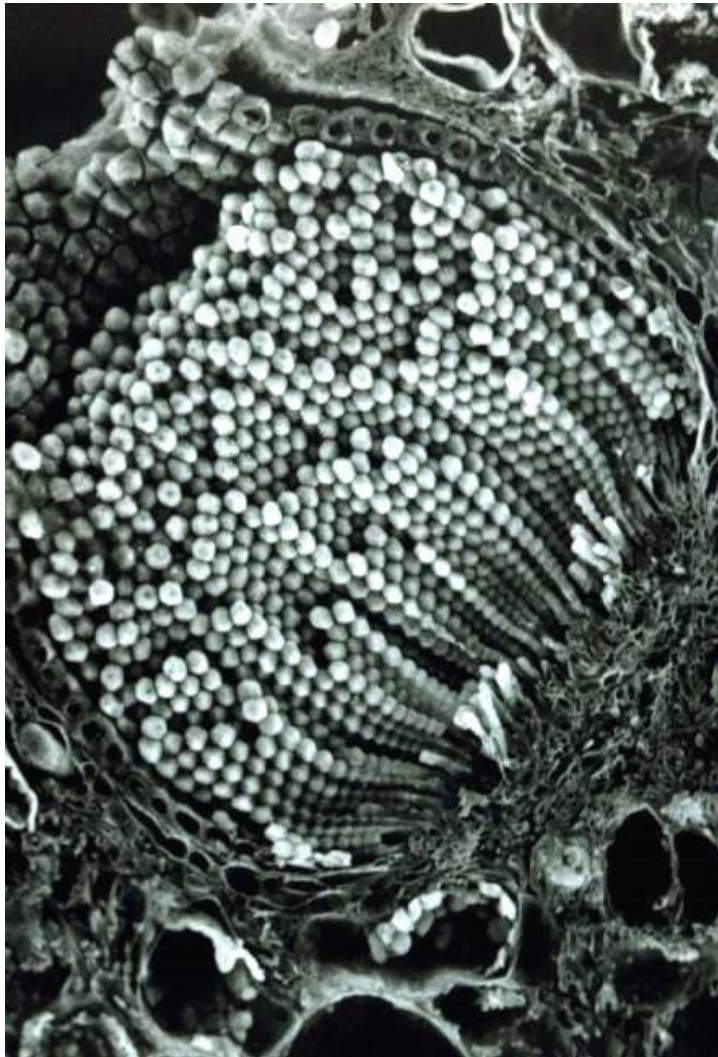
Cycle biologique d'une rouille typique **macrocyclique** et **hétéroïque** due à *Puccinia graminis* agent causal de la rouille noire chez les céréales



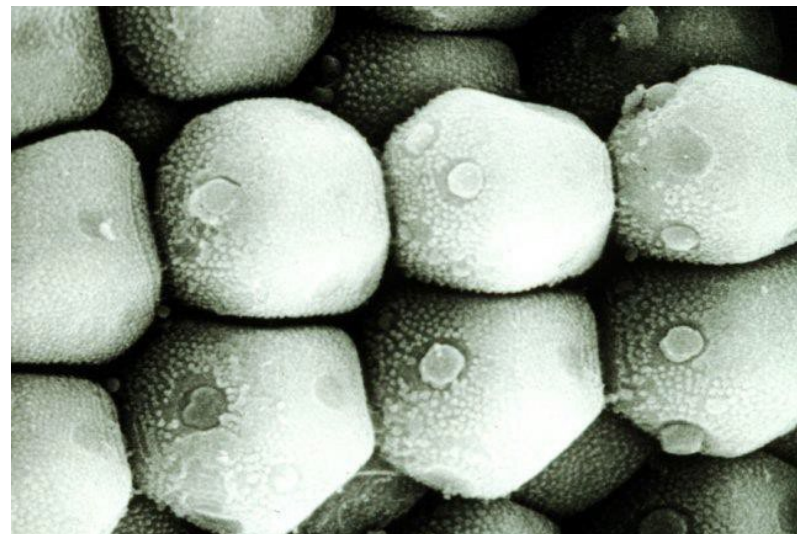
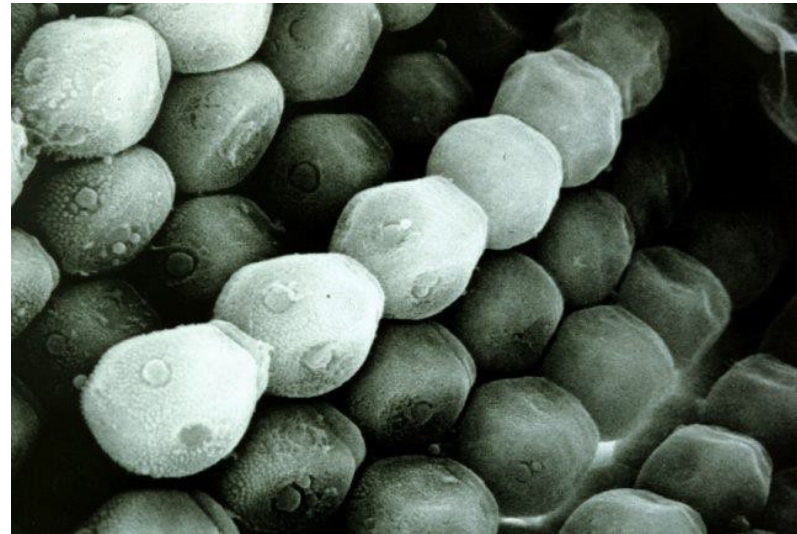
Stade 0: spermogonie (spermaties))



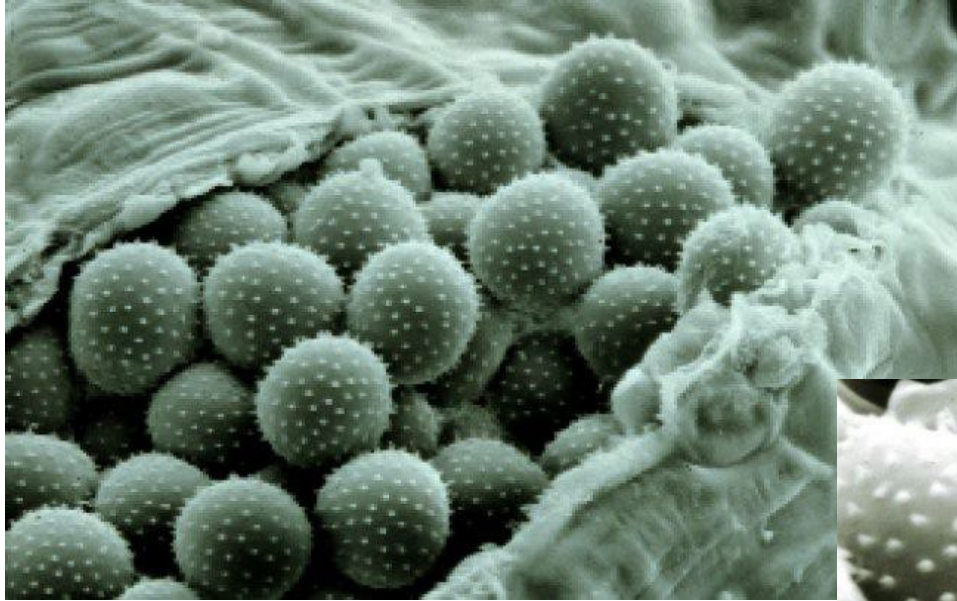
StadeI écidies



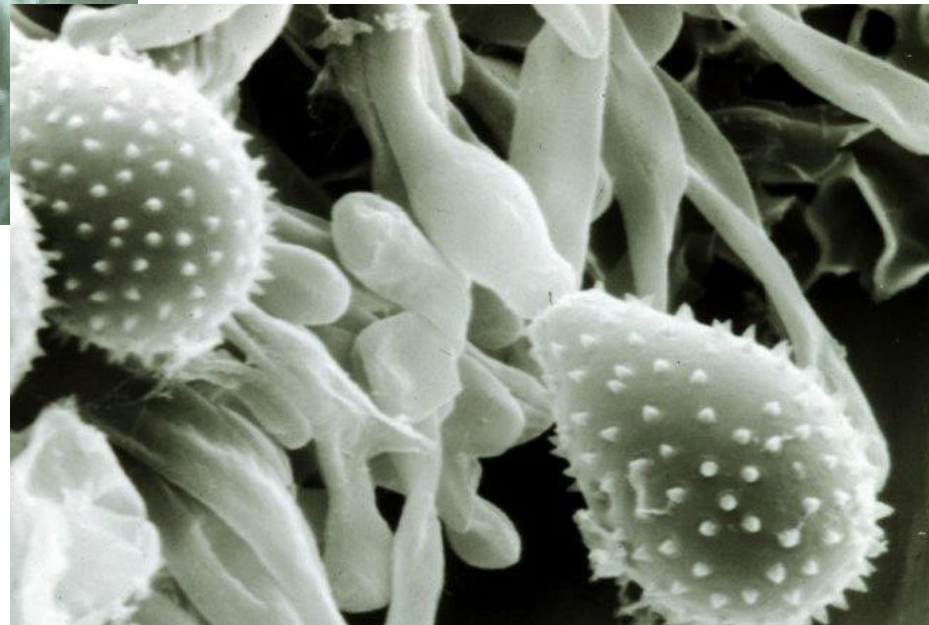
écidies et d'écidiospores



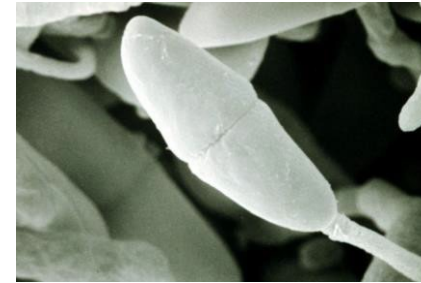
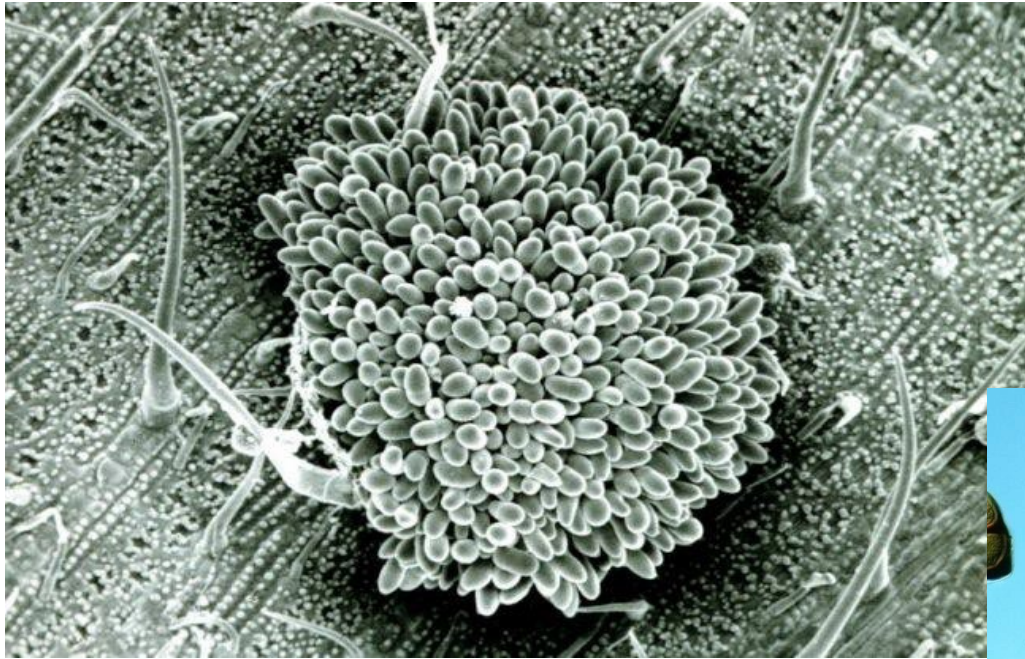
Stade II Urédie



**urédies et urédospores
pédicellées**

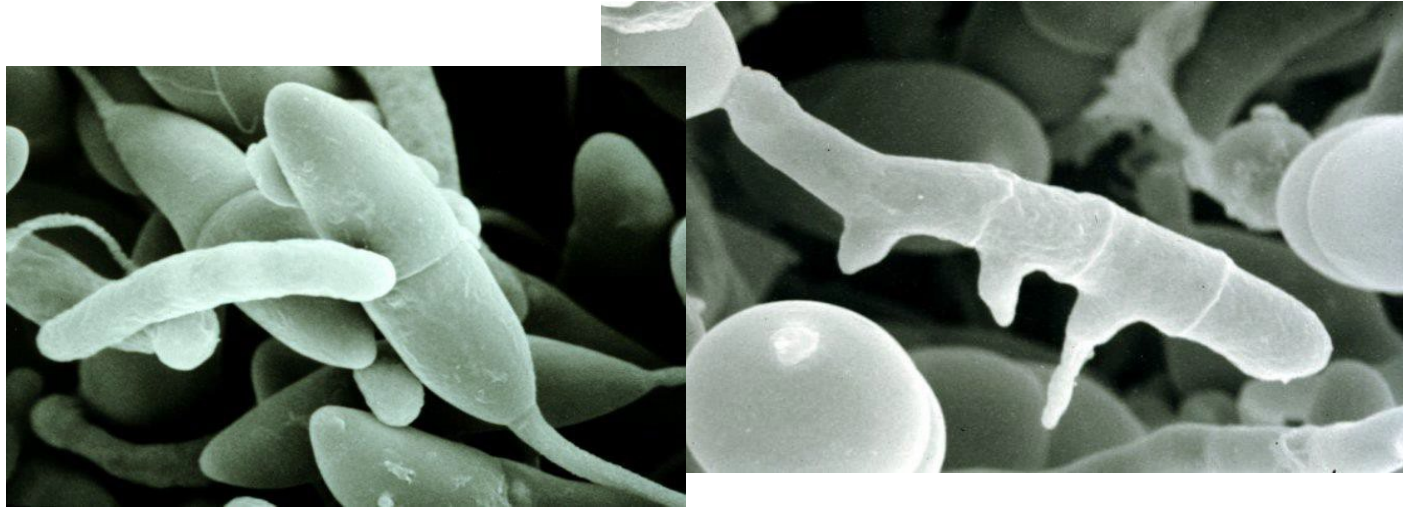


Télies et Téliospores



Stade III télie

Stade IV: Basides et basidiospores



**Germination de la baside et
formation des basidiospores**



Les familles renfermant des agents de rouilles les plus importantes sont les *Mélampsoracées*, les *Phakopsoracées*, les *Phragmidiacées*, les *Pucciniacées* et les *Uropyxidacées*.

Famille des Mélampsoracées : Cette famille contient des phytopathogènes qui appartiennent majoritairement au genre *Melampsora*. Exemple :
- *Melampsora lini* : agent de la rouille du lin.

Famille des Phakopsoracées : La famille des Phakopsoracées renferme des pathogènes de plantes des genres *Cerotelium* et *Phakopsora*. Exemples :
- *Cerotelium fici* : agent de la rouille du figuier,

- **Famille des Phragmidiacées** : Cette famille comprend des phytopathogènes des genres *Gymnoconia* et *Phragmidium*.
- **Famille des Pucciniacées** : La famille des Pucciniacées est une grande famille renfermant de nombreux phytopathogènes appartenant surtout aux genres *Gymnosporangium*, *Puccinia* et *Uromyces*. Exemples :
 - *Gymnosporangium sabinae* : agent de la rouille du poirier (stade IV sur *Juniperus*),
 - *Puccinia graminis* : agent de la rouille noire (ou des tiges) du blé (stades 0 et I sur *Berberis*),
 - *Puccinia striiformis* : agent de la rouille jaune (ou striée) du blé,
 - *Uromyces appendiculatus* : agent de la rouille du haricot,
- **Famille des Uropyxidacées** : Cette famille contient des phytopathogènes qui appartiennent principalement au genre *Tranzschelia*. Exemple :
 - *Tranzschelia pruni-spinosae* : agent de la rouille des arbres fruitiers à noyau (stades 0 et I sur *Anemone*).
-



Rouille noire sur blé



Rouille grillagée du pommier

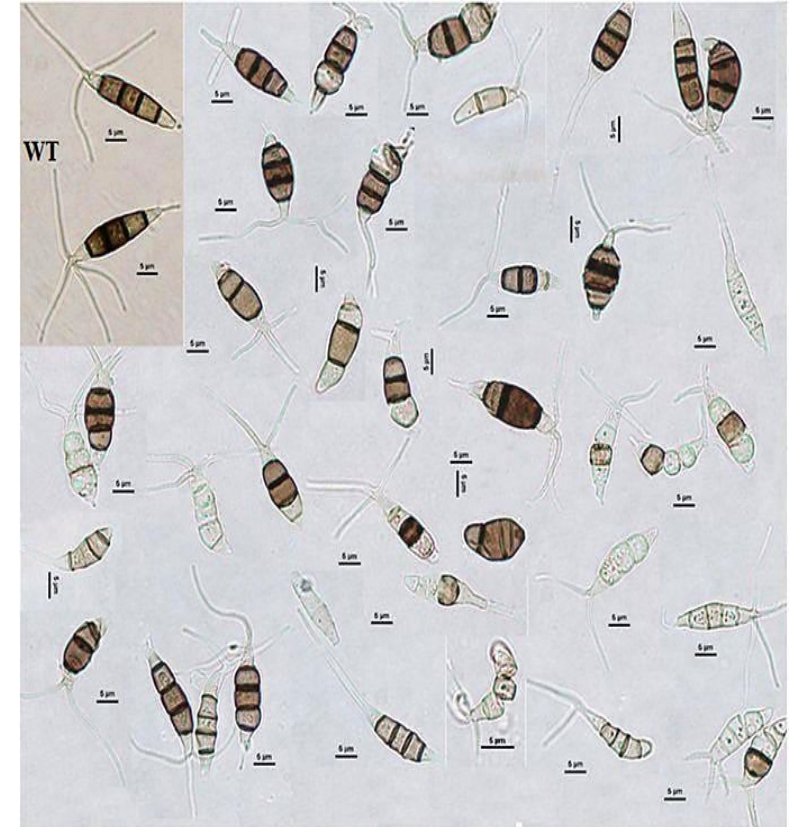
**Ecidies sur Rosaceae,
cornicules téliens sur junuperus**

Classe des Deutéromycètes



Classe des Deutéromycètes

- Les **Deutéromycètes** ou **Champignons Anamorphiques** forment un groupe hétérogène d'environ 20000 espèces décrites qui sont capables de se reproduire asexuellement par l'intermédiaire de la production de spores mitotiques qui ne nécessite pas de méiose (**anamorphes**)
- Le **Thalle** des Deutéromycètes est typiquement bien développé, cloisonné, avec des hyphes ramifiées qui ressemblent à ceux de leurs proches parents sexués (*Ascomycota* ou *Basidiomycota*).
- Des Deutéromycètes se reproduisent activement et se disséminent rapidement aussi longtemps que les conditions de l'environnement restent **favorables**.
- La **reproduction asexuée** conduit à la production de spores qui sont en majorité désignées par **conidies**.



Observation microscopique de conidies quelques espèces de deutéromycètes

Classification des Deutéromycètes



Principaux genres des deutéromycètes importants en Phytopathologie

Forme et/ou nombre de cellules de conidie	Hyphomycètes		Coelomycètes			
	Hyphales (Conidiophores libres)		Melanconiales (Acervules)		Sphaeropsidales (Pycnides)	
	Conidies hyalines	Conidies foncées	Conidies hyalines	Conidies foncées	Conidies hyalines	Conidies foncées
Unicellulaires	Aspergillus Botrytis Fusarium Monilia Trichoderma	Clara Thielaviopsis	Colletotrichum	melanconium	Phoma Phomopsis	Sphaeropsis
Bicellulaires	Rhynchosporium	Cladosporium	Marssonina		Ascochyta	Diplodia
Pluricellulaires	Pyricularia	Drechlera Curvalaria		Coryneum		
Pluricellulaires filiformes	Cercospora	Cercospora	Cylindrosporium		Septoria	
Pluricellulaires Muriformes		Alternaria Stemphyllium				

Différentes formes de conidies

