

NOSEMOSE

Définition – Synonymie

- Parasitose : fongidé *Noséma apis*
- Découvert à l'époque Pastorienne en parallèle de l'étude sur le *Bombix* (N.b.)
- Cycle du parasite élucidé vers 1900

Importance ; Espèces affectées ; Répartition géographique

- Pathologie grave (**MRC : N. apis**)
- Des abeilles
- Mondiale préférentiellement en zone de climat froid et humide

Rappels sur l'agent pathogène

- Parasites de la classe des fongidés :
 - *Nosema apis* et *Nosema ceranae*
 - organisme unicellulaire, environ 10 microns
 - division et multiplication (intracellulaire) dans l'hôte
 - dissémination à l'extérieur
 - capable de sporuler
 - difficile à traiter

Epidémiologie

- **Définition** : étude des maladies et des facteurs de santé dans une population
- **Descriptive** = étude descriptive des caractéristiques et de l'évolution dans le temps et dans l'espace de phénomènes liés à la santé dans une population.
- **Analytique** = études des causes apparentes et des évènements directement ou indirectement associés à un phénomène de santé.

Epidémiologie descriptive

- Maladie de l'abeille adulte (les 3 castes)
- Insidieuse
- Contagieuse

Epidémiologie analytique (1)

- Source d'agents pathogènes :
 - Colonies infectées
- Résistance de ces agents : la spore
 - 100 à 200 j dans miel ou eau
 - 1 mois dans cadavre d'abeille
 - 1 an dans excréments sur plateau et autres supports
 - 1 minute à 59 °C
 - moins résistante que spore de *Paenibacillus larvae*

Epidémiologie analytique (2)

Mode de contamination ou d'infestation

- À l'intérieur :
 - Échange de nourriture entre individus
 - Nettoyage des excréments (mandibules)
- À l'extérieur :
 - Pillage des colonies faibles
 - Dérive
 - Abreuvoir collectif
 - Manipulations

Epidémiologie analytique

- causes favorisantes :
 - Virus
 - Acariens
 - Pesticides
- réceptivité

Pathologie

Symptômes (1)

Devant la ruche:

- Abeilles mortes
- Vol difficile
- Abeilles traînantes et affaiblies
- Abeilles accrochées aux brins d'herbe
- Abdomen gonflés
- Traces de diarrhée
- Abeilles mourantes regroupées tête à tête

Symptômes (2)

A l'intérieur de la ruche:

- Dépopulation
- Couvain réduit ou absent
- Traces de diarrhée (N apis):
 - sur les rayons
 - sur les couvres cadres
 - sur le plancher

Lésions

- Autopsie de l'abeille
- Intestin de couleur blanc nacré au lieu de marron orangé

Pathogénie

Définition : mode d'action de l'agent pathogène

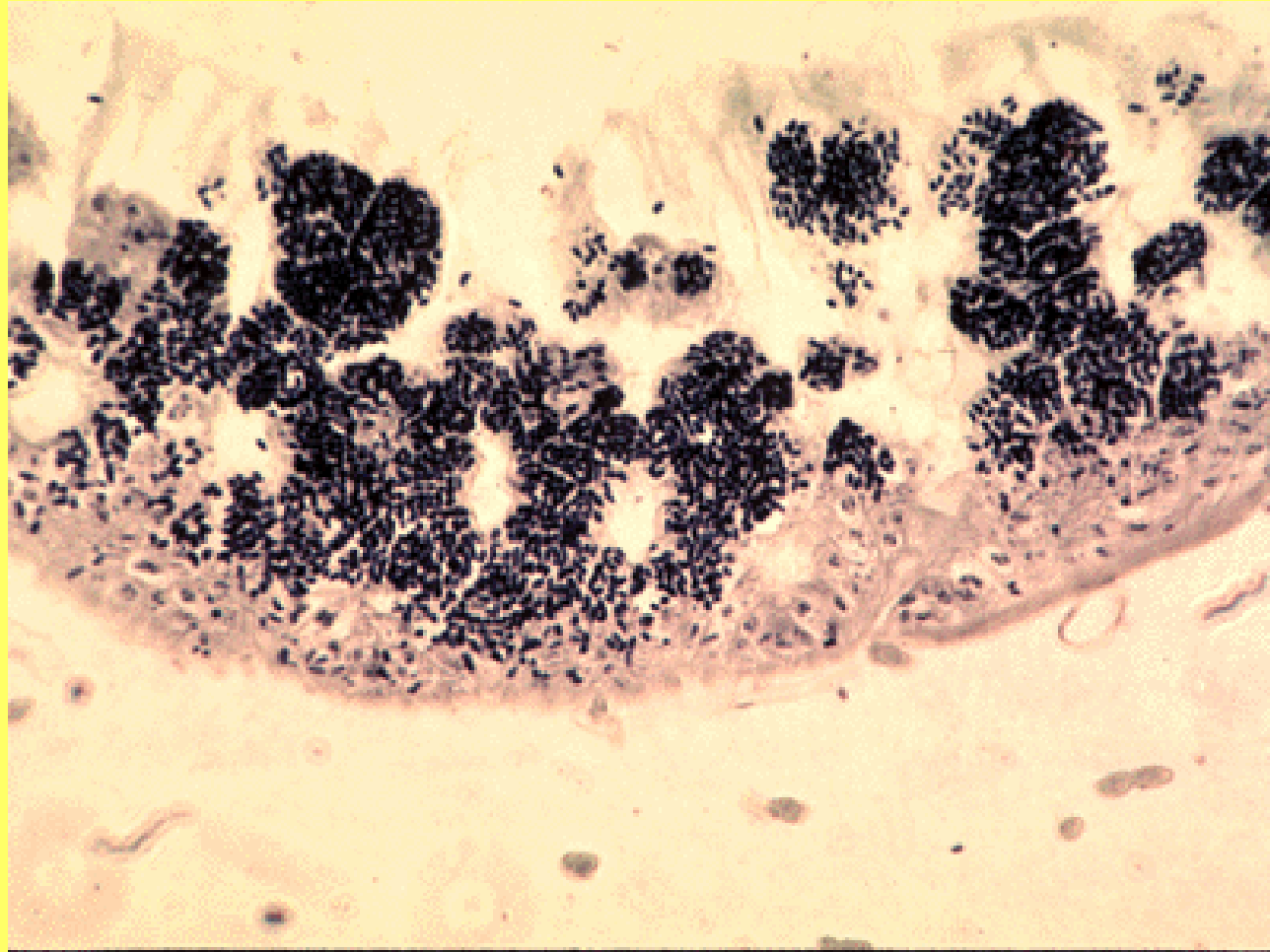
- infestation par spore \Rightarrow intestin
- germination, dévagination d'un tube
- migration du noyau et centre germinatif
- multiplication \Rightarrow n couple noyau/centre germinatif
- éclatement de la cellule intestinale
- destruction de la muqueuse \Rightarrow entérite \Rightarrow dénutrition

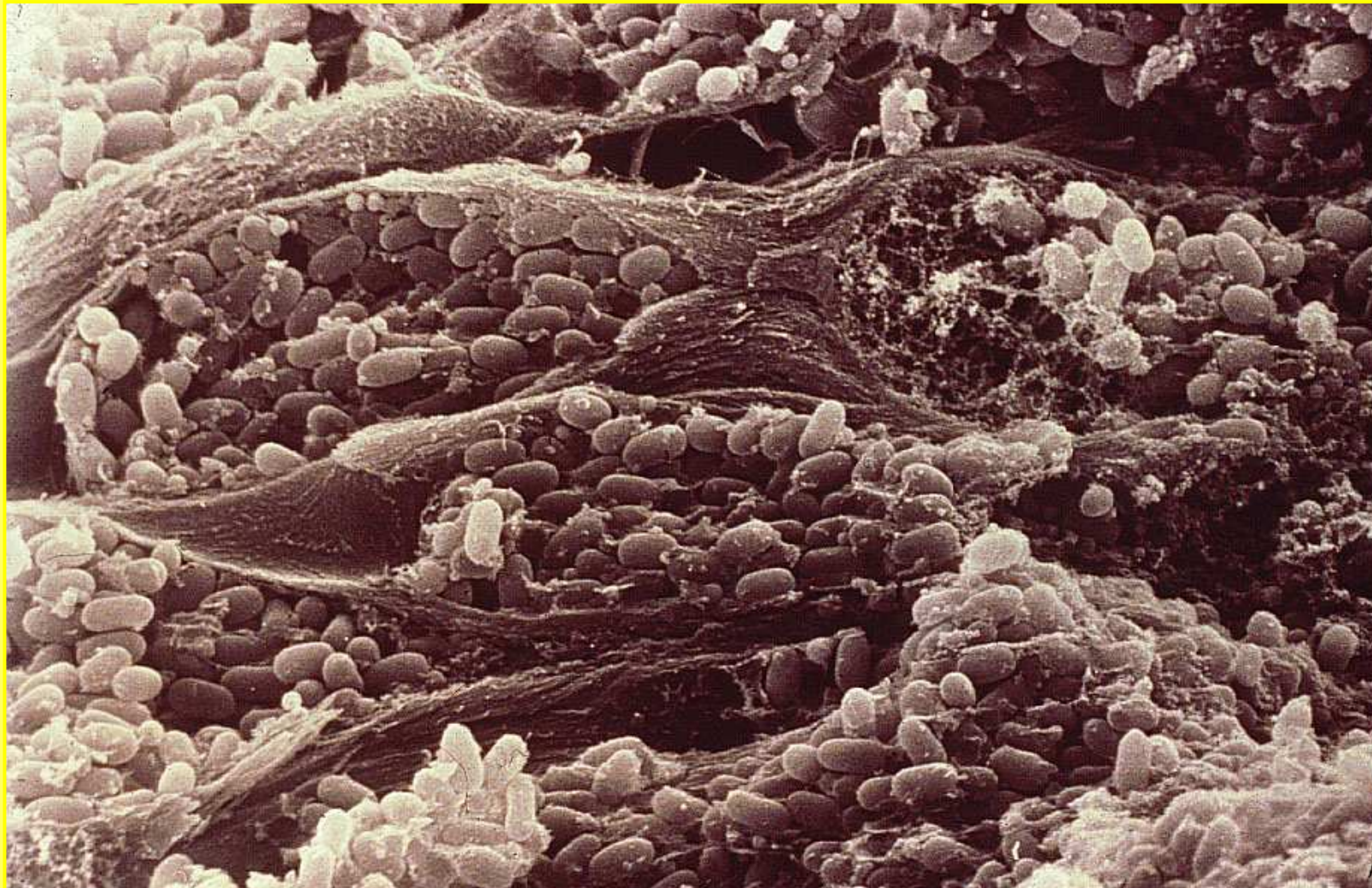
En hiver :

- surconsommation, agitation \Rightarrow usure prématurée et mortalité

Au printemps :

- dépopulation et perte de colonies





Diagnostic clinique (N. apis)

- Diarrhée
- Abdomen gonflé
- Abeilles disposées en marguerite



Diagnostic clinique différentiel

- Des autres diarrhées dont la diarrhée nutritionnelle de printemps après hivernage sur du miellat.
- Des autres maladie pour *N. ceranae*, nosémose sèche!



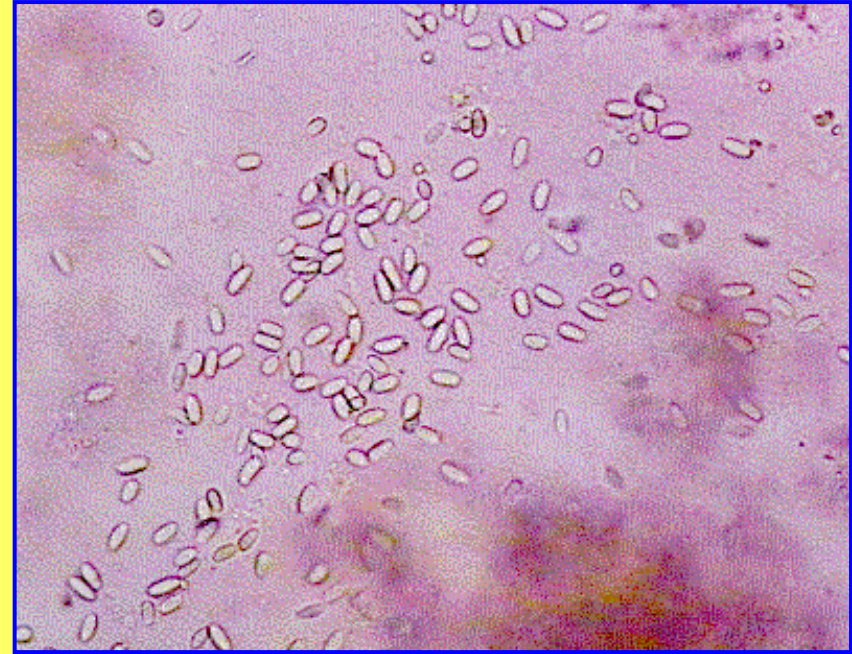
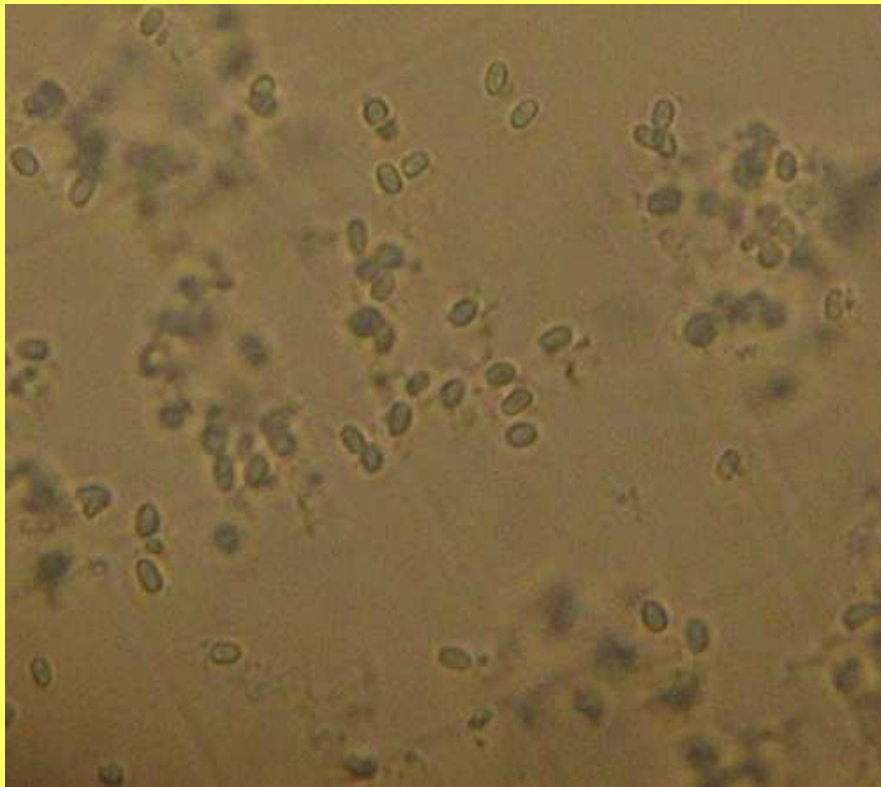
Diagnostic de laboratoire

Seul diagnostic de **CERTITUDE**

- Prélèvement de 100 à 200 abeilles malades ou fraîchement mortes
- Observation de l'intestin et de son contenu au microscope au grossissement X400
- Mise en évidence des spores
 - quelques spores \Rightarrow infestation
 - profusion de spores \Rightarrow maladie

Lecture des résultats: sur le degré d'infestation par Nosema:

- -Intensité très légère: 0,001 à 1 Million de spores par abeille
- -Intensité légère: 1 à 5 Millions de spores par abeille
- -Intensité Moyenne: 5 à 10 Millions de spores par abeille
- -Intensité semi-sévère: 10 à 20 Millions de spores par abeille
- -Intensité sévère: >20Millions de spores par abeille



Diagnostic différentiel de laboratoire

Pour distinguer *N. apis* de *N. ceranae* par méthode de biologie moléculaire:

- RT-PCR

Pronostic

- Portage asymptomatique (nosémose infestation)
- Forme bénigne guérit seule
- **Forme sévère** peut aller jusqu'à la perte de la colonie



Méthodes de lutte

Conduite à tenir

- Colonies faibles :
 - Destruction de la colonie
 - Désinfection de la ruche
- Colonies fortes :
 - Traitement !!!!!
 - Désinfection de la ruche
 - flamme
 - acide acétique : 2 ml / m³

Traitement

Il n'en existe plus, faute
d'AMM.

Avant interdiction :
FUMIDIL B ND

Posologie : 0,02g dans
sirop 50/50

4 administrations à une
semaine d'intervalle

Quelques espoirs :
laboratoire CEVA.....



Prévention (1)

- Colonies fortes – jeunes reines
- Alimentation saine et abondante (miel et pollen) si météo défavorable
- Surveiller climat :
 - Hivers longs et humides
 - Variations thermiques importantes
- Renouveler les cires
- Pas d'interventions trop fréquentes

Prévention (2)

- Ne pas surexploiter les colonies
- Achever tôt le nourrissage d'automne
- Surveiller les essaims et colonies achetées
- Désinfecter le matériel et les outils
- Danger des pesticides : recrudescence de nosémosse chez abeilles intoxiquées