



**Vakgroep Biochemie, Fysiologie en Microbiologie
Laboratorium voor Zoöfysiologie**



Loque américaine

Prof. Dr. Dirk C. de Graaf

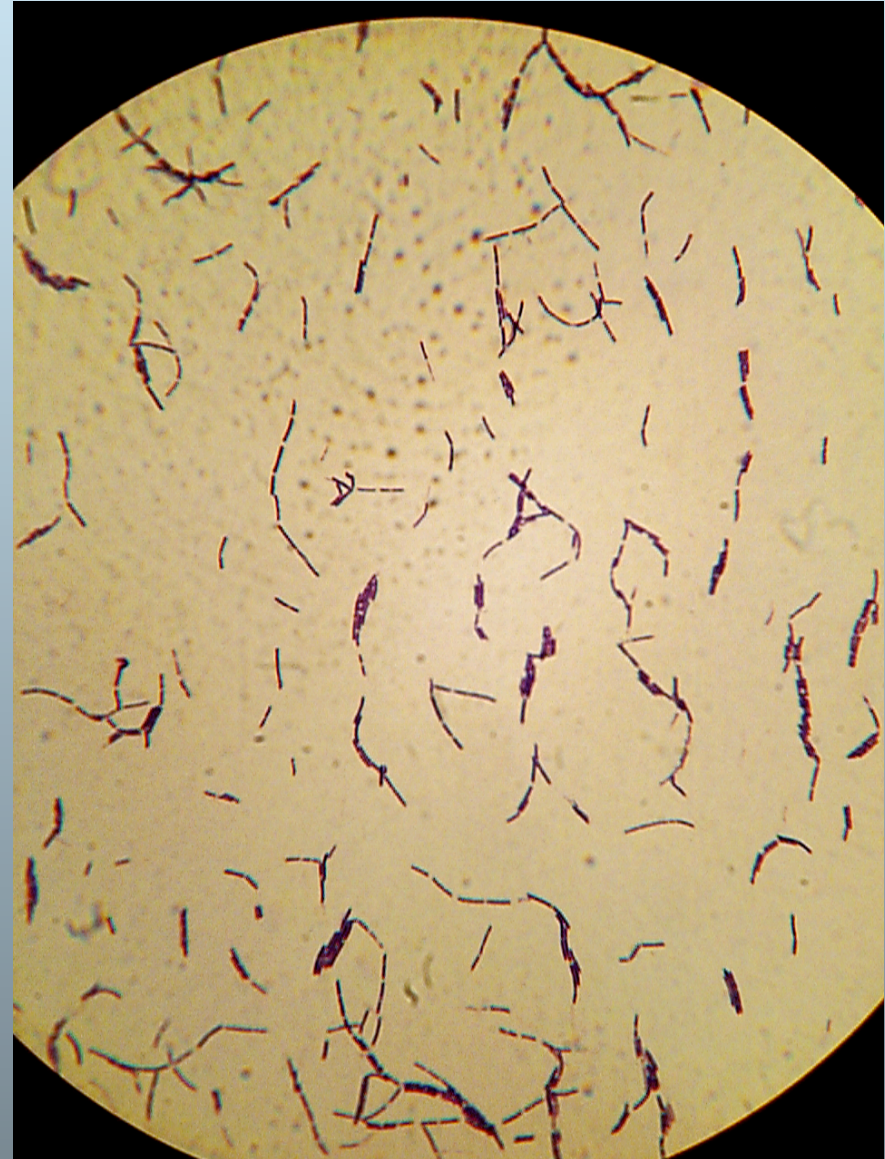
Plan

- **l'agent pathogène et la maladie**
- **symptômes**
- **épidémiologie**
- **diagnostique**
- **information**
- **désinfection**
- **la conduite apicole**

l'agent pathogène/la maladie

Paenibacillus larvae
cfr.
Bacillus larvae
P. larvae subsp. larvae

= bacil
Gram +
Taille : 2,5 - 5,0 μm /
0,5 - 0,8 μm
flagel
chaînes
Formation de spores
(>35 ans)



l'agent pathogène/la maladie

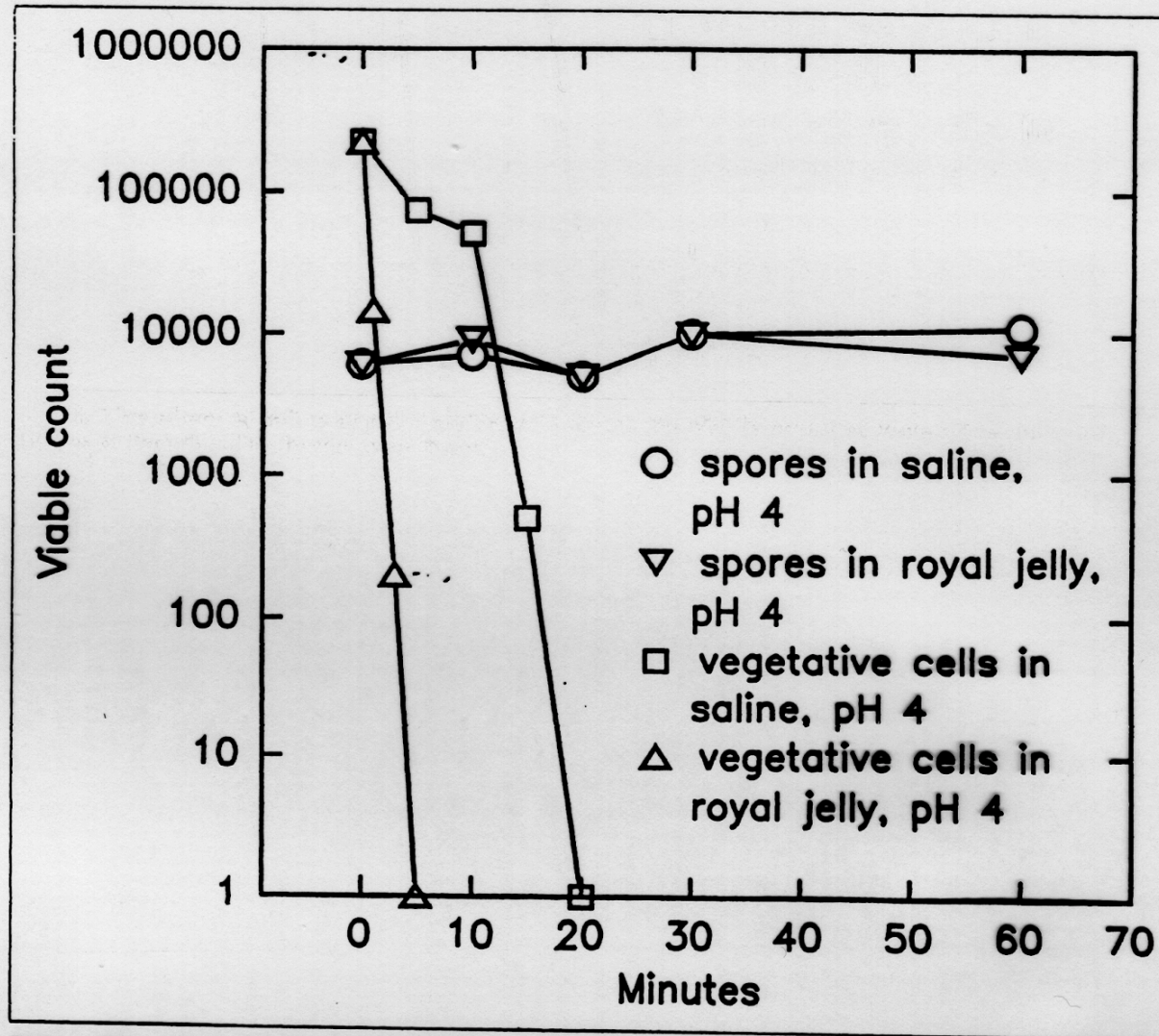


FIG. 1. The effect of saline at pH 4 and royal jelly on the viable count of vegetative cells and spores of *Paenibacillus larvae* over time.

l'agent pathogène/la maladie

avaler des spores (stade végétatif sensible pour les sucres et l'acide 10-OH decenoïde dans la nourriture)

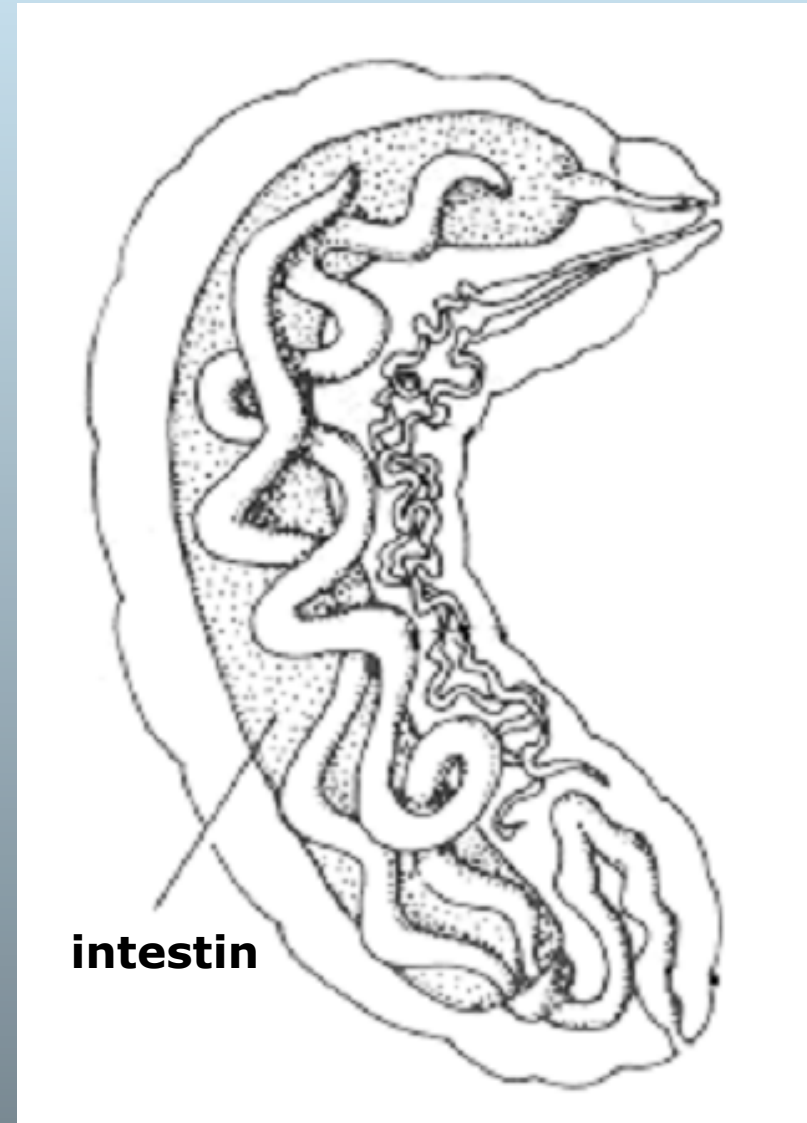
germination des spores dans l'intestin

mouvoir vers les cellules épithéliales

entrée dans la cellule / l'hémocoel

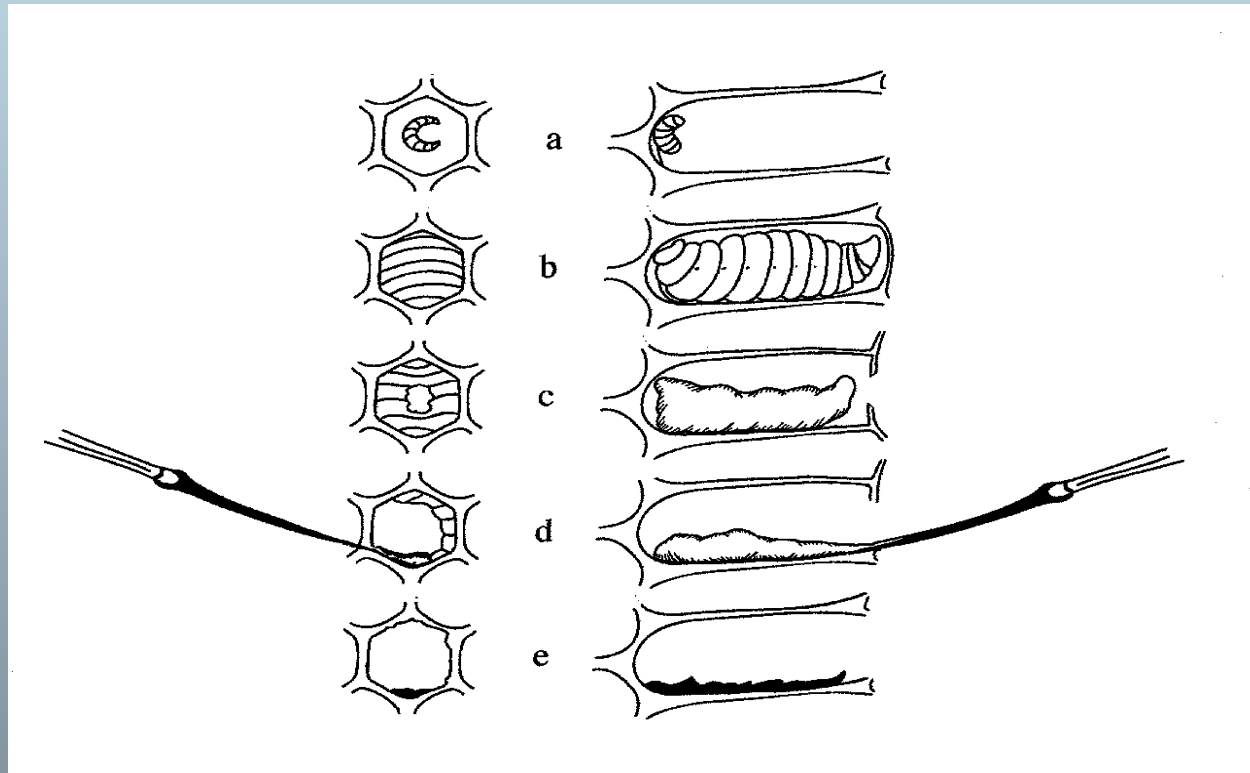
multiplication, destruction des tissus

sporulation (AB => culture pure)



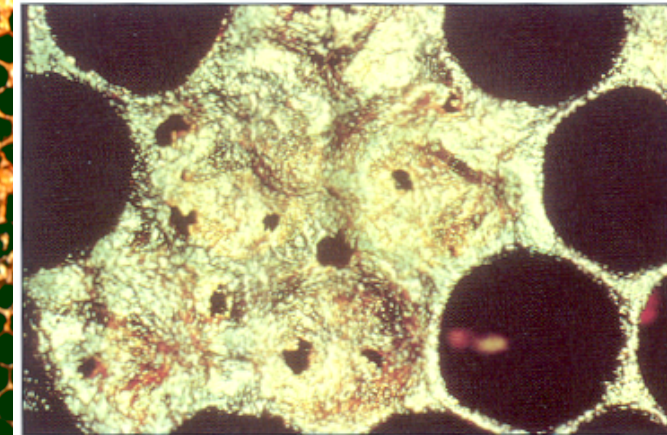
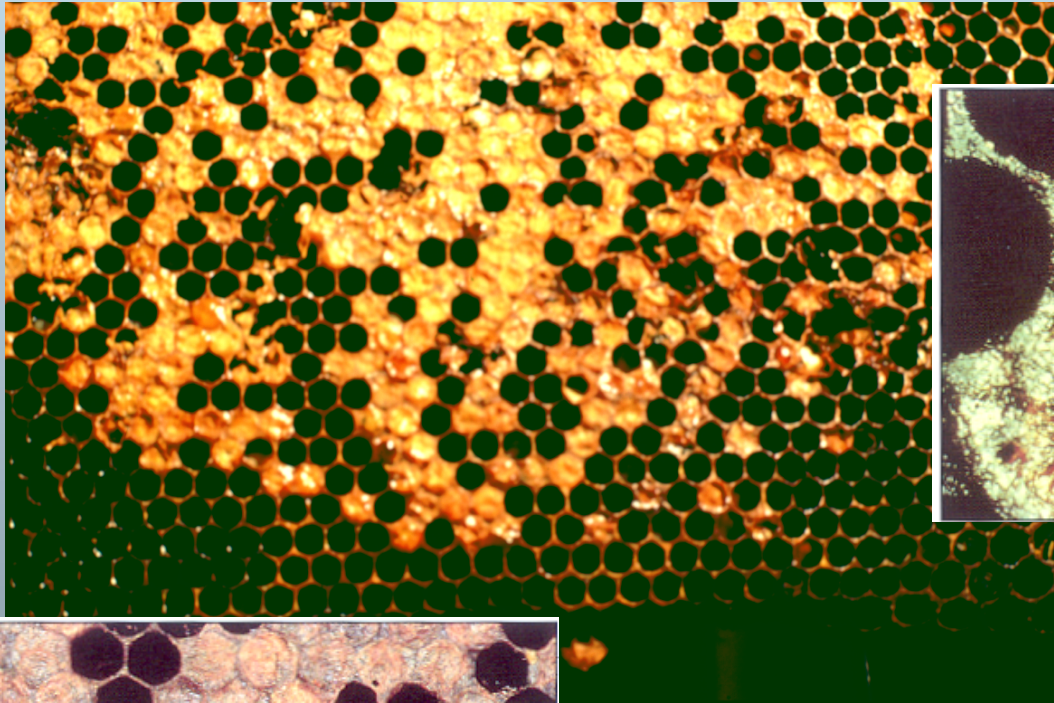
symptômes

très divers...

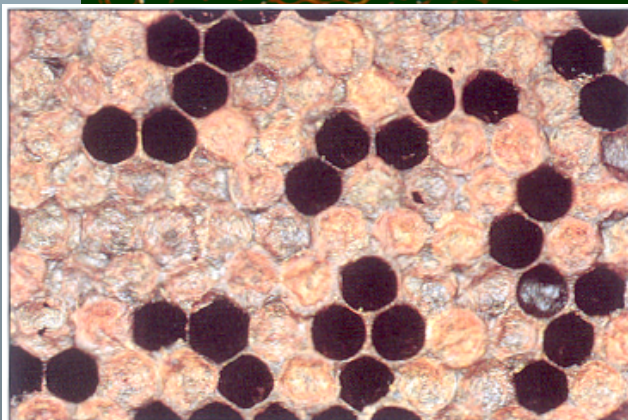


symptômes

couvain ouvert et fermé



**cellules avec opercules
affaissés**

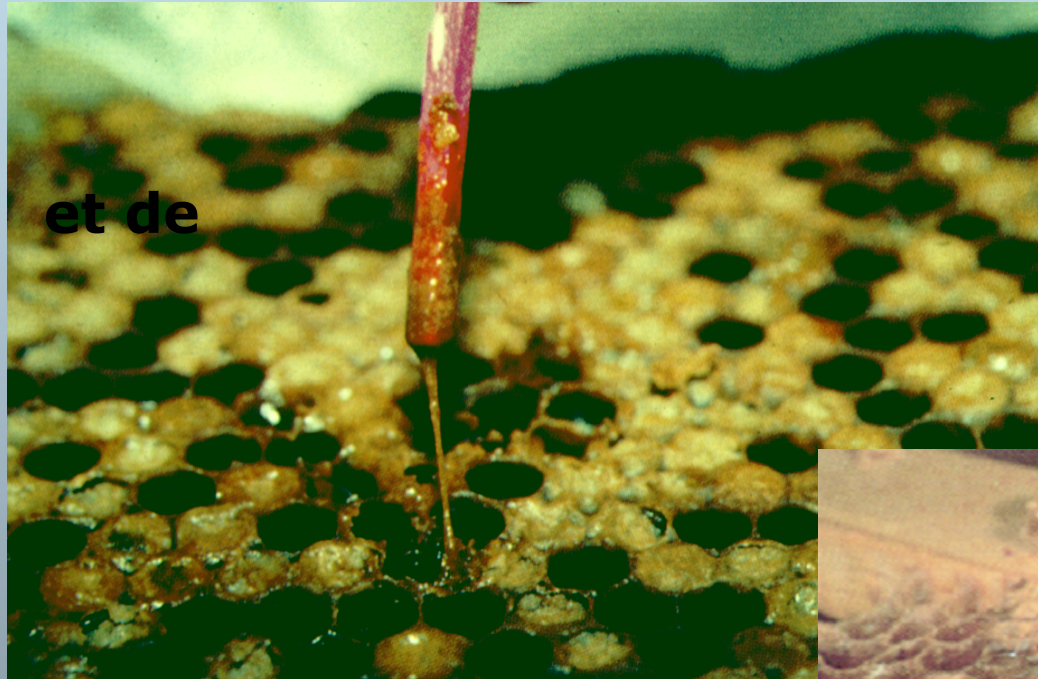


**opercules présentant des
perforations**

**les opercules ont une couleur un
peu plus foncée que la normale**

symptômes

odeur terreuse, argileuse

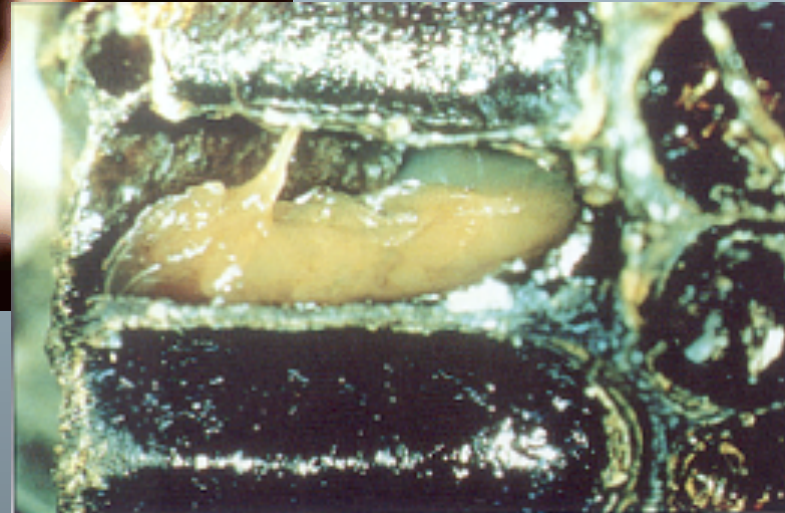


**le contenu des
cellules atteintes
est filandreux
consistance
visqueuse (test de
l'allumette)**



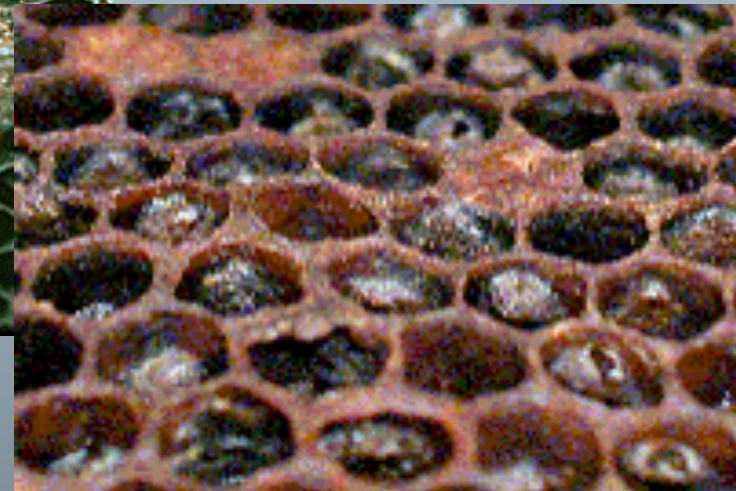
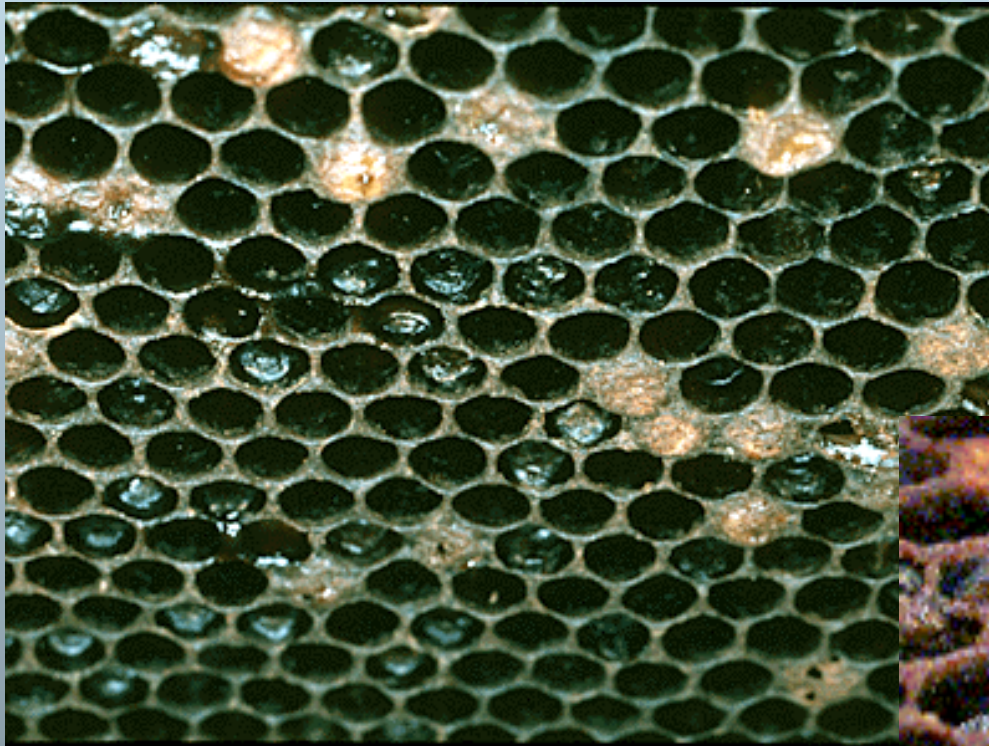
symptômes

nymphe avec proboscis étendu



symptômes

écaille gluante



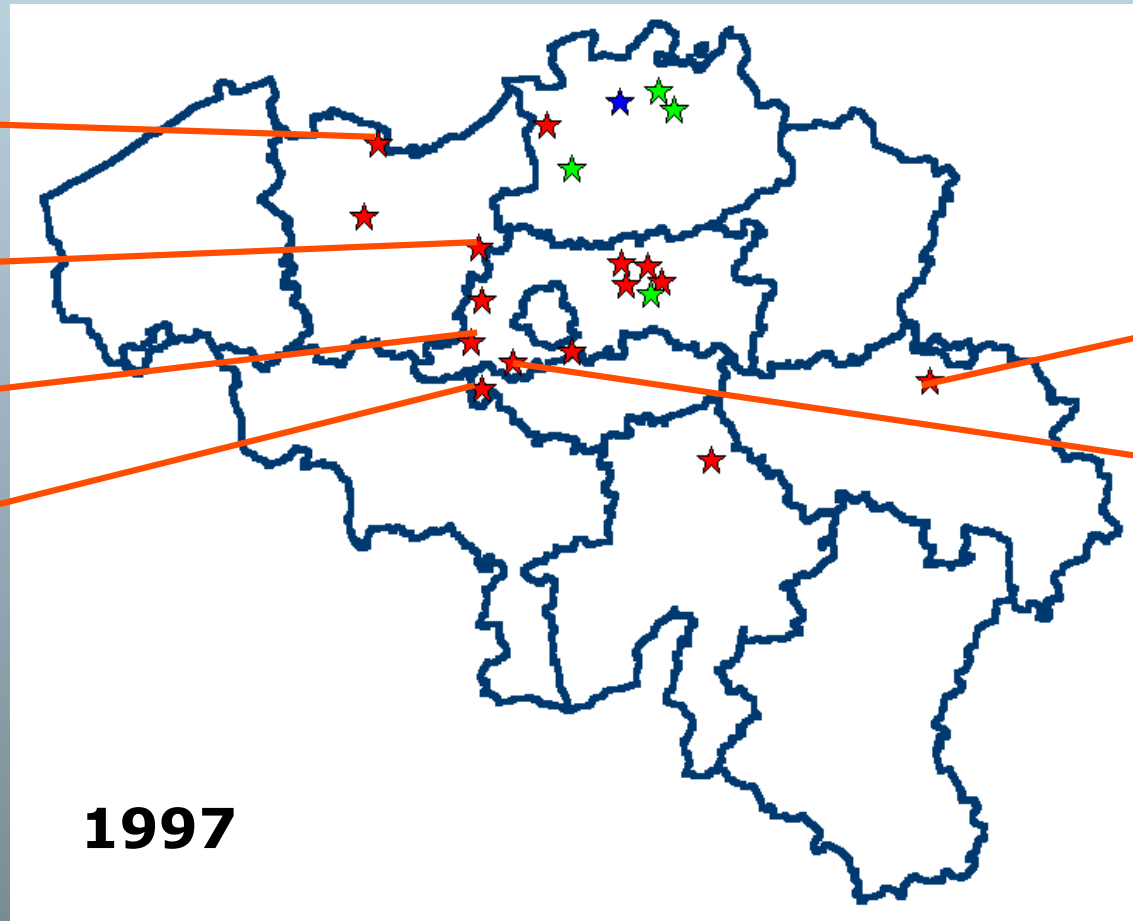
24 cas en Belgique pendant la période 1997-1999

Assenede

Lebbeke

Gooik

Rebecq



Blégny

Halle

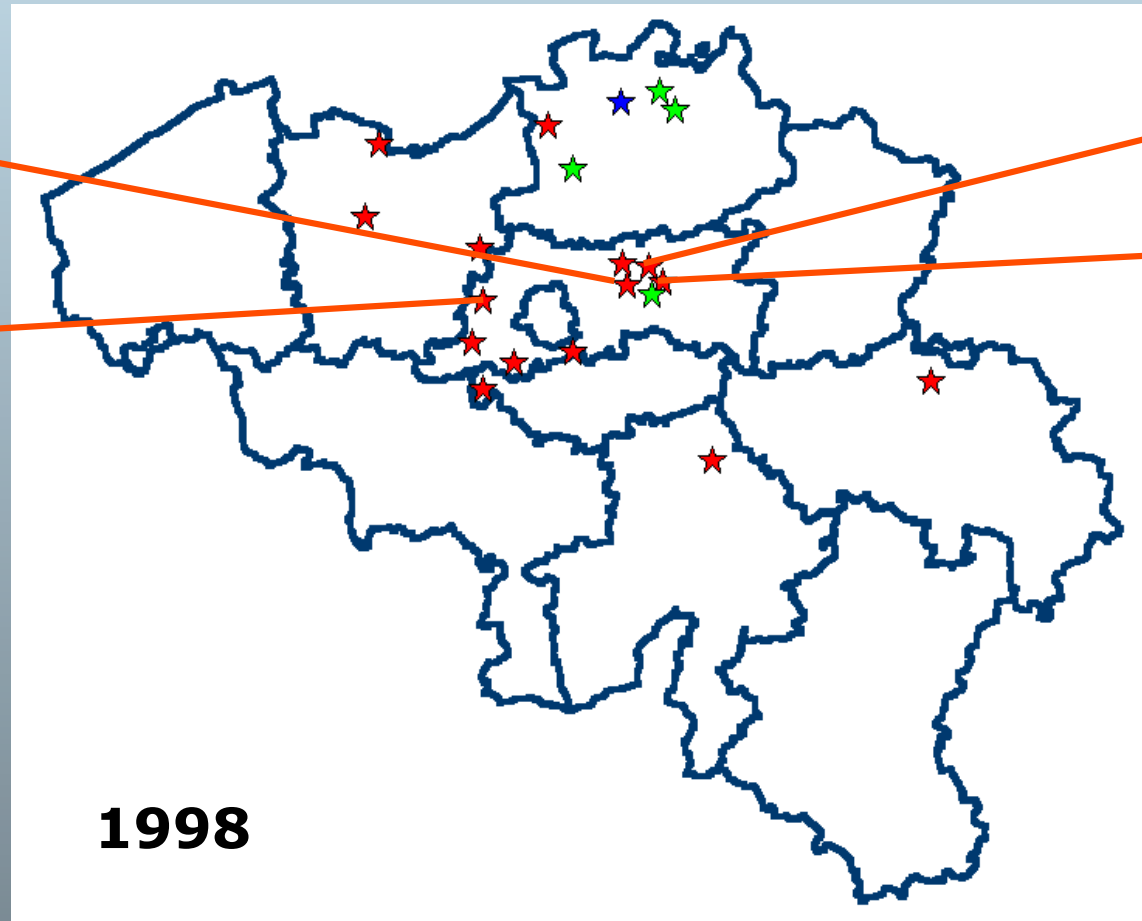
1997

Herent (2)

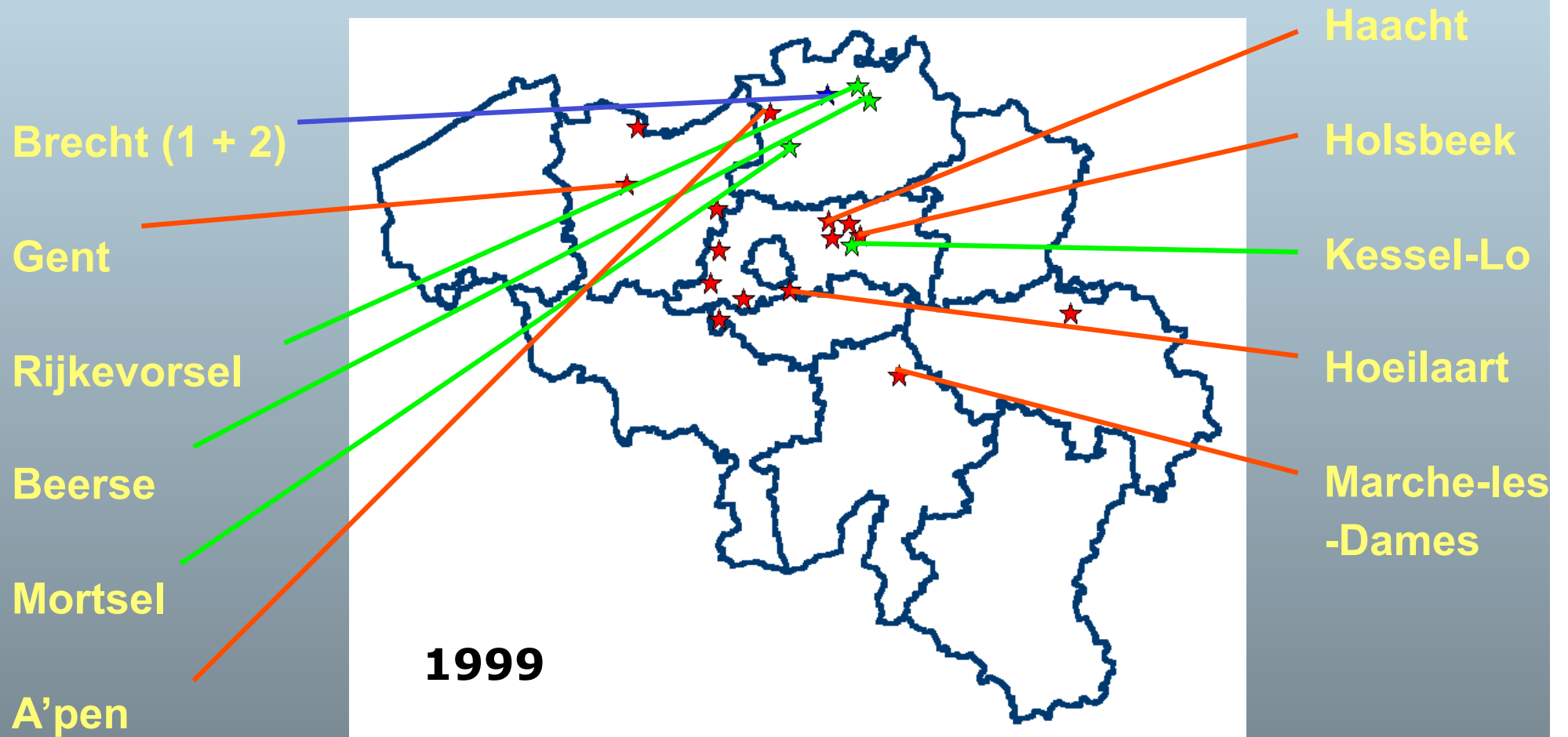
St Katherina
- Lombeek

Rotselaar

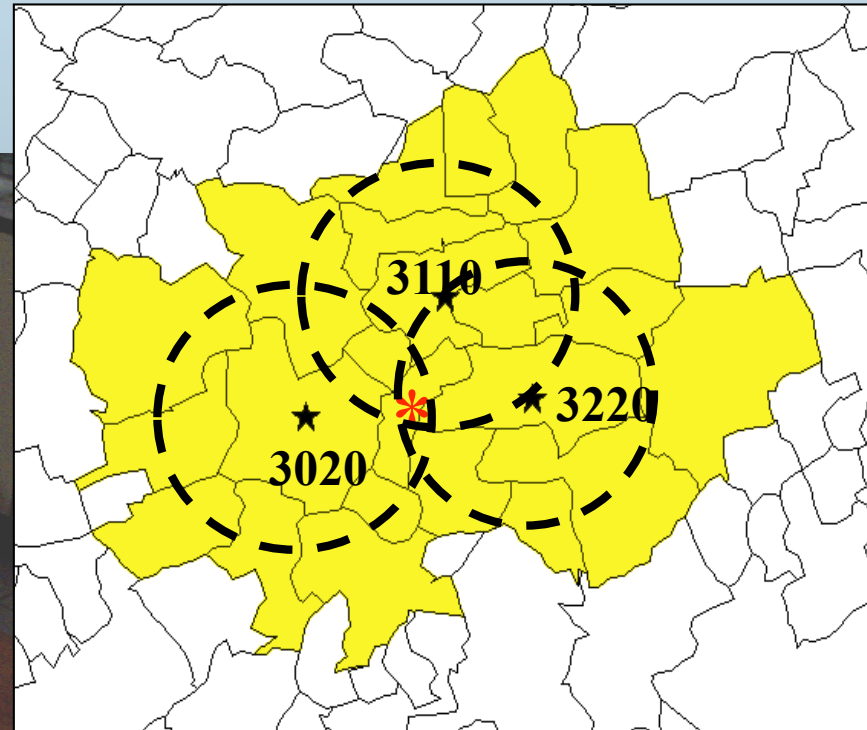
Holsbeek



1998



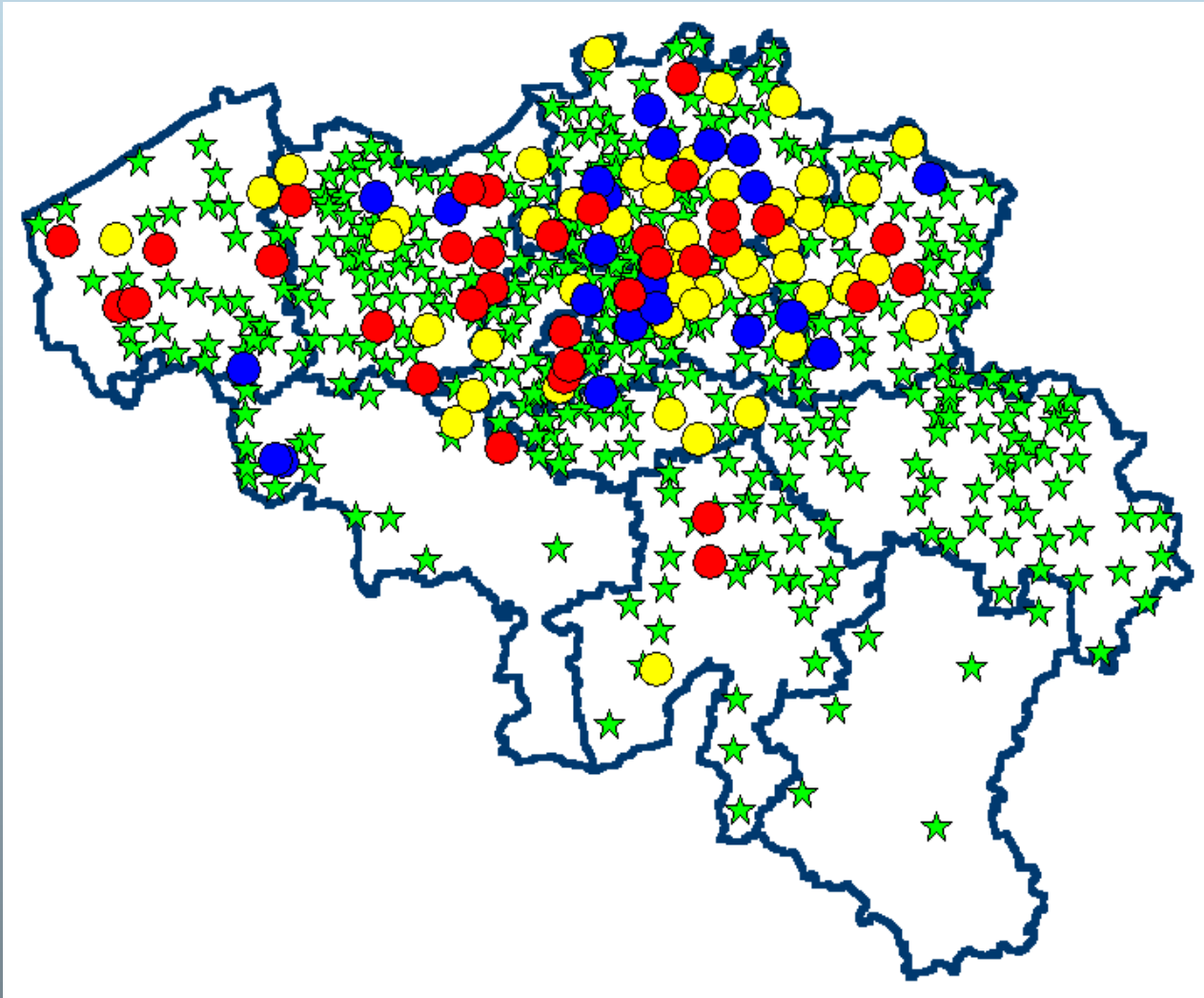
analyse de miel 1999



zone de diffusion

épidémiologie

146 échantillons positifs sur 1328 = 11 %



**71 échant.
1-10 spores/5g
= niveau 1**



**31 échant.
11-50 spores/5g
= niveau 2**



**44 échant.
>50 spores/5g
= niveau 3**



analyse statistique

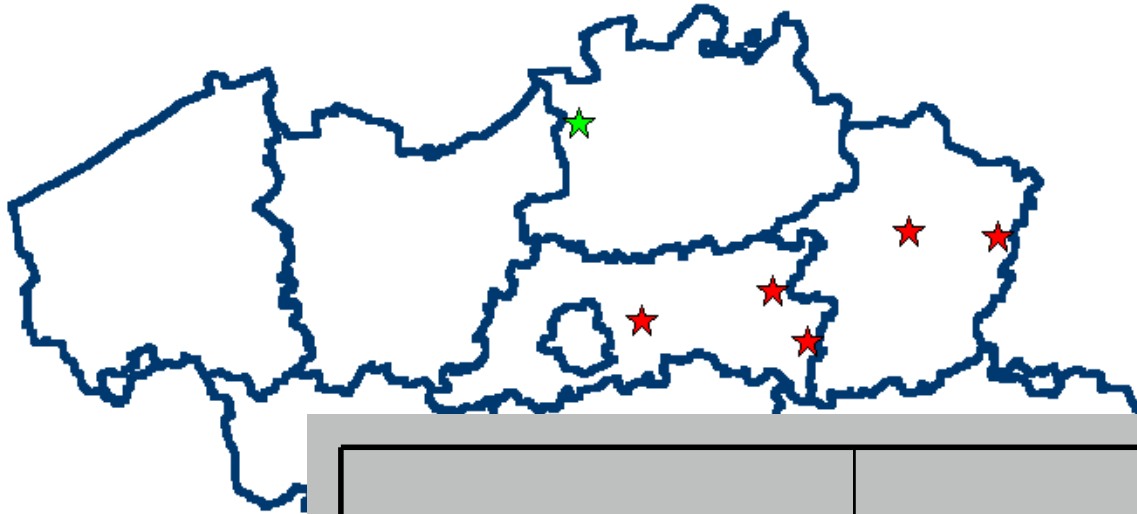
	<i>P. larvae</i> > 0	<i>P. larvae</i> > 10	<i>P. larvae</i> > 50
ZE 1998	0.001 (3.04)	0.08	0.52
# ZE 1998	0.004 (1.48)	0.17	0.90
# subclin + clin. ZE 1999	0.58	0.56	0.047 (0.12)
Nombres de corbeilles	0.14	0.046 (0.96)	0.051 (0.95)
Infestation dure de <i>Varroa</i>	0.50	0.48	0.050 (0.30)
Gauffres de cire neufs	0.53	0.23	0.074 (0.53)

analyse statistique multifactorielle

	<i>P. larvae</i> > 10
Nombres de ruches	0.069

	<i>P. larvae</i> > 50
# subclin + clin. ZE 1999	0.65
Nombres de ruches	0.13
Infestation dure de <i>Varroa</i>	0.15
Renouvellement des cires	0.033 (0.46)

miel contaminés 1999 versus évacion 2000



	LA évacion en 2000
# <i>P. larvae</i> > 1	0.017 (2.64)
# <i>P. larvae</i> > 10	0.009 (3.58)
# <i>P. larvae</i> > 50	0.22



OFFICE INTERNATIONAL DES EPIZOOTIES

**Manual of Diagnostic Tests and Vaccines
for Terrestrial Animals (mammals, birds
and bees)**

Fifth Edition, 2004



diagnostique

The screenshot shows a web browser window displaying the OIE website. The browser's address bar is empty, and the OIE logo is visible in the top left corner. A search bar is located at the top center, and a 'Health standards' link is in the top right. The main content area features the title 'Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals 2004' in a large, bold, red font, followed by the word 'Summary' in a smaller, bold, red font. Below this, there is a section for 'PART 1' and 'GENERAL INFORMATION', with 'SECTION I.1. INTRODUCTORY CHAPTERS' at the bottom. A sidebar on the left contains a navigation menu and a commemorative message for the OIE's 80th anniversary (1924-2004).

Health standards

[Français][Español]

Updated: 23.07.2004

Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals 2004

Summary

-0-

[Foreword](#)
[Acknowledgements](#)
[Introduction](#) How to use this *Terrestrial Manual*
[Tests](#) List of tests for international trade
[Abbreviations](#) Abbreviations used in this *Terrestrial Manual*
[Glossary](#) Glossary of terms
[Contributors](#) Contributors

PART 1

GENERAL INFORMATION

SECTION I.1. INTRODUCTORY CHAPTERS

Site Map

- The OIE
- Press releases/Editorials
- International meetings
- World animal health situation
- Official animal health status
- Animal diseases data
- OIE Expertise
- Health standards
- OIE Publications
- Jobs/Internships/Services
- Links

80

1924 - 2004
The OIE celebrates its 80th Anniversary

Copyright © 2003 OIE
World Organisation
for Animal Health
<http://www.oie.int/>

diagnostique

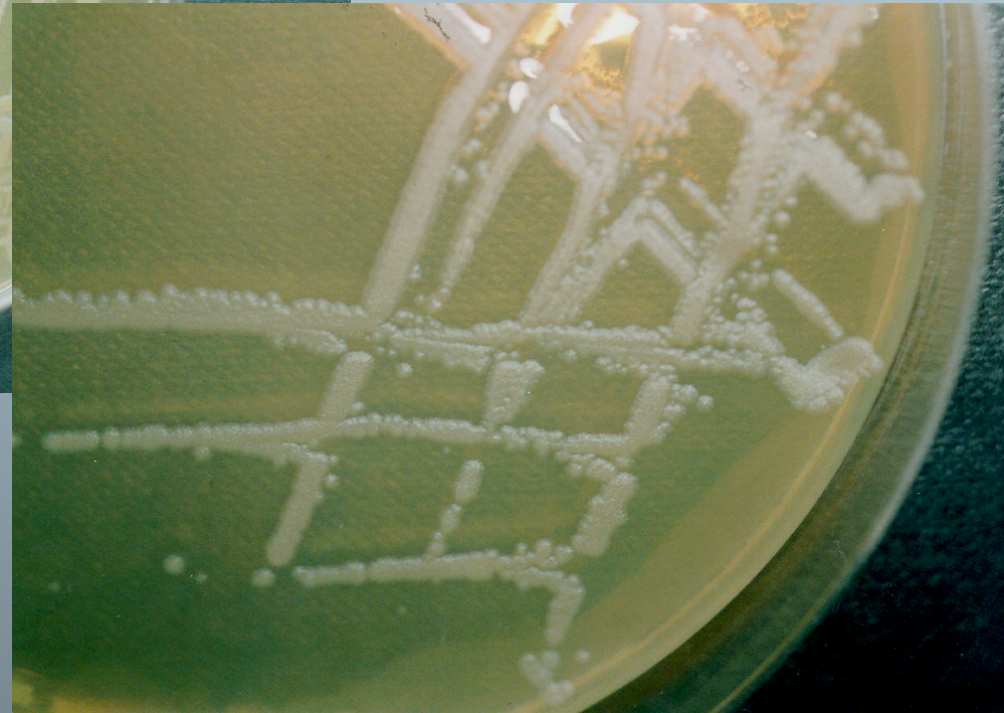
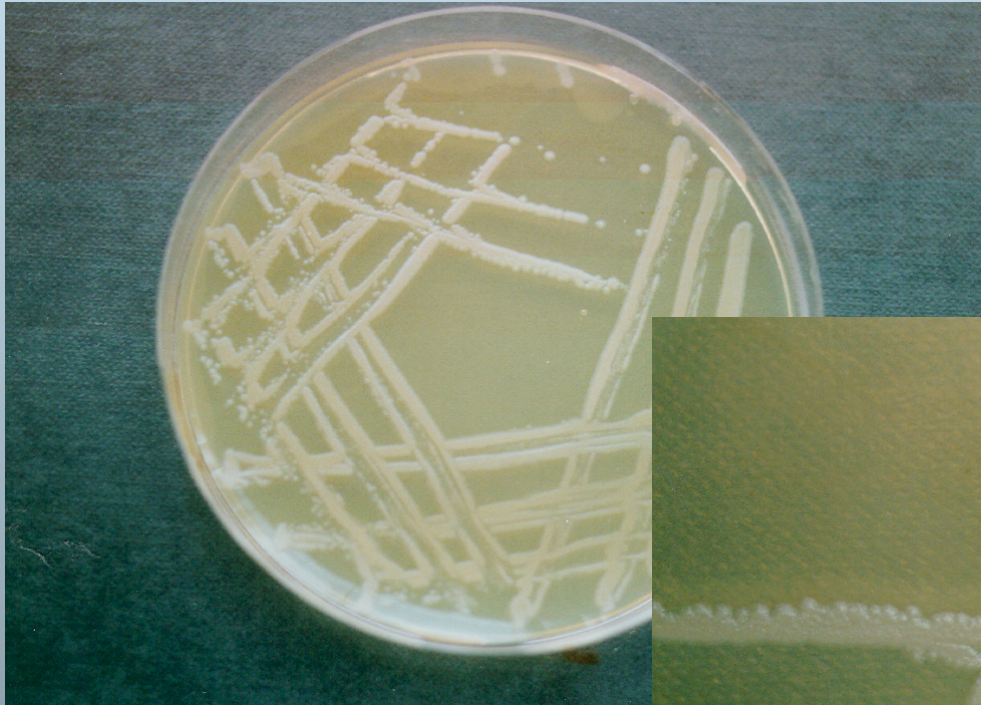
Chapter 2.7.3.	Avian mycoplasmosis (<i>Mycoplasma gallisepticum</i>)
Chapter 2.7.4.	Avian chlamydiosis
Chapter 2.7.5.	Fowl typhoid and Pullorum disease
Chapter 2.7.6.	Avian infectious bronchitis
Chapter 2.7.7.	Avian infectious laryngotracheitis
Chapter 2.7.8.	Avian tuberculosis
Chapter 2.7.9.	Duck virus hepatitis
Chapter 2.7.10.	Duck virus enteritis
Chapter 2.7.11.	Fowl cholera (avian pasteurellosis)
Chapter 2.7.12.	Fowl pox
SECTION 2.8.	LAGOMORPH DISEASES IN LIST B
Chapter 2.8.1.	Myxomatosis
Chapter 2.8.2.	Tularemia
Chapter 2.8.3.	Rabbit haemorrhagic disease
SECTION 2.9.	BEE DISEASES IN LIST B
-	Introductory note on bee diseases
Chapter 2.9.1.	Acariosis of bees
Chapter 2.9.2.	American foulbrood
Chapter 2.9.3.	European foulbrood
Chapter 2.9.4.	Nosemosis of bees
Chapter 2.9.5.	Varroosis
Chapter 2.9.6.	Tropilaelaps infestation of honey bees (<i>Tropilaelaps clareae</i> , <i>T. koenigerum</i>)
SECTION 2.10.	DISEASES NOT COVERED BY LIST A AND B
Chapter 2.10.1.	Cysticercosis
Chapter 2.10.2.	Bunyaviral diseases of animals (excluding Rift Valley fever)
Chapter 2.10.3.	Salmonellosis
Chapter 2.10.4.	Mange
Chapter 2.10.5.	Border disease
Chapter 2.10.6.	Bovine viral diarrhoea
Chapter 2.10.7.	Wes Nile encephalitis
Chapter 2.10.8.	<i>Campylobacter jejuni</i> and <i>Campylobacter coli</i>
Chapter 2.10.9.	Cryptosporidiosis
Chapter 2.10.10.	Hendra and Nipah virus diseases
Chapter 2.10.11.	Swine influenza
Chapter 2.10.12.	Toxoplasmosis
Chapter 2.10.13.	Verocytotoxigenic <i>Escherichia coli</i>
Chapter 2.10.14.	<i>Listeria monocytogenes</i>

Chapitre 2.9.2 Loque Américaine

- ✓ **symptômes**
- ✓ **choix des échantillons**
 - **couvain**
 - **produits apicoles (miel, pollen, bouillie de reine)**
 - **adultes**
 - **déchets**
- ✓ **emballage et transport**
- ✓ **préparations des échantillons**

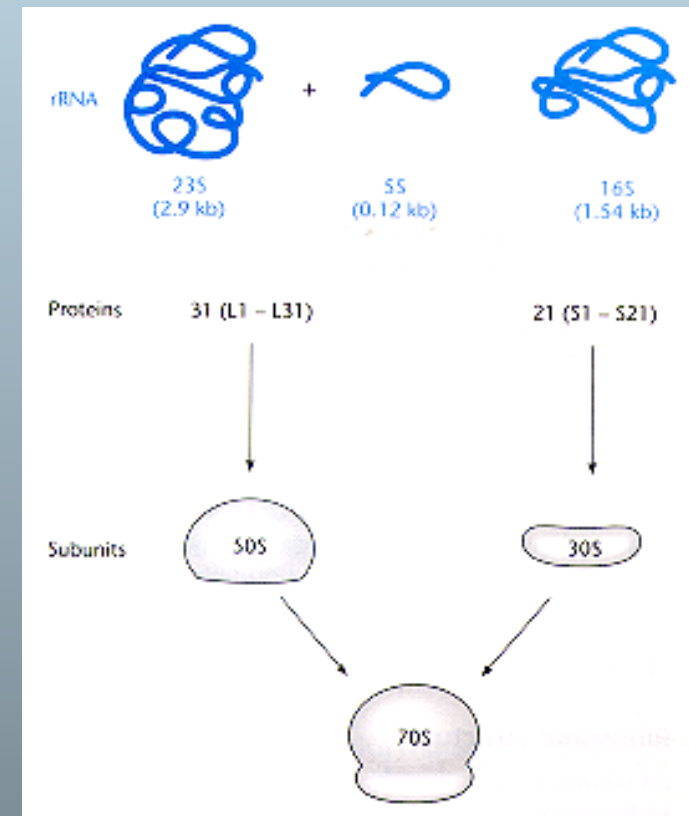
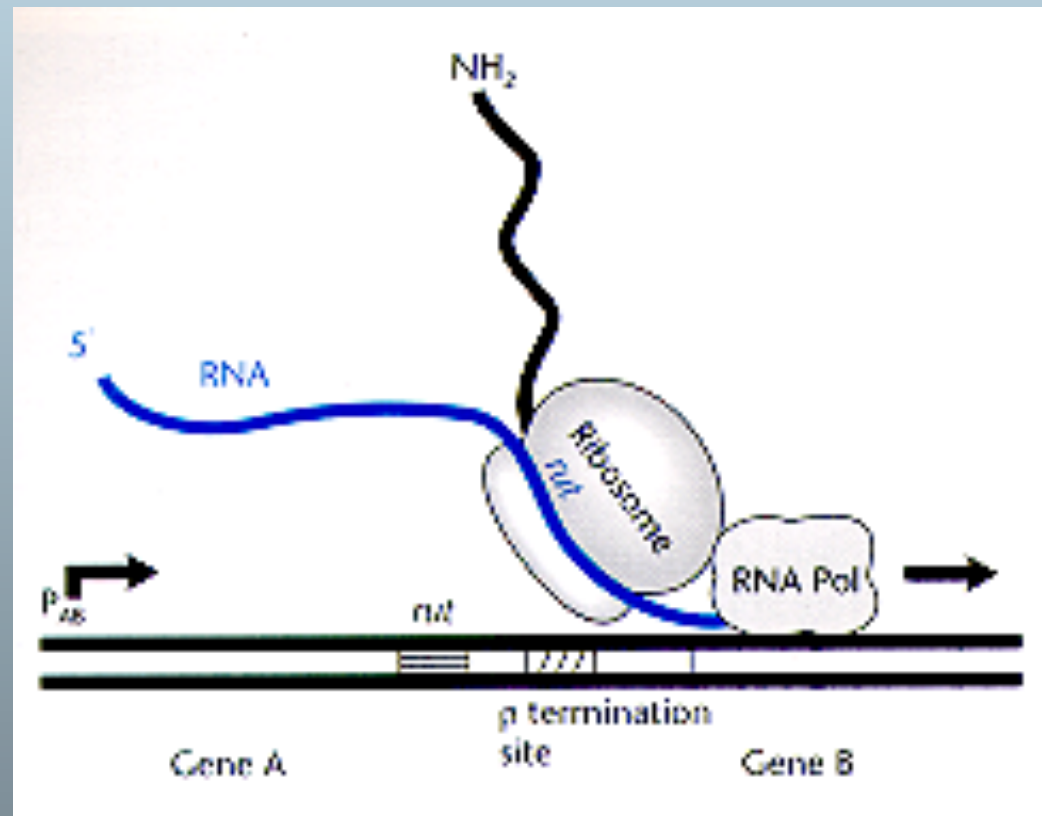
diagnostique

✓cultures



diagnostique

- ✓ identification de la germe
- polymerase chain reaction (PCR)
- < 16S rRNA gen



choix des primers (oligonucléotides):

```
1   gagagttnnatcctggctcaggacgaacgctggcggcgtgcctaatacatgcaagtcgag
61  cggaccttggtgtttcccttcgggagacgccaggttagcggcggacgggtgagtaaacacgta
    5' cttgtggtttccttcgggagacgcca3'
    Primer 1 (Fwd)
121 ggcaacctgcctgtaagaccgggataacttgcggaacgtgagctaataccggatagctg
181 gtttcttcgcatgaagaagtattgaaagacggggcaacctgtcacttacagatggcctgc
    . . .
901 gcaagactgaaactcaaaggaattgacggggaccgcgacaagcagtgagtatgtggttt
961 aattcgaagcaacgcgaagaaccttaccaggccttgacatccctctgaccggttttgaga
1021 tagaccttttccttcggggacagaggagacaggtggtgcatngttgtcgtcagctcgtgt
1081 cgtgagatggtgggttaagtcccgcacagagcgcacacccttgatcttagttgccagcacg
    3' gc
1141 cagaggtgggcactctaagatgactgccggtgacaaaccggaggaaggtggggatgacgt
    gtctccaccggtgagattct5'
    Primer 2 (Rev)
1201 caaatcatcatgccccttatggcctgggctacacacgtactacaatggtcggtacaacgg
1261 gaagcgaaggagcgcgatccggagccaatcctcaaaagccgatctcagttcggattgcaggc
1321 tgcaactcgctcgcgatgaagtcggaattgctagtaatcgcggatcagcatgccgcggtga
1381 atacgttcccgggtcttgtacacaccgcccgtcacaccacgagagtttacaacacc
```

Paenibacillus larvae pulvifaciens

Paenibacillus alvei

Paenibacillus apiaris

Paenibacillus lautus

Paenibacillus lentimorbus

Paenibacillus pabuli

Paenibacillus gordonae

Paenibacillus validus

Paenibacillus polymyxa

Paenibacillus popilliae

Bacillus cereus

Bacillus licheniformis

Bacillus megaterium

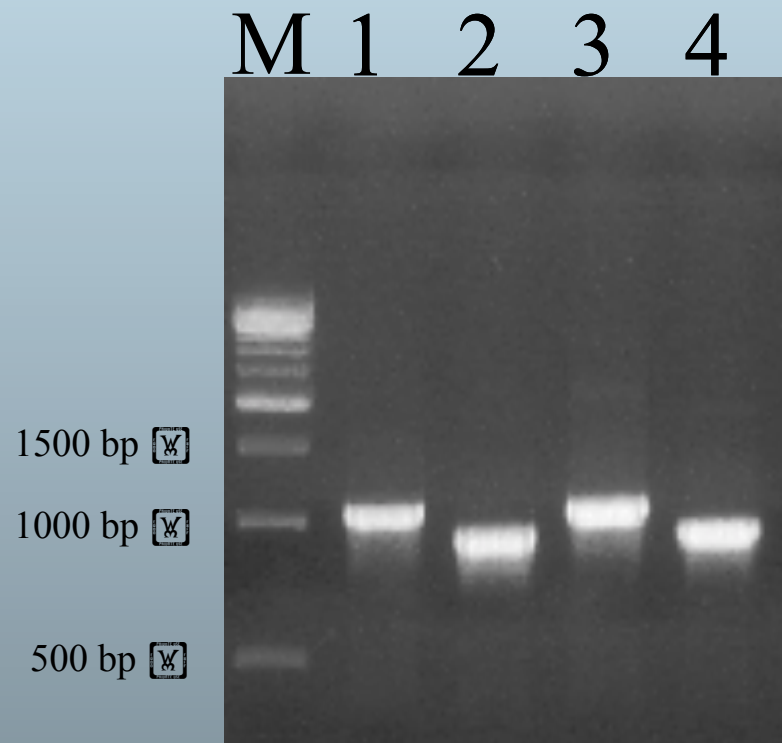
Bacillus pumilus

Bacillus subtilis

Bacillus thuringiensis

diagnostique

spécificité du test:



Bacillus cereus

Bacillus licheniformis

Bacillus megaterium

Bacillus subtilis

Bacillus thuringiensis

Brevibacillus laterosporus

Enterococcus faecalis

Paenibacillus alvei

Paenibacillus apiarius

Paenibacillus larvae pulvifaciens * * *

Paenibacillus lautus

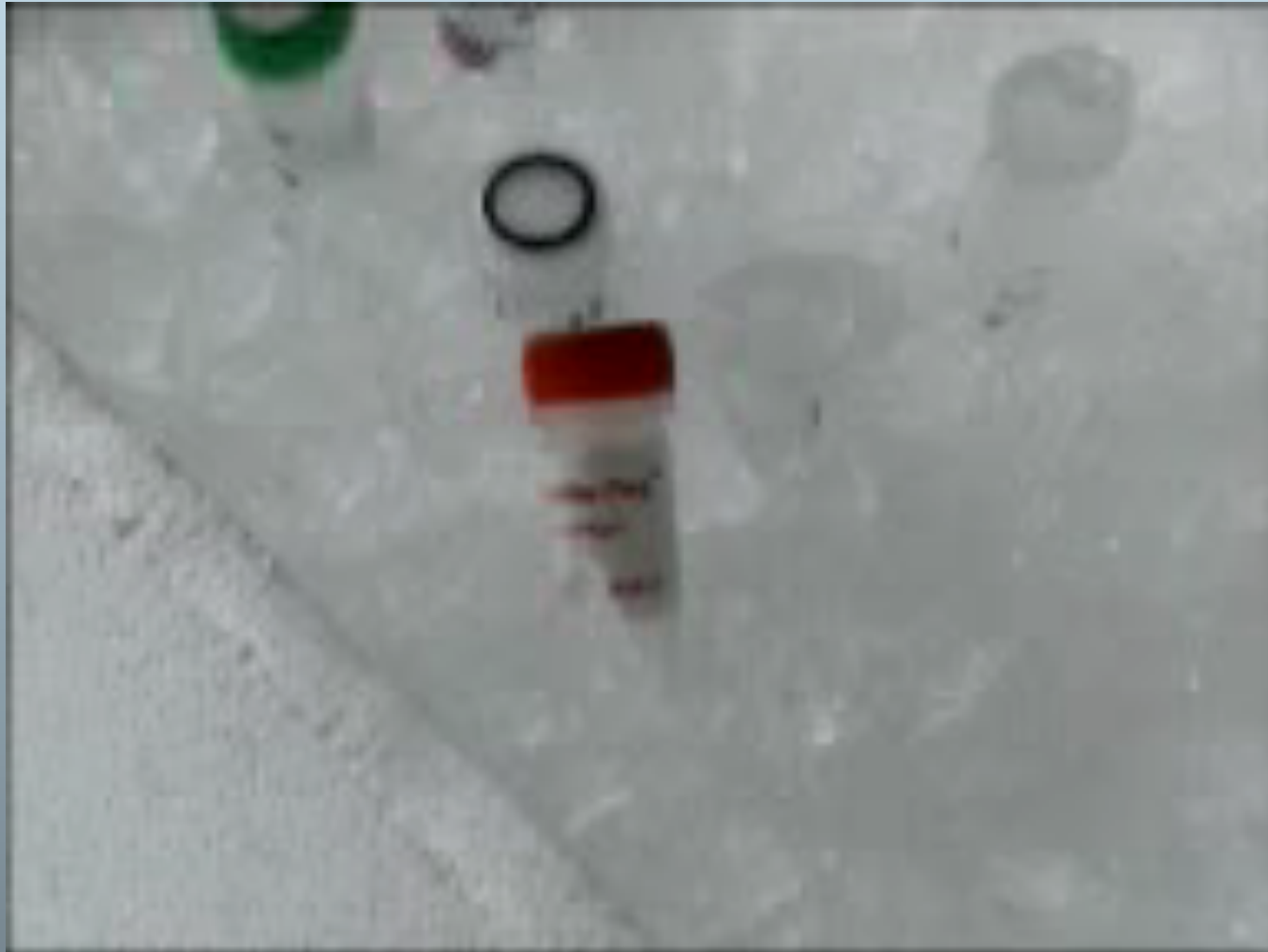
Paenibacillus polymyxa

Paenibacillus validus

Melissococcus plutonius

diagnostique

le test PCR dans le labo:



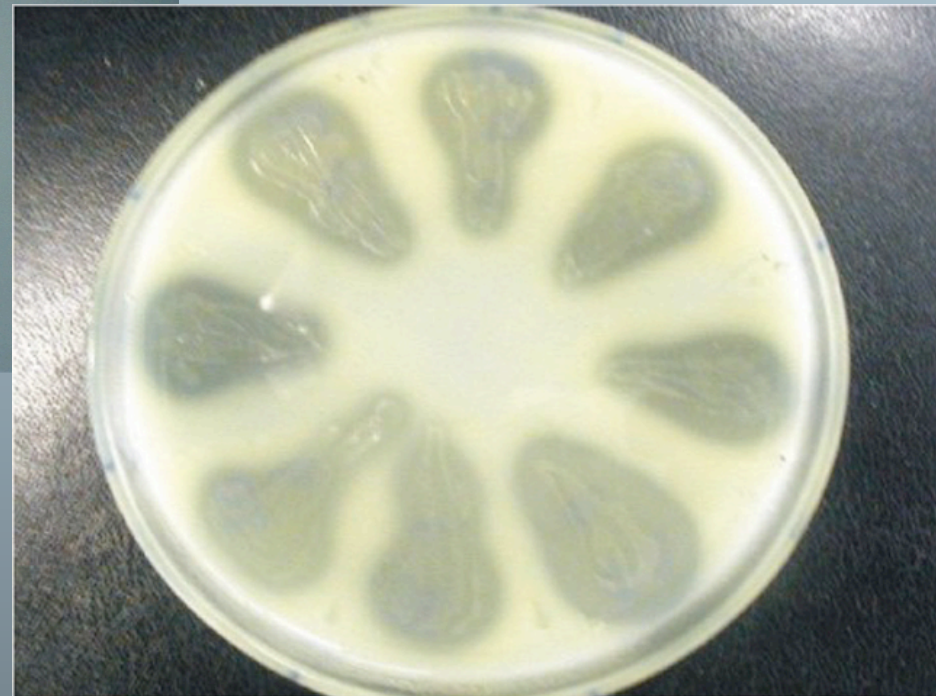
diagnostique

caractérisation biochimique



- acide de glucose et tréhalose
- pas de acide de arabinose et xylose

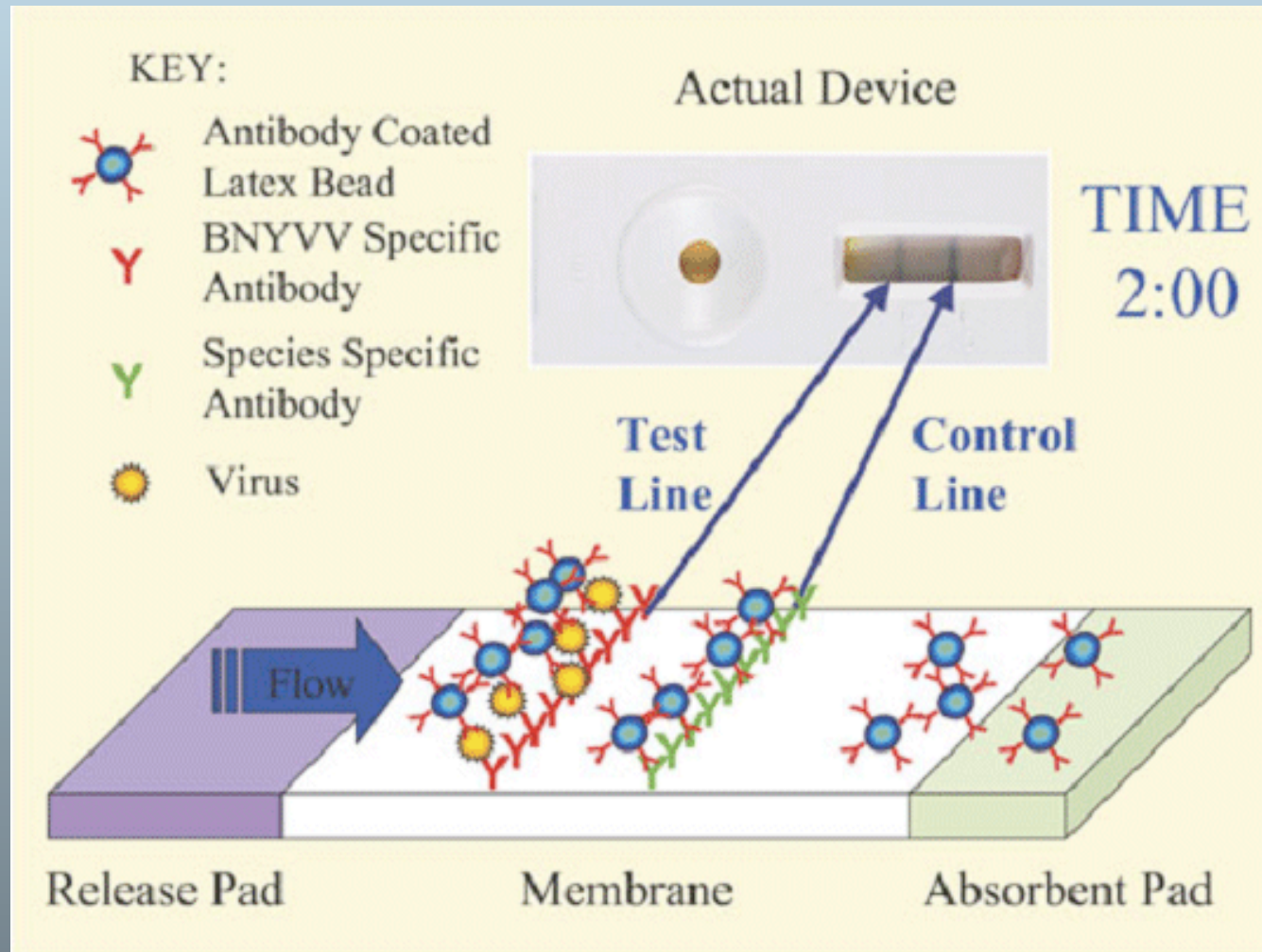
**hydrolyse de la
caseine**



diagnostique

immunotechnique

Vb. lateral flow device (VITA)





information: www.favv-afsca.fgov.be


AFSCA-FAVV - Windows Internet Explorer

http://www.favv-afsca.fgov.be/

Google Zoeken Delen Automatisch aanvull... Aanmelden

Favorieten Aanbevolen websites Meer invoegtoepassin...

AFSCA-FAVV Pagina Beveiliging Extra



- Welkom op de website van het FAVV**
Federaal Agentschap voor de veiligheid van de voedselketen
- Bienvenue sur le site de l'AFSCA**
Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire
- Willkommen auf der Website der FASNK**
Föderalagentur für die Sicherheit der Nahrungsmittelkette
- Welcome to the FASFC website**
Federal Agency for the Safety of the Food Chain

Copyright © 2010 FAVV-AFSCA. All rights reserved.

Gereed Internet | Beveiligde modus: ingeschakeld 100%

AVB-EVB dG Vrdr CARI 12dec... dG CARI 13dec03 [C... AFSCA-FAVV - Win...

NL 23:28



information: www.favv-afscs.fgov.be

AFSCA - Windows Internet Explorer

http://www.favv-afscs.fgov.be/home-fr/

Google

Zoeken

Delen

Automatisch aanvull...

Aanmelden

Favorieten

Aanbevolen websites

Meer invoegtoepassin...

AFSCA

Pagina

Beveiliging

Extra

Afficher cette page en : Français Néerlandais Allemand Anglais

AFSCA
Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire

Recherche de A à Z
Plan du site

Accueil

► A propos de l'AFSCA

► Contact

► Professionnels

► Consommateurs

► Comité consultatif

► Comité scientifique

► Publications

► Utiles

Accueil

Nouveautés

Rappel de produits
[Communiqué de Carrefour](#) (PDF): rappel d'oeufs.
Publié le 9 décembre 2010

Agréments, autorisations et enregistrements
[Circulaire du 06/12/2010 concernant les écoles de boucherie](#) (PDF)
Publié le 6 décembre 2010

Informations sur la chaîne alimentaire (ICA)
[Circulaire relative à l'information sur la chaîne alimentaire - bovins, ovins et caprins](#) (PDF)
Publié le 6 décembre 2010

Informations sur la chaîne alimentaire (ICA)
[Circulaire relative à l'information sur la chaîne alimentaire - bovin, ovins et caprins](#) (PDF)

Enquête de satisfaction...
[... menée auprès des opérateurs de la chaîne alimentaire](#)

Bien-être des animaux
[Recommandations par temps froid](#)

Marchés de Noël
[Communiqué pour les professionnels](#)

Consommateurs
[Point de contact pour les consommateurs](#)

U.P.C.
[Unités provinciales de contrôle](#)

L'AFSCA à votre service

Gereed

Internet | Beveiligde modus: ingeschakeld

100%

NL

23:29



information: www.favv-afscs.fgov.be

AFSCA - Professionnels - Windows Internet Explorer

http://www.favv-afscs.fgov.be/professionnels/

Google

Zoeken

Delen

Automatisch aanvull...

Aanmelden

Favorieten

Aanbevolen websites

Meer invoegtoepassin...

AFSCA - Professionnels

Pagina

Beveiliging

Extra

Afficher cette page en : Français Néerlandais Allemand Anglais

Recherche de A à Z

Plan du site

AFSCA

Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire

Accueil > Professionnels

be

Professionnels

La partie "Professionnels" de ce site s'adresse aux **"opérateurs actifs dans la chaîne alimentaire"** (c.-à-d. toute personne physique ou morale exerçant une activité tombant sous le contrôle de l'Agence).

Elle met notamment à leur disposition :

- des **informations** pour les aider à respecter les dispositions légales en matière de sécurité de la chaîne alimentaire;
- des **"outils de travail"** pratiques (formulaire de demande d'enregistrement, d'autorisation, et/ou d'agrément, certificats sanitaires, check-lists, ...).

Conférence de presse du 29 juin 2010

- [Présentation de G. Houins, administrateur délégué](#) (PDF)
- [Rapport d'activités : Faits et chiffres 2009](#) (PDF)
- Site web : [Enquête de satisfaction menée auprès des opérateurs de la chaîne alimentaire](#)

Publié le 29 juin 2010

Enquête de satisfaction...

[... menée auprès des opérateurs de la chaîne alimentaire](#)

I.C.A.

[Informations sur la chaîne alimentaire](#) (à fournir aux abattoirs par les éleveurs)

SMILEY

[Un autocollant pour la sécurité alimentaire...](#)

Financement de l'AFSCA

- [Rétributions](#)
- [Contributions](#)

Pour les agriculteurs

Internet | Beveiligde modus: ingeschakeld

NL < 100%

AVB-EVB

dG Vrdr CARI 12dec...

dG CARI 13dec03 [C...

AFSCA - Profession...

23:31



information: www.favv-afscs.fgov.be

AFSCA - Production animale - Windows Internet Explorer

http://www.favv-afscs.fgov.be/productionanimale/

Google

Zoeken

Delen

Automatisch aanvull...

Aanmelden

Favorieten

Aanbevolen websites

Meer invoegtoepassin...

AFSCA - Production animale

Pagina

Beveiliging

Extra

Afficher cette page en : Français Néerlandais Allemand Anglais

AFSCA
Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire

Recherche de A à Z
[Plan du site](#)

Accueil > Professionnels > Production animale

Production animale

- » [Alimentation animale](#)
- » [Animaux](#)
- » [Apiculture](#)
- » [Aquaculture](#)
- » [Produits animaux](#)
- » [Publications thématiques relatives à la production animale](#)
- » [Santé animale](#)
- » [Sous-produits animaux non destinés à la consommation humaine](#)

Maladies animales

- [Fièvre catarrhale du mouton](#)
- [Grippe aviaire](#)

[Toutes les maladies](#)

AVB-EVB

dG Vrdr CARI 12dec...

dG CARI 13dec03 [C...

AFSCA - Production...

Internet | Beveiligde modus: ingeschakeld

NL

100%

23:32



information: www.favv-afsca.fgov.be

AFSCA - Production animale: Apiculture - Windows Internet Explorer

http://www.favv-afsca.fgov.be/apiculture/

Google

Zoeken

Delen

Automatisch aanvull...

Aanmelden

Favorieten

Aanbevolen websites

Meer invoegtoepassin...

AFSCA - Production animale: Apiculture

Pagina

Beveiliging

Extra


Afficher cette page en : **Français** Néerlandais

AFSCA
Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire

Recherche de A à Z
Plan du site

Accueil > Professionnels > Production animale > Apiculture

Apiculture



- » [Cadre légal, enregistrement et contribution](#)
- » [Santé animale - abeilles](#)
- » [Miel](#)
- » [Assistants apicoles](#)

Gereed

Internet | Beveiligde modus: ingeschakeld

100%

AVB-EVB

dG Vrdr CARI 12dec...

dG CARI 13dec03 [C...

AFSCA - Production...

NL

23:32



information: [www.favv-afsca.fgov.be](http://www.favv-afscs.fgov.be)

AFSCA - Apiculture - Windows Internet Explorer

http://www.favv-afsca.fgov.be/sp/pa/prod-api-2_fr.asp

Google

Favorieten | Aanbevolen websites | Meer invoegtoepassin...

AFSCA - Apiculture

Recherche de A à Z
Plan du site

AFSCA

Agence fédérale pour la sécurité de la chaîne alimentaire

Vous vous trouvez ici: [AFSCA](#) > [Professionnels](#) > [Production animale](#) > [Apiculture](#)

DE • FR • **NL** • EN

- ▶ Accueil
- ▶ A propos de l'AFSCA
- ▶ Contact
- ▶ **Professionnels**
 - Agréments, autorisations et enregistrements
 - Autocontrôle
 - Check-lists "Inspections"
 - Denrées alimentaires
 - Exportation pays tiers
 - Financement de l'Agence
 - Importation pays tiers
 - Laboratoires
 - Législation
 - Notification obligatoire
 - Production animale
 - Production végétale
 - Service de médiation pour les opérateurs

Apiculture - Santé animale – abeilles

Dernière mise à jour: 22.04.2010

1. [Conduite à tenir en cas de problème sanitaire](#)
2. [Maladies et organismes nuisibles à déclaration obligatoire](#)
 1. [Loque américaine](#)
 2. [Loque européenne](#)
 3. [Acariose](#)
 4. [Varroase](#)
 5. [Aethina tumida](#)
 6. [Tropilaelaps](#)
3. [Indemnisations](#)
4. [Situation sanitaire](#)
5. [Importation](#)
6. [Registres](#)
7. [Administration de médicaments et guidance vétérinaire](#)
 1. [Administration de médicaments](#)
 2. [Guidance vétérinaire](#)

1 Conduite à tenir en cas de problème sanitaire

Deux cas peuvent se présenter :

- L'apiculteur soupçonne ses colonies d'être atteintes ou contaminées par une des maladies à déclaration obligatoire (voir point 2 ci-dessous).
Dans ce cas il doit immédiatement en faire la déclaration à l'Unité Provinciale

Les textes légaux et réglementaires (belges) dans leur forme consolidée sont accessibles notamment sous ce [lien](#).

Gereed

Internet | Beveiligde modus: ingeschakeld

NL < 100%

AVB-EVB | dG Vrdr CARI 12dec... | dG CARI 13dec03 [C... | AFSCA - Apiculture ...

23:33



information: www.favv-afsca.fgov.be

AFSCA - Apiculture - Windows Internet Explorer

http://www.favv-afsca.fgov.be/sp/pa/prod-api-2_fr.asp#221

Google

Zoeken

Delen

Automatisch aanvull...

Aanmelden

Favorieten

Aanbevolen websites

Meer invoegtoepassin...

AFSCA - Apiculture

Pagina

Beveiliging

Extra

2.1 Loque américaine

- **Agent causal**

La loque américaine est une maladie des abeilles qui se transmet par la bactérie *Paenibacillus larvae larvae*, qui peut sporuler. Les spores peuvent ainsi survivre des dizaines d'années même dans des conditions extrêmes (sécheresse et chaleur). Les jeunes larves (jusqu'à deux jours) sont les plus sensibles à cette maladie, les larves plus âgées ne sont atteintes que si la pression infectieuse est assez élevée. Les abeilles adultes ne sont pas du tout affectées mais transmettent cependant l'agent pathogène. La loque américaine peut provoquer une importante diminution de la productivité et faire dépérir la colonie d'abeilles.
- **Symptômes**

Les symptômes suivants peuvent faire suspecter la loque américaine:

 - couvain clairsemé composé de cellules fermées, de cellules ouvertes et de cellules contenant des restes de larves atteintes,
 - cellules à l'opercule affaissé,
 - opercules présentant des perforations,
 - les opercules ont une couleur un peu plus foncée que la normale,
 - odeur terreuse, argileuse,
 - le contenu des cellules atteintes est filandreux et de consistance visqueuse (test de l'allumette),
- **Propagation**

La contamination par les spores peut se faire lors:

 - du nourrissage avec du miel contaminé ou du pollen contaminé,
 - de l'introduction d'abeilles étrangères,
 - de l'utilisation de matériel de seconde main ou contaminé,
 - de l'essaimage.

Les spores se propagent grâce au comportement de nettoyage des abeilles et pendant le nourrissage des larves.
- **Prévention et lutte**

Le risque de contamination peut être réduit de différentes manières:

 - ne pas nourrir avec du miel et du pollen d'origine inconnue,
 - ne pas utiliser de rayons et de cadres d'origine inconnue,
 - contrôler si le couvain ne présente pas d'anomalies,
 - limiter les contacts avec d'autres colonies d'abeilles.

Si la colonie est suspecte d'être atteinte ou d'être contaminée, l'apiculteur est tenu d'en faire immédiatement la déclaration à l'[Unité Provinciale de Contrôle](#) (UPC) dont dépend le rucher. L'UPC envoie alors l'assistant apicole, qui prélève des échantillons et les envoie au

Internet | Beveiligde modus: ingeschakeld

100%

AVB-EVB

dG Vrdr CARI 12dec...

dG CARI 13dec03 [C...

AFSCA - Apiculture ...

NL

23:34



information: www.favv-afsc.fgov.be

AFSCA - Apiculture - Windows Internet Explorer

http://www.favv-afsc.fgov.be/sp/pa/prod-api-2_fr.asp#24

Google

Zoeken

Delen

Automatisch aanvull...

Aanmelden

Favorieten

Aanbevolen websites

Meer invoegtoepassin...

AFSCA - Apiculture

Pagina

Beveiliging

Extra

4 Situation sanitaire (maladies à déclaration obligatoire)

- Loque européenne, Acariose: voir [Situation zoosanitaire en Belgique](#) (1. Maladies à déclaration obligatoire)
- Varroase : l'ensemble du territoire belge est considéré comme zone d'infestation. La notification de cette maladie n'est plus obligatoire. Une lutte organisée est mise en place contre la varroase (A.M. du 10/08/2007).
- Loque américaine :
 - 20/09/2006: 1 foyer à 3510 Kermt, mesures levées le 08/03/2007.
 - 04/10/2006: 1 foyer à 9990 Maldegem, mesures levées le 06/12/2006.
 - 25/10/2006: 1 foyer à 8340 Sijsele, mesures levées le 12/01/2007.
 - 02/01/2007: 1 foyer au Luxembourg, mesures levées.
 - 08/03/2007: 1 foyer à 3650 Dilsen-Stokkem, mesures levées le 05/04/2007.
 - 15/05/2007: 1 foyer à 2340 Beerse, mesures levées.
 - 18/06/2007: 2 foyers à 2340 Beerse, mesures levées.
 - 19/10/2007: 1 foyer à 9800 Deinze, mesures levées le 04/08/2008.
 - 30/10/2008: 4 foyers à 5300 Andenne, mesures levées le 24/03/2010.
 - 02/06/2009: 1 foyer à 5300 Andenne, mesures levées le 24/03/2010.
 - 13/08/2009: 1 foyer à 5640 Mettet, mesures levées le 16/03/2010.
 - 19/08/2009: 1 foyer à 9790 Wortegem-Petegem, mesures levées le 13/10/2009.
 - 20/08/2009: 1 foyer à 8501 Bissegem, mesures levées le 22/03/2010.
- *Aethina tumida* : le territoire de la Belgique est indemne.
- Acarien Tropilaelaps : le territoire de la Belgique est indemne.

5 Importation (Décision 2003/881/CE)

Les importations d'abeilles et de bourdons sont autorisées sous la triple condition suivante :

- les apidés proviennent de pays tiers remplissant les conditions de police sanitaire de base (liste dans la décision 79/542/CEE),
- les lots sont accompagnés d'un certificat sanitaire conforme au modèle et satisfont aux garanties fixées dans ledit modèle,
- les envois sont limités à une reine et vingt accompagnatrices au maximum, placées dans une cage à reine individuelle.

Des dérogations peuvent exister ; elles sont reprises dans la décision 2003/881/CE

Internet | Beveiligde modus: ingeschakeld

100%

AVB-EVB

dG Vrdr CARI 12dec...

dG CARI 13dec03 [C...

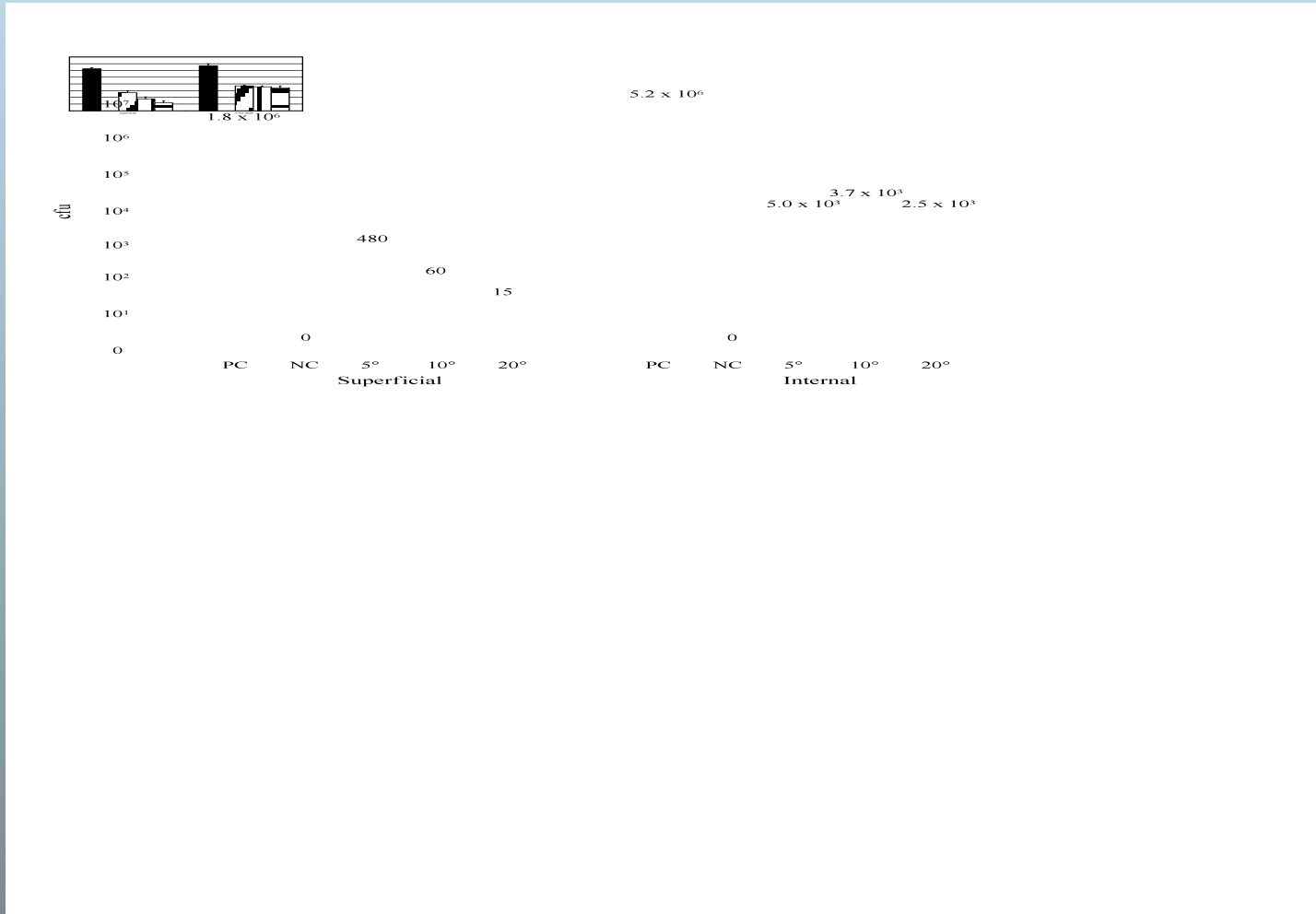
AFSCA - Apiculture ...

NL

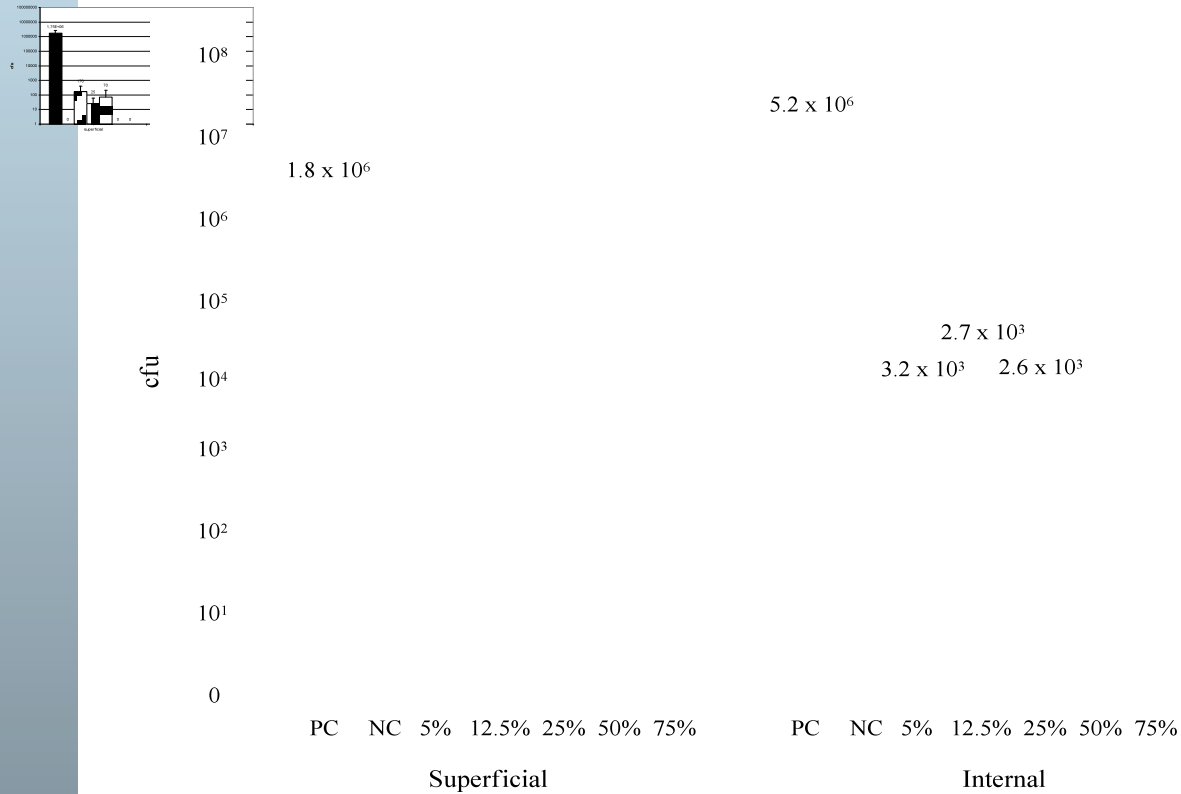
23:35

désinfection

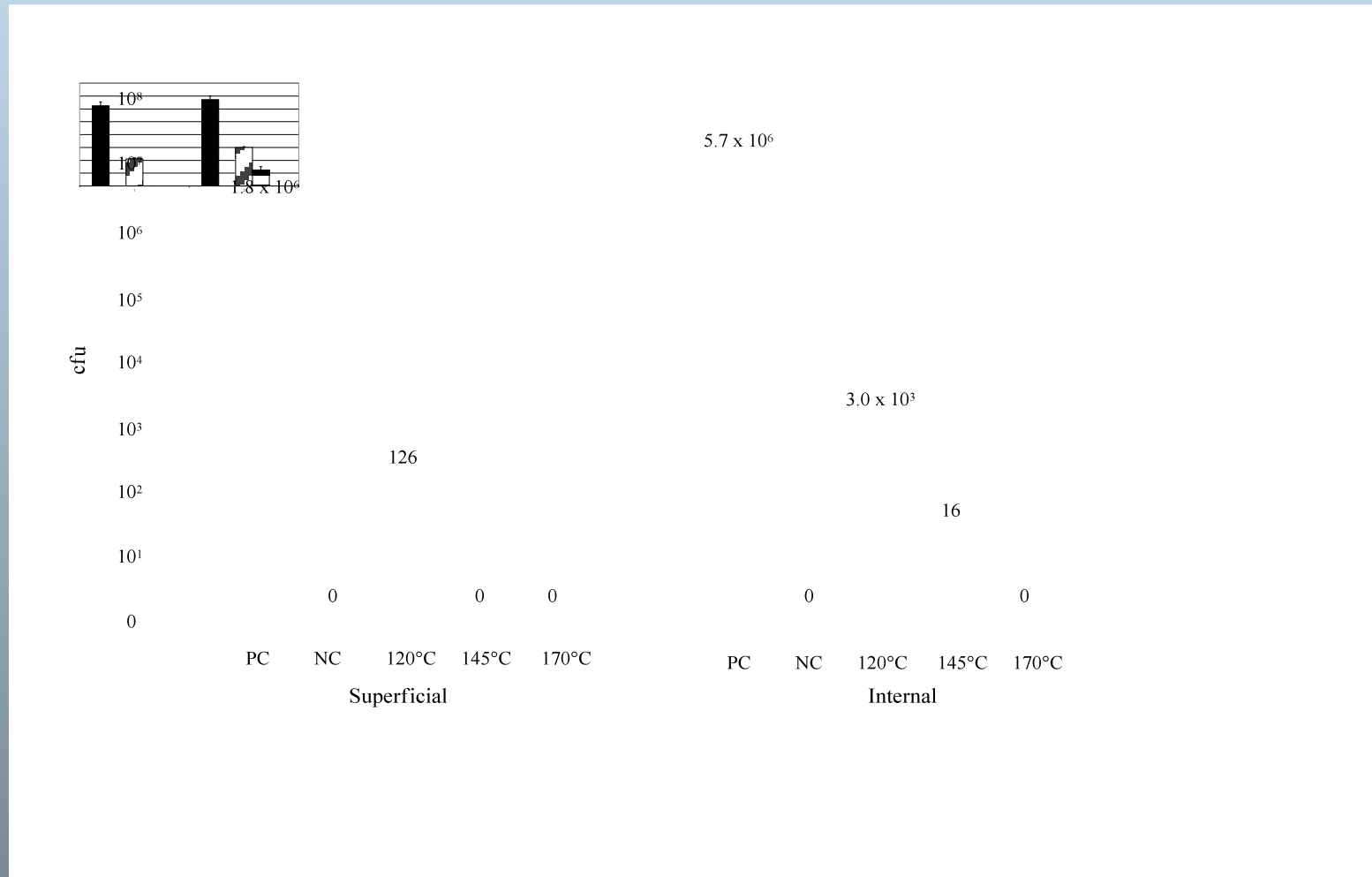
désinfection chimique: eau de javel



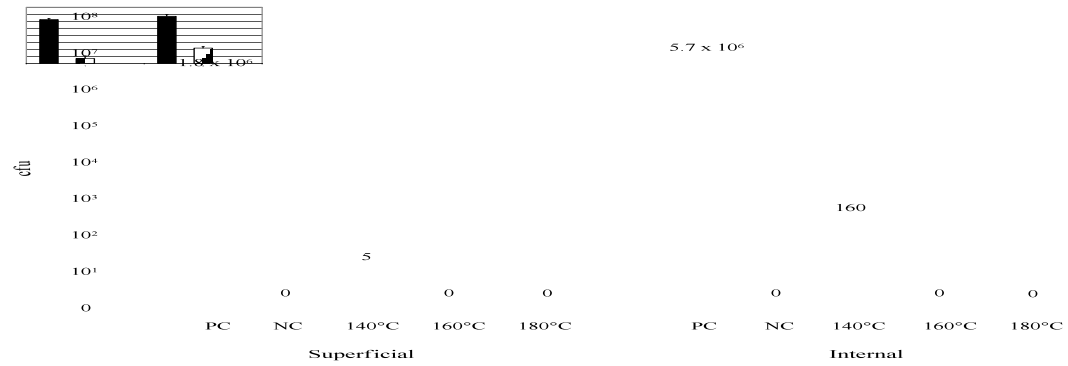
désinfection chimique: Hygienius Ultra



traitement de chaleur: bains de paraffine



traitement de chaleur: four



La conduite apicole

source d'infection



La conduite apicole

mesures à prendre:



- **certificat sanitaire (achat et don)**
- **Renouvellement des cires**
- **désinfection des corps et cadres**

La conduite apicole

mesures à prendre:



- **notification immédiate**
- **isolation immédiate des colonies touchées**

La conduite apicole

mesures à prendre:



- ne donnez pas du miel étranger pour nourrir
- désinfection par des ondes gamma?



Vakgroep Biochemie, Fysiologie en Microbiologie
Laboratorium voor Zoöfysiologie



Loque européenne

l'agent pathogène/la maladie

***Melissococcus
plutonius***

Gram + lancette

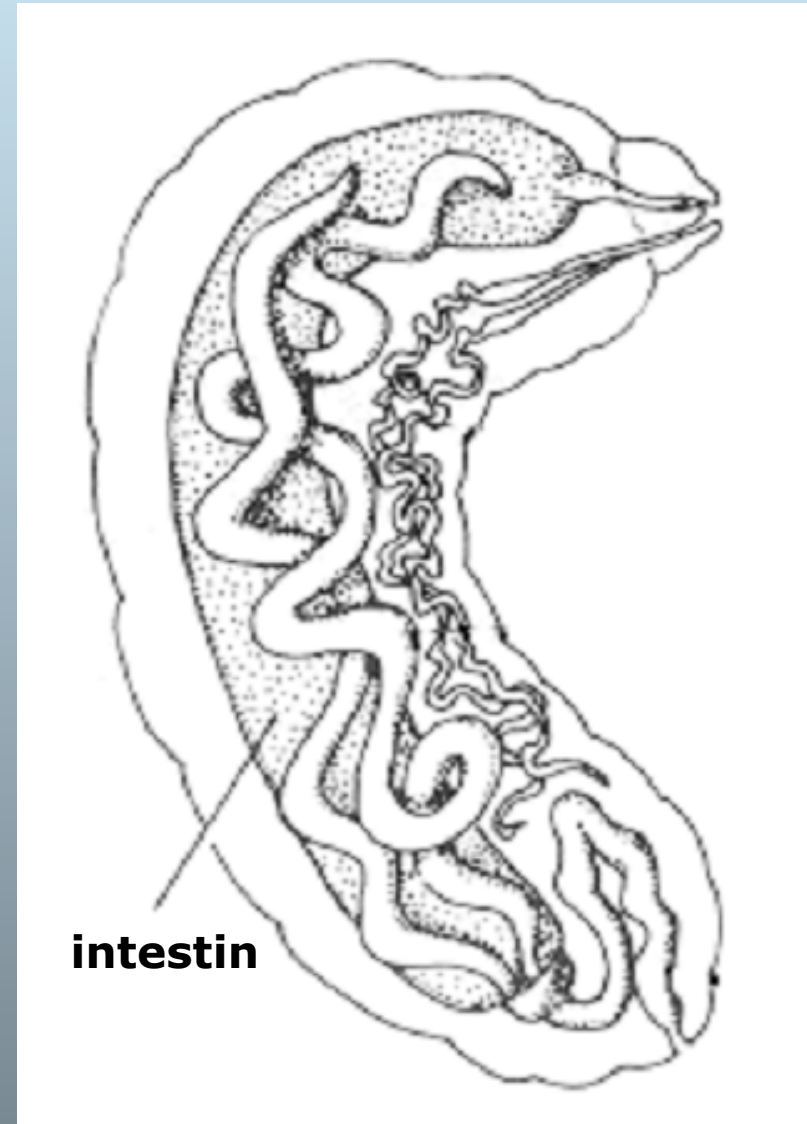
pas de spores

anaerobe



l'agent pathogène/marche de la maladie

avaler des bactéries
développement dans le
contenu de l'intestin



l'agent pathogène/la maladie

**compétition pour la
nourriture :**

- surplus = larve survit
 - manque = larve meurt
- si les larves survivent :**
- matières fécales fort contaminés
 - nymphes naines

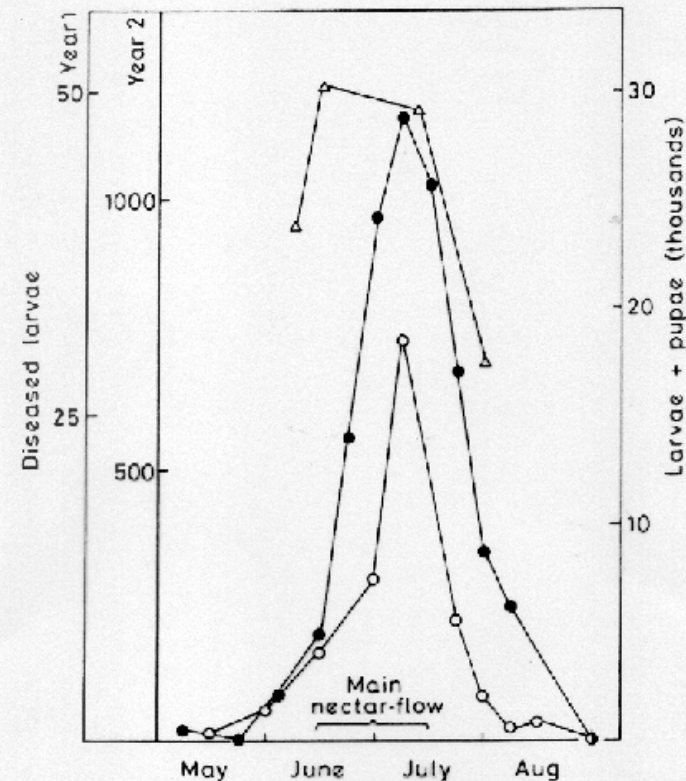


Figure 11 Natural outbreaks of European foulbrood in undisturbed, untreated, naturally infected colonies. Average numbers of diseased larvae in two colonies during Year 1 (●—●) and the average total number of larvae and pupae in them (Δ—Δ); and the average number of diseased larvae in four colonies at the same location in Year 2 (○—○). (From Bailey, 1960.)

symptômes

couvain clairsemé composé de cellules fermées, de cellules ouvertes et de cellules contenant des restes de larves atteintes

cellules à l'opercule affaissé

opercules présentant des perforations

les opercules ont une couleur un peu plus foncée que la normale

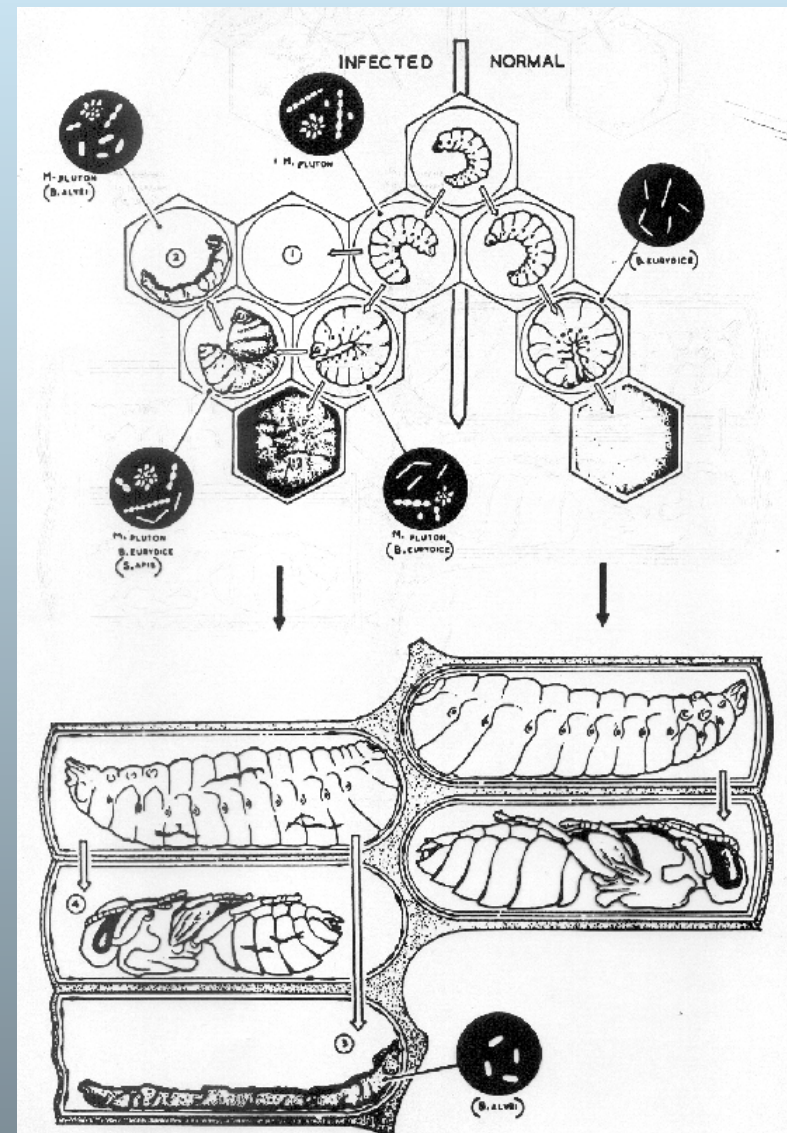


Figure 12 The natural history of European foulbrood: Names in the diagram are of dominant bacteria; names in parentheses are of bacteria that do not always occur. See Section II.E. for full explanation.

symptômes

odeur acide

**le contenu des cellules atteintes n'est pas
filandreux et de consistance visqueuse (test de
l'allumette négatif)**

écaille à enlever facilement

nymphes naines



diagnostique

culture (anaérobie)

PCR

immunotechnique