

# CARIE COMMUNE DU BLE

Etat des lieux des connaissances  
Préconisations  
Pistes de recherche

Journée  
Technique  
Grandes Cultures  
de l'ITAB  
5 février 2007



**ITAB**

Institut Technique de  
l'Agriculture Biologique

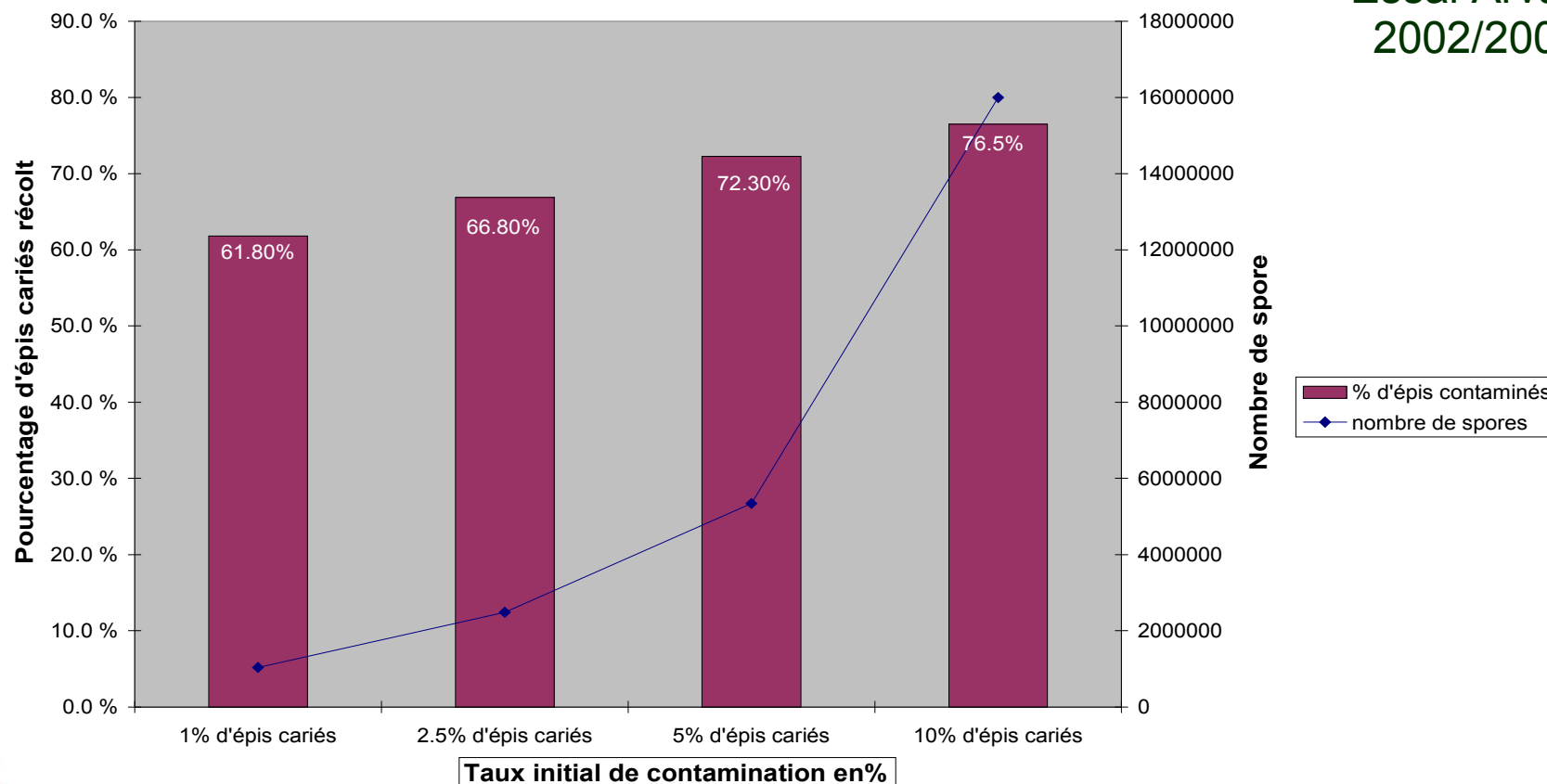
# Les conséquences de la présence de carie

- Pertes de rendement
  - Dégradation de la qualité du lot
    - Odeur de poisson pourri (présence de triméthylamine) passant dans la farine – Dès 0,1% d'épis cariés
    - Refus des lots en commercialisation
  - En production de semences certifiées : présence de carie rédhibitoire
  - Lots fortement cariés → Incinération
  - Contamination faible → Utilisation à la ferme en alimentation animale. Précautions de manipulation. Brossage/nettoyage
- En cas de présence, la propagation est le risque majeur

# Un fort pouvoir de contamination

## Pourcentage d'épis cariés.

Incidence du taux de contamination des semences cariées sur le nombre d'épis cariés l'année suivante (blé tendre)



Essai Arvalis  
2002/2003

# Comment détecter la présence de carie ?

- Difficile avant la récolte
- A la récolte : les grains cariés éclatent et libèrent les spores (poudre noirâtre)
- Au moindre doute, la recherche de grains cariés est préconisée



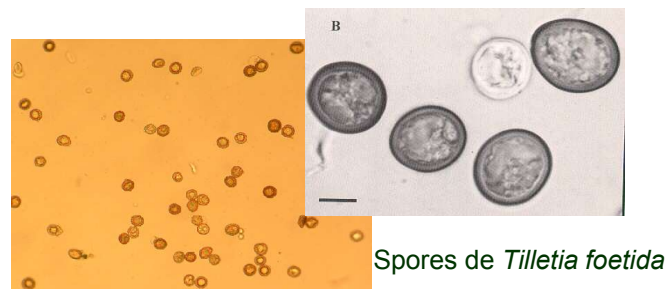
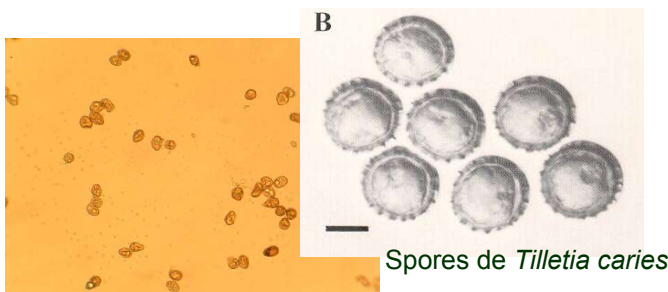
# Comment détecter la présence de carie ?

## ■ A la ferme : « technique du seau »

- 5 kg de céréales dans un seau d'eau ; brasser, récupérer les grains qui surnagent
- Permet de repérer les grains cariés, pas une contamination exogène (grains boutés)

## ■ Analyse en laboratoire

- SNES, FREDEC/FREDON, PV, Laboratoires privés
- De l'ordre de 50 à 75 € HT
- Indispensable en cas de production de semences



# Quelques ordres de grandeur

- Seuil de détection en laboratoire : 5 spores/grain
- Pas de correspondance % épis cariés et nb de spores/grain
  - Dépend du nb de spores initialement produit par grain carié (plusieurs millions), de la réceptivité du grain (taille, forme du sillon), des conditions climatiques au battage (vent, humidité)
  - A titre d'exemple, une mesure dans un essai Arvalis-Institut du végétal : 730 spores/grain pour 1,5 % d'épis cariés
- Résultats d'une étude allemande
  - Maladie transmissible par les semences dès 5 à 10 spores/grain pour des variétés sensibles
  - Dès 20 spores/grain pour des variétés moins sensibles, si aucune précaution n'est prise

# Moyens de lutte : les précautions à la récolte

- Récolter la parcelle cariée en dernier
- Manipuler les grains avec précaution
- Nettoyer soigneusement tout le matériel
- Brossage, lavage, dans certaines conditions



# Les moyens de lutte : les précautions à prendre au semis

## ■ Grains contaminés :

- La meilleure prévention est la non-utilisation en semences
- En cas de doute, faire réaliser une analyse

## ■ Respecter un minimum de rotation des cultures

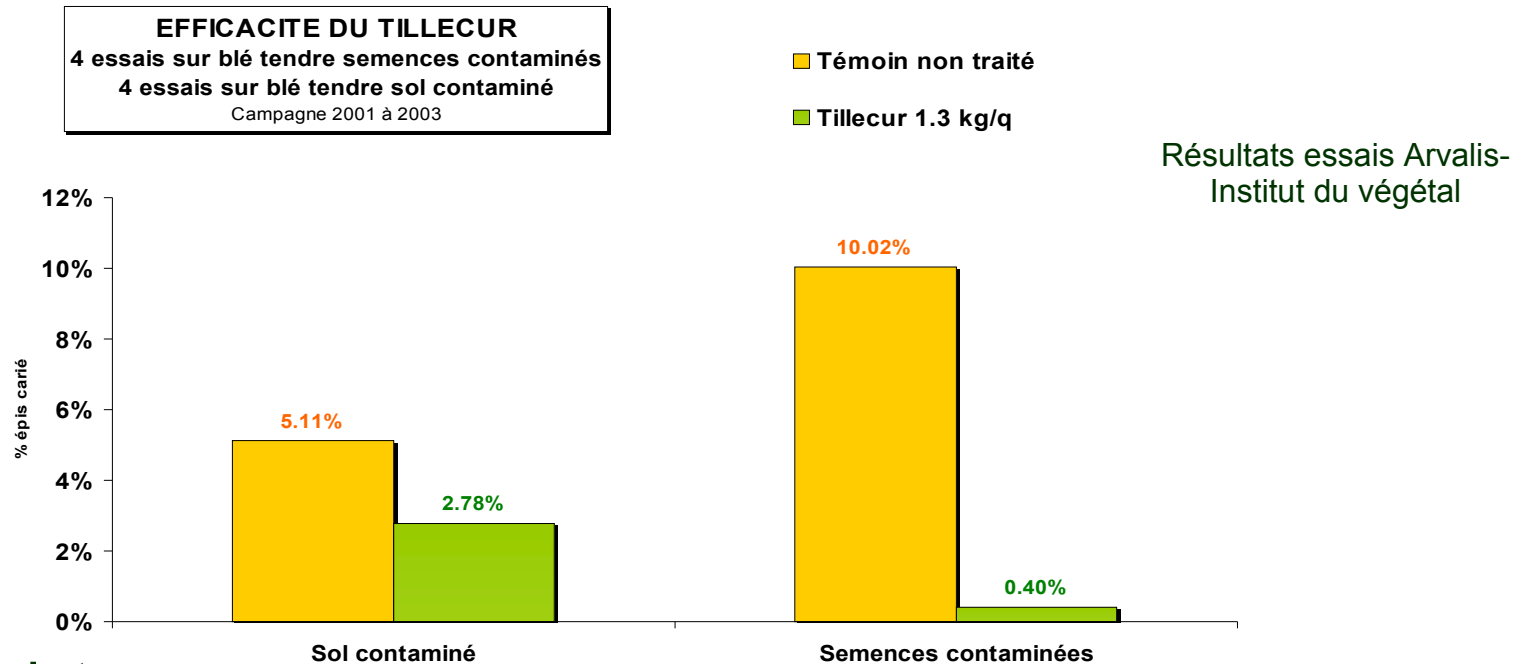
## ■ Parcelle contaminée :

- Attendre 5 ans avant de réimplanter une céréale
- Labour la 1<sup>e</sup> année puis travail plus superficiel les années suivantes
- Rechercher des conditions de levée rapide (plantule résistante au stade 2 feuilles)
- Préférer les espèces et variétés les plus tolérantes
- Traiter les semences



# Les moyens de lutte : avoir recours au traitement des semences

- Traitement au Tillecur
  - Efficacité intéressante mais pas totale



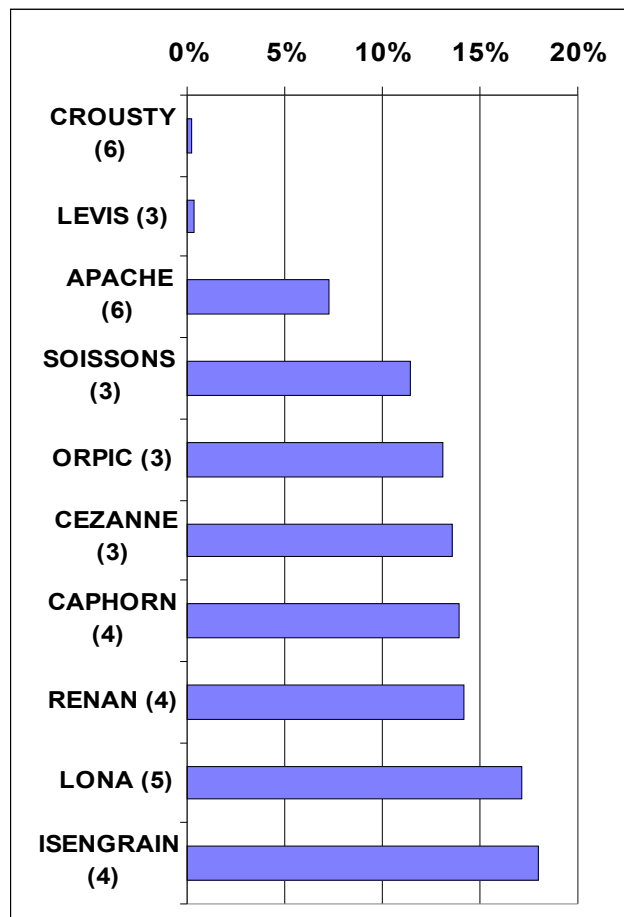
- Autres pistes : acide acétique, farine de moutarde, poudre de lait, ...
- Lutte biologique (piste) : *Pseudomonas chlororaphis*

→ Intérêt technico-économique à considérer ; question de l'homologation.  
→ Privilégier l'approche préventive au curatif

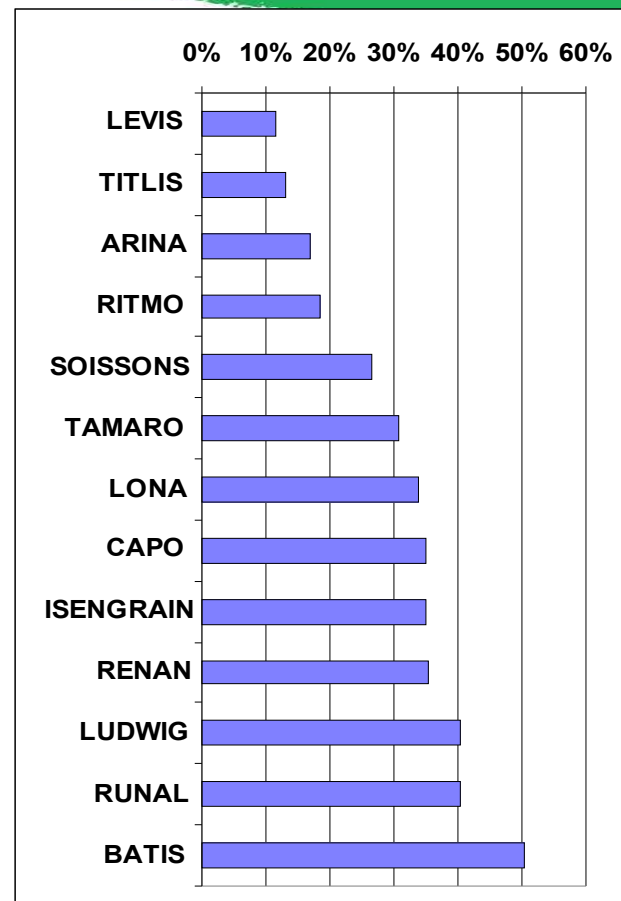
# Les moyens de lutte : jouer sur les tolérances variétales

- Des sensibilités différentes suivant les espèces
  - Très bonne tolérance du triticale
- Des différences importantes de comportement entre variétés
  - Classement variable d'un lieu à l'autre
  - interactions entre les variétés et les conditions de milieu :sol, climat, types de carie, niveau de contamination
  - Question de l'adéquation d'une variété tolérante au attentes du marché ou aux conditions de culture de l'agriculture biologique

# Les moyens de lutte : jouer sur les tolérances variétales



Pourcentage d'épis contaminés.  
Résultats de 6 essais conduits par  
Arvalis-institut du végétal en situation  
contaminée



Pourcentage d'épis contaminés.  
Résultats pour une partie des variétés de 9  
essais conduits en Suisse en situation  
contaminée (FAL et RAC)

# Les moyens de lutte : conclusion

## ■ Combiner les techniques

- Traitement de semences, tolérances variétales
- Brossage/nettoyage des grains pour des contaminations modérées (mais jusqu'à quel seuil ??)
- **Précautions d'ordre agronomique**

## ■ Actions entreprises par l'ITAB :

- Informer, via la diffusion d'un cahier technique (prochainement en ligne sur [www.itab.asso.fr](http://www.itab.asso.fr))
- Monter un programme de recherche (ampleur de la maladie, traitement de semences, tolérances variétales, plantes hôtes, comment combiner les techniques, etc.)