



4^{èmes} Rencontres du RMT Quasaprove
« Recherche appliquée, Formation & Transfert »









Discussion table ronde-synthèse :

**Les alternatives autres que les solutions chimiques
les pistes de recherche pertinentes**

Intervenant : Francis Fleurat-Lessard,
INRA

Outils de prévention destinés à limiter la prolifération



-  Nettoyage des grains, inspection des refus de nettoyage et des déchets et élimination rapide des déchets contenant des insectes
-  Installation de désinsectiseurs à impact avant B1 (sur le grain) avec séparation des grains brisés (avec lit fluidisé)
-  Traitement des locaux avec des insecticides en aérosol ou avec des poudres abrasives et desséchantes (pulvérisation sur les surfaces)
-  Elimination ou colmatage des refuges à *Tribolium* et *Cryptolestes* (ex. crevasses et fentes dans parquets ou sous les plinthes)
-  Equipement des ouvertures avec des systèmes « anti-insectes » type rideau d'air pulsé (grandes portes) ou systèmes de « moustiquaire » (fenêtres)
-  Installation de portes automatiques entre les zones de l'usine
-  Rafrâichissement de l'air des locaux de conditionnement et d'entreposage des produits finis
-  Choix de systèmes de conditionnement PF étanches aux insectes

Mesures correctives destinées à l'éradication de toutes les formes d'insectes présents



La fumigation avec le profume® reste un procédé de désinsectisation recommandé pour de nombreuses situations où c'est le seul traitement qui donnera une efficacité optimale (ex. : pour les établissements avec beaucoup de matériels et structures en bois)



Le traitement par chauffage à 53°C est utilisé pour la désinsectisation périodique des moulins en Amérique du nord depuis 1995 et dans les pays d'Europe du Nord (!) depuis 2002 et peut être pratiqué avec de bons résultats dans la majorité des moulins français








L'installation d'un désinsectiseur à impact ou d'une bluterie « de sécurité » sur produit fini de type farine est recommandée pour éliminer les insectes entiers et les œufs de mites en fin de circuit farine (avant conditionnement)



L'étuvage rapide de la semoule (par exemple en lit fluidisé à haute température ou au cours d'un transport pneumatique dans l'air chaud) peut être pratiqué sans perte de qualité de la semoule (cf. résultats de recherche de l'INRA en partenariat avec la société Panzani)

Pistes de recherche d'actualité (alternatives et/ou associées aux solutions chimiques)



-  **Impact des procédés de nettoyage et de séparation des impuretés du grain sur les insectes** (et les résidus d'insecticides) et **Niveau d'efficacité des désinsectiseurs à impacts lorsqu'ils sont utilisés sur le grain avant mouture** (+ détermination du niveau de freintes) ❖
-  **Impact des traitements de surfaces avec les poudres abrasives et desséchantes, en situation réelle de travail dans un moulin** (sur les populations d'insectes rampants)
-  **Effets de l'étuvage rapide de farine** (ex. : par chauffage micro-ondes ou hautes fréquences) sur les propriétés technologiques (étude au niveau d'un pilote pré-industriel) ❖
-  **Reprise d'études sur l'étuvage rapide des semoules en lit fluidisé ou en « fluid-lift » à haute température à l'échelle pilote et en situation réelle** (ex. dans moulin déjà équipé) ❖
-  **Peut-on envisager de remplacer l'antique filth-test par un test rapide** (type PCR) pour évaluer la pollution des PF par des insectes?
- ❖ **Référence articles** : Industries des céréales 1989, N^{os} 60 & 61 ; pp. 17-22 & 37-41 – Bulletin OEPP 1985, N^o 15 ; pp. 109-118 - Bulletin du CILDA (Paris) 1996, N^o 27; pp. 19-48