Engagements de BASF dans les solutions de biocontrôle

Diana Pocaznoi[1], Anne Resweber[2], Pascal Lacroix[3], Jean-Marc Petat[3]

BASF Agricultural Specialities[1], BASF France Division Agro[2], BASF France[3]

Agenda

- Vision de BASF sur les bénéfices offerts par les solutions de biocontrôle
- Solutions de biocontrôle déjà mises en œuvre
- Nos investissements dans le domaine de biocontrôle et nos solutions pour les semences

Vision de BASF sur les bénéfices offerts par les solutions de biocontrôle

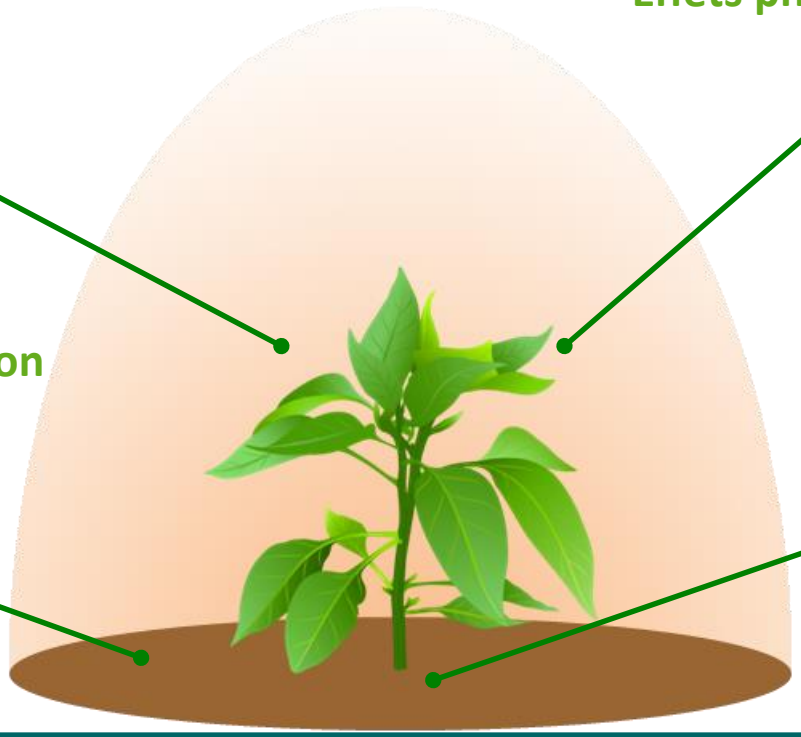
BASF développe ses solutions de biocontrôle pour consolider une approche plus globale de la conduite des cultures :

- Contribuer à réduire l'impact des maladies fongiques, insectes ravageurs, limaces
- Limiter le développement des phénomènes de résistance
- Apporter un outil supplémentaire permettant de maîtriser les niveaux de résidus à la récolte
- Améliorer la productivité en général et la santé des cultures
- Compléter les solutions conventionnelles

Nutrition et Protection réunis dans une démarche large qui décloisonne la conduite des cultures

Solutions de Biocontrôle
- Bio-fongicides
- Bio-insecticides
- Bio-nématicides

Solutions pour la vigueur
- Stimulation des Défenses des Plantes
- Effets physiologiques



Solutions pour les sols
- Gestion de la nutrition
- Gestion de l'eau

Solutions pour les semences
- Substances actives
- Pelliculants
- Inoculants
- Micro-organismes

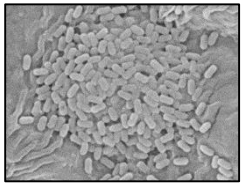
En complément des solutions conventionnelles

Solutions de biocontrôle déjà mises en œuvre

Micro-organismes

Virus, bactéries et champignons

Bio-fongicide *(produit en cours d'homologation)*



Macro-organismes

Insectes et nématodes

Pyratyp® Opti

Nématodes entomo-pathogènes **(Nemasys® / Nemaslug®)**

Médiateurs chimiques

Phéromones, kaïromones

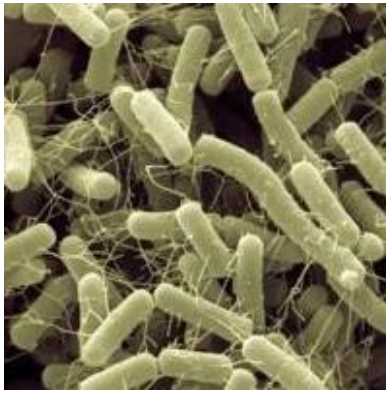
Rak®

Substances naturelles

Extraits de plantes, algues, minéraux

Kumulus® DF

Solutions à base de micro-organismes



- 1 solution en cours d'homologation
- Produit à base de *Bacillus* à haute concentration
- Large spectre contre les agents pathogènes des plantes
- Profil toxicologique et environnemental favorable
- Modes d'actions multiples
- Réduction du potentiel de résistance fongique (produit facile à intégrer dans un programme de protection conventionnel)

Modes d'actions

1. **Production de métabolites antifongiques**

   (Iturine et Surfactine)

   Ils empêchent différents pathogènes de se développer.

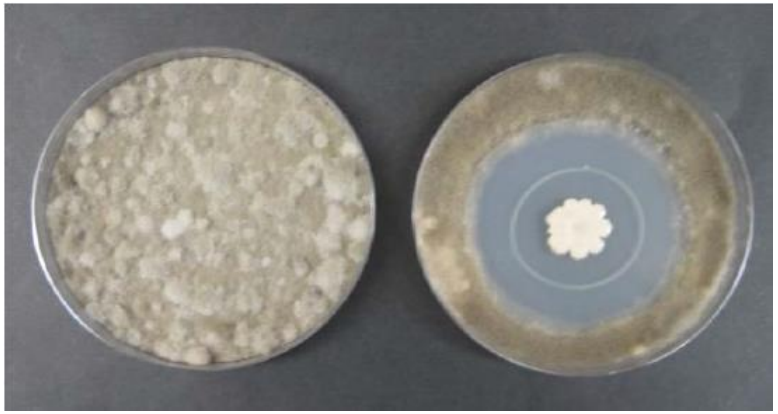
   Les métabolites perturbent la membrane cellulaire ce qui cause la destruction des spores des pathogènes.

2. **Compétition pour l'espace**

   Les bactéries excluent physiquement d'autres pathogènes en étant les premières à coloniser l'espace.

3. **Compétition nutritive**

   Les bactéries épuisent les nutriments disponibles sur la plante. Ainsi les spores des pathogènes n'ont pas de nutriments suffisants pour se développer.



La production des métabolites antifongiques cause la formation d'une zone d'exclusion où les spores ne peuvent pas germer empêchant le pathogène de se développer.
Plus le temps entre l'application de la bactérie et le début de développement de la maladie est long, plus cette zone est grande et plus le niveau de protection est élevé.

Solutions à base de macro-organismes

PYRATYP OPTi

Pyratyp® Opti

- Solution proposée sur le marché depuis une vingtaine d'années
- ≈ 150 000 ha de maïs sont protégés des attaques de pyrale grâce aux trichogrammes qui parasitent et détruisent les œufs des ravageurs
- Produit sous forme de capsules

Nemasys® Beneficial Nematodes

Nématodes entomopathogènes

- Gamme Nemasys®, Nemaslug® à base de nématodes entomopathogènes pour protéger les productions légumières et horticoles, les espaces verts…
- Nématodes bénéfiques contre les limaces, les insectes (thrips, mouches des terreaux…)
- Contrôle des insectes afin d'améliorer le rendement et d'assurer le développement des plantes saines
- Compatibles avec les herbicides et les insecticides chimiques
- Application via les équipements classiques de pulvérisation ou d'irrigation

Solutions à base de médiateurs chimiques

Rak®

- Solution développée depuis plus de 25 ans qui nous a permis de figurer parmi les leaders du biocontrôle en France avec près de 15 % de PDM
- Ont été protégés grâce à cette méthode :
  - 35 000 ha de vigne contre *Eudémis* et *Cochylis* (vers de la grappe)
  - 15 000 ha d'arbres fruitiers
- Produits sous forme de diffuseurs
- Gamme à base de phéromones de synthèse-substances volatiles qui visent à rompre les communications chimiques entre papillons mâles et femelles
- Brouillage du comportement sexuel des insectes
- Avantages : préservation de la biodiversité
  absence de résidus à la récolte
  profil toxicologique très favorable
  utilisable en Agriculture Biologique comme en conventionnel

Solutions à base de substances naturelles

Substances naturelles

- Identification de nouvelles biomolécules pour la protection des cultures
- Partenariat avec la PME "Plant Advanced Technologies" en Lorraine

Kumulus® DF

- 80 % de soufre micronisé
- Fongicide autorisé en agriculture biologique et conventionnelle
- Nombreux usages en cultures légumières, arbres fruitiers, vigne
- Utilisé contre les oïdiums en cultures légumières et fruits, les acariens sur arbres fruitiers et vigne

Nos investissements dans le développement des solutions de biocontrôle

- Achat de la société américaine Becker Underwood - novembre 2012

- Signature d'une convention de partenariat avec le Conseil Régional de Lorraine dans le cadre du consortium BioProLor (BIOactifs PROduits en LORraine) - mai 2015

- Partenariat avec la PME "Plant Advanced Technologies" en Lorraine

copyright Pascal Bodez – Conseil Régional de Lorraine

BASF We create chemistry

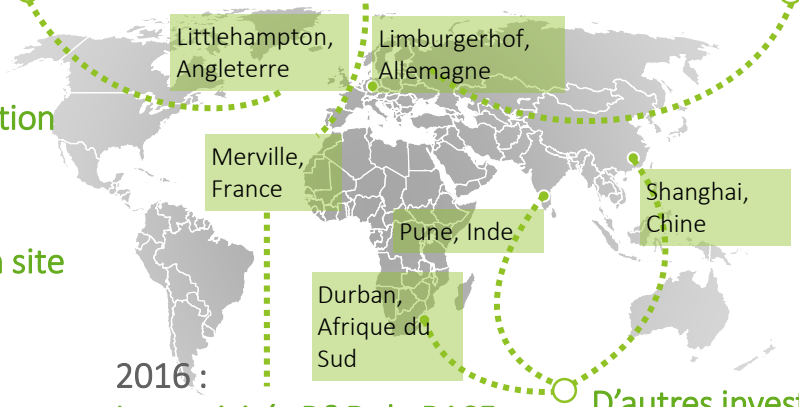
PAT Plant Advanced Technologies

lorraine conseil régional

Nos investissements dans le domaine de biocontrôle et nos solutions pour les semences

2015 :
Extension de la capacité de production de solutions de biocontrôle

A Littlehampton, un site de production des nématodes entomopathogènes (NEPs) pour répondre à la demande mondiale



2016 :
Un nouveau Centre de Recherché dédié aux solutions semences et biocontrôle

2016 :
Les activités R&D de BASF Agricultural Specialities serons basées sur la station expérimentale de Merville

D'autres investissements en Inde, en Afrique du Sud, en Chine, plus d'autres à venir

Mentions légales – février 2016

Kumulus® DF : marque déposée BASF - AMM n°9200214 - Composition : 80 % de soufre micronisé - Formulation : granulés dispersables (WG) - Classement : non classé.

Rak® : Diffuseurs à utiliser dans le cadre de la lutte par confusion sexuelle. Produit utilisable en agriculture biologique.

Rak® 1+2 Mix : marque déposée BASF - AMM n° 2140215 - Composition : 0,217 g/diffuseur de (E, E/Z)-7, 9-dodecadien-1-yl acetate + 0,226 g/diffuseur de (E,Z)-9-dodecen-1-yl acetate - Classement : Attention - H315 - H412.

Rak® 3 Super : marque déposée BASF - AMM n° 2140146 - Composition : 0,267 g/diffuseur E8, E10-dodecadien-1-ol + tetradecyl acetate - Classement : Attention - H315 - H317 - H400.

Rak® 2 New : marque déposée BASF - AMM n°2150105 - Composition : 367 mg / diffuseur du mélange de E7, E/Z9 dodécadienyle acétate et n-dodécyl acétate - Classement GHS : H315, H411.