

# Projet Biosens: pour lutter contre la résistance aux antifongiques



Un cas de résistance aux traitements antifongiques azolés a été observé chez un agriculteur qui était infecté par des champignons dans ses poumons.



L'agriculture est aujourd'hui confrontée à de

nombreux défis tels que celui des ravageurs de cultures qui peuvent considérablement diminuer les rendements (ici la septoriose du blé). Les industries chimiques ont fourni des solutions pour faire face aux infections des plantes et réduire les pertes.

Le développement d'antifongiques, en particulier, a permis de traiter ou prévenir l'invasion de certains phytopathogènes **mais peut avoir un impact négatif considérable sur l'environnement et sur la santé**. Les consommateurs sont d'ailleurs de plus en plus à la recherche de produits agricoles exempts de ces molécules.

Pour en savoir plus, un séminaire intitulé : «**les antifongiques, c'est pas automatique, dans l'agriculture non plus!**» et organisé par Materia Nova, en collaboration avec le CHR Lille, se tiendra le mercredi 18 avril 2018 au Pôle Recherche, Faculté de Médecine – Salle des Congrès



– 1 Place de Verdun, à Lille. Pour s'inscrire au séminaire, cliquez ici (<https://www.eventbrite.fr/e/billets-les-antifongiques-cest-pas-automatique-dans-lagriculture-non-plus-43434691331>) (inscription gratuite mais obligatoire).

**Récemment, un cas de résistance aux traitements antifongiques azolés** a été observé chez un agriculteur retraité qui était infecté par des champignons de type aspergillus dans ses poumons, explique Sylvain Desprez, Docteur en Physique et responsable de l'Unité Analyses et Caractérisations au centre de recherche Materia Nova, et chef de file du projet BIOSENS (Interreg V).

Recommandée dans le traitement de ce type de maladies fongiques humaines, cette classe d'antifongiques figure également parmi l'éventail des pesticides en raison de leur efficacité contre une large variété de champignons.

Les médecins ont émis l'hypothèse que l'utilisation trop systématique de ces fongicides azolés **ait pu modifier l'équilibre de l'écosystème de manière à favoriser l'émergence de souches résistantes à ces molécules et, par voie de conséquence, altérer l'efficacité du traitement thérapeutique.**

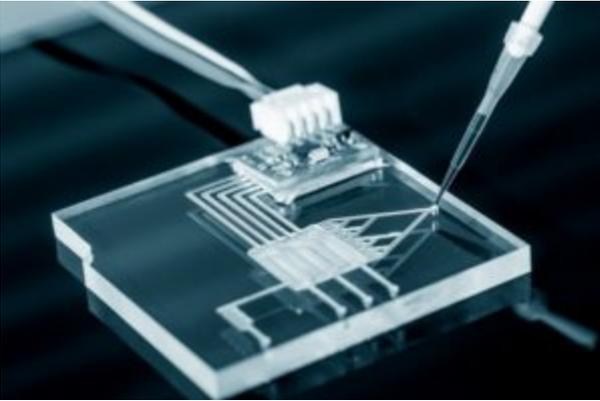
## Comme la résistance aux antibiotiques

Ce phénomène de résistance **n'est pas sans rappeler les effets analogues engendrés sur les souches bactériennes par l'utilisation trop fréquente des antibiotiques**, aussi bien dans les élevages agricoles que chez l'homme, d'où la campagne menée par l'Assurance Maladie « les antibiotiques, c'est pas automatique ».

Face à cette problématique, le portefeuille de projets SMARTBIOCONTROL (<http://www.smartbiocontrol.eu/fr/accueil/>) (programme Interreg V – France Wallonie Vlandereen) **propose une alternative par le développement et la mise sur le marché de nouveaux produits phytosanitaires « bio » fabriqués à partir d'organismes vivants.**

Pour qu'ils soient efficaces et qu'ils perturbent le moins possible les écosystèmes, **ces agents de biocontrôle devront être utilisés de manière ciblée et raisonnée.** Par conséquent, cette stratégie nécessite des moyens pour détecter rapidement et spécifiquement les pathogènes, avant l'apparition des premiers signes visuels sur les cultures. De plus, l'action des biopesticides étant variable avec les conditions environnementales, un suivi en champs de leur activité biologique est nécessaire.

## Une nouvelle génération de biopuces



De tels outils sont actuellement mis au point sous forme

d'une nouvelle génération de biopuces dans le cadre du projet BIOSENS. Leur conception repose sur l'association de méthodes moléculaires de caractérisation, fondées sur une reconnaissance de l'ADN ou de marqueurs protéiques, avec le phénomène de résonance plasmonique de surface.

Les avantages de cette technique résident dans **la rapidité de l'analyse, sa très haute sensibilité et la flexibilité du système qui peut être spécifiquement adapté à une cible.**

Ce projet est constitué d'une équipe pluridisciplinaire de microbiologistes, physiciens et spécialistes des micro-technologies :

- Materia Nova (<http://www.materianova.be/?lang=fr>),
- Multitel (<https://www.multitel.be/>),
- L'Université de Lille, (<https://www.univ-lille.fr/>)
- le CNRS (<http://www.cnrs.fr/fr/page-daccueil>),
- Le CHR de Lille (<http://www.chru-lille.fr/>),
- Le CARAH (<http://www.carah.be/>),
- Le Centre Spatial de Liège ([http://www.csl.uliege.be/jcms/c\\_5053/en/home](http://www.csl.uliege.be/jcms/c_5053/en/home)).

Des partenaires proches du monde agronomique (FREDON (<http://www.fredonidf.com/>), PCG – centre de recherche appliqué sur les légumes en Flandres orientales (<http://www.fredonidf.com/>), le laboratoire de phytopathologies de Gand, et Gembloux Agro-Bio Tech (<http://www.gembloux.ulg.ac.be/>)) sont également associés au projet pour assurer une parfaite adaptation des dispositifs aux besoins et aux pratiques du monde agricole.

**Pour s'inscrire au séminaire, cliquez ici (<https://www.eventbrite.fr/e/billets-les-antifongiques-cest-pas-automatique-dans-lagriculture-non-plus-43434691331>) (inscription gratuite mais obligatoire).**

Cette thématique vous intéresse? Vous développez des projets qui s'en approchent?  
Contactez [isabelle.radoux@innovatech.be](mailto:isabelle.radoux@innovatech.be). (<mailto:isabelle.radoux@innovatech.be>)

