

## Fusariose du Cyclamen (FuCy): Détection préventive du risque et contrôle biologique

**Organisme chef de file** : ASTREDHOR, Institut technique de l'horticulture

**Chef de projet** : Agnès LANGLOIS, station AREXHOR Seine Manche de l'Institut ASTREDHOR

**Partenaires** :

**INRA- Centre de Dijon** : Christian STEINBERG et Véronique EDEL-HERMANN, UMR 1347 Agroécologie

**AGRENE** : Claude ALABOUVETTE,

**ARVALIS - Institut du Végétal**, a changé de statut en cours de projet et est devenu prestataire.

### Objectifs :

La fusariose du cyclamen est le premier problème sanitaire de cette culture économiquement importante. *Fusarium oxysporum* f.sp. *cyclaminis* (Focy) est l'agent de la fusariose vasculaire du cyclamen. Du fait que ce soit une maladie vasculaire, aucune solution n'est possible pour sauver les plantes une fois qu'elles sont atteintes. Il faut donc agir en amont de la filière, dès le stade jeune plant. La détection précoce est donc une des possibilités pour identifier les plantes atteintes et les plantes saines. Une autre solution est la protection par des produits de biocontrôle (champignon antagoniste ou compétiteur, activation des défenses, etc.) des molécules phytostimulantes.

Le projet s'est donc intéressé à développer un test moléculaire de détection précoce de la maladie et de trouver des solutions biologiques efficaces contre ce pathogène.

### Résultats et valorisations obtenues :

Pour permettre d'avoir le maximum de diversité génétique, une collection de souches représentatives de la diversité des populations de *F. oxysporum* f. sp. *cyclaminis* a été constituée.

L'analyse moléculaire de cette collection a permis de caractériser son importante diversité génétique et a mis en exergue la difficulté d'identifier un marqueur moléculaire spécifique. Néanmoins, un fragment d'ADN spécifique de l'agent pathogène a pu être mis en évidence par amplification aléatoire d'ADN polymorphe. A partir de ce fragment, un couple d'amorces spécifiques a été dessiné et un outil moléculaire a été développé. Ce dernier permet une détection du champignon *in planta* en PCR conventionnelle et en PCR en temps réel.

Parallèlement, a été entreprise une démarche visant à identifier, parmi des produits de biocontrôle déjà sur le marché, ceux susceptibles de réduire significativement la gravité de la maladie.

Des bio-essais ont donc été conduits en serre, dans des conditions proches de celles de la production pour tester sept produits reposant sur la formulation de bactéries, de champignons ou de combinaisons de ces microorganismes. Les produits les moins performants ont été éliminés à l'issue d'un premier essai. Des bioessais ont été conduits à nouveau avec trois produits. Un seul de ces produits donne satisfaction mais son efficacité devra être validée en conditions de production réelles.

En conclusion, l'outil de détection spécifique permettra aux producteurs de s'assurer de la qualité sanitaire de la culture et des supports de culture. Les agents de lutte biologique identifiés permettront dans un premier temps aux producteurs de prévenir le risque d'activité infectieuse de *F. oxysporum* f. sp. *cyclaminis*. Cependant, un travail de recherche d'agents de lutte plus performants s'avère nécessaire.