
CHATAIGNIER

2014

Lutte biologique contre le chancre de l'écorce (*Cryphonectria parasitica*), Evaluation de l'effet préventif des souches hypovirulentes

Date : Mars 2015
Rédacteur(s) : N. PASQUET, P MENARD : Invenio Douville
C.ROBIN : INRA, UMR BioGeCo Cestas

Essai rattaché à l'action n : 2.01.04.05 - 18.2003.04
Titre de l'action : Protection contre les maladies et ravageurs du châtaignier

1. Thème de l'essai

L'utilisation des souches hypovirulentes en lutte biologique contre le chancre de l'écorce donne de bons résultats avec une cicatrisation rapide des écorces touchées par l'agent biologique, *Cryphonectria parasitica*.

L'arrivée du Cynips (*Dryocosmus kuriphilus*) et ses répercussions en verger Marigoule, fortement affectée par ce nouveau ravageur, suscitent un intérêt pour le surgreffage de variétés peu sensibles.

Cependant cette technique de reconversion variétale expose le verger au développement de chancre au niveau des plaies de greffage. La clef de la réussite de cette méthode repose principalement sur la maîtrise des chancres. L'application des mélanges de souches hypovirulentes dans un but préventif, pourrait représenter un moyen de protection intéressant à mettre en place à la pose greffons.

2. But de l'essai

Evaluer l'efficacité en application préventive de mélanges de souches hypovirulentes (produit commercialisé par Biotisa) contre l'agent pathogène, *Cryphonectria parasitica* provoquant le chancre de l'écorce.

3. Facteurs et modalités étudiés

- **Facteurs étudiés** : influence en traitement préventif des souches hypovirulentes contre le chancre de l'écorce.
- **Modalités étudiées** : (3)
 - T0 : Témoin charpentières rabattues non traitées,
 - T1: Traité préventivement avec le mélange hypovirulent M36 sur charpentières rabattues,
 - T2 : Traité préventivement avec des nouvelles souches hypovirulentes dites « souches I » sur charpentières rabattues.

4. Matériel et Méthodes

- **Matériel Végétal** : Marron de Goujounac, *C sativa* utilisé principalement comme pollinisateur, présente une sensibilité élevée au chancre de l'écorce.
- **Site d'implantation** : Essai fertilisation sur Bouche de Bétizac planté en 1997, site de Douville.
Dispositif mis en place sur le rang des arbres pollinisateurs (Marron de Goujounac) destiné à être arraché.

– **Dispositif expérimental :**

Randomisation total,
3 modalités,
13 répétitions par modalité (3),
Parcelle élémentaire, charpentière rabattue (1).

– **Dates de traitement :**

Les arbres de l'essai sont préparés en hiver 2012 avec un rabattage des charpentières comme en prévision d'un surgreffage.

14 juin 2013 Application en traitement préventif des mélanges de souches hypovirulentes après un rafraichissement des coupes en T1 et T2.



26 sept 2013 Inoculation des charpentières en T0, T1 et T2 avec un mélange de souches virulentes par pulvérisation d'une solution concentrée à 1 million de spores / cm²



Des souches virulentes de *Cryphonectria parasitica* (origine Douville) sont mises en culture par l'INRA, UMR BioGeCo pour servir de base à une solution pulvérisée sur les plaies de taille.

- **Observations et mesures :**
Mesures des chancres (longueurs et largeurs)
- **Traitement statistique des résultats :**
Traitement statistique : ANOVA et Test de Newman Keuls, seuil 5%,

5. Résultats détaillés

- **Mesures des chancres (longueur et largeur) :**
Un temps de gestation est nécessaire après l'inoculation des souches virulentes de *Cryphonectria parasitica* avant de voir apparaître des chancres sur les plaies de taille. Une année a été prévue dans le protocole avant de réaliser les observations. Celles – ci ont été effectuées en aout 2014 (19 août).

Les observations envisagées étaient de noter la présence de chancres virulents sur le témoin et là où avaient été inoculés préventivement les mélanges de souches hypovirulentes testés et d'en mesurer leur développement (longueur et largeur). A mi –notation les observations n'ont pas été poursuivies jusqu'à la fin de l'essai car peu de chancres se sont développés avec seulement 1 chancre développé pour 18 charpentières observées.



Chancre virulent développé (1 charpentière / 18 observées)

après une année d'inoculation (26 septembre 2013)
sur charpentière en modalité T0 – Témoin

Les inoculations de chancres virulents sur les modalités T0, T1 et T2 se sont peu développées et ne permettent pas de conclure sur l'efficacité des traitements.

6. Conclusions de l'essai

Des essais antérieurs en traitement curatif ont permis d'évaluer les niveaux d'efficacité mesurés sur l'accroissement des chancres (Longueur et largeur) avec des résultats comparables pour les deux mélanges testés. L'intérêt du mélange dit « souche I » relève du fait qu'il contient une quantité de virus inférieure au mélange classique ce qui permettrait la propagation de l'hypovirulence au sein des vergers traités par multiplication sexuée du champignon.

L'application des mélanges de souches hypovirulentes dans un but préventif, pourrait représenter un moyen de protection intéressant à mettre en place à la pose greffons et assurer une garantie à la reconversion variétale du verger.

L'essai sera reconduit en 2015, car les résultats ne permettent pas de conclure sur l'efficacité des traitements.