

---

## CHATAIGNIER

2013

### Lutte contre le Cynips, *Dryocosmus kuriphilus* Protection raisonnée et intégrée du châtaignier contre le Cynips

---

Date : Mars 2014  
Rédacteur(s) : N. PASQUET, P MENARD : Invenio Douville  
B. HENNION : Ctifl Lanxade

Essai rattaché à l'action n° : 18.2012.03

Titre de l'action : Protection contre un nouveau ravageur du châtaignier : le cynips

---

#### 1. Thème de l'essai

Le Cynips (*Dryocosmus kuriphilus*), petit hyménoptère vivant à l'état endémique en Chine, a été introduit accidentellement dans le Piémont italien au début des années 2000. Depuis 2005, il se répand rapidement dans les châtaigneraies de la moitié Sud de la France ; les premiers foyers ayant été signalés dans le Sud-Est avant de s'étendre aux châtaigneraies du Sud-Ouest en 2009/2010. Le ravageur est présent dans les vergers d'Aquitaine (nombreux foyers découverts au printemps 2011). Spécifique du châtaignier, il provoque la formation d'une galle réduisant fortement la production fruitière (de 60% à 80%).

L'expérience japonaise montre que seule la lutte biologique avec *Torymus sinensis*, petit hyménoptère parasitoïde, associée à des variétés peu à moyennement sensibles, permet à terme (8 à 10 ans) de retrouver une situation acceptable sur le plan économique. Tandis que, les expériences menées avec des spécialités phytosanitaires n'ont pas permis de contrôler le ravageur.

#### 2. But de l'essai

Lutter contre le Cynips (*Dryocosmus kuriphilus*), l'insecte hyménoptère considéré au niveau mondial comme le ravageur le plus important du Châtaignier en proposant une gamme de variétés résistantes.

Le site expérimental de Douville dispose d'un réservoir génétique dont un verger d'hybrides INRA et un conservatoire d'une quarantaine de variétés locales.

La sensibilité de ce matériel végétal va être vérifiée selon deux niveaux d'évaluation :

- en test en conditions contrôlées sous serre en partenariat avec le Ctifl de Lanxade (insecte proof) sur plants greffés en pots,
- in situ, en conditions de verger et en situation contaminées par le ravageur.

**Signalons, en 2013 l'observation sur le site de Douville des premières galles de Cynips.**

#### 3. Facteurs et modalités étudiés

- **Facteurs étudiés** : Évaluation de la sensibilité de variétés hybrides en cours de sélection et de variétés locales in situ, en situation de zones contaminées par le Cynips.

- **Modalités étudiées** :

T0 : Témoins (2) Bouche de Bétizac (résistante) et Marigoule (très sensible)

T1 : Plusieurs variétés hybrides (en cours de sélection) et locales.

#### 4. Matériel et Méthodes

– **Matériel Végétal :**

Hybrides interspécifiques (premières observations) de descendance : *C. sativa*, *mollissima*, *creneta*,

Hybrides intraspécifiques (premières observations) de descendance : *C. mollissima*,

Hybrides présélectionnés de Niveau I,

Hybrides des vergers comportements (Charte Nationale des variétés fruitières),

Hybrides en parcelle d'attente,

Variétés locales : *C sativa* (verger conservatoire – Invénio, site de Douville).

– **Site d'implantation et dispositif expérimental :**

Randomisation totale,

Parcelle élémentaire de 1 arbre

1 à 3 répétitions selon les hybrides

	Années d'implantation	Nombre de variétés en évaluation	Témoins
<b>Hybrides interspécifiques INRA (premières observations)</b>	1997	1	0
	1998	1	0
	1999	20	0
<b>Hybrides intraspécifiques <i>C mollissima</i></b>	2006	78	0
	2007	67	0
	2010	30	0
<b>Hybrides INRA présélectionnés de Niveau I</b>	1998	3	1
	1999	9	0
<b>Hybrides des vergers comportements (Charte Nationale des variétés fruitières)</b>	2008	4	2
<b>Hybrides en parcelle d'attente</b>	2006	6	0
<b>Variétés locales : <i>C sativa</i> (verger conservatoire – Invénio, site de Douville)</b>	2008	45	1
<b>Total</b>		<b>264</b>	<b>1 ou 2 Témoins / parcelle</b>

– **Observations et mesures :** Taux d'infestation des galles, exprimé en nombre de galles/ bourgeon, selon le protocole de l'Université de Turin et de L'INRA d'Antibes

– **Traitement statistique des résultats :** Aucun

#### 5. Résultats détaillés

Pas de résultats en 2013. Les premières notations de sensibilité pourront être réalisées à partir de 2014, depuis la manifestation des premières galles de Cynips qui ont été observées en juin 2013 (26 juin 2013).

Manifestation des premières galles de  
Cynips observées le 26 juin 2013  
Site de Douville – Vergers  
d'expérimentation CHATAIGNIER



## **6. Conclusions de l'essai**

En l'absence du ravageur sur le site, la sensibilité des hybrides en cours de sélection et des variétés locales du verger conservatoire n'a pas été évaluée.

Les hybrides en fin de sélection du verger comportement 2008 ont été repris en greffage en 2011 et mise en situation en 2012 de tests en conditions contrôlées sous serre par le Ctifl de Lanxade. L'expression de la sensibilité de ces hybrides est lisible seulement l'année n + 1 (2013) qui suit l'exposition de ce matériel végétal au ravageur.

Test d'évaluation de la sensibilité variétale en conditions contrôlées – Descriptif de l'essai mené par le Ctifl de Lanxade 2013:

Les plants sont disposés dans des cages insect-proof . Chaque cage constitue une répétition dans laquelle on installe les plants avec un nombre de bourgeons par variété sensiblement identique :

- 123 plantes appartenant à 30 variétés de châtaignier différentes ont constitué cette expérience. N'ayant pas le même nombre de bourgeon ou n'étant pas en quantité égale pour réaliser 4 blocs seulement 3 cages ont été utilisées comme répétition (27 plantes dans chacune des cages).

- La contamination des plants est réalisée par le lâcher d'un nombre contrôlé d'insectes (forme adultes de cynips obtenus sur des émergences de galles) dans chaque cage. Le protocole expérimental établi par l'Université de Turin (R Botta) a servi de base pour la réalisation de l'essai.

Par rapport au protocole de départ, nous avons surinfecté (avec en moyenne 1 cynips pour 3,74 bourgeons). Les plantes sont placées dans les différents blocs (cages) une à deux semaines avant la période de vol du cynips.

Les mesures (comptages des galles) sont réalisées au printemps suivant, lors du débourrement des plants selon le protocole proposé par l'Université de Turin. D'autres caractéristiques sont enregistrées comme : l'emplacement de la galle (base de la feuille, base de la pousse, base de l'inflorescence, bourgeon entier) et taille de la galle.

Pour une première année d'évaluation on observe déjà des résultats qui peuvent être comparables à ce qui est observé sur le terrain. Ce test représente une avancée et un complément pour la sélection des nouvelles variétés.