
Châtaigne

2018

Impact du Cynips sur la production de Marigoule

Date : 15/03/2019

Rédacteur(s) : N LEBARBIER : Invenio Douville

Essai rattaché à l'action n° : 01517

Nom et Titre de l'action : Comment gérer et optimiser la lutte contre le cynips du châtaignier

1. Thème de l'essai :

Espèce forestière, le châtaignier est un arbre à très fort développement végétatif avec une mise à fruit tardive. Pour les variétés hybrides utilisées en verger moderne comme Bouche de Bétizac et Marigoule l'entrée en production est lente. Entre 5 et 7 années sont nécessaires pour un enclenchement significatif de la mise à fruit. Mais rapidement la concurrence entre les arbres vis-à-vis de la lumière devient importante, conduisant à une fermeture du verger et à un des rendements qui stagnent.

Depuis l'apparition du Cynips, *Dryocosmus kuriphilus*, pour la variété Marigoule qui montrent une sensibilité aiguë à ce ravageur invasif, la production en situation de vergers fermés est doublement impactée. Quelques producteurs ont fait le choix de régénérer leurs vergers anciens (plus de 30 ans) par un couronnage total des arbres. Exposés aux galles provoquées par le cynips qui atrophiaient les rameaux et les organes de fructification ces vergers ont vu leur production chuter parfois de façon conséquente. Dans ces conditions de production, le dilemme est apparu comme sans équivoque avec cette solution radicale profitant des techniques mécanisées d'abattage disponibles aujourd'hui en filière forestière.

La technique de régénération par couronnage total des arbres était autrefois utilisée dans les châtaigneraies traditionnelles. Elle consiste à rabattre les charpentières des sujets vieillissants et en pertes de production. La faculté de l'espèce à émettre des rejets permet au bout de quelques années une restructuration des arbres et de retrouver une situation de production intéressante. Un nouvel équilibre s'instaure entre le système racinaire et la végétation qui permet au verger de retrouver une seconde jeunesse.

2. Conclusion producteur de l'essai :

Le retour de ces expériences en situations réelles de verger montre son intérêt qu'il convient d'exposer. Cette méthode n'est pas un moyen de lutte contre le Cynips. Mais elle peut permettre à des arbres vieillissants de retrouver de la vigueur et de limiter l'affaiblissement dû aux dégâts du Cynips dans l'attente par ailleurs de l'installation du *Torymus sinensis* utilisé en lutte biologique.

3. But de l'essai :

Recenser l'intérêt technico-économique d'une régénération du verger ancien par couronnage total des arbres de la variété Marigoule, sensibles au Cynips en solution culturale complémentaire à la lutte biologique.

4. Facteurs et modalités étudiés Facteurs étudiés :

- **Facteurs étudiés** : Evaluation de l'intérêt d'une régénération d'un verger ancien (plus de 30 ans).
- **Modalités étudiées** : Essai de valeur pratique, approche globale à la parcelle.

Matériel et Méthodes

– **Matériel Végétal** :

Vergers ancien de Marigoule - CA 15, hybride naturel *C. crenata* x *C. Sativa* obtenu en Corrèze,

Arbre à fort développement végétatif, port semi érigé très ramifié. Sa mise à fruit est lente avec une productivité moyenne parfois faible. Son fruit est très apprécié par le négoce sur le marché de frais.

Elle est considérée comme la variété la plus développée en Sud-Ouest (plus de 1000 ha).

– **Site d'implantation** :

Vergers de Marigoule, pollinisateur Maraval 20%

Le Breuil – 24260 LE BUGUE

Age du verger : planté 1977

Surface : 6 ha

Densité de plantation : 9 x 9

Rendements parcelle : Compte tenu de l'exposition Nord Est et des problèmes de gel, les rendements enregistrés sur la parcelle ont variés entre 300 kg et 5 t / ha pour les meilleures années.

Avec la fermeture du verger, les moyennes sauf problème climatique sont de l'ordre de 1 t/ha. La présence du Cynips est observée sur le verger en 2013. La lutte biologique a été installée par plusieurs lâchers (50 femelles et 25 males / lâcher) à partir de 2014.

Restructuration du verger à partir de 2015 : Elle a été réalisée à l'aide d'un « Feller buncher » (photo ci –après). Cet engin d'abattage utilisé par les entreprises d'exploitation forestière exécute deux fonctions. Il permet de scier et de pincer en même temps les branches ou arbres à couper. Dans le cas présent il n'a pas été utilisé dans son usage traditionnel, mais a permis de rabattre les arbres à 20 cm environ au démarrage des charpentières, pour une rénovation du verger ou « couronnage total » dans des conditions de sécurité de l'opérateur.

– **Observations et mesures** :

Suivi de la restructuration et évaluation du retour de la mise à fruit du verger.

- **Traitement statistique des résultats** : pas de traitement statistique

5. Résultats détaillés

– **Description du chantier et coût d'intervention :**

Couronnage total des arbres :

La Restructuration du verger a commencé en 2015 après un premier galop d'essai sur 4 arbres en 2014. Elle a été réalisée à l'aide d'un « Feller buncher » (photo ci –après). Cet engin d'abattage utilisé par les entreprises d'exploitation forestière exécute deux fonctions. Il permet de scier et de pincer en même temps les branches ou arbres à couper. Dans le cas présent il n'a pas été utilisé dans son usage traditionnel, mais a permis de rabattre les arbres à 20 cm environ au démarrage des charpentières, pour une rénovation du verger ou « couronnage total » dans des conditions de sécurité de l'opérateur.

Les opérations de couronnage ont été réalisées sur 3 années par découpage du chantier par tiers de 2015 à 2017. Les interventions ont été confiées en prestation à Alliance Bois entreprise spécialisée dans l'exploitation forestière. Les coupes ont été rectifiées si nécessaire par le producteur à la tronçonneuse.

Suppression d'un arbre sur deux : En 2016 (2/3) et 2017 (1/3) un arbre sur deux est coupé à sa base pour la variété Marigoule tandis que la totalité des Maraval est maintenue. L'écartement entre les arbres est alors de 18 x 18 pour une densité de 31 arbres / ha.

Gestion des rejets et formation des prochaines charpentières : Les arbres rabattus réagissent vigoureusement avec des rejets puissants qu'il est nécessaire d'éclaircir. Ils apparaissent abondamment à la fois sur le tronc et sur les charpentières rabattues. Les temps d'éclaircissage de ces rejets varient selon l'année d'intervention après le couronnage, 8 à 15 rejets sont conservés.

Plus on intervient précocement sur des rejets jeunes moins la suppression de ceux-ci est longue :

- 1 an après 10 à 15 mn / arbre sont nécessaire à l'éclaircissage des rejets
- 2 ans après 15 à 20 mn / arbre,
- 3 ans après 25 à 30 mn / arbre.

Sujet rabattu en 2017 – 10 à 15 mn pour l'éclaircissage des rejets l'hiver qui suit l'intervention



Avant l'éclaircissage des rejets



Après l'éclaircissage des rejets

Sujet rabattu en 2015 – 25 à 30 mn pour l'éclaircissage des rejets 3 ans après l'intervention



Avant l'éclaircissage des rejets



Après l'éclaircissage des rejets

Coûts estimatifs :

Interventions	Coûts estimatifs en €/ arbre	Gains valorisation du bois production de plaquettes / arbres
Abattage au feller buncher	6	
Débardage du bois	20	
Totaux	26 €/ arbre	entre 20 et 28 €/ arbre

La production de bois par arbre est évaluée à 3 stères pour une fourniture de plaquette d'une tonne environ.

Pour la finition du chantier un passage de broyeur de type forestier peut être rajouté pour un coût d'intervention qui s'élève à 250 € / ha.



Verger après « couronnage total » des arbres

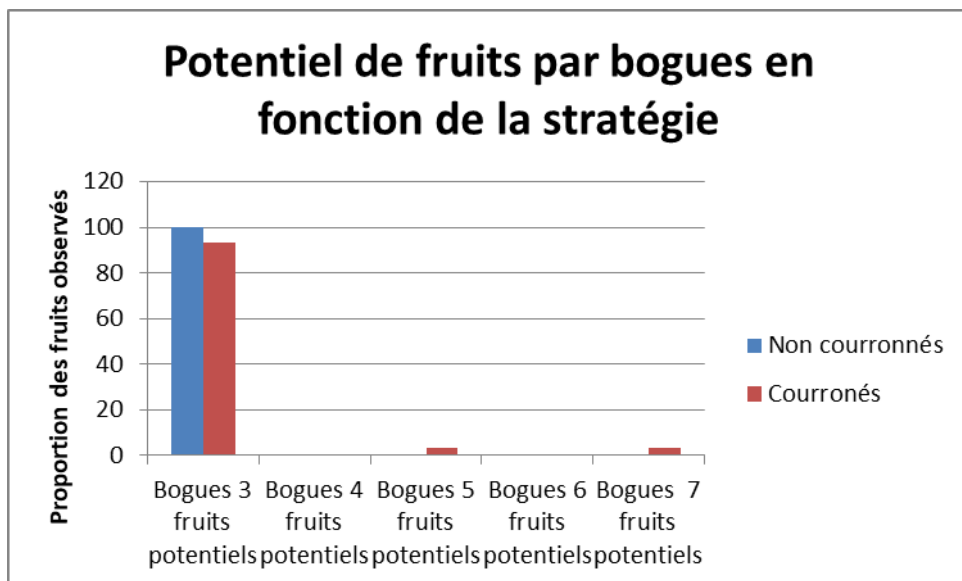


Feller buncher

Le Feller buncher est un engin d'abattage utilisé par les entreprises d'exploitation forestière. Cet engin exécute deux fonctions. Il permet de scier et de pincer en même temps les branches ou arbres à couper. La machine place ensuite l'arbre coupé sur une pile appropriée pour un débardeur, un porteur ou une remorque.



En 2018 les arbres couronnés ont connus leur première remise à fruit. Ceci a permis d'évaluer les conséquences du couronnage sur la production de fruits en présence du cynips.



Il y a que très peu de différences entre les arbres non couronnés et couronnés sur le nombre de fruits par bogues. Elles sont généralement de 3. Les bogues avec 5 ou 7 fruits sont des symptômes de la présence du cynips.

Le taux de fécondation est en revanche bien différent puisqu'il est de 37% pour les arbres non couronnés et de 68% pour les arbres couronnés.