Compte-rendu d'essai

CHATAIGNIER
2017
Définir un modèle de verger innovant et viable pour les nouvelles variétés
Concept de verger adapté à Bellefer®

Date : Mars 2018
Rédacteur(s) : N. LEBARBIER : Invenio Douville

Essai rattaché à l'action n° : 61.2017.4910

Titre de l'action : Conduite d'un verger moderne et performant pour la production de frais et d'industrie

1. Thème et objectif de l'essai

Depuis le début du XXe siècle, des moyens ont été mobilisé pour enrayer le déclin de production en améliorant l'espèce et insufflant une dynamique de plantation de vergers « modernes » avec des variétés hybrides plus tolérantes aux maladies. En introduisant dans ses programmes de créations variétales, des espèces exotiques C. crenata et C. mollissima plus résistantes, l'Inra a créé plusieurs milliers d'hybrides. De nouvelles variétés hybrides (C. sativa x C. crenata) sont apparues, parmi les principales, Marigoule (hybride naturel Inra 1956) et Bouche de Bétizac (création contrôlée Inra 1986).
Afin d'élargir la gamme l'Inra a poursuivi son travail de création variétale jusqu'en 1996 :
- création de variétés fruitières pour le frais et la transformation résistante au chancre de l'écorce,
- création de porte-greffe résistant à la maladie de l'encre (Phytophthora spp.).
L'évaluation de ce matériel selon des critères déterminés par les responsables professionnels a été confiée au Groupe de Travail National « Expérimentation matériel végétal châtaignier » animé par le Ctifl dans le cadre de la Charte Nationale (signée en 1998 INRA, Ctifl, Stations Régionales).

La variété BelleFer® CA 882 a fait l'objet d'une sélection récente (2004) par le GTN qui reconnaît le gros potentiel de cet hybride dans une optique de transformation. Créée par l'INRA (1995), elle est issue d'un croisement interspécifique contrôlé entre, Ca 114 (Belle Epine) et Ca598 (Rihei, Hybride crenata x mollissima). Son pied mère est en observation depuis février 1998 sur la station de Douville.

Environ 25% de la production nationale annuelle est orientée vers la transformation, dont 6% consommés par l'industrie locale (8 entreprises en Nouvelle Aquitaine) ; 20% des volumes produits en Sud-Ouest sont transformés. Les besoins des opérateurs sont satisfaits par un approvisionnement des pays d'Europe du Sud. Impactés depuis quelques années par les attaques de cynips les volumes disponibles se réduisent et laissent l'entrée a des importations en provenance d'Asie notamment. Une opportunité de développement existe avec un projet de filière qui prend forme. Cependant des réponses sont en attente pour valider la pertinence technico économique du verger « transformation ».

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'ALIMENTATION, DE LA PÊCHE, DE LA RURALITÉ ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale «Développement agricole et rural»

La responsabilité du ministère chargé de l'agriculture ne saurait être engagée.

FranceAgriMer
ÉTABLISSEMENT NATIONAL DES PRODUITS DE L'AGRICULTURE ET DE LA MER

2. But de l'essai

Etudier les performances agronomiques et économiques de Bellefer® avec 1 variétés de base, Bournette (Témoin productif, aptitude à la transformation, pollinisateur) selon un modèle de verger « vraie grandeur » haute densité dans la zone de production du Périgord.

3. Facteurs et modalités étudiés

– **Facteur étudié :**
Influence d'une nouvelle variété hybride comparée à une variété témoin sur la productivité, la vigueur, la rapidité de mise à fruit, le calibre, la qualité des fruits, la résistance aux maladies et son aptitude aux comportements de technique culturale innovante comme la taille mécanique.

– **Modalités étudiées :** (2 modalités, 4 répétitions)
Modalité 1 : BelleFer ®, CA 882
Modalité 2 : Témoin – Bournette. Variété hybride (hybride naturel C. crenata x C. sativa) qui a été retenue pour sa productivité forte, son aptitude à la transformation et sa production de pollen.

4. Matériel et Méthodes

– **Site d'implantation :** Invenio de Douville (24) – 1, 8 ha
Verger irrigué en confort hydrique (micro-asperseur « elimator » 55l/h, portée 3,5 m)
Distance de plantation : 6 x 10, soit une densité de 167 arbres /ha.

Variétés	Date de plantation	Surfaces m²	%
Bellefer	Mars 2014	8940 m²	49%
Bournette	Mars 2014 et 2015	7080 m²	39%
Pollinisateurs : Précoce Migoule Verdale	Mars 2015	2280 m²	12%

Fumure de fond :
Fumure minérale :

Apports en unités / ha

	P2O5	K2O	K2O	MgO	Chaux
Partie haute – Sol sableux	100		120		2000
Partie basse – Sol limoneux	100		120		

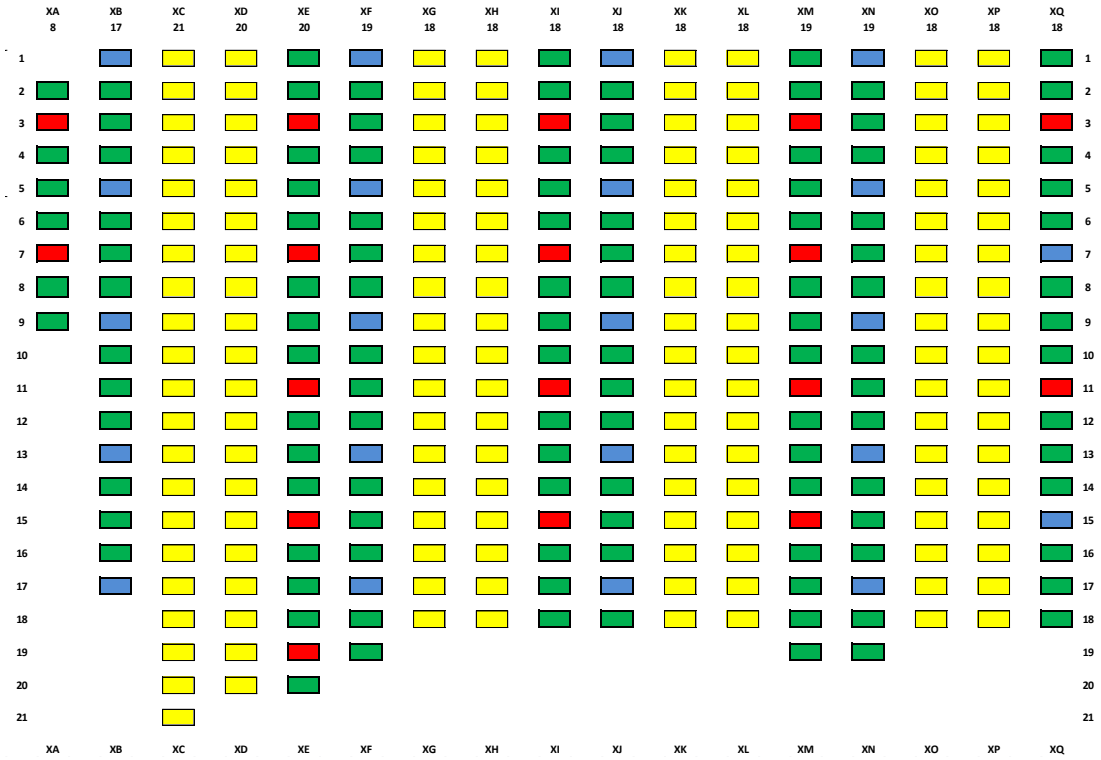
Fumure organique :
Apport en surface (après labour) de 60 t/ha de fumier composté suivi d'un passage de cultivateur pour une incorporation superficielle de la matière organique.

Fertilisation annuelle :

La responsabilité du ministère chargé de l'agriculture ne saurait être engagée.

Dates	Engrais	Quantité annuelle en g / arbre		
		2015	2016	2017
Mars	Sulfate de potasse	320	480	640
	Phosphate d'ammoniaque	100	50	0
	Ammonitre 33%	100	200	300
Début Mai	Phosphate d'ammoniaque	100	50	0
	Ammonitre 33%	100	200	300

– **Dispositif expérimental :** Distribution des modalités sur des rangs complets, plans ci-dessous.



– **Observations et mesures** :

Vigueur (tours de tronc à l'entrée de la mise à fruits), production (mise à fruit, date de récolte, poids moyens, poids cumulés, calibre), sensibilité pathogène (fruits/ arbres).

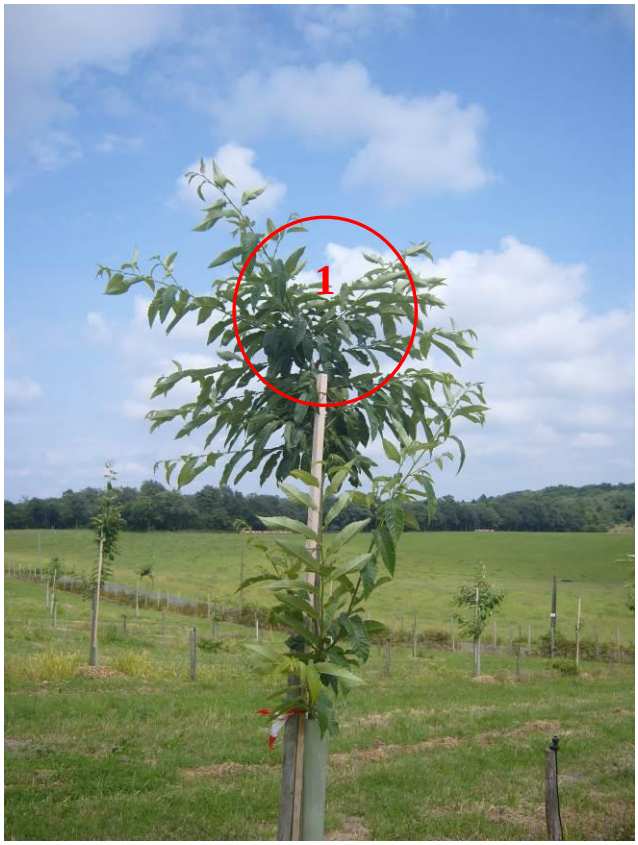
Vue d'ensemble de la parcelle Août 2017

5. Résultats détaillés

– **Temps de travaux (h / ha) :** 167 arbres / ha

Année		Opérations	Nombre de passage	Temps de travaux en h / ha
Année 1 2014	Printemps/Eté	Pincements en vert des concurrentes de l'axe	2	6
Année 2 2015	Hiver	Mise sur un axe des plants (suppression des pousses pincées en végétation)	1	9
	Printemps/Eté	Pincements en vert des concurrentes de l'axe	2	15
Année 3 2016	Hiver	Suppression des pousses pincées en végétation	1	5
	Printemps/Eté	Pincements en vert des concurrentes l'axe principal	2	20
Année 4 2017	Hiver	Suppression des pousses pincées en végétation	1	8
	Printemps/Eté	Pincements en vert des concurrentes l'axe principal	2	23

– **Pertinence de la taille en vert sur Bellefer :**



Bellefer – Juin 2016

La vigueur de la variété est forte.

Le Zoom (1) montre un développement similaire des pousses (3 ou 5) autour du bourgeon apical.

Ceci annule la dominance de l'axe et crée du poids sur la cime.

Les arbres prennent une arcure qu'il convient de limiter par de la taille en vert

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'ALIMENTATION, DE LA PÊCHE, DE LA RURALITÉ ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale «Développement agricole et rural»

La responsabilité du ministère chargé de l'agriculture ne saurait être engagée.

FranceAgriMer
ÉTABLISSEMENT NATIONAL DES PRODUITS DE L'AGRICULTURE ET DE LA MER

Bellefer taillé en vert (juin) – Août 2016
Développement avec axe **(1)** dominant suite aux interventions de taille en vert de juin

Bellefer non taillé– Août 2016
Pas de développement d'axe **(2)** dominant
Développement similaire des pousses autour du bourgeon apicales

Bournette

La responsabilité du ministère chargé de l'agriculture ne saurait être engagée.

Bournette avant taille en vert – Juin 2016
Le bourgeon apical domine et sa pousse forme un axe dominant naturellement.

Bournette – Août 2016
La taille en vert de juin renforce cependant la dominance apicale.

Développement Bellefer 2017 :

Bellefer - Taillé
« conduite en axe »
Mai 2017

2 pincements en vert en 2016
Puis suppression des pincements en hiver 2017/2018

La responsabilité du ministère chargé de l'agriculture ne saurait être engagée.

Bellefer - Non Taillé
Pas de dominance de l'axe

Mai 2017

6. Conclusions de l'essai

Les arbres de la parcelle d'essai montrent un développement globalement très vigoureux, avec des pousses longues quelques soit les variétés. La taille en vert est une pratique qu'il conviendra de ne pas omettre sur la variété Bellefer. Celle-ci sera nécessaire au maintien d'une dominance apicale et à une bonne structuration de l'axe. Sans taille en vert les pousses autour du bourgeon apical se développent avec une vigueur égale et forte qui provoque une arcure des arbres.

Les stigmates des galles de cynips abondantes de 2016 sont encore visibles. Elles ont un impact important sur la formation des arbres en réduisant le choix dans les charpentières et complexifie la taille de formation, étape importante dans le devenir du verger. On note en 2017 un retour à la normale en nombre de galles ainsi qu'un début de mise à fruits.