

---

**CHATAIGNIER**  
**2014**  
**Sélection variétés et porte greffe INRA**

---

Date : Janvier 2015  
Rédacteur(s) : N. PASQUET : Invénio Douville  
F. LAIGRET et M. LAFARGUE : INRA Bordeaux  
B. HENNION : Ctifl Lanxade  
Essai rattaché à l'action n° : 2.01.04.02 - 18.2003.03  
Titre de l'action : Sélection de nouvelles variétés adaptées aux différents terroirs

---

**1. Thème de l'essai**

Invenio et l'INRA, par l'intermédiaire de l'Unité de Recherche sur les Espèces Fruitières et la Vigne (U.R.E.F.V) de son Centre de Bordeaux, mettent en œuvre conjointement (par convention) un verger de semis d'hybrides contrôlés sur le site de Douville.

L'INRA demeure le seul et l'unique propriétaire des résultats obtenus à partir des expérimentations conduites à partir du verger de semis d'hybrides, et des éventuelles variétés issues des études relatives à cette expérience.

Ces hybrides sont obtenus par croisements contrôlés intra et interspécifiques entre les espèces *Castanea sativa*, *C. mollissima* et *C. crenata*. Ils ont été créés dans le but de participer à la relance du verger de châtaignier dans le Sud-Ouest et d'étendre la gamme variétale.

**2. But de l'essai**

Contribuer à un programme de création et de sélection des variétés et des porte-greffes adaptés aux conditions pédoclimatiques régionales et à la demande du marché.

**3. Matériel et Méthodes**

– **Matériel Végétal :**

Plusieurs tranches d'hybridation.

Hybrides interspécifiques de descendance : *C. sativa*, *C. mollissima*, *C. crenata*.

– **Site d'implantation :**

Essais mis en place sur le site de Douville par tranche successive de plantation : 1993, 1995, 1997, 1998, 1999.

– **Dispositif expérimental :**

Le verger d'hybrides est installé par tranche (entre 300 à 400 hybrides par tranche) après une première sélection de l'INRA sur un test d'évaluation de la résistance à la maladie de l'encre, premier critère de sélection.

Six années d'observations sur la totalité des hybrides sont prévues par tranche de plantation.

Un premier éclaircissage est prévu en fin de 6<sup>ème</sup> année pour les arbres ayant donné trois années de production et jugés sans intérêt, puis un deuxième en fin de 7<sup>ème</sup> année.

L'arrachage total de chaque tranche sera réalisé au cours de la 7<sup>ème</sup> ou 8<sup>ème</sup> année suivant les protocoles déterminés par l'INRA et après reprise (greffage ou autre multiplication végétative) des hybrides présélectionnés.

– **Observations et mesures :**

PROTOCOLE DE SUIVI ET D'OBSERVATION

A LA CHARGE D'INVENIO	A LA CHARGE DE L'INRA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Travaux culturaux d'entretien,</li> <li>• Récolte des échantillons :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesée à la 4<sup>ème</sup> pousse au verger de l'ensemble des hybrides entrés en fructification, puis d'une partie des hybrides à la 6<sup>ème</sup> pousse.</li> <li>- Prélèvements d'échantillons pour le laboratoire INRA.</li> <li>- Suivi phénologique global.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesures et observations suivantes :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observation phénologique - biologie florale.</li> <li>- Observation vigueur, port.</li> <li>- Estimation de la charge.</li> <li>- Etude des fruits sur échantillons.</li> </ul> </li> </ul>

PRINCIPAUX CRITERES DE SELECTION VARIETALE :

- Résistance à la maladie de l'encre (test à Bordeaux),
- Fruits non cloisonnés (critère Marron),
- Meilleure résistance des arbres et des fruits aux maladies, chancre notamment,
- Pour le marché de frais : calibre gros, maturité précoce ou tardive à très tardive, aspect attractif, bonne saveur et épluchage facile,
- Pour l'industrie de la confiserie : calibre gros, épluchage facile, bonne qualité de la chair (tenue à la cuisson, bonne absorption du sucre), forme ronde,
- Pour l'industrie du marron au naturel : calibre moyen, forte productivité, épluchage facile, bonne qualité technologique (tenue à la cuisson) et gustative de la chair.

– **Traitement statistique des résultats**

Pas de traitement statistique.

#### 4. Résultats détaillés

Les résultats sont confidentiels, ils demeurent la propriété de l'obteneur.  
Aucune information publique concernant les expérimentations n'est autorisée.

	Hybrides 93	Hybrides 95	Hybrides 97	Hybrides 98	Hybrides 99
<b>Année Plantation</b>	1993	1995	1997	1998	1999
<b>Nombre hybrides</b>	328	391	463	218	149
<b>Ecartement</b>	3 x 7	3 x 7	3 x 5	3 x 5	3 x 6
<b>Surface</b>	6 888 m <sup>2</sup>	8 211 m <sup>2</sup>	6 945 m <sup>2</sup>	3 270 m <sup>2</sup>	2 682 m <sup>2</sup>
<b>Texture du sol</b>	Sable argilo-limoneux	Sable limoneux	Sable argilo-limoneux	Sable limoneux	Limoneux sableux
<b>Origine du matériel (géniteurs)</b>	8 combinaisons <i>C.sativa</i> <i>C.crenata</i> et hybrides	11 combinaisons <i>C.sativa</i> <i>C.crenata</i> hybrides dont <i>C.sativa x C.sativa</i>	60 combinaisons <i>C.sativa</i> <i>C.crenata</i> <i>C.mollissima</i> Hybrides dont <i>C.sativa x C.sativa</i>	32 combinaisons <i>C.sativa</i> <i>C.crenata</i> <i>C.mollissima</i> Hybrides dont <i>C.sativa x C.sativa</i>	21 combinaisons <i>C.sativa</i> <i>C.crenata</i> <i>C.mollissima</i> Hybrides dont <i>C.sativa x C.sativa</i>
<b>Observations 2012</b>	Aucun hybride sélectionné.	Aucun hybride sélectionné	Fin 2003 sélection de variétés (2) et de candidats porte-greffe (18).  Test préliminaire de greffage printemps 2005. Marcottage des porte-greffes et plantation en marcottière au Ctifl de Lanxade en 2005.  Sélection fin 2006 d'une variété pour plantation en verger de comportement (1 <sup>ère</sup> tranche 2008).	10 <sup>ème</sup> année d'observation de la fructification.  Présélection de 12 variétés fin 2003, dont 2 caractères industriels rendements élevés confirmés en 2004. Elles sont plantées en verger de comportement sur le site du Ctifl de Lanxade depuis l'hiver 2004/05.  Poursuite des observations sur variété industrie.	11 <sup>ème</sup> année d'observation de la fructification.  Peu de fructification en 2003 et 2004 Résultats non concordants (canicule). Présélection de 20 variétés fin 2005. Poursuite des observations sur 7 variétés en 2011. Sélection fin 2011 d'une variété pour une plantation en verger de comportement (2 <sup>ème</sup> tranche 2012). Arrêt des observations sur les 6 hybrides restant en 2012.
<b>Arrachage</b>	Arrachage total hiver 2003/04.	Arrachage total hiver 2003/04.	Arrachage partiel hiver 2003/04.	Arrachage total hiver 2010/11 (Sauf le pied mère de la variété industrie)	1 <sup>er</sup> éclaircissage hiver 2005/06

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

Dans l'objectif d'accélérer le processus de sélection la charte nationale de sélection a été modifiée, les hybrides retenus seront plantés directement dans des **vergers** dits de « **comportement** » en plantations multi sites.

Dispositif expérimental des **vergers** dits de « **comportement** » :

8 – 10 ans d'observation, 12 arbres par combinaison

Essai bloc (3 minimum)

4 arbres par parcelle élémentaire

1 à 2 témoin (s)

Une première tranche de plantation a eu lieu en hiver 2007/08 d'une part avec les hybrides issus de la tranche 1997 et d'autre part avec les variétés issues des essais de niveau I (cf, CR Variétés : Présélections de niveau I).

Une deuxième tranche est prévue en hiver 2011/2012 avec 1 des hybrides issu de la tranche 1999, 2 autres hybrides sélectionnés sur le site du Ctifl de Lanxade et une variété hybride INRA sélectionnée dans la génération de Marigoule.

Par ailleurs les 2 variétés à caractères industriels sont plantées en verger de comportement sur le site du Ctifl de Lanxade depuis l'hiver 2004/05 en comparaison avec le témoin Bournette choisi pour sa forte productivité.

Les résultats sont propriété de l'INRA et à ce stade, sont confidentiels.