

NOYER 2011
COMPARAISON DU COMPORTEMENT DE FERNOR®
SUR PORTE-GREFFES *J. REGIA* ET SUR HYBRIDE *J. NIGRA X J. REGIA*

I - But de l'essai

Vérifier, en conditions de culture de la Station de Creysse, le comportement agronomique de la variété Fernor sur porte-greffes *Juglans regia* et hybride *J. nigra x J. regia*.

II - Matériel et Méthodes

A. Facteurs étudiés et dispositif expérimental

Comparaison de Fernor greffé sur porte-greffe RA611 (meilleur porte-greffe *J. regia* connu à ce jour) et sur hybride *J. nigra x J. regia* (NG23xRA). Les arbres ont été plantés en 1995 à une densité de 7 x 6 m. Ils bénéficient tous d'une conduite identique (taille, fertilisation, irrigation) et aucun traitement, mis à part les herbicides, n'est effectué sur la parcelle. L'essai est disposé en blocs de 2 modalités à 5 répétitions. Parcelle élémentaire 1 arbre.

B. Variables étudiées

- Vigueur : mesure de la circonférence du tronc (20 cm au-dessus du point de greffe) tous les ans lors du repos végétatif (hiver).
- Vitesse de mise à fruits.
- Production : rendement et calibre (échantillon de 100 noix) pour chaque arbre.

III - Résultats

A. Vigueur et croissance des arbres

Tableau 1. Circonférence moyenne (cm) des troncs en 2000 et 2011 et accroissement sur 11 ans

Porte-greffe	2000	2011	accroissement 2000-2011
semis RA 611	35,8 a	77,5 ± 3,0 a	116 %
semis NG23xRA	42,7 b	98,8 ± 9,5 b	131 %

(a,b : groupe statistique homogène ; test de Newman Keuls au seuil d'erreur de 5 %)

Les Fernor greffés sur porte-greffe hybride NG23xRA sont significativement plus vigoureux que ceux plantés sur RA611 (tableau 1). Leur croissance a également été plus rapide, particulièrement les premières années de la vie du verger.

B. Rendement

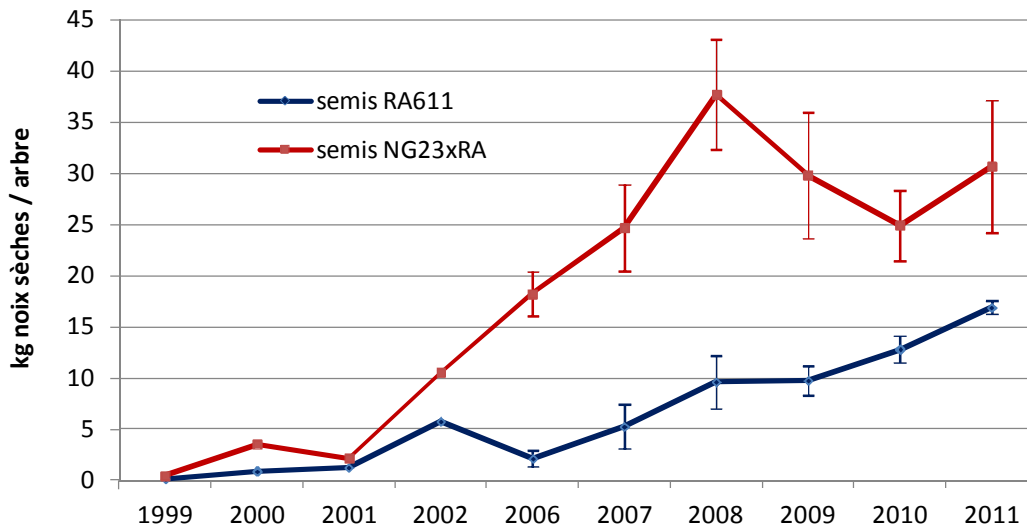


Figure 1. Évolution du rendement moyen par arbre (kg noix sèches) depuis 1999

Malgré les fortes gelées d'automne après plantation ($-6,3^{\circ}\text{C}$ le 6 novembre 1995), les arbres sont entrés en production à partir de 1999, soit 4 ans après la plantation. On constate notamment la rapidité de mise à fruits des noyers greffés sur semis de NG23xRA (figure 1) ; les différences sont significatives dès l'année 2002. D'autre part, on relève la très nette chute de production en 2009 et 2010 des Fernor greffés sur hybride.

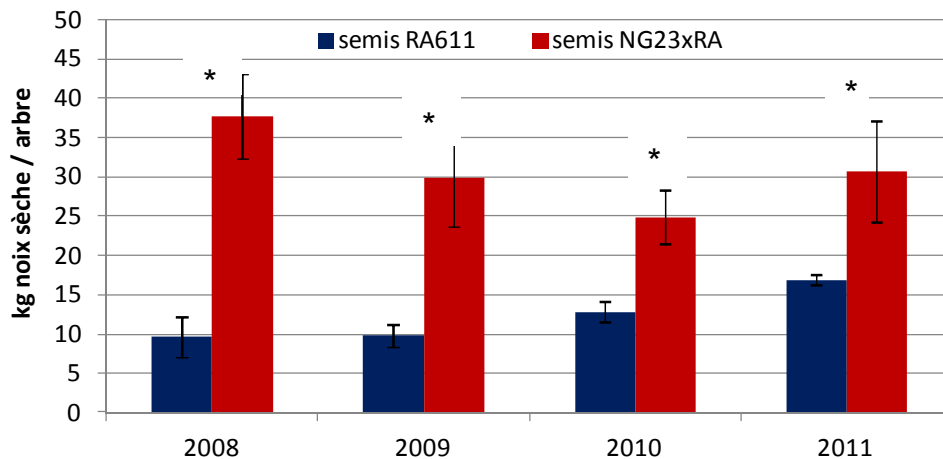


Figure 2. Rendement moyen par arbre (kg noix sèches) depuis 2008 (* différence significative ; test de Newman Keuls au seuil d'erreur de 5 %)

Il existe des différences de rendement importantes entre les deux porte-greffes. Ainsi, les Fernor greffés sur NG23xRA ont produit en moyenne près de 3 fois plus que les Fernor sur RA611 ces quatre dernières années (cf. figure 2). En cumul de production depuis les premières mises à fruits en 1999, un Fernor greffé sur hybride a produit 183 kg de noix sèches en moyenne, alors que la même variété greffée sur *J.regia* dans les conditions de l'essai est accréditée de 65 kg.

Les rendements obtenus pour chacun des deux porte-greffes sont significativement différents pour chaque année, mais on constate cependant une diminution de cet écart en 2009 et 2010. La progression du rendement pour chaque modalité avait connu un coup d'arrêt en 2009 avec une chute sensible de production des Fernor sur NG23xRA (moins 21 % en moyenne par rapport à 2008), alors que le rendement des Fernor sur RA611 était resté similaire. En 2010, les arbres greffés sur hybride avaient de nouveau connu une baisse de volume, avec moins 4,9 kg de noix sèches par arbre en moyenne, soit une perte de 16 % par rapport à 2009 ; dans le même temps, les noyers sur RA611 avaient présenté un rendement moyen supérieur à 2009 avec 3 kg de noix sèches de plus par arbre, soit une hausse de 31 % par rapport à 2009.

Deux hypothèses furent avancées pour expliquer l'essoufflement des arbres greffés sur hybride : un début de contamination par le CLRV (cf. ci-après) ou plus simplement un manque de lumière plus préjudiciable aux Fernor greffés sur NG23XRA de par leur vigueur nettement supérieure (densité élevée 7 x 6 m). A ce titre, une taille d'aération a été opérée au cours de l'hiver 2010-2011 afin d'apprécier une éventuelle évolution favorable.

Contamination par le CLRV

L'intérêt du porte-greffe hybride, sensible au virus de la ligne noire, est dépendant de la vitesse avec laquelle il sera contaminé par le virus. Ce dernier se manifeste par une incompatibilité différée au point de greffe entraînant la mort de l'arbre.

En 2011, un échantillon de pétioles a été prélevé sur chaque Fernor greffé sur hybride afin de vérifier l'hypothèse d'une contamination par le virus. Les tests Elisa réalisés par le laboratoire de virologie du Ctifl de Lanxade, se sont révélés positifs pour un seul arbre sur huit. Si l'on observe le comportement de ce noyer contaminé ces cinq dernières années, aucune influence négative sur la vigueur et la production et aucune différence vis-à-vis des arbres sains ne sont constatées ; l'infection doit donc être assez récente, sachant que plus la contamination est précoce plus l'arbre dépérit rapidement.

Il sera donc intéressant de constater la vitesse avec laquelle le virus va se propager vers le point de greffe jusqu'à complètement ceinturer l'arbre et conduire à sa mort. La progression (40 cm par an maximum) étant plus rapide chez les variétés à fructification sur brindilles latérales du fait de leur volume plus réduit en lien avec leur mise à fruits plus rapide.

En 2011, le rendement des Fernor greffés sur hybride repart à la hausse (+ 23 % en moyenne par rapport à 2010) et celui des noyers sur *J.regia* continue sa progression régulière (+ 30 % par saison en moyenne depuis 2 campagnes). Les arbres sur NG23xRA ont ainsi produit 1,8 fois plus en moyenne que ceux sur RA611, mais l'écart entre les deux porte-greffes se restreint un peu plus chaque année.

C. Calibre des noix

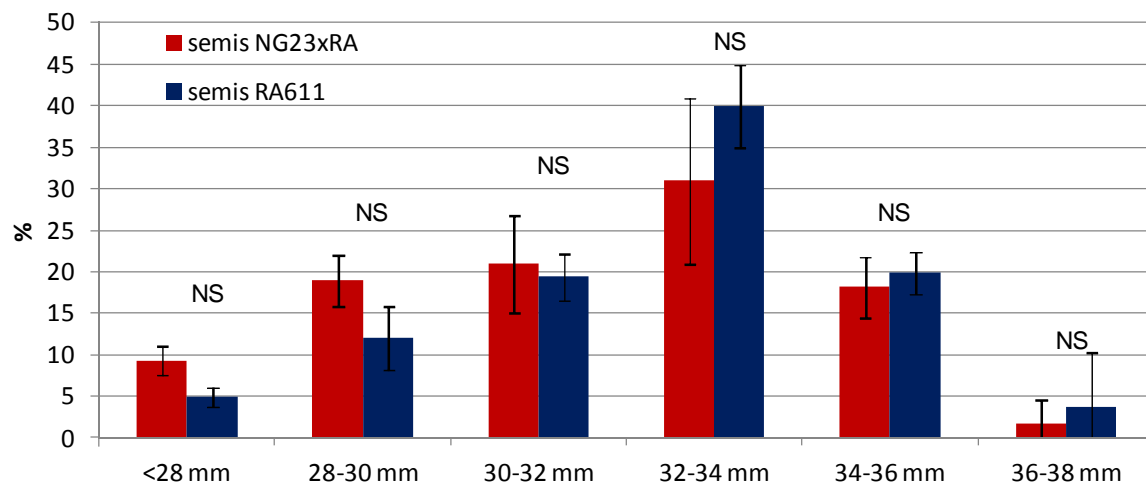


Figure 3. Répartition des calibres en 2011 pour chaque modalité (NS = Non Significatif ; test de Newman Keuls au seuil d'erreur de 5 %)

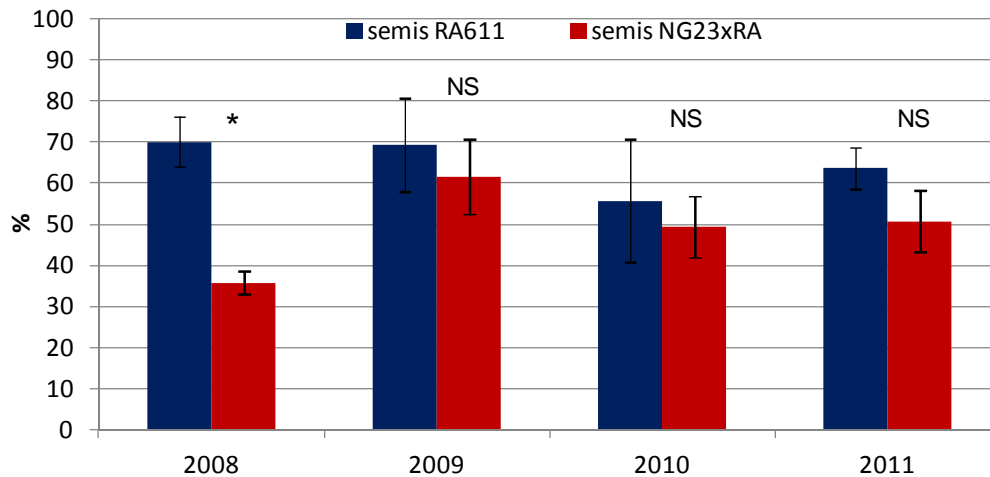


Figure 4. Proportion des calibres supérieurs à 32 mm depuis 2008 (* différence significative au seuil d'erreur de 5 % ; NS = Non Significatif)

Les mesures effectuées en 2011 montrent pour les arbres greffés sur RA611 une proportion moyenne de noix de calibre de plus de 32 mm supérieure par rapport à 2010, et ceux malgré la hausse de rendement ; dans le même temps, les noyers sur hybride maintiennent un pourcentage moyen équivalent à 2010. On note une différence non significative : les noix issues des Fernor sur porte-greffe NG23xRA sont en moyenne plus petites que celles issues de porte-greffe RA611 (particulièrement dans la classe 32-34 mm (cf.figure 3). En 2008, année nettement plus productive pour les Fernor sur hybride, cet écart était beaucoup plus important (différence significative) du fait de l'antagonisme rendement-calibre.

IV - Conclusion

Après plusieurs années de suivi, on note un très bon comportement des Fernor greffés sur NG23xRA, avec une vigueur et un rendement supérieurs à ceux obtenus avec RA611 qui est le meilleur semis de *J. regia* connu à jour. Le calibre est cependant moins gros.

Ces résultats confirment l'influence majeure d'un porte-greffe vigoureux sur la rapidité de mise à fruits et la productivité de variétés à fructification sur brindilles latérales comme Fernor. Les différences constatées entre les deux porte-greffes peuvent également provenir des conditions pédologiques ; en effet, la parcelle présente un sol sablo-limoneux à pH légèrement acide, plus favorable à *J. nitra* ou à un hybride *J. nitra* x *J. regia* qu'à *J. regia*.

La taille d'aération réalisée en hiver 2010-2011 a sans doute contribué à redynamiser les mises à fruits des noyers sur hybride, mais la différence de production entre les deux porte-greffes continue de s'amenuiser.

Cet essai sera poursuivi afin de suivre l'évolution de cet écart de production en tendance baissière au fil des ans, d'évaluer si l'arbre contaminé contribue à accélérer la vitesse de dissémination du virus par le pollen, et de mesurer la progression et l'influence du CLRV sur la vigueur et la production du noyer atteint.

année de mise en place : 1995

Action en cours ●

RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES AUPRES DE : G. PAGÈS - Station Expérimentale de Creysse
Perrical 46600 Creysse - Tél : 05 65 32 22 22

Mots clés du thésaurus Ctifl : noix, porte-greffe, Fernor, comportement agronomique

N° action : *2.03.02.02

Date de création de cette fiche : 25/02/2012

Validité des informations jusqu'à la date suivante : 25/02/2013

Les moyens consacrés à cette action sont à rattacher à la nomenclature suivante :

Diffusion publique totale (internet) ●