Compte-rendu d'essai

Cerise de bouche 2017
Essai comparatif de deux nouveaux porte-greffes : Krimsk 5 et Krimsk 7 (réseau national niveau 1)
Essai CE.0170.17

Date : septembre 2017
Rédacteur(s) : Sara Pinczon du Sel
Essai rattaché à l'action n° : 21.2017.01
Titre de l'action : Nouveaux systèmes de production en vergers de cerisier

1. Thème de l'essai

La rentabilité des exploitations productrices de cerise passe entre autres par un matériel végétal adapté aux contraintes économiques mais également performant sur le plan agronomique. A l'heure actuelle, l'étude des porte-greffes du cerisier a pour objectif principal de compléter la gamme avec du matériel semi-nanisant, de vigueur intermédiaire entre le Maxma® 14 et le Tabel Edabriz. L'étude des nouveaux porte-greffes devra également permettre de s'assurer du maintien du niveau de production et des caractéristiques qualitatives des fruits (calibre, fermeté, qualité) avec ce nouveau matériel végétal. Les essais mis en place à La Tapy en niveau 1 permettent de caractériser les nouveaux porte-greffes afin de faire un premier tri. S'ils présentent un intérêt, ceux-ci seront ensuite implantés dans le réseau national de niveau 2.

2. But de l'essai

Cet essai permettra d'observer les performances agronomiques de deux nouveaux porte-greffes : le Krimsk 5 et le Krimsk 7 en comparaison au témoin MaxMa Delbard® 14 dans le cadre du réseau national niveau 1.

3. Facteurs et modalités étudiés

Essai réalisé sur 3 variétés : Grace Star, Belge et Ferdiva.

Tableau 1 : caractéristiques de l'expérimentation

Variétés	Grace Star	Belge	Ferdiva
Nombre de facteur	1	1	1
Facteur étudié	Porte-greffe	Porte-greffe	Porte-greffe
Nombre de modalités	3	3	3
Intitulés des modalités	*Maxma® 14** Krimsk® 5 Krimsk® 7	*Maxma® 14** Krimsk® 5 Krimsk® 7	*Maxma® 14** Krimsk® 5 Krimsk® 7
Type de dispositif	En bloc	En bloc	En bloc
Nombre de répétitions	4	4	4**
Taille parcelle élémentaire	1 arbre	1 arbre	1 arbre

* *porte-greffe de référence*

** seulement 3 répétitions pour le porte-greffe Krimsk® 5 (en raison d'un nombre de plants insuffisant à la plantation)

4. Matériel et Méthodes

- **Matériel Végétal**
  Année de plantation : 2011
  Distance de plantation : 6 x 5 mètres
  Mode de conduite : gobelet

- **Site d'implantation**
  Nom de la parcelle : SICA – parcelle K
  Commune : Carpentras-Serres
  Exploitant : Domaine Expérimental La Tapy

Tableau 2 : caractéristiques du sol (analyse datant de 1991)

	Profondeur : 0 à 45 centimètres
Texture :	Limon Argilo-Sableux
Matière organique (g/kg) :	12,2 très faible
pH :	7,3
Calcaire total (g/kg) :	322 calcaire
Calcaire actif (g/kg) :	92 élevé
C.E.C (mmol/kg) :	117 moyen
Magnésium (mmol/kg) :	17,2
Magnésium (%CEC)	14,7 très élevé
Potassium (mmol/kg) :	7,06
Potassium (%CEC)	6,0 très élevé
Rapport Mg/K :	2,4 satisfaisant
Phosphore (mmol/kg) :	29 faible

- **Dispositif expérimental**
  Dispositif en bloc.
  4 répétitions.
  Parcelle élémentaire : 1 arbre

- **Observations et mesures**
  Dès la plantation :
  - Appréciation de la vigueur : mesure de la circonférence des troncs à 30 centimètres au-dessus du point de greffe (en hiver) et calcul de la section de tronc (cm^2).
  - Mortalité : nombre d'arbres morts (en fin de saison) et noter si possible la cause supposée (asphyxie, mauvaise compatibilité variété/PG…).
  - Drageonnement : nombre de drageons par arbre (en juillet-août).
  - Observation du point de greffe : différence de diamètre entre la variété et le porte-greffe…
  - Observations sur le feuillage : symptômes de carence, tâches et trous de dépérissement, feuillage éparse, feuilles enroulées… (en juillet-août).

Dès l'entrée en production des arbres :

Sur l'arbre :

- Charge (en kg/arbre) et éventuellement calcul de la production (T/ha).
- Calcul de la productivité (en kg de fruits récoltés par cm^2 de section de troncs) : cette mesure permet de comparer la production de deux arbres de vigueur très différentes, et qui ne seront par conséquent pas plantés avec les mêmes distances de plantation.

Sur un échantillon de 100 fruits sains :

- PMF = poids moyen du fruit (en grammes).

Sur un échantillon de 30 fruits sains de la couleur dominante :

- Teneur en sucres : mesure de l'indice réfractométrique (en % Brix – 1% Brix correspondant à une concentration en sucres de 1 gramme de saccharose pour 100 grammes de solution).

– **Traitement statistique des résultats**

Analyses réalisées à l'aide des logiciels Excel et Statbox

Analyse de variance et test de Newman-Keuls pour les variables quantitatives.

Le lexique adopté dans les tableaux de résultats est le suivant :

-	Dispositif expérimental ne permettant pas de mettre en évidence des différences statistiques au seuil de 5%
NS	Différences non significatives au seuil de 5%
a, b, c…	Groupe de Newman-Keuls si différences significatives au seuil de 5%.

Test du Khi-2 pour les variables qualitatives.

Un Khi-2 est calculé sur l'ensemble du tableau de variable, mais aussi pour chaque case du tableau.

5. Résultats détaillés

Mortalité / Dépérissement

Aucune mortalité supplémentaire n'a été observée en 2017. Il y a donc toujours deux arbres morts sur cet essai (probablement des problèmes de reprise) :

- 1 Ferdiva / Krimsk 7 (mort avant la saison 2012)
- 1 Grace Star / Krimsk 7 (mort avant la saison 2013)

Drageonnement

En 2014, les premiers drageons avaient été observés, essentiellement sur le Krimsk 5. En 2015, seul le Krimsk 5 présentait des drageons, en nombre généralement peu important. En 2016, les drageons commençaient à être très importants sur le porte-greffe Krimsk 5 avec 10 à 80 drageons par arbre. Et en 2017, le Krimsk 5 confirme sa sensibilité au drageonnement avec 6 à 15 drageons par arbres sur Belge, 17 à 45 sur Grace Star et 25 à 51 sur Ferdiva. En comparaison, aucun drageon n'avait été observés sur Krimsk 7, et seulement 0 à 9 drageons au maximum sur Maxma 14. Cf tableau 3.

Tableau 3 : drageonnement des différents porte-greffes étudiés en 2017

Variété	Nombre moyen de drageons par arbre			Analyse variance
	Krimsk 5	Krimsk 7	Maxma 14	
Belge	12,5 (a)	0,0 (b)	2,3 (b)	Sign.
Ferdiva	34,7	0,0	0,5	-
Grace Star	32,5	0,0	0,0	-

Ce porte-greffe confirme donc sa forte sensibilité au drageonnement déjà observé lors d'un essai précédent. En effet, le Krimsk 5 correspond au porte-greffe VSL2, planté en 2003 au domaine expérimental La Tapy et qui présentait un nombre important de drageons.

Vigueur

Belge et Grace Star sont deux variétés ayant une vigueur supérieure à celle de Ferdiva. Sur Grace Star, le Krimsk 5 a une vigueur proche du Maxma 14 ou un peu plus faible, tandis que le Krimsk 7 est moins vigoureux. Sur Belge, le Krimsk semble avoir une vigueur intermédiaire entre le Maxma 14 et Krimsk 7. Et sur Ferdiva, les deux porte-greffes Krimsk 5 et Krimsk 7 ont une vigueur inférieure à celle du Maxma 14. Ceci dit, aucune de ses observations n'a pu être validées statistiquement. Cf tableau 4.

Tableau 4 : vigueur des différents porte-greffes étudiés en 2017

Variété	Section de troncs (en cm²)			Analyse variance	Vigueur (en % de M14)	
	Krimsk 5	Krimsk 7	Maxma 14		Krimsk 5	Krimsk 7
Belge	151,5	136,1	183,2	NS Puiss.=61%	83%	74%
Ferdiva	100,2	109,7	158,7	-	63%	69%
Grace Star	174,6	113,3	185,1	-	94%	61%

Production et qualité du fruit en 2017

Les premiers fruits ont été observés en 2014, et les charges étaient encore très faibles en 2015. Les premières productions significatives ont donc été observées en 2016. En 2017, très peu de fruits ont été observés sur Grace Star et Ferdiva, et aucune récolte n'a pu être réalisée. Seule Belge a donc pu être récoltée. Cf tableau 5.

Tableau 5 : charge et qualité du fruit observé sur Belge en 2017

	sur la variété Belge			Analyse variance
	Krimsk 5	Krimsk 7	Maxma 14	
Charge (kg/arbre)	12,2	8,8	14,4	NS Puiss.=13%
Productivité (kg/cm2 de section)	0,091	0,064	0,075	NS Puiss.=10%
Poids moyen du fruit (g)	11,9 (a)	10,8 (b)	11,4 (ab)	Sign.
Productivité x PMF	1,06	0,68	0,86	NS Puiss.=15%
Sucre (° brix)	20,4	20,6	19,9	NS Puiss.=9%

Comme cela avait été observé précédemment, sur Belge, la charge apparaît plus faible sur Krimsk 7, tandis que le Krimsk 5 et le Maxma 14 semblent avoir des charges semblables. Sur le peu de fruits présents sur Ferdiva en 2017, c'est aussi ce qui ressortait de l'observation sur le terrain.

Le porte-greffe Krimsk 7 est donc celui qui a la charge la plus faible, mais c'est aussi le moins vigoureux, et il sera donc a priori planté plus serrer. Aussi est-il possible qu'il ait, même avec une charge plus faible, un rendement à l'hectare équivalent, voire supérieur. Le calcul de la productivité, qui correspond au nombre de kilogramme produit par cm² de section de troncs, permet de préciser cette interprétation. Cependant, dans ce cas, sur Belge, le Krimsk 7 est toujours le moins productif, bien que cela ne soit pas validé statistiquement.

De plus, malgré sa faible productivité, ce n'est pas celui qui a le calibre le plus intéressant, bien au contraire. Le plus beau calibre, sur Belge, a été observé avec le porte-greffe Krimsk 5. Ce dernier présente donc de très bonnes qualités agronomiques.

6. Conclusions de l'essai

La saison 2017 s'est caractérisée par une quasi-absence de production sur deux des variétés de cet essai (Grace Star et Ferdiva), et n'aura par conséquent pas permis l'apport d'informations supplémentaires conséquentes. Néanmoins, les premières tendances se dégagent.

Le Krimsk 7 a toujours une vigueur inférieure au Maxma 14, tandis que sur le Krimsk 5, la vigueur est différente selon les variétés. Le Krimsk 5 présente de bonnes caractéristiques agronomiques, produisant généralement davantage et avec un meilleur calibre que le Krimsk 7. Cependant, il confirme sa forte sensibilité au drageonnement.

Dans cet essai également, des années d'observation supplémentaires sont nécessaires pour confirmer les résultats.

Pour avoir des informations complémentaires sur le programme : Louise Rubió lrubio@domainelatapy.com