



## Compte rendu d'essai

---

# PECHERS 2019 COMPORTEMENT DE NOUVEAUX PORTE-GREFFES

---

Date : 09/10/2019

Rédacteur(s) : Yannick Montrognon

Titre de l'action : Porte-greffe, innovation et adaptation

---

### 1. Thème de l'essai

Evaluation du comportement agronomique de nouveaux porte-greffes dans le cadre de la Charte Nationale Fruitière coordonnée par le CTIFL.

### 2. But de l'essai

Tester de nouveaux porte-greffes afin de déterminer leur vigueur par rapport à ceux existants. L'objectif est d'identifier des porte-greffes permettant :

- Une réduction des intrants
- Une utilisation dans le cadre de replantations
- Une adaptation plus large aux différents types de sol
- Avoir une faible sensibilité au pourridié

### 3. Facteurs et modalités étudiés

15 porte-greffes d'origines différentes sont comparés :

- Inra : ZH8, ISHTARA, MYRO P2175, MYRAN, GF43, PF8
- Agromillora (Espagne) : GARNEM, ROOTPACK REPLANTPACK, ROOTPACK40, ROOTPACK70, ROOTPACK90
- Krymsk (Russie) : KUBAN86
- 3 témoins : Monclar®, Cadaman, GF677

### 4. Matériel et Méthodes

– **Matériel Végétal**

Variété : Cristal® Monries (nectarine à chair blanche)

Type de matériel : scions

Origine des plants : Pépinières VEAUUVY (Crest,26)

Date de plantation : 01/03/2013

– **Site d'implantation**

Chez Mr Aubenas à Châteauneuf sur Isère (26)

– **Dispositif expérimental**

Dispositif : blocs randomisés (1 bloc correspondant à 1 rang)

Distances de plantation : 5.5 m x 3.5m

Densité de plantation 519 arbres/ha

Nombre de modalités : 15 porte-greffes

Nombre de répétitions : 3 répétitions de 3 arbres

Plan en annexe

– **Observations et mesures**

- Santé des arbres
- Mesure de la vigueur : circonférences de tronc
- Charge en fruits
- Potentiel de calibre
- Divers

– **Conduite de l'essai**

Mode de conduite : double Y.

Irrigation : goutte à goutte ; dose en fonction des besoins / précipitations/ETP.

Fertilisation : dose en fonction des besoins

2019 : bilan N-P-K-Mg : 120-26-112-7

Protection phytosanitaire : PFI.

Désherbage : chimique au pied des arbres.

Conduite de l'arbre : classique/producteur.

– **Traitement statistique des résultats**

Analyse de variance (ANOVA) et test de Newman et Keuls au seuil de risque de 5%.

**5. Résultats détaillés :**

- **Santé des plants**

Pour rappel en 2015, un arbre de Rootpack 40 est mort de pourridié et un de Garnem de bactériose.

En 2016, un second arbre de Garnem et deux arbres de Rootpack 90 sont morts de bactériose.

En 2017, deux arbres de Garnem sont morts (cause indéterminée). Un arbre de PF8 et un de Rootpack 40 sont morts. (Symptômes d'asphyxie racinaire mais sans certitudes).

Les porte-greffes Myran, Ishtara et PF8 paraissent les plus sensibles à la chlorose.

En 2018, 3 arbres de ZH8 et un arbre de Montclar® sont morts de pourridié.

En 2019, la mortalité des arbres a été élevée. La cause a été le pourridié. 2 arbres de PF8, 1 arbre de Rootpack 90, 1 arbre d'Ishtara, 1 arbre de ZH8, 1 arbre de Garnem et un arbre de Montclar sont ainsi morts.

#### - **Mesure de la vigueur**

Les circonférences de tronc ont été mesurées après plantation (09/04/2013) et à la fin de chaque année.

Une nouvelle mesure a été réalisée le 13/11/2019. La croissance 2019 a été calculée par différence entre les deux dernières mesures. La croissance depuis la plantation a, quant à elle, été calculée par différence entre la première et la dernière mesure.

Les résultats (en mm) sont présentés dans le tableau ci-dessous. Une analyse statistique a été réalisée.

<b>PORTE-GREFFES</b>	<b>moyenne circonférences 13/11/2019 (mm)</b>	<b>moyenne croissance 2019 (mm)</b>	<b>moyenne croissance 2013-2019 (mm)</b>
<b>Ishtara</b>	368	24	271
<b>R. Replantpack</b>	395	32	313
<b>Montclar</b>	375	31	327
<b>Kuban 86</b>	466	25	393
<b>Rootpack 40</b>	467	40	394
<b>Rootpack 70</b>	501	31	421
<b>Myran</b>	503	32	427
<b>GF 677</b>	527	28	435
<b>Myro P 2175</b>	512	71	437
<b>GF43</b>	536	48	459
<b>PF8</b>	558	74	483
<b>Cadaman</b>	567	38	485
<b>ZH8</b>	569	34	494
<b>Rootpack 90</b>	640	46	554
<b>Garnem</b>	640	48	558

Pour les tests statistiques ci-dessous (pour la vigueur), Ishtara et Rootpack 90 ont été exclus du test Kruskal-Wallis car ils manquent une valeur à cause des mortalités d'arbres. Le test Kruskal-Wallis a été réalisé sur les 13 autres porte-greffes quand les hypothèses de l'analyse de variance ne sont pas respectées.

- Circonférences de troncs 2019

Les hypothèses de l'analyse de variance ne sont pas bien respectées. L'anova ne peut donc pas être interprétée. Un test de Kruskal-Wallis a donc été réalisé.

P-value associée : 0,003

Au seuil de signification Alpha : 0,050 on peut rejeter l'hypothèse nulle d'absence de différence entre les 13 groupes. Autrement dit, la différence entre les groupes est significative.

Ishtara et Monclar® ont les circonférences de tronc les plus faibles tandis que Rootpack 90 et Garnem ont celles les plus élevées.

- La croissance 2019 :

Les hypothèses de l'analyse de variance ne sont pas bien respectées. L'anova ne peut donc pas être interprétée. Un test de Kruskal-Wallis a donc été réalisé.

P-value associée : 0,029

Au seuil de signification Alpha : 0,050 on peut rejeter l'hypothèse nulle d'absence de différence entre les 13 groupes. Autrement dit, la différence entre les groupes est significative.

MyroP2175 et PF8 ont eu les croissances les plus élevées en 2019. Ishtara et Kuban 86 ont eu celles les plus faibles.

- La croissance depuis la plantation :

Les hypothèses de l'analyse de variance ne sont pas bien respectées. L'anova ne peut donc pas être interprétée. Un test de Kruskal-Wallis a donc été réalisé.

P-value associée : 0,004

Au seuil de signification Alpha : 0,050 on peut rejeter l'hypothèse nulle d'absence de différence entre les 13 groupes. Autrement dit, la différence entre les groupes est significative.

Rootpack 90 et Garnem présentent les croissances depuis plantation les plus élevées et Ishtara et Rootpack Replantpack celles les plus faibles.

- **Production, calibre**

Les résultats sont exposés dans le tableau ci-dessous (note /5). Les notations ont été effectuées avant récolte le 09/07/2019.

Une analyse statistique a été réalisée pour ces 2 critères.

Il faut aussi noter qu'à la récolte, tous les arbres avaient une charge optimale.

PORTE-GREFFES	Charge en fruits /5	Calibre /5
ZH8	4,0	3,8
Ishtara	4,0	3,7
Rootpack 90	3,8	3,5
Cadaman	4,5	3,5
GF 677	4,7	3,5
PF8	4,8	3,3
Rootpack 40	4,8	3,3
Myro P 2175	4,7	3,3
Montclar	4,7	3,2
Garnem	4,7	3,2
Rootpack 70	4,7	3,2
Myran	4,5	3,2
GF43	4,3	3,2
Kuban 86	4,7	3,0
R. Replantpack	4,7	2,8
Analyse variance		HS (P=0,008%)
TEST N.K		A
		AB
		ABC
		BC
		C

- Charge en fruit :

Les hypothèses de l'analyse de variance ne sont pas bien respectées. L'anova ne peut donc pas être interprétée. Un test de Kruskal-Wallis a donc été réalisé.

P-value associée : 0,361

Au seuil de signification Alpha : 0,050 on ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle d'absence de différence entre les 15 groupes.

Autrement dit, la différence entre les porte-greffes n'est pas significative.

PF8 et ROOTPACK40 ont présenté les charges les plus importantes et ROOTPACK90 la charge la plus faible.

- Potentiel de calibre :

Les potentiels de calibre sont statistiquement différents. ZH8 a présenté les fruits de plus gros calibre et ROOTPACK REPLANTPACK les plus petits.

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

Concernant la sensibilité au pourridié, nous commençons à observer les premières mortalités qui devront être confirmées les prochaines années.

En 2018, 3 arbres de ZH8 et un arbre de Montclar® sont morts de pourridié.

En 2019, la mortalité des arbres a été élevée. 2 arbres de PF8, 1 arbre de Rootpack 90, 1 arbre d'Ishtara, 1 arbre de ZH8, 1 arbre de Garnem et un arbre de Montclar sont ainsi morts de pourridié.

En ce qui concerne le ratio charge/calibre, les témoins GF677 et Cadaman possède un très bon comportement. Il est intéressant de noter l'absence de mortalité sur ces deux porte-greffes.

## PLAN ESSAI PORTE-GREFFE

PLAN ESSAI PORTE-GREFFE		
Chez Mr Aubenas		
plantation 01/03/13	<b>NORD</b>	
Rang 1	Rang 2	Rang 3
Montclar	Rootpack 40	Rootpack 90
Montclar	Rootpack 40	Rootpack 90
Montclar	Rootpack 40	Rootpack 90
ZH8	Rootpack 70	Myran
ZH8	Rootpack 70	Myran
ZH8	Rootpack 70	Myran
PF8	Rootpack 90	Rootpack Replantpack
PF8	Rootpack 90	Rootpack Replantpack
PF8	Rootpack 90	Rootpack Replantpack
Garnem	Myro P 2175	GF 677
Garnem	Myro P 2175	GF 677
Garnem	Myro P 2175	GF 677
Rootpack Replantpack	Montclar	GF43
Rootpack Replantpack	Montclar	GF43
Rootpack Replantpack	Montclar	GF43
Rootpack 40	ZH8	Ishtara
Rootpack 40	ZH8	Cadaman
Rootpack 40	ZH8	Cadaman
Rootpack 70	PF8	Cadaman
Rootpack 70	PF8	Myro P 2175
Rootpack 70	PF8	Myro P 2175
Rootpack 90	GF 677	Myro P 2175
Rootpack 90	GF 677	Kuban 86
Rootpack 90	GF 677	Kuban 86
Myro P 2175	GF43	Kuban 86
Myro P 2175	GF43	PF8
Myro P 2175	GF43	PF8
Myran	Cadaman	PF8
Myran	Cadaman	Garnem
Myran	Cadaman	Garnem
Ishtara	Kuban 86	Garnem
Kuban 86	Kuban 86	Montclar
Kuban 86	Kuban 86	Montclar
Kuban 86	Ishtara	Montclar
Cadaman	Myran	ZH8
Cadaman	Myran	ZH8
Cadaman	Myran	ZH8
GF 677	Rootpack Replantpack	Rootpack 40
GF 677	Rootpack Replantpack	Rootpack 40
GF 677	Rootpack Replantpack	Rootpack 40
GF43	Garnem	Rootpack 70
GF43	Garnem	Rootpack 70
GF43	Garnem	Rootpack 70
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>SUD</b>	