

**Clémentiniers
2014**

**Suivi de la maturité des fruits de deux clones de clémentinier
SRA92 et SRA535 sur deux porte-greffes**

Date : mai 2013

Rédacteur(s) : Gilles Tison, Gilles Paolacci, Paul Martin

Titre de l'action : Suivi de la maturité des fruits de deux clones de clémentinier SRA92 et SRA 535 sur deux porte-greffes

1. Thème de l'essai

Éléments de contexte

La SRA 535 est la dernière sélection de clémentines communes de Corse. Les essais d'évaluation au champ (Niveau 2) ont montré qu'elle se différencie de la SRA 92 par une production très importante et régulière.

Au niveau qualitatif, les fruits présentent les mêmes caractéristiques que la SRA 92.

Cette évaluation qualitative a été réalisée de façon standardisée en prélevant des fruits à chaque passage de récolte.

Dans un contexte de commercialisation d'une clémentine bénéficiant d'une appellation d'origine, les producteurs s'interrogent sur le potentiel qualitatif de la variété et son évolution dans le temps.

Il est donc proposé une étude des paramètres physico-chimiques des deux clémentines accompagnée de dégustations sensorielles.

Etat d'avancement :

Un suivi hebdomadaire de la qualité interne et externe des fruits de SRA 535 et 92 greffés sur les deux porte-greffes utilisés en Corse a été réalisé sur deux années consécutives.

Ce suivi a été étalé pendant une période allant de 1 mois avant la récolte à la fin de récolte a été réalisé.

Les résultats obtenus sont insuffisants car les deux années de suivis ont été nettement différentes sur le plan climatique.

Il est nécessaire de poursuivre cette étude pour présenter des résultats fiables aux producteurs.

Contenu du projet :

Thème de l'essai

Conduite culturale

But de l'essai

Suivi de l'évolution de la maturité des fruits de deux variétés de clémentines, clones SRA 92 et SRA 535 sur deux porte-greffes Citrange Carrizo et Poncirus Pomeroy.

Objectifs de l'essai

Mesurer si les différentes combinaisons porte-greffes/variétés ont une influence sur la précocité et la qualité des fruits.

Facteurs et modalités étudiés

- Facteurs étudiés :

Porte-greffes : Poncirus pomeroy et Citrange carrizo

Variétés : SRA 535 et SRA 92.

Modalités :

Quatre modalités sont évaluées, correspondant à l'ensemble des combinaisons possibles entre variétés et porte-greffes.

Matériel et méthodes

Dispositif expérimental.

Unité expérimentale : 6 arbres.

Dispositif à 4 modalités.

Nombre d'arbre : 24 arbres.

Méthode de collecte des échantillons

Une récolte sera effectuée toutes les deux semaines à compter de la deuxième semaine d'octobre jusqu'à fin décembre.

6 arbres du clone SRA 535 greffé sur Poncirus Pomeroy sur la parcelle C6e.

6 arbres du clone SRA 535 greffé sur Citrange Carrizo sur la parcelle C8c.

6 arbres du clone SRA 92 greffés sur Poncirus Pomeroy sur la parcelle C6l.

6 arbres de variété SRA 92 greffés sur Citrange Carrizo sur la parcelle C6l.

Lors de chaque récolte prélèvement de 20 fruits par arbre (5 par face cardinale). Pendant toute la période de l'essai des fruits de calibre 3 seront prélevés. Pour les calibres 1 et 5, prélèvement de 20 fruits par arbre (5 par face cardinale) à chaque passage de récolte et un prélèvement entre les deux passages récoltes (soit pendant les semaines 46, 48 et 50).

Les fruits de chaque arbre sont disposés dans des caquettes avec le numéro de la modalité, de l'arbre et la date.

Une notation de la coloration des fruits est effectuée pour chaque arbre, puis les fruits sont pressés et analysés.

Observations et mesures

- Calibre : Mesure du diamètre de chaque fruit à l'aide d'un diamètrömètre ou d'un pied à coulisse avant prélèvement.

Echantillonnage : chaque arbre de chaque modalité.

Fréquence : 20 fruits par arbre (5 par face cardinale) au début, un prélèvement le 21 octobre et le 11 novembre, puis toutes les semaines jusqu'à la mi-décembre.

- Coloration : Mesure de la coloration de chaque fruit à l'aide d'un tableau et moyenne de coloration par répétition.

Echantillonnage : chaque arbre de chaque modalité.

Fréquence : 20 fruits par arbre (5 par face cardinale) au début, un prélèvement le 21 octobre et le 11 novembre, puis toutes les semaines jusqu'à la mi-décembre.

- Taux de jus : Rapport entre la masse en jus de fruits et la masse totale des fruits. Le jus est extrait par pressage des fruits. Le taux de jus est mesuré par répétition.

Echantillonnage : chaque arbre de chaque modalité.

Fréquence : 20 fruits par arbre (5 par face cardinale) au début, un prélèvement le 21 octobre et le 11 novembre, puis toutes les semaines jusqu'à la mi-décembre.

- Acidité du jus : Quantité d'acide citrique pour 100g de jus.

Détail du protocole :

1^{ère} étape : calibrer le titreur. Pour cela, on prélève cinq fois 5ml d'acide chlorhydrique que l'on pèse séparément puis on les titre par de la soude à 0.1 N (soit 0,1 g.mol-1). On obtient 5 valeurs de soude injectée.

Après avoir titré les 5 volumes d'acide chlorhydrique on applique la formule suivante aux 5 tests (poids de l'acide et volume de sodes) : poids de 5ml d'acide chlorhydrique X 0,1 / volume de soude injecté. Puis on fait la moyenne des 5 valeurs que l'on obtient que l'on note D.

2^{ème} étape : Prélever dans chaque tube (contenant la totalité des jus) 5ml de jus et les peser.

3^{ème} étape : titrer les 5ml de chaque jus de fruit par de la soude à 0.1N pour neutraliser l'acide du fruit. On obtiendra à chaque fois un volume de soude injecté.

Puis pour obtenir l'acidité noté A on applique la formule suivante :

Echantillonnage : chaque arbre de chaque modalité (après extraction totale du jus des fruits).

Fréquence : 20 fruits par arbre (5 par face cardinale) au début, un prélèvement le 21 octobre et le 11 novembre, puis toutes les semaines jusqu'à la mi-décembre.

- Teneur en sucre du jus : elle est mesuré avec un réfractomètre, la quantité est exprimée en % de °Brix, elle correspond au pourcentage de matière sèche soluble. La teneur en sucre est mesurée par échantillon, (arbre).

Echantillonnage : chaque arbre de chaque modalité (après extraction totale du jus des fruits).

Fréquence : 20 fruits par arbre (5 par face cardinale) au début, un prélèvement le 21 octobre et le 11 novembre, puis toutes les semaines jusqu'à la mi-décembre.

Traitement statistique des résultats

Anova, Newman et Keuls (seuil 5%).

Site(s) d'implantation

Domaine expérimental de l'UE de l'INRA de San Giuliano.

Le verger support de l'essai :

Variété : Clémentine SRA 535 et SRA 92

Porte-greffes : Poncirus Pomeroy et Citrange Carrizo

Parcelles : C8c, C6e et C6l.

Distance de plantation : 6.00m x 4.00m

Année d'implantation : 2002 pour C8c et C6e et 2000 pour C6l

Nombre d'arbres : 24

Irrigation : Micro-aspersion sous frondaison

Itinéraire technique conventionnel depuis la plantation avec désherbage chimique et apport de fertilisants minéraux.

Diffusion : compte-rendu annuel, fiche technique si résultats intéressants et diffusables.

2. Résultats détaillés

✓ Travaux réalisés durant l'année.

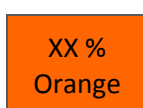
- Entretien des parcelles (taille, gestion enherbement et irrigation)
- Récolte et calibrage
- Evaluation de la qualité

✓ Résultats

La très faible charge de la combinaison SRA 535 x Poncirus pomeroy n'a pas permis d'avoir l'échantillonnage suffisant pour le suivi.

- Coloration

	21/10	4/11	12/11	18/11	25/11	2/12	9/12
CC-SRA 535	Vert	Tournant	Tournant	Tournant	100% Orange	100% Orange	100% Orange
PP-SRA 92	Vert	Tournant	60% Orange	100% Orange	100% Orange	100% Orange	100% Orange
CC-SRA 92	Vert	Tournant	50% Orange	100% Orange	100% Orange	100% Orange	100% Orange

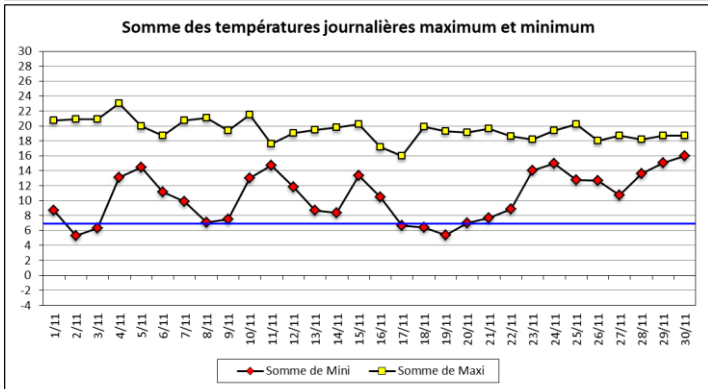
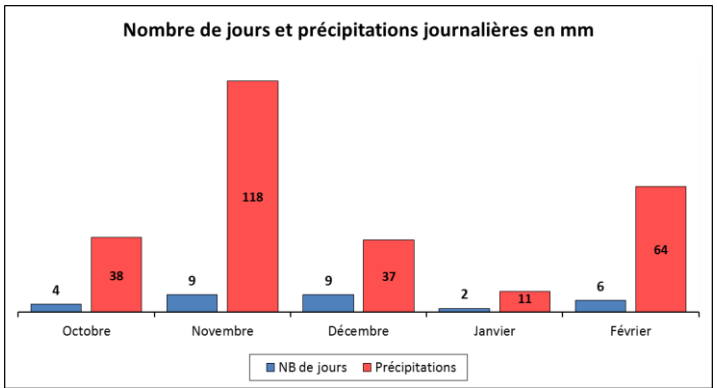
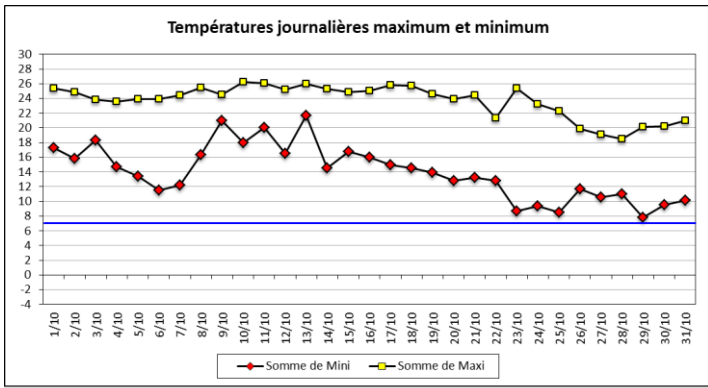


Pourcentage de fruits récoltables par combinaison.

Figure n°1 : Evolution de la coloration des clémentines

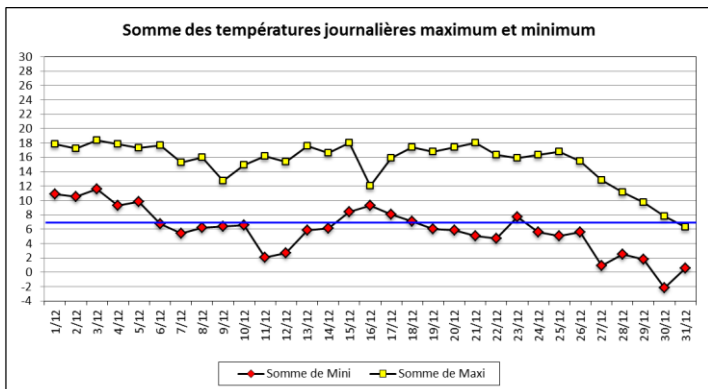
La SRA 535 greffée sur le Citrange carrizo est plus tardive cette année (env. 15 jours).

Conditions climatiques

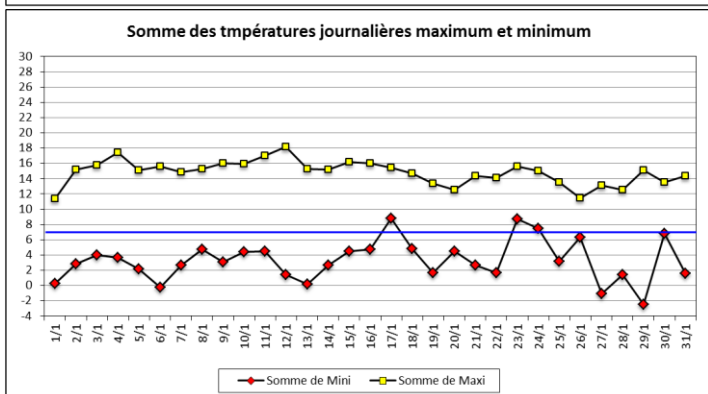


Les températures ont été douces au mois d'octobre et novembre, avec des amplitudes thermiques faibles à très faibles.

Le cumul des précipitations est élevé en novembre, avec 118mm.



Ces conditions sont de nature à retarder la coloration et impacter la qualité interne des fruits, avec notamment des diminutions au niveau de l'acidité dans les fruits.



- Rendements et calibres

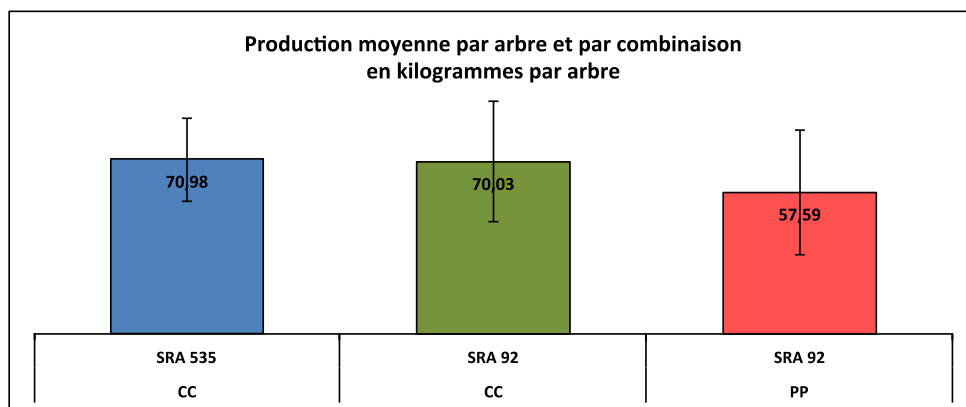


Figure 2 : rendements moyens en kilogrammes par arbre

Les rendements de la SRA 92 greffée sur Poncirus pomey sont inférieurs à ceux de la SRA 92 greffée sur Citrange carrizo, ce qui est assez atypique.

Les deux clémentines greffées sur Citrange carrizo ont des rendements moyens proches.

Concernant le calibre, on retrouve les répartitions connues pour ces deux variétés.

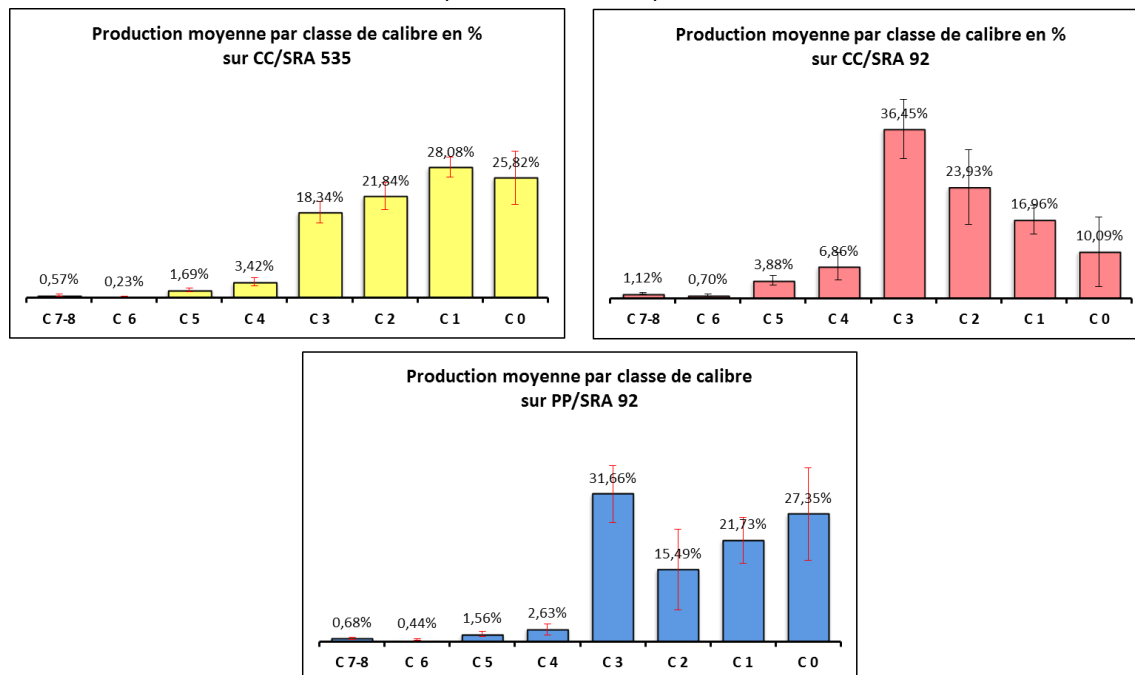


Figure 3 : répartition par classe de calibre

Il est cependant important de noter cette forte proportion de calibres 0 et 1 sur la combinaison SRA92 x Poncirus pomey.

Ceci est peut être lié à la charge un peu plus faible cette année.

- Qualité

Le poids moyens des fruits suivis était homogène et ne pouvait générer de biais lié au calibre.

Concernant le taux de jus :

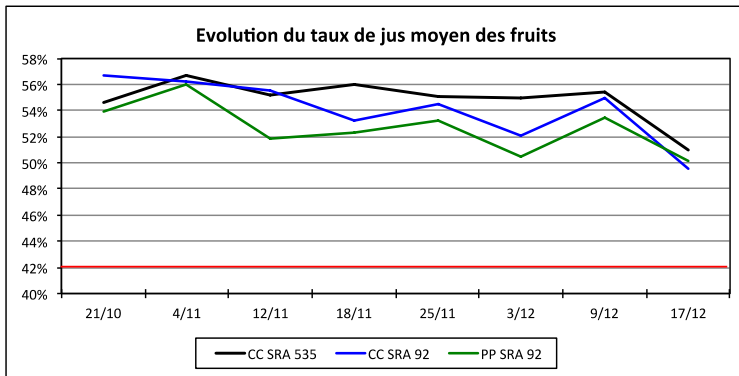
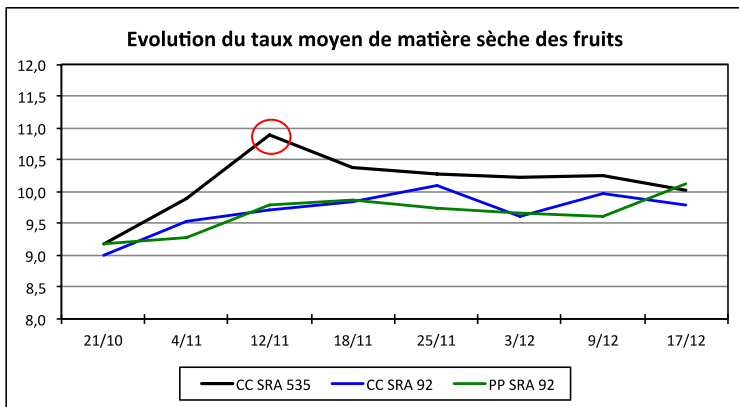


Figure 4 : Taux de jus moyen.

Le taux de jus est élevé et se maintient à des niveaux supérieurs à une année moyenne. Il reste cependant plus élevé pour la SRA 535.

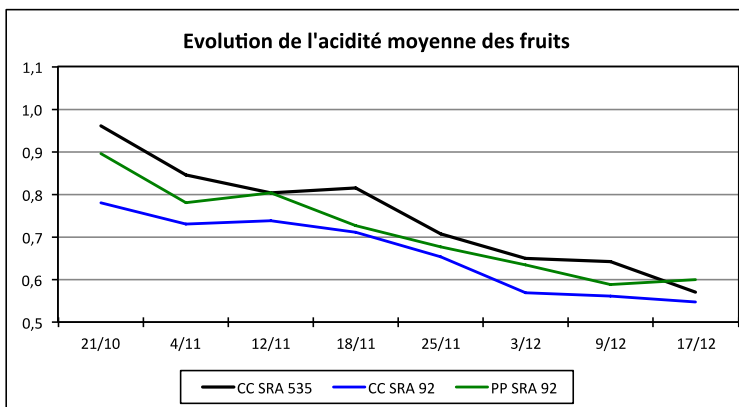
Concernant la SRA 92, le Citrange carizzo confère logiquement une meilleure qualité.

Concernant le taux de sucre :



Le taux de sucre augmente pendant la maturité. Les valeurs mesurées pour la SRA 535 sont supérieures, même s'il est probable que la valeur du 12 novembre doit être relativisée.

Concernant le taux d'acidité :



Le taux d'acidité moyen des fruits est supérieur pour la SRA 535 sur citrange carizzo, ce qui est maintenant observé sur les années de suivi.

3. Conclusions de l'essai

Les résultats de cette année, même s'ils ne sont que partiels car il manque une combinaison, montrent une continuité avec les années précédentes.

La SRA 535 produit plus, sa production est plus régulière, ses fruits sont de gros calibres, plus de 70% ont un calibre compris entre 0 et 2.

Concernant la qualité physico-chimique, les fruits présentent des niveaux d'acidité et de sucre supérieurs à la SRA 92.

Une analyse sensorielle en 2015 pourra démontrer si la qualité gustative est équivalente.