

## Clémentines 2014

### Evaluation du comportement de six porte-greffes avec les clémentiniers SRA 92 et SRA 535

Date : 12 juin 2015

Rédacteur(s) : Gilles Paolacci – Paul Martin - Gilles Tison

Essai rattaché à l'action n° : 06.2003.04

Titre de l'action : Evaluation de porte-greffes pour le clémentinier

#### 1. Thème de l'essai

Les porte-greffes Poncirus Pomeroy et Citrange Carrizo sont les plus utilisés pour la culture du clémentinier commun en Corse. Ils lui confèrent un potentiel de production et une qualité de fruit correcte pour un calibre moyen. Cependant, compte tenu des démarches de certification mises récemment en place, qui valorisent les fruits en fonction de leur qualité interne et des circuits commerciaux qui privilégient les fruits de gros calibres, ces deux porte-greffe ne répondent plus que partiellement aux enjeux actuels.

Il est donc nécessaire d'évaluer de nouveaux porte-greffes mieux adaptés aux conditions pédoclimatiques régionales. C'est dans ce contexte que trois essais d'évaluation de porte-greffe sélectionnés en Corse et à l'étranger ont été mis en place par C. Jacquemond en 1997, 2000 et 2001 à la Station de Recherche Agronomique de San Giulianu, essais qui sont aujourd'hui transférés à l'AREFLEC, compte tenu des missions confiées à chaque organisme.

#### 2. But de l'essai

Evaluer la performance de porte-greffes présélectionnés à la SRA INRA-CIRAD de San Giulianu sur deux clones de clémentines : la SRA 92, variété très implantée en Corse, et la SRA 535, variété qui présente des caractéristiques intéressantes et pourrait être fortement implantées dans le futur.

#### 3. Facteurs et modalités étudiés

##### Facteurs étudiés

- **Porte-greffes** : Six porte-greffes sont évalués. Parmi eux, le Citrange carrizo SRA 796 et le Bigaradier constituent des références.

Tableau 1 : Porte-greffes évalués

Nom du Porte-greffe	N° SRA	N° ICVN
Citrange C 32	730	0 110 176
Citrange C 35	731	0 110 177
Citrange Carrizo	796	0 110 181
Poncirus Pomeroy	1074	0 110 119
Bigaradier	952	0 110 033
Filhor AG 1	951	

- **Variétés** : Deux clones de clémentinier sont étudiées : clémentine commune SRA 92 et clémentine commune SRA 535.

## Modalités

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

### 4. Matériel et Méthodes

- **Matériel Végétal** : Clémentinier
- **Site d'implantation** :
  - Localisation : Domaine expérimental de l'UE (unité expérimentale INRA) à San Giuliano.
  - Distance de plantation : 6m x 4m
  - Année d'implantation : 2006
  - Superficie : 0,7 ha.
- **Dispositif expérimental**
  - Unité expérimentale : 1 arbre.
  - Dispositif à dix répétitions.
- **Observations et mesures**

### Etat de lieu parcellaire

Partant du constat d'une hétérogénéité sur la parcelle, il a été décidé d'évaluer cette hétérogénéité et d'éliminer du dispositif les modalités non exploitables.

#### Variables observées :

- Viabilité de l'arbre : pour chaque arbre, une note a été attribuée pour caractériser son état et sa viabilité pour l'essai. Les arbres qui sont apparus non représentatifs (trop petits, mal en points ou très mal structurés) se sont vus donner la note '1' ; les autres, jugés 'viables' la note '2'.

### Floraisons

Enregistrement des dates de début et de fin de floraison

### Coloration des fruits et déclenchement de la récolte

Enregistrement des niveaux de coloration des fruits et des dates de début de récolte.

### Rendement

Rendement total en fruits récoltés, mesuré à la calibreuse.

- Echantillonnage : Chaque arbre est récolté indépendamment.
- Fréquence : Le rendement par arbre est mesuré à chacun des passages de récolte.

#### Variables observées :

- Rendement au premier passage en 2014 R1 (kg/arbre)
- Rendement au second passage en 2014 R2 (kg/arbre)

#### Variables élaborées :

- Rendement total R en 2014 (kg/arbre) :  $R(2014) = R1 + R2$
- Proportion de fruit au 1<sup>er</sup> passage de récolte P1 :  $P1 = R1/R$

Cette dernière variable P1 constitue un indicateur de la **précocité de coloration**.

## Calibre

Rendement en fruits pour chaque classe de calibre, mesuré à la calibreuse.

- Echantillonnage : Chaque arbre est calibré indépendamment.
- Fréquence : La répartition des calibres par arbre est mesurée à chacun des passages de récolte.

Le tableau ci-après rappelle les classes de calibres en vigueur pour la clémentine ne France, notamment les classes de calibres éligibles à l'IGP Clémentine de Corse.

**Tableau 2 : Calibres des clémentines : Correspondance en diamètre et en poids - Eligibilité à l'IGP. AOPn : Comité Economique de Bassin Fruits et Légumes.**

	Calibre	Diamètre des fruits (normes du CEBFL)	Poids du fruit (équivalence moyenne)	Calibres éligibles à l'IGP Corse »
Très gros calibre	0	> 71 mm	> 120 g	Non
Gros calibres	1	63 à 71 mm	99 à 120 g	Oui
	2	58 à 63 mm	80 à 99 g	Oui
	3	54 à 58 mm	65 à 80 g	Oui
Calibres moyens	4	50 à 54 mm	55 à 65 g	Oui
	5	46 à 50 mm	42 à 55 g	Oui
Petits calibres	6	43 à 46 mm	37 à 42 g	Non
	7 et 8	41 à 43 mm	0 à 37 g	Non

### Variables observées :

- Poids en fruits de la classe de calibre  $i$  (de 0 à 8) :  $Cal(i)$  en kg/arbre

### Variables élaborées :

- Proportion des fruits de calibre  $i$  :  $Pcal(i) = \frac{Cal(i)}{R(2014)}$
- Qualité interne des fruits

#### **a. Taux de jus**

Rapport entre la masse en jus des fruits et leur masse totale. Le jus est extrait par pressage des fruits.

- Echantillonnage : 20 fruits de calibre 3 par arbre. Pour les oranges : 20 fruits.
- Fréquence : Mesuré à chacun des passages de récolte.

Afin d'être certifiée dans le cadre de l'IGP Clémentine de Corse, les fruits doivent comporter plus de 42% de jus.

### Variables observées :

- Teneur en jus :  $Pjus$

#### **b. Acidité du jus**

Quantité d'acide citrique pour 100 g de jus. Mesuré par dosage à la soude.

- Echantillonnage : 20 fruits de calibre 3 par arbre.
- Fréquence : Mesuré à chacun des passages de récolte.

Afin d'être certifiée dans le cadre de l'IGP Clémentine de Corse, l'acidité doit être comprise entre 0,65 et 1,4 g d'acide citrique pour 100 g de jus.

Variables observées :

- Acidité des fruits : A (g / 100 g de jus)

**c. Teneur en sucre du jus**

Mesuré par réflectométrie (exprimé en % °Brix)

- Echantillonnage : 20 fruits de calibre 3 par arbre. Pour les oranges : 20 fruits.
- Fréquence : Mesuré à chacun des passages de récolte.

Variables observées :

- Teneur en sucre du jus : E (°Brix)

- **Conduite de l'essai**

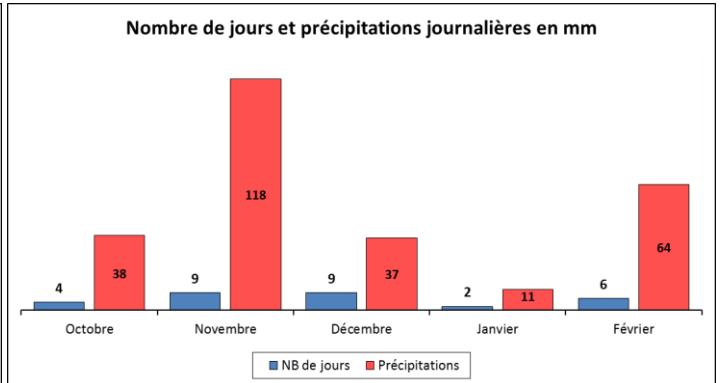
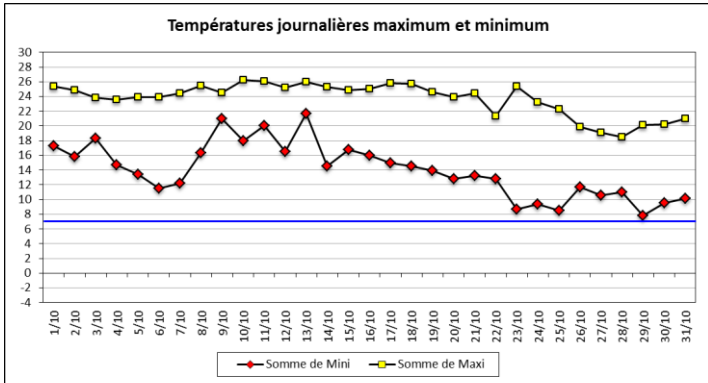
- La parcelle support du dispositif est entretenue par l'Areflec et l'UE de l'INRA.
- Itinéraire technique de type conventionnel
- La récolte est réalisée en un passage en fonction de la couleur des fruits. Conformément au cahier des charges de l'IGP clémentine de Corse, les fruits doivent présenter une couleur orangé rouge avec une surface de l'épiderme du fruit en vert inférieure ou égale à 20% du fruit.

- **Traitement statistique des résultats**

Compte tenu de l'hétérogénéité de la parcelle, seules des statistiques descriptives sont réalisées cette année.

## 5. Résultats détaillés

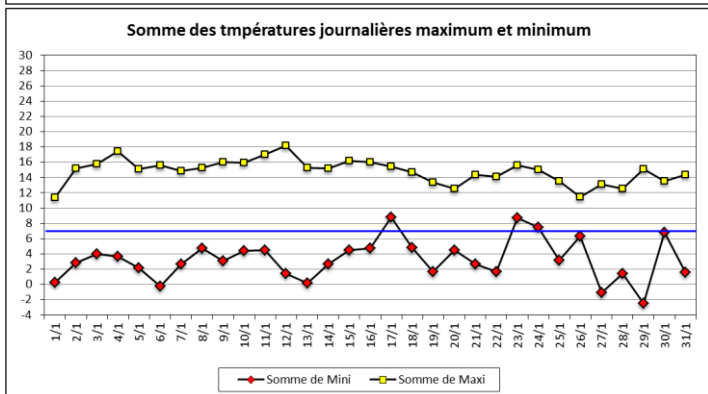
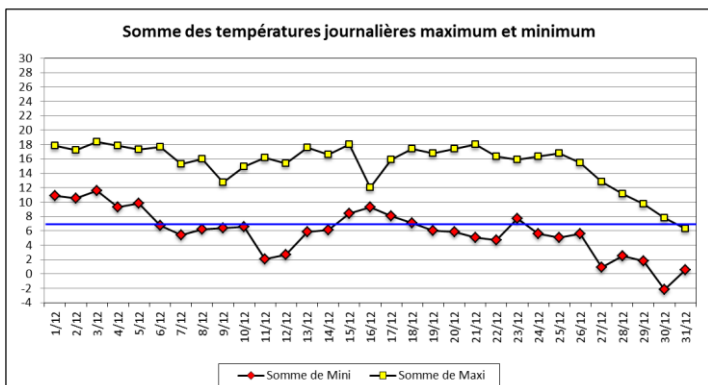
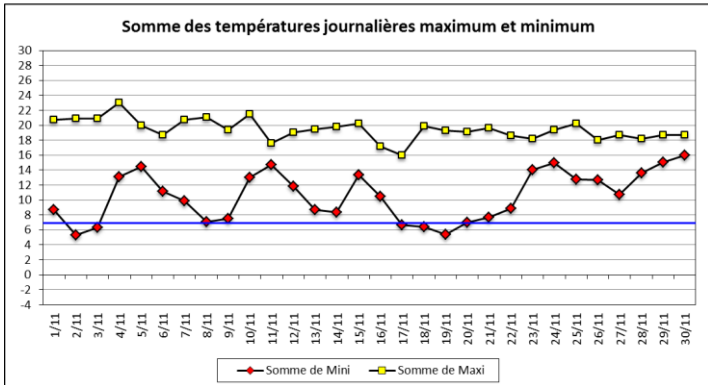
### Conditions climatiques



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.



### a. Floraisons

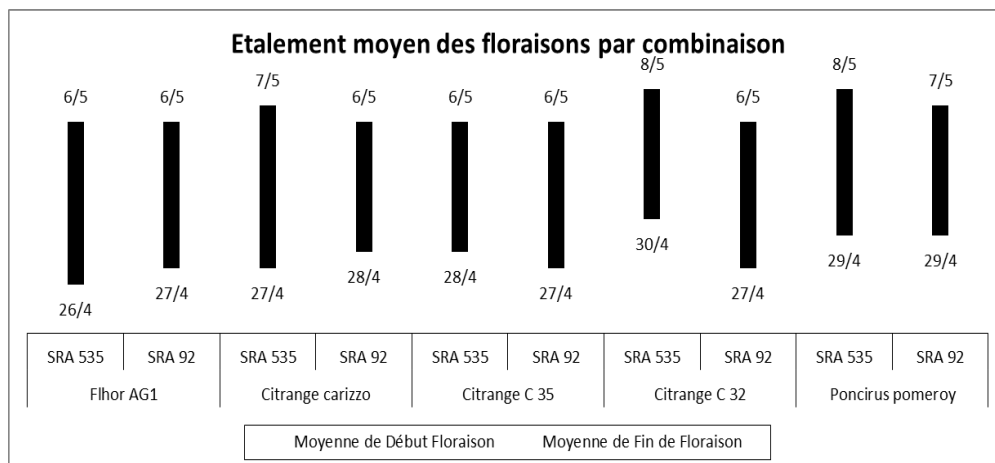
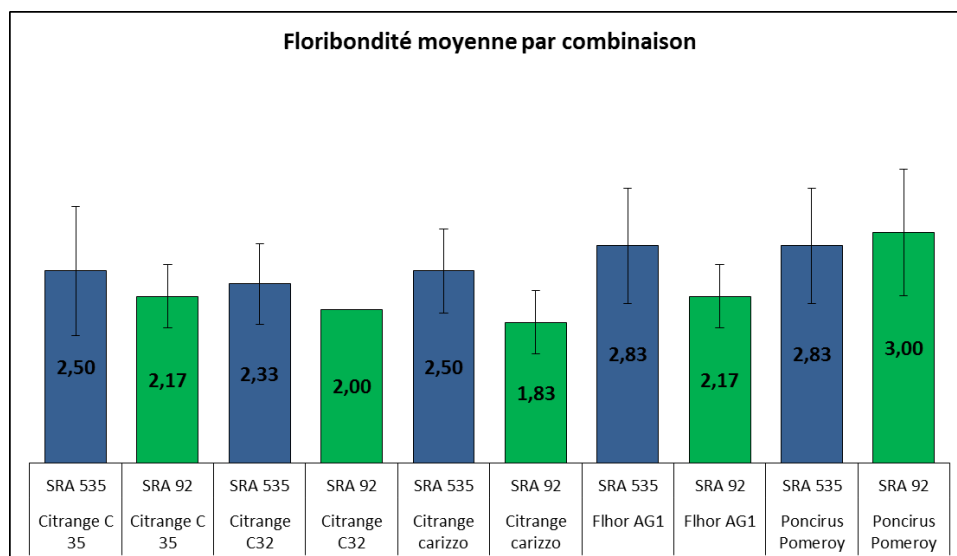


Figure 1 – Périodes de floraison

La période de floraison observée s’étale en moyenne sur une dizaine de jours à partir de la fin du mois d’avril. Elle est assez homogène, quelles que soient les combinaisons observées.

### Intensité de floraison :



Pour l’année 2014 l’intensité de floraison est moyenne. Elle est globalement plus élevée pour la SRA 535, en dehors du Poncirus pomeroy ou c’est équivalent.

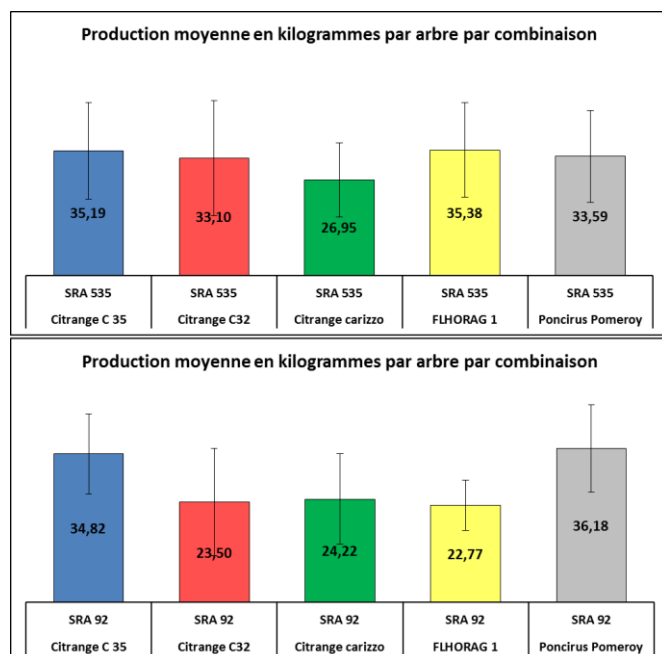
## b. Evolution de la coloration des fruits et déclenchement de la récolte

		29/10	19/11	26/11	2/12	10/12	17/12
Citrange C35	SRA 535				R		
Citrange C32	SRA 535			R	R		
Citrange Carizzo	SRA 535				R		
FLHORAG 1	SRA 535				R		
Poncirus Pomeroy	SRA 535				R		

Citrange C35	SRA 92				R		
Citrange C32	SRA 92			R	R		
Citrange Carizzo	SRA 92			R	R		
FLHORAG 1	SRA 92				R		
Poncirus Pomeroy	SRA 92				R		

Le Citrange C32 confère une précocité aux deux clones, ce qui est conforme aux observations des essais conduits à l'INRA. Globalement, on peut noter que le déclenchement des récoltes a été tardif, à cause des températures particulièrement douces en automne, avec 19°C et 15°C en moyenne pour les mois d'octobre et novembre, et les précipitations assez importantes, avec 118 millimètres d'eau ont retardés la coloration des fruits.

## c. Rendements

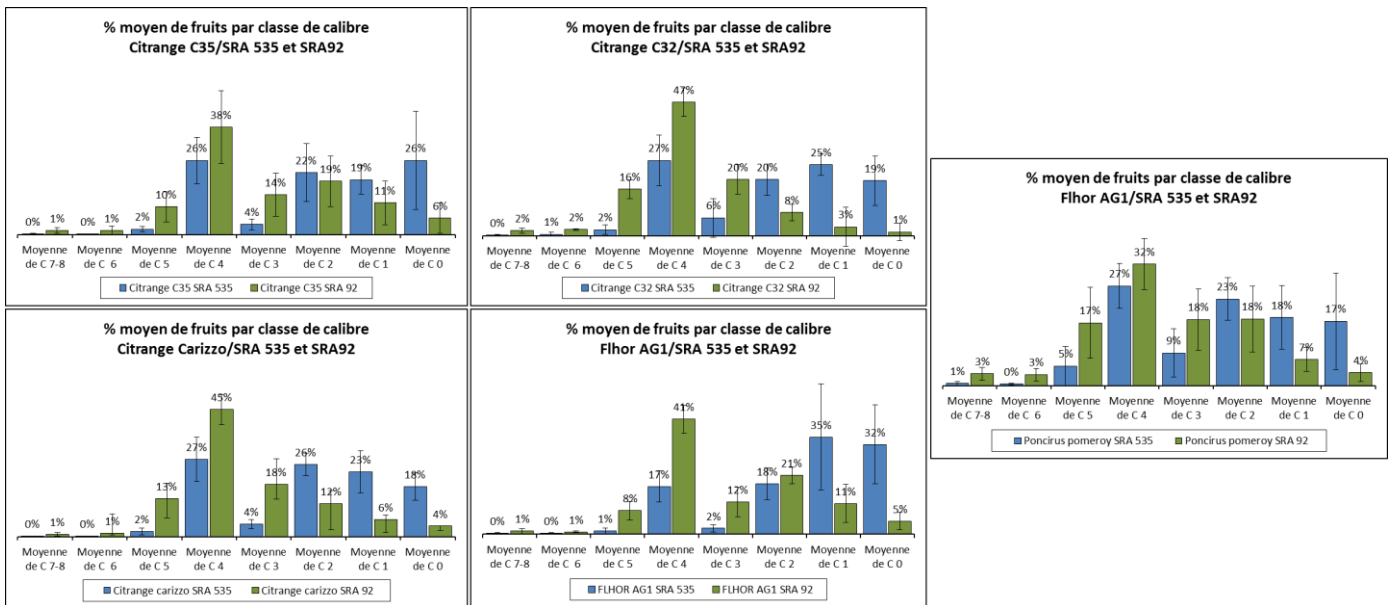


La différence de rendement entre la SRA 535 et la SRA92 est faible, en dehors du Flhorag1 qui se comporte mieux avec la SRA535.

Concernant les porte greffe, en association avec la SRA 535, seul le Citrange carrizo confère une charge plus faible. Les autres sont équivalents, avec des rendements très intéressants.

En association avec la SRA 92, le Citrange C35 et le Poncirus pomeroy se distinguent. Ils sont équivalents.

## d. Calibres

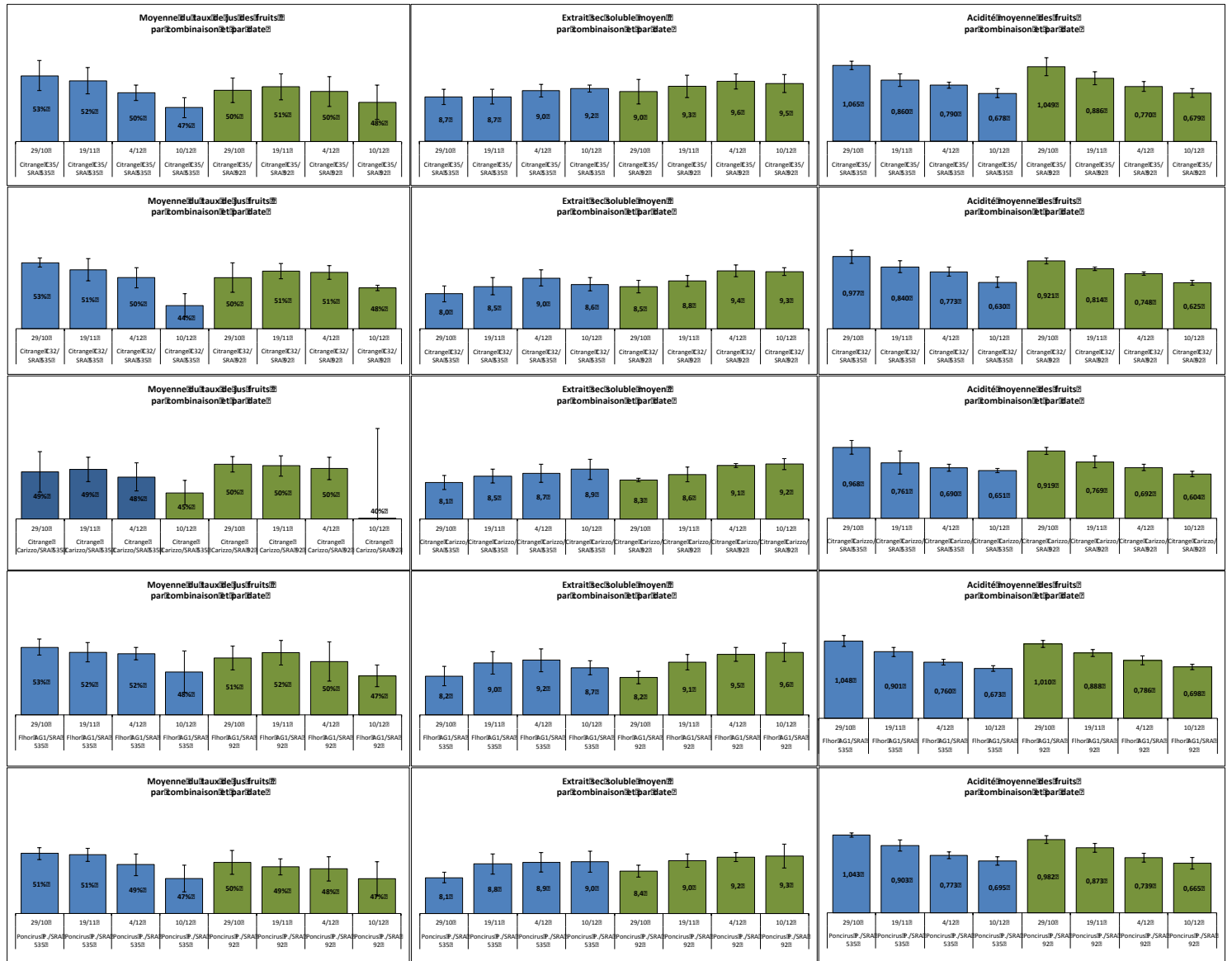


Les répartitions par classe de calibre sont les suivantes :

Quel que soit le porte-greffe, le taux de fruits de calibre 0 et 1 est supérieur pour la SRA 535. Il faut noter une faible proportion de calibre 3 et une proportion importante de calibre 4.



## e. Qualité des fruits



### TAUX de JUS :

En dehors du taux mesuré sur la combinaison SRA 92 x Carrizo à la date du 10 décembre, les valeurs sont cohérentes.

Les taux de départ sont supérieurs ou égaux à 50%. Ils stagne ou augmentent pour s'effondrer lors de la dernière mesure au 10 décembre.

Pour un même porte-greffe, il n'y a pas de différence nette entre deux clones.

Pour le clone SRA 535, le taux de jus est un peu plus faible en association avec le Citrange carrizo.

Pour le clone SRA 92, il n'y a pas de différence nette.

### SUCRE :

Les niveaux de sucres sont plus élevés pour la SRA92, quel que soit le porte-greffe.

Côté porte-greffe, le Citrange C35 confère un niveau plus élevé, quelque soit le clone et particulièrement en début de campagne.

**ACIDITE :**

Elle est plus élevée en début de campagne pour la SRA 535 (deux premières dates de mesure).

Comme pour le sucre, le Citrange C35 confère des niveaux d'acidité supérieurs, quelque soit le clone considéré.

Le niveau d'acidité est également légèrement meilleur pour le FlohrAG1.

**6. Conclusion de l'essai**

En 2014 :

En dehors de l'association avec le Citrange carrizo, la SRA 535 présente des rendements supérieurs ou égaux, avec plus de 30t/ha.

La répartition des calibres est conforme aux études précédentes, avec une forte proportion de calibres 0,1 et 2 pour la SRA 535.

Concernant la qualité, le taux de sucre et d'acidité semble augmenté lorsque les deux clones sont greffés sur Citrange C35.

Globalement, le taux de sucre est supérieur pour la SRA 92 et le taux d'acidité plus élevé pour la SRA 535.