Compte-rendu d'essai 2017

Evaluation de nouveaux hybrides d'agrumes triploïdes

Date : 10 avril 2017
Rédacteur(s) : Gilles Paolacci
Essai rattaché à l'action n° : 06.2014.01
Titre de l'action : Evaluation de nouveaux hybrides d'agrumes triploïdes (Essai N°3)

Thème de l'essai

La Corse est la première région française productrice de petits agrumes d'épluchage facile de type Clémentine/Mandarine avec 25 000 tonnes en 2013. La période de production est courte allant de mi-octobre à mi-janvier. La Corse possède des atouts indéniables pour la culture des agrumes comme le montre le succès de la Clémentine de Corse. Pourtant, passé le mois de Janvier, la Corse ne produit quasiment plus d'agrumes (excepté de faibles productions de pomelos et d'oranges) alors qu'il y a un marché et les infrastructures de conditionnement sont disponibles.

De nombreux essais ont été réalisés par le passé par le CIRAD et l'INRA afin de tester de nouvelles variétés de mandarines productives à partir du mois de janvier. Aucune n'a présenté d'intérêt suffisant pour être cultivée, tant sur le plan de la production que de la qualité organoleptique des fruits.

De plus, la majorité de ces variétés pouvaient entrainer la présence de pépins dans les Clémentines (variété auto-incompatibilité et parthénocarpique qui présente des pépins en cas de pollinisation croisée avec d'autres agrumes).

Aujourd'hui, l'aspermie est l'une des caractéristiques les plus importantes pour la clémentine et les mandarines sur le marché des fruits frais, car les consommateurs n'acceptent pas les pépins. C'est d'ailleurs un des critères de la Clémentine IGP. Ainsi, si l'on veut cultiver d'autres agrumes proches de parcelle de clémentinier, ces agrumes doivent être stériles.

Fort de ces constats, le CIRAD a cherché à créer et sélectionner des mandariniers stériles différenciés, sans pépins, et d'excellente qualité organoleptiques, venant se positionner après la production de la Clémentine. Ainsi, ils ont développé de nouvelles méthodes de création d'hybrides d'agrumes sans pépins. Ces nouvelles variétés sont triploïdes, ce qui leur confère une aspermie quasi-systématique.
Près de 1000 hybrides de mandariniers ont été créé et sont évalués en Niveau 1 en Corse. A ce jour, plus de 300 hybrides obtenus entre 1994 et 2003 ont pu être évalués par le CIRAD.
Cette évaluation a permis de mettre en place un premier essai (niveau 2), comprenant 7 hybrides présélectionnés. Cet essai est actuellement en place et suivi par le CIRAD.
Ce projet arrivant dans sa phase de maturité, il a été proposé par les partenaires CIRAD/AREFLEC et l'AOPn de transférer le suivi des triploïdes en Niveau 2 à l'AREFLEC dès 2014. Pour compléter l'essai en place, de nouvelles de plantations niveau 2 seront mises en place en fonction des résultats du niveau 1 géré par le CIRAD.

But de l'essai

Evaluation du potentiel des nouveaux hybrides triploïdes en fonction de leur tranche de plantation.

Dispositifs : facteurs et modalités étudiés

Tranche de plantation 2010 :

- Facteurs et modalités étudiés
- Les hybrides sélectionnés sont évaluées sur le porte-greffe de référence pour la Corse le Poncirus pomeroy.

- Matériels et méthodes
- Les 5 sélections d'hybrides sont évaluées sur ce porte-greffe.
- Chaque combinaison est répétée dix fois (10 plants).
- MaHa 208: hybride triploïde de clémentine MA3 et de mandarine Hansen.
- MaHa 202: hybride triploïde de clémentine MA3 et de mandarine Hansen.
- CoHa 127 : Hybride triploïde de clémentine commune SRA 92 et de mandarine Hansen.
- CoHa 85 : Hybride triploïde de clémentine commune SRA 92 et de mandarine Hansen.
- CoHa 118 : Hybride triploïde de clémentine commune SRA 92 et de mandarine Hansen.

Dispositif :

Le dispositif comporte un porte-greffe de référence pour la Corse, le Poncirus pomeroy.
Les 5 sélections d'hybrides sont évaluées sur ce porte-greffe.
Chaque combinaison est répétée dix fois (10 plants).

Caractéristiques de la parcelle :

- Densité de plantation : 5.50m x 4.00m
- Irrigation : par micro jet et irrigation en fonction du bilan hydrique.
- Conduite culturale : une taille de fructification est réalisée chaque année en fonction du port de l'hybride.
- La fertilisation est raisonnée en fonction des analyses de sol.
- Traitements spécifiques :
    - Deux traitements à l'huile blanche au printemps et en été sont positionnés contre les cochenilles.
    - Des traitements insecticides contre la mineuses des agrumes peuvent être réalisés en fonction de la pression de ce parasite.
    - Des traitements chimiques sont positionnés sur la ligne pour lutter les mauvaises herbes, sur l'inter-rang l'enherbement est contrôlé par Giro broyage.

Paramètres suivis :

- Vigueur : mesure de la circonférence du porte greffe et du greffon chaque année en février – mars. Ce paramètre permet d'évaluer la croissance du végétal, de mesurer l'affinité entre le porte greffe et le greffon, de calculer l'Indice de productivité (vigueur/production),
- Description du port de l'arbre (érigé, semi-érigé, retombant…) et particularités du végétal (épines, rejets du porte-greffe…)
- Floraison : mesure de la période (début et fin) au mois d'avril/mai

- Suivi de la coloration des fruits : chaque semaine, à partir d'un mois avant la date de coloration estimée en niveau 1, attribution d'une note moyenne à chaque lot d'arbre (combinaison porte greffe / variétés).
    - Notes : 1 : vert foncé, 2 : tournant en fonction de coloration du génotype, 3 : coloration 100% en fonction de l'hybride).
- Déclenchement de récolte :
- En fonction de la couleur du génotype.
- En fonction de la fermeté des fruits, appréciés manuellement avec une note de 1 à 3.
- En fonction de l'acidité des fruits après les avoir gouttés.
- Production : récolte et calibrage de l'ensemble des arbres de chaque combinaison. Mesure du poids et de la répartition par classe de calibre à chaque passage de récolte (nombre minimum de 2 passages à ajuster en fonction de la maturité de la combinaison).
- Qualité des fruits :
    - Prélèvement d'un lot minimum de 20 fruits de calibre dominant à chaque passage de récolte.
    - Extraction du jus par presse manuelle et mesure du taux de jus. Mesure du % de matière soluble, (sucre, E) elle est exprimée en °Brix. Du taux d'acidité (A) (g d'acide citrique pour 100g de jus) et du rapport E/A.
    - Dégustation avec un jury composé des acteurs de la Recherche & Expérimentation au premier passage de récolte. Seront évalués (notes de 1 à 5) : aspect externe (couleur, texture, brillance, forme et fermeté), épluchage (facilité, présentation du fruit, couleur pulpe, séparation des quartiers), mise en bouche (peau des quartiers, quantité de jus, fermeté de la pulpe, goût (sucre, acide, amertume arrière-goût).

      Ces dégustations seront complétées par une analyse sensorielle sur les combinaisons présentant un intérêt, ainsi que des tests de dégustation élargis aux professionnels.

- Site(s) d'implantation et plan de l'essai :

  L'essai est implanté sur le domaine UE Citrus de San Giulianu.

Station d'expérimentation	Enregistrement	EN.RE.02
	Plan essai	Version : 00
		Date de création : 17/06/2005

Nom de la parcelle : N2-TRIPLO
Date de saisie : 16/12/2013
Code essai : EET.AGR.01.10

Approbateur	G.Tison
date	25/09/07
Visa	

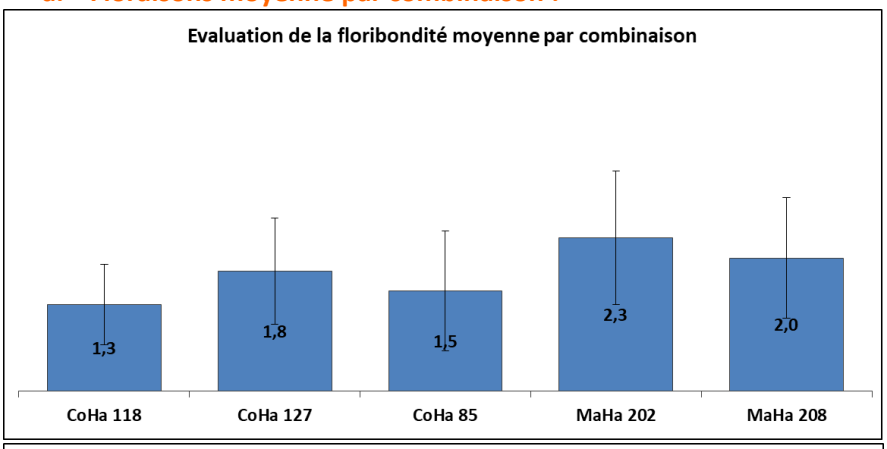
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
2010	MaHa 202	MaHa 208	CoHa 127	CoHa 85	CoHa 118	MaHa 202	MaHa 208	CoHa 127	Mort	CoHa 118	MaHa 202	MaHa 208	CoHa 127	CoHa 85	Mort	MaHa 202	MaHa 208	CoHa 127	CoHa 85	CoHa 118	MaHa 202	MaHa 208	CoHa 127	CoHa 85	Mort
	Poncirus Pomeroy					Poncirus Pomeroy					Poncirus Pomeroy					Poncirus Pomeroy					Poncirus Pomeroy				
	MaHa 202	MaHa 208	CoHa 127	CoHa 85	CoHa 118	MaHa 202	MaHa 208	CoHa 127	CoHa 85	CoHa 118	MaHa 202	MaHa 208	CoHa 127	Mort	CoHa 118	MaHa 202	MaHa 208	CoHa 127	CoHa 85	CoHa 118	MaHa 202	MaHa 208	CoHa 127	CoHa 85	CoHa 118
	Poncirus Pomeroy					Poncirus Pomeroy					Poncirus Pomeroy					Poncirus Pomeroy					Poncirus Pomeroy				

Date de plantation : 2010
Nombre de génotypes : 2
Porte-greffe / Poncirus Pomeroy.
Irrigation : Microjet.
Distance de plantation : 5,50m X 4,00m
MaHa 202 Bordure

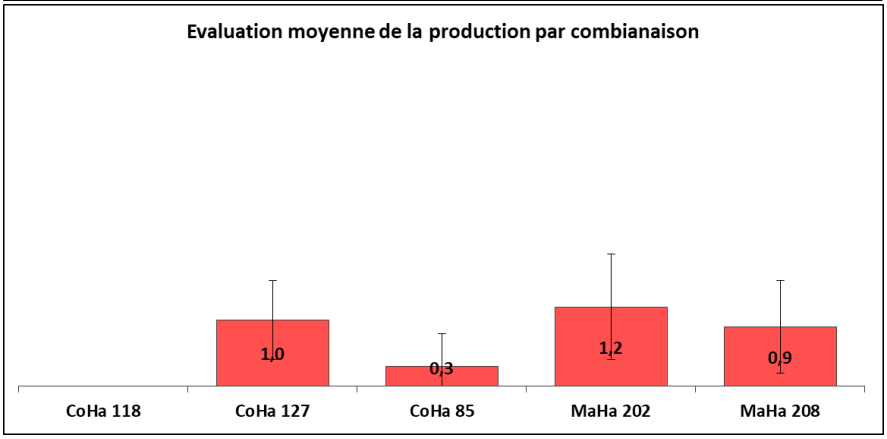
Résultats détaillés

Essai 1 : tranche de plantation 2010.

a. Floraisons moyenne par combinaison :

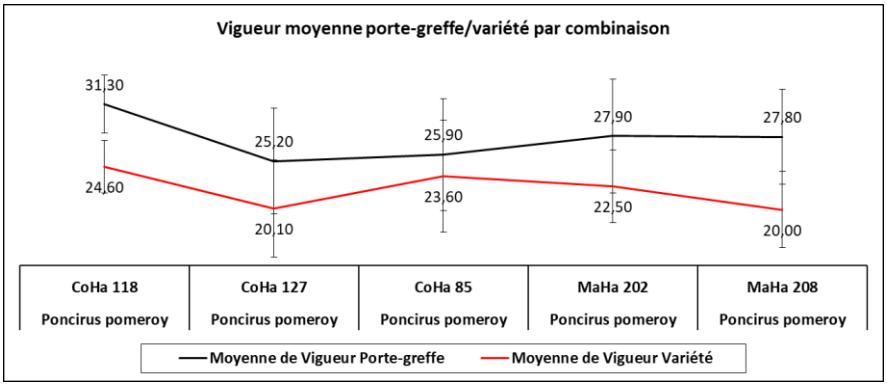


L'intensité moyenne de floraison est faible voir très faible cette année, quelle que soit la combinaison observée.



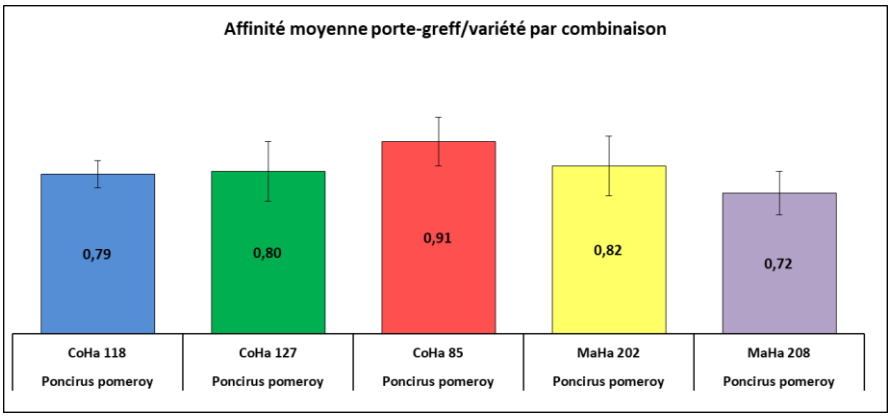
L'évolution moyenne de la charge des arbres, réalisée trois semaines environ avant le premier passage de récolte est assez conforme aux notes attribuées à la floraison, cela valide les résultats de la production.

b. Vigueurs moyenne par combinaison :



Les vigueurs moyennes, des porte-greffes et des variétés sont relativement homogènes. Même si CoHa 118 semble un peu plus vigoureuse.

c. L'affinité moyenne par combinaison :



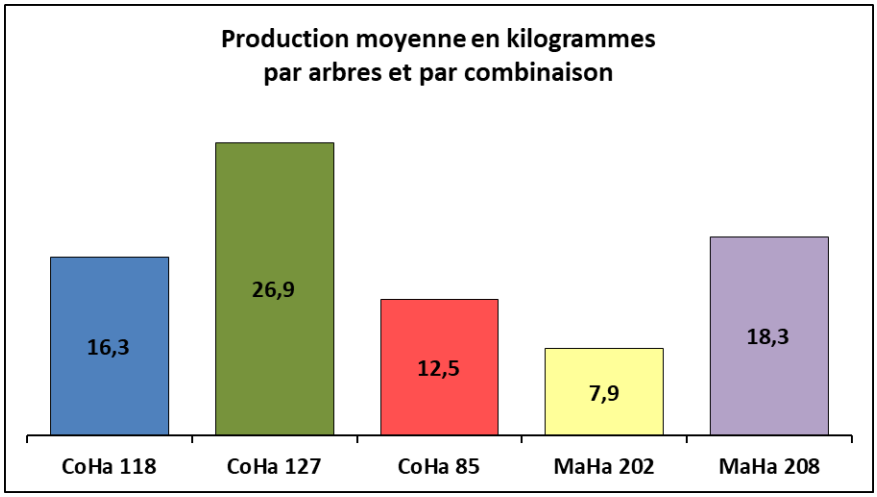
L'affinité moyenne des hybrides triploïdes greffés avec le porte-greffe *Poncirus pomeroy* est de manière générale bonne à très bonne quelle que soit la combinaison observée. Le clone MaHa 208 est légèrement en retrait.

d. Coloration moyenne des fruits et déclenchement de la récolte :

	Evolution de la couleur des fruits			
	23/11	7/12	12/12	20/12
CoHa 118	6,0	6,0	4,7	4,0
CoHa 127	6,0	6,0	4,0	4,0
CoHa 85	6,0	6,0	4,3	4,0
MaHa 202	3,0	3,0	6,0	4,0
MaHa 208	6,0	6,0	4,0	4,0

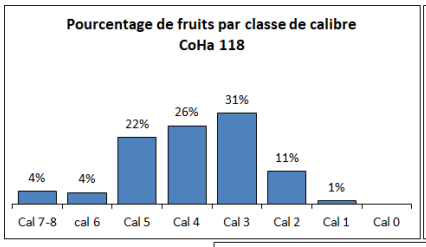
En 2017, on constate une évolution très rapide de la coloration des fruits et des récoltes plus précoces quelle que soit la combinaison observée. Déclenchement des récoltes le 12 décembre pour tous les clones.

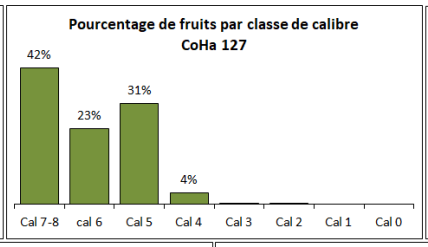
e. Rendements moyens par combinaison :

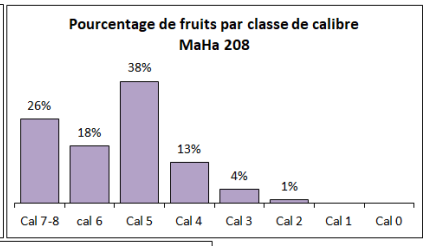


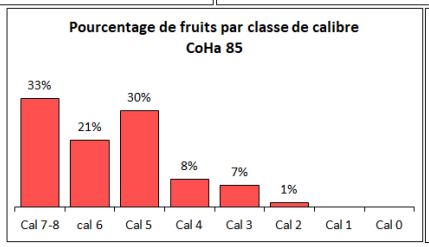
La production n'est pas au rendez-vous, elle est relativement faible à très faible et hétérogène.
En 2016, pour pouvoir récolter les arbres correctement du fait qu'ils sont très épineux une taille a été réalisée. Cela a peut-être impacté la production.

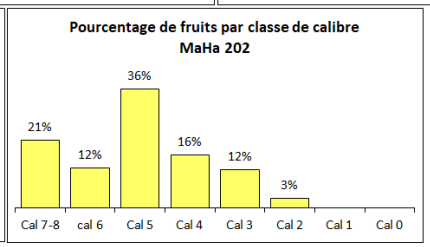
f. Pourcentage moyen des fruits par classe de calibre :







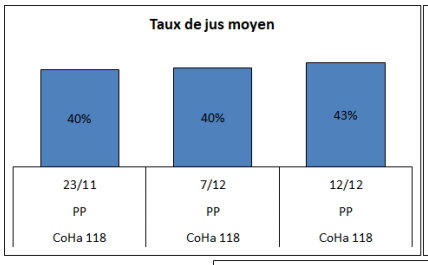


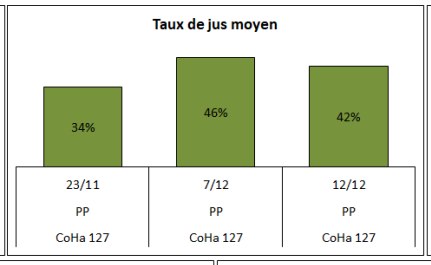


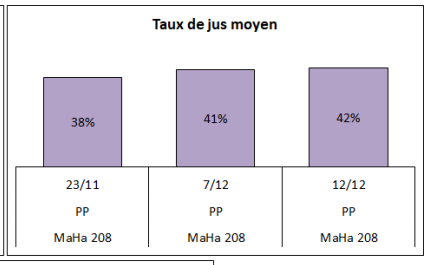
Malgré une production faible voir très faible les fruits sont de petit calibre quelle que soit la combinaison observée.

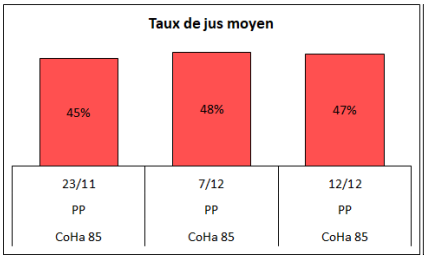
g. Qualité interne des fruits :

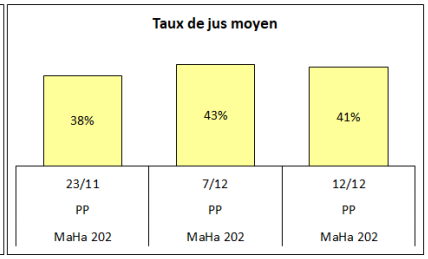
Taux de jus moyen :





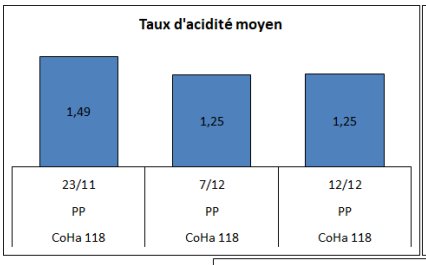


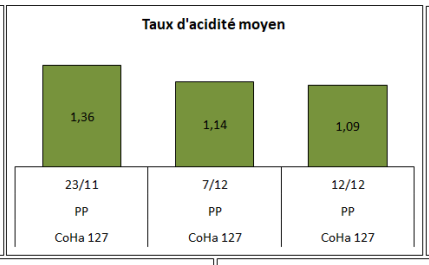


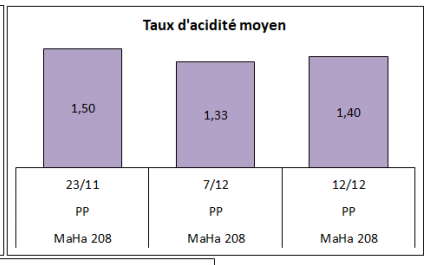


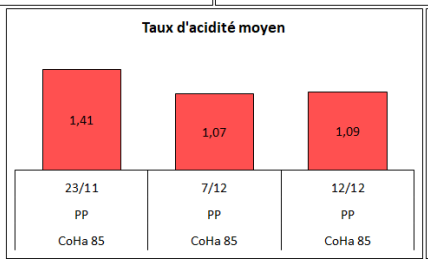
Le taux moyen de jus est en général bon à très bon en fonction de la combinaison que l'on observe.

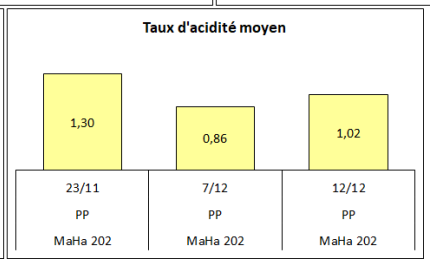
Taux d'acidité moyen par combinaison :





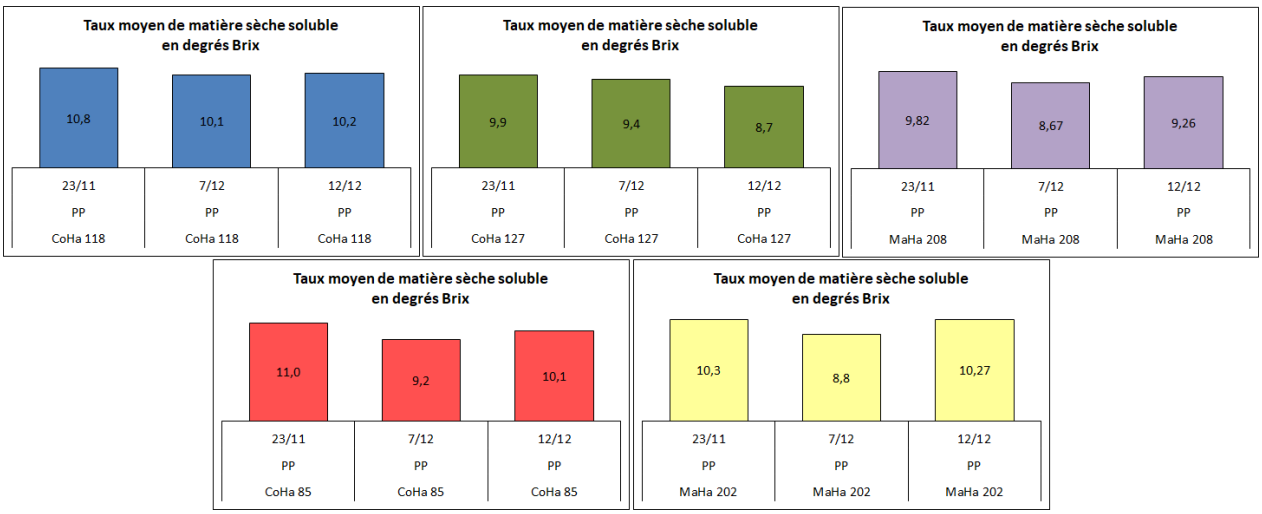






Le taux d'acidité moyen est très élevé quelle que soit la combinaison observée.

Taux moyen de matière sèche soluble en % degrés Brix :



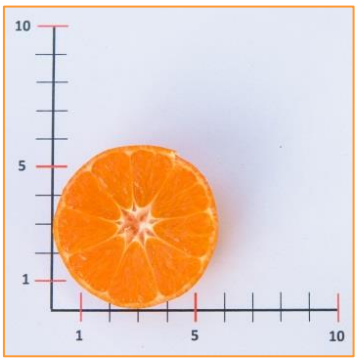
Les taux moyens de matière sèche soluble sont bons et relativement homogènes quelle que soit la combinaison observée.

Fiches de synthèses

Description des hybrides

Les variétés sont classées par combinaison

Clone : Co Ha 85
Clémentine commune x Mandarine Hansen
Porte-greffe : Poncirus pomeroy
Tranche de plantation : 2010



Affinité moyenne Porte-greffe-Variété	0.91	TB						
Vigueur moyenne du porte-greffe (cm)	25.90							
Vigueur moyenne de la Variété (cm)	23.60							
Floribondité moyenne	1.5	Très faible						
Dates d'analyses des échantillons	23/11/17	07/12/17	12/12/17					
E moyen	11.0	9.2	10.1					
Acidité moyenne	1.41	1.07	1.09					
E/A moyen	7.81	8.53	9.28					
% de jus Moyen	45%	48%	47%					
Goût	2.85							
Mise en bouche	2.5							
Epluchage	3.0							
Aspect externe	3.5							
Production moyenne en kilogrammes par arbre	12.50							
Classes de calibres	**7 – 8**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
% de fruits par calibre	**33%**	**21%**	**30%**	8%	7%	1%	-%	-%

Clone : Co Ha 118
Clémentine commune x Mandarine Hansen
Porte-greffe : Poncirus pomeroy
Tranche de plantation : 2010

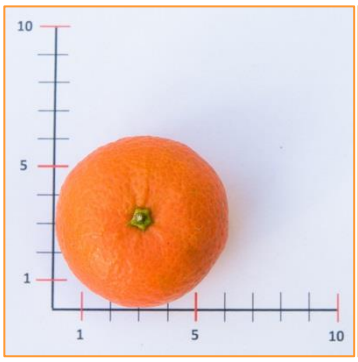
Affinité moyenne Porte-greffe-Variété	0.79	Bonne						
Vigueur moyenne du porte-greffe (cm)	31.30							
Vigueur moyenne de la Variété (cm)	24.60							
Floribondité moyenne	1.30	Très faible						
Dates d'analyses des échantillons	23/11	07/12	12/12					
E moyen	10.8	10.1	10.2					
Acidité moyenne	1.49	1.25	1.25					
E/A moyen	1.37	8.10	8.20					
% de jus Moyen	40%	40%	43%					
Goût	2.8							
Mise en bouche	3.1							
Epluchage	3.0							
Aspect externe	3.5							
Production moyenne en kilogrammes par arbre	16.30							
Classes de calibres	**7 – 8**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
% de fruits par calibre	4%	4%	**22%**	**26%**	**31%**	11%	1%	0%

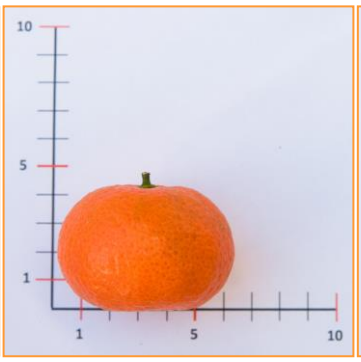
Clone : Co Ha 127

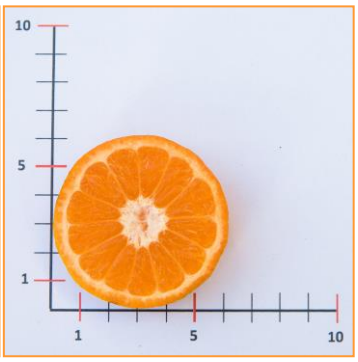
Clémentine commune x Mandarine Hansen

Porte-greffe : Poncirus pomeroy

Tranche de plantation : 2010

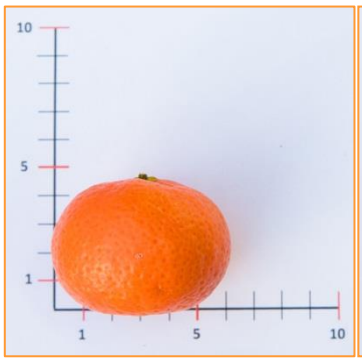


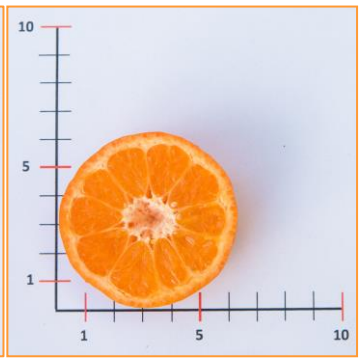




Affinité moyenne Porte-greffe-Variété	0.8	Bonne						
Vigueur moyenne du porte-greffe (cm)	25.20							
Vigueur moyenne de la Variété (cm)	20.10							
Floribondité moyenne	1.80	Faible						
Dates d'analyses des échantillons	23/11	07/12	12/12					
E moyen	9.9	9.4	8.7					
Acidité moyenne	1.36	1.14	1.09					
E/A moyen	7.32	8.59	8.05					
% de jus Moyen	34%	46%	42%					
Goût	2.6							
Mise en bouche	2.3							
Epluchage	3.5							
Aspect externe	3.5							
Production moyenne en kilogrammes par arbre	26.90							
Classes de calibres	**7 – 8**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
% de fruits par calibre	**42%**	23%	31%	4%	-%	-%	-%	-%

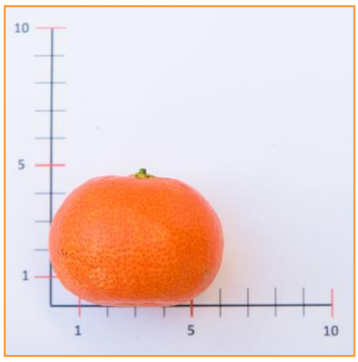
Clone : Ma Ha 202
Clémentine MA3 x Mandarine Hansen
Porte-greffe : Poncirus pomeroy
Tranche de plantation : 2010

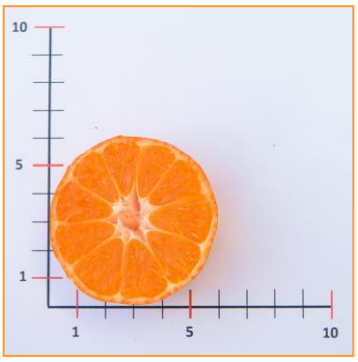




Affinité moyenne Porte-greffe-Variété	0.82	Bonne						
Vigueur moyenne du porte-greffe (cm)	27.90							
Vigueur moyenne de la Variété (cm)	22.50							
Floribondité moyenne	2.30	Faible						
Dates d'analyses des échantillons	23/11	07/12	12/12					
E moyen	10.3	8.8	10.3					
Acidité moyenne	1.30	0.86	1.02					
E/A moyen	7.95	10.19	10.21					
% de jus Moyen	38%	43%	41%					
Goût	3.0							
Mise en bouche	3.0							
Epluchage	4.0							
Aspect externe	3.5							
Production moyenne en kilogrammes par arbre	7.90							
Classes de calibres	**7 – 8**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
% de fruits par calibre	26%	18%	38%	13%	4%	1%	0%	0%

Clone : Ma Ha 208
Clémentine MA3 x Mandarine Hansen
Porte-greffe : Poncirus pomeroy
Tranche de plantation : 2010





Affinité moyenne Porte-greffe-Variété	0.72	Bonne						
Vigueur moyenne du porte-greffe (cm)	27.80							
Vigueur moyenne de la Variété (cm)	20.00							
Floribondité moyenne	2.0	Faible						
Dates d'analyses des échantillons	23/11	07/12						
E moyen	9.8	8.6						
Acidité moyenne	1.50	1.33						
E/A moyen	6.64	6.54						
% de jus Moyen	38%	41%						
Goût	3.0							
Mise en bouche	2.7							
Epluchage	3.5							
Aspect externe	4.0							
Production moyenne en kilogrammes par arbre	18.30							
Classes de calibres	**7 – 8**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
% de fruits par calibre	26%	18%	**38%**	13%	4%	1%	-%	-%