

MELON - 2005 **Essai greffage** **et comparaison de variétés de porte-greffe melon**

Code essai : 12^E-26

Durée : juillet 05 à novembre 05

Auteurs : Anne CAPY, Isabelle CABEU, Bernard NARINSAMY - ARMEFLHOR

1. OBJECTIFS DE L'ESSAI

La culture du melon à plat en pleine terre permettrait d'améliorer la qualité gustative des fruits et de limiter les temps de travaux. Une de ses limites est cependant la présence de maladies dans les sols. Le greffage sur courge permet de s'affranchir d'une partie de ces problèmes et confère généralement une meilleure vigueur.

Le but de cet essai est donc :

- de tester et d'adapter une méthode de greffage et d'élevage des plants aux conditions de la Réunion.
- de tester différents porte-greffe proposés par les sociétés de semences afin de sélectionner une variété adaptée et de les comparer à un témoin franc.

2. MATERIEL ET METHODE

1 – Culture

Site : exploitation de Jimmy NICOLE à Saint Louis, 200 m

Structure : 2 tunnels pieds-droits, culture à plat en sol sur paillage plastique noir

Densité : plants greffés : 0,5 plant/m, parcelles témoin franc : 1 plant/m²

Calendrier : - semis : 1/7/05

- semis du porte-greffe en terrines à la densité de 2500 graines/m² (2cmX2cm).

- semis d'Anasta en plaques de 66 trous pour les parcelles témoin franc le 13/7/05

- greffage : 16/07/05

- plantation 19 jours après greffage : 4/8/05, stade 3 feuilles (2^{ème} feuille pointée sur le franc)

- récolte du 6/10/05 au 17/11/05

Conduite de la culture

Malgré la présence de ruches dans le tunnel, l'activité des abeilles et la nouaison ont été moyennes, ce qui explique la faible charge en fruits. Les plantes ont été conduites sur 1 bras, avec nettoyage du pied le 25/8 (suppression des cotylédons et de 3 à 4 axillaires). Arrêt des bras à 14-16 feuilles. Epoinçage les 5 et 10 octobre (un côté à la fois) pour relancer la nouaison.

2 – Protocole

Variété	Société
AZMAN	Rijk Zwaan
ELSI	Vilmorin
P360	Gautier
RS 841	Seminis
TZ 148	Clause/Tézier
Anasta franc	Clause/Tézier

Greffon : Anasta (Clause/Tézier)

Dispositif : Essai à 4 répétitions, 8 plantes par parcelle élémentaire (16 sur les parcelles en franc pour respecter une densité adaptée)

Quatre parcelles ont aussi été repérées dans deux tunnels voisins conduits en franc afin de mieux juger du potentiel de la culture sans greffage. Les contraintes d'exploitation ont fait que la plantation (6/09/05) et les récoltes (du 11/11 au 26/11) étaient un peu décalées.

Observations

Description de la plante et de l'aspect des fruits

Rendement commercial par parcelle élémentaire, récolte quotidienne : catégorie I par calibre (450-500 g, 500 à 1000 g, >1000 g), catégorie II et déchets

Qualité interne et gustative : IR, vitescence

Enregistrement des données climatiques

3. RESULTATS

1 – Réalisation des greffes : greffe bouture par approche (méthode INRA d'Avignon)

Production des plants de porte greffe et de greffon

Semis des porte greffe et du greffon le même jour. Les porte-greffe sont semés en terrines à haute densité (2500 graines/m², soit un écartement de 2cm x 2cm) afin d'augmenter la longueur de l'hypocotyle.

Stade de greffage : PG : 2^{ème} feuille pointante, greffon : 1^{re} feuille pointante. Greffer des stades jeunes.

SUR LE PG

1 – couper la tige 7 cm sous les cotylédons puis couper en biais, du bas vers le haut en gardant un cotylédon

SUR LE GREFFON

1 – couper la tige nettement sous les cotylédons pour une manipulation plus facile

2 – tenir les cotylédons fermés l'un sur l'autre, verticalement.

3 – faire un biseau de 7 mm, juste en dessous des cotylédons

GREFFAGE ET BOUTURAGE

1 – appliquer PG et greffon et maintenir par la pince

2 - enfoncer la tige du PG sur 3 à 3.5 cm maximum dans le terreau

3 - brumiser les plants greffés (tous les 3 ou 4 plants) et mettre dans l'enceinte

4 – enlever la pince lorsque la reprise est nette (10 à 15 jours après greffage)

5 – couper le cotylédon du porte greffe et les éventuels bourgeons du PG lors de la plantation.



L'enceinte d'élevage est étanche, maintenue fermée pendant toute la phase de reprise, soit environ 6 à 8 jours. Il faut obtenir une forte hygrométrie, ce qui peut se faire en humidifiant régulièrement un tapis de voile non tissé. Elle est constituée d'une bâche plastique couvert d'une ombrière et de plaques de polystyrène.

Calendrier de production des plants greffés

La difficulté est d'assurer des conditions climatiques permettant une bonne reprise des greffes (20 °C minimum la nuit et 25 °C de jour avec des pointes brèves jusqu'à 30 voire 35 °C, écarts jour-nuit de 6 °C minimum, hygrométrie de 100% au départ). Une fois la reprise assurée (cal au point de greffe bien formé, reprise de la croissance), l'enceinte est aérée progressivement en fonction de l'état des plants. Aération totale de l'enceinte et suppression de l'ombrage ont été réalisées après 17 jours.

Si la méthode de greffage est relativement simple, la phase de reprise des greffes est particulièrement délicate et demande un suivi attentif.

Date de semis des porte greffe et des greffons	1/7/05
Date de greffage	16/7/05 J0
Première ouverture de l'enceinte	24/7/05 J+8
Ouverture plus importante de l'enceinte	27/7/05 (J+11) puis le 28/7/05 (J+12)
Suppression de la bâche plastique et des plaques de polystyrène	31/7/05, J+15
Suppression de l'ombrière et des pinces	2/8/05, J+17
Traitement anti-oïdium	3/8, J+18
Plantation	4/8/05, J+19

Les plants ont assez bien repris, avec des pourcentages de reprise compris entre :

- 43 et 77 % de plants bien repris

- 66 et 90 % en incluant les plants de qualité moyenne

TZ 148 a un peu moins bien repris : greffée la première, elle a subi des conditions plus difficiles au greffage.

Pourcentage de plants repris 18 j après greffage (%)

	Bien repris	Qualité moyenne	Total
AZMAN	77	13	90
ELSI	76	9	85
P360	57	28	85
RS 841	64	16	80
TZ 148	43	23	66

A la suite de cet essai la technique paraît accessible mais quelques améliorations pourraient être apportées :

- décaler le semis du porte greffe 2 jours après celui du greffon pour obtenir des calibres de tige plus proches.
- bien ombrer la table de greffage et greffer si possible quand le ciel est couvert, rentrer tout de suite les plants dans l'enceinte et la refermer
- enlever les pinces plus tôt.

Plants greffés, stade plantation (3 feuilles)



1 – Comportement des plantes

Il n'a pas été observé de différences nettes entre les variétés de porte-greffe. Les plantes sont globalement vigoureuses et la culture très végétative. Les plants francs sont moins vigoureux et la plante tient moins bien. Leur développement plus tardif est influencé par le stade à la plantation, moins avancé. Le développement racinaire est également inférieur. Il y a eu de l'oïdium sur toutes les modalités.

L'activité insuffisante des abeilles et la forte vigueur des plantes ont limité la nouaison. En raison d'une charge en fruits jugée trop faible, un époinçage a été réalisé début octobre (peut-être un peu tard) afin de favoriser la nouaison d'une deuxième vague. Les nouveaux fruits noués sont arrivés à maturité tardivement. En lien avec la charge en fruits insuffisante et la tendance de la variété, les fruits ont été de gros calibre.

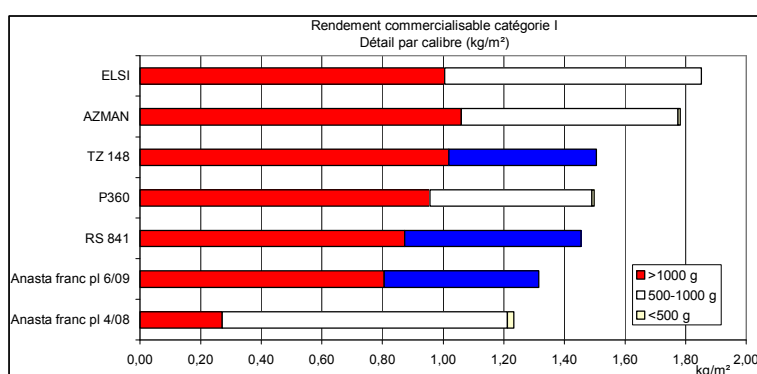
2 – Résultats quantitatifs

	Rendement commercialisable cat. I (kg/m ²)		% déchets	Poids moyen (g)		Répartition des calibres (en % du poids)		
	précoce au 13/10	final au 17/11		commer- cialisable cat I	calibre 500-1000g	<500g	500- 1000g	>1000 g
AZMAN	0.53 a	1.78 ns	9 ns	1037 a	788 ns	0	40 b	60 a
ELSI	0.42 ab	1.85 ns	11 ns	1040 a	810 ns	0	46 b	54 a
P360	0.29 ab	1.50 ns	17 ns	1042 a	795 ns	0	36 b	64 a
RS 841	0.55 a	1.46 ns	17 ns	1012 a	775 ns	0	40 b	60 a
TZ 148	0.42 ab	1.51 ns	11 ns	1108 a	843 ns	0	32 b	68 a
Anasta franc	0.11 b	1.23 ns	10 ns	797 b	743 ns	2	76 a	22 b

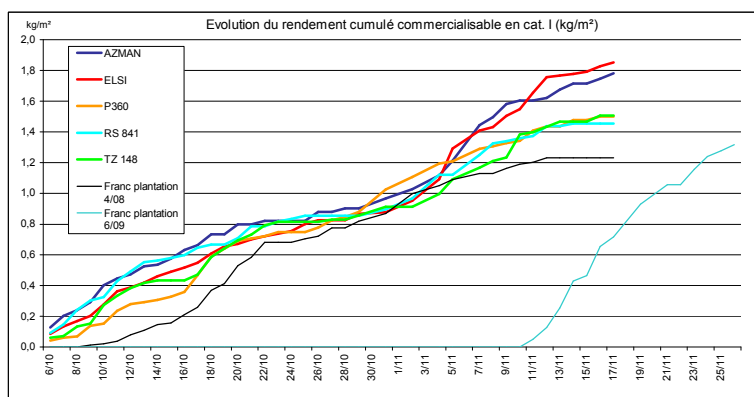
a, b, c, d : groupes homogènes selon le test de Newman et Keuls à 5%

Parcelle du tunnel voisin, hors dispositif

	Au 18/11	au 26/11						
Anasta franc	0.72	1.32	10	1013	796	0	39	61



Il n'y a pas de différence de rendement précoce entre les différents porte-greffe. En revanche, AZMAN et RS 841 sont significativement plus précoces qu'Anasta franc, moins développée lors de la plantation. S'il n'y a pas de différence significative de rendement final, Anasta franc présente une part nettement supérieure de fruits dans le calibre 500-1000 g recherché. Très logiquement, ceci se retrouve sur le poids moyen commercialisable catégorie I pour lequel il n'y a pas de différence entre les porte-greffe mais un poids moyen inférieur pour le franc.



On distingue deux vagues de production, du 6/10 au 22/10 puis du 30/10 à la fin de l'essai. Il est cependant nécessaire de continuer à récolter entre les deux vagues, éventuellement tous les deux jours.

3 – Résultats qualitatifs

Variété	Nombre de fruits observés	IR moyen	% IR >11	Indice de vitrescence (0 pas de vit. 1 : 100%)	% de fruits vitreux (V2)
AZMAN	10	14.3	100	0.15	10
ELSI	10	14.2	100	0.25	20
P360	10	13.5	90	0.15	0
RS 841	10	14.3	100	0.20	20
TZ 148	10	12.8	80	0.45	40
Anasta franc	10	13.7	100	0.05	0
Anasta franc, tunnel voisin*	4	12.6	100	0.63	50

* : faible nombre de fruits observé : indicatif

Les fruits ont été de bonne qualité, bien sucrés sur toutes les variétés. Quelques fruits vitreux sont observés mais dans l'ensemble, la chair est ferme. TZ 148 a présenté davantage de fruits vitreux sans qu'on ait observé de différences de comportement des plantes au champ. Il peut s'agir d'un problème d'échantillonnage, d'une faiblesse de la variété de porte-greffe ou d'une reprise au champ plus difficile. Les plants un peu plus hétérogènes ont aussi pu souffrir du manque d'eau à la plantation.

Les plantes conduites en franc ont produit des fruits de bonne qualité mais les quelques melons observés sur les parcelles repérées dans les tunnels voisins conduites en franc sont sucrés mais souvent vitreux. On ne peut donc pas dire que le greffage a entraîné une moins bonne qualité des fruits.

La qualité des fruits de la deuxième vague est un peu inférieure avec des IR de l'ordre de 10,5-11.

Description des fruits

Les fruits, écrits, jaunes à maturité, ronds à légèrement aplatis et côtelés ne présentent pas de différences nettes de présentation entre les modalités. Le sillon est assez large, bien tranché, avec un aspect légèrement truité autour du pédoncule qui, en cours de récolte, peut légèrement se fendiller. Hormis leur trop gros calibre, la présentation des fruits est bonne.



4. CONCLUSION

La technique de la greffe bouture par approche et la conduite de l'élevage des plants adoptées ont donné satisfaction et permis la production de plants greffés de bonne qualité. Quelques améliorations peuvent toutefois être apportées dans la production des plants greffés (calendrier,...)

Dans cet essai, le greffage n'a pas entraîné de modification du rendement mais une augmentation du calibre, amplifiée ici par la faible charge en fruits et par la variété, qui a naturellement tendance à faire des gros fruits. Le greffage n'a pas entraîné de diminution de la qualité gustative.

Il n'y a pas de différence nette de comportement des différentes variétés de porte-greffe, ces 5 porte-greffe peuvent être utilisés pour des essais ultérieurs.

La technique de production de plants greffés mérite d'être confirmée par des essais supplémentaires afin de la fiabiliser. En culture, la conduite des plantes devra être améliorée pour favoriser un meilleur rendement avec un calibre correspondant mieux à la demande. Ce travail sera conduit en 2006.