



Melon

Nouvelles variétés sous tunnel précoce

Stades A et B

2018

Sylvia GASQ, Sara FERRERA, Chambre d'Agriculture de Vaucluse / GDA du Comtat (84) –
 Elodie DERIVRY, Catherine TAUSSIG, APREL –
 Loïc MARION, stagiaire APREL - Dimitri MOUGENOT, stagiaire CA 84.
 Essai rattaché à l'action n°2018_02197

1 – Thème de l'essai

Essai de nouvelles variétés de melon présentant des résistances aux maladies et aux ravageurs, afin de diminuer l'utilisation des produits phytosanitaires.

2 – But de l'essai

Acquérir des références sur les nouvelles variétés de melon en culture sous tunnel précoce.

3 – Facteurs et modalités étudiés

Variété	Société	Stade	Résistances génétiques			
Arapaho	Syngenta	témoin	HR Fom 0,1		IR Px1,2,5	Gc
Kerala	Enza	B	HR Fom 0,1,2		IR Px1,2,5	Gc
Gecko (Clx M424)	Clause	A	HR Fom 0,1,2		IR Px1,2,5	Gc Ag
Makeba (Ez380)	Enza	A	HR Fom 0,1,2		IR Px1,2,5	Gc Ag
Ez 540	Enza	A	HR Fom 0,1,2		IR Px1,2,5	Gc Ag
Mc 20018	Syngenta	A	HR Fom 0,1,2	HR Px1	IR Px 2,3,5	Ag
Nun 14387	Nunhems	A	HR Fom 0,1,2		IR Px1,2,5	Gc
Nun 14457	Nunhems	A	HR Fom 0,1,2		IR Px1,2,5	Gc
M1	-	codée				
M2	-	codée				
M3	-	codée				
SvMc 7744	Seminis	A	HR Fom 0,1,2	IR Fom 1.2	IR Px 1,2,5	Ag
Godiva	Syngenta	témoin	HR Fom 0,1,2	IR Fom 1.2	IR Px1,2,3,5	Gc Ag

4 – Matériel et méthodes

- * Essai-blocs à deux répétitions de 10 plantes par parcelle élémentaire.
- * Traitement statistique des résultats : Analyse de variance (ANOVA) et test de Newman-Keuls à 5%.
- * Observations selon le protocole APREL 2018.
- * Site : chez Frédéric Soumille à Monteux (84).
- * Conduite de la culture (voir en annexe)

Tunnel 8 m, orientation Nord/Sud, 4 rangs de culture sur buttes.

Sol argilo-limoneux

Précédent : melon / sorgho / salade

Semis greffon et porte-greffe le 6 février

Porte-greffe : RS 841

Elevage en plaque de 60 trous

Plantation le 12 mars

Densité : 0,5 plants/m² (2 x 1 m)

Protection temporaire avec chenille 35µ, perforations le 29 mars

Récolte du 28 mai au 15 juin.

A noter : Les conditions climatiques ont été relativement variables, le mois de mars caractérisé par des conditions de reprise favorables mais marqués par des températures jour nuit très contrastées. A partir du 9/04 jusqu'au 11/06 de nombreux passages pluvieux orageux accompagnés de baisse de températures ont alterné avec le soleil. Dès la mi-juin, les conditions se sont améliorées, la canicule s'est installée jusqu'à la fin des récoltes. Cette forte chaleur a accéléré la maturité des fruits. L'état phytosanitaire de la culture était satisfaisant.

5 – Résultats

5.1 – Résultats quantitatifs

Variétés	Rdt Cat.I précoce au 2/6 (kg/m ²)	Poids moyen précoce au 2/6 (g)	Rdt brut (kg/m ²)	Nb fruits brut / m ²	Rdt Cat.I final au 12/6 (kg/m ²)	Poids moyen final au 12/6 (g)
Arapaho	0,94	1011 b	4,4	4,3	4,19	1034 cd
Kerala	2,12	1177 ab	3,5	3,0	3,26	1173 abcd
Gecko	0,53	1333 ab	4,1	3,1	2,53	1350 a
Makeba	0,37	1241 ab	3,9	3,3	3,87	1201 abcd
Ez 540	0,32	985 b	3,7	3,6	3,62	1012 d
Mc 20018	0,38	1259 ab	4,2	3,8	3,81	1089 bcd
Nun 14387	0,03	1140 ab	4,1	3,7	3,57	1123 bcd
Nun 14457	0,29	1308 ab	3,9	3,1	3,42	1243 abc
M1	0,10	1333 a	3,1	2,5	2,55	1274 ab
M2	1,38	1381 a	4,2	3,1	2,98	1370 a
M3	1,71	979 b	3,8	3,7	3,37	1030 cd
SvMc 7744	0,15	980 b	3,8	3,1	3,60	1241 ab
Godiva	0,26	1044 b	3,3	3,0	2,87	1105 bcd
Moyenne	0,66	1167	3,9	3,3	3,36	1173
Proba Anova	NS	0,004	NS	NS	NS	2.9 ^e -4

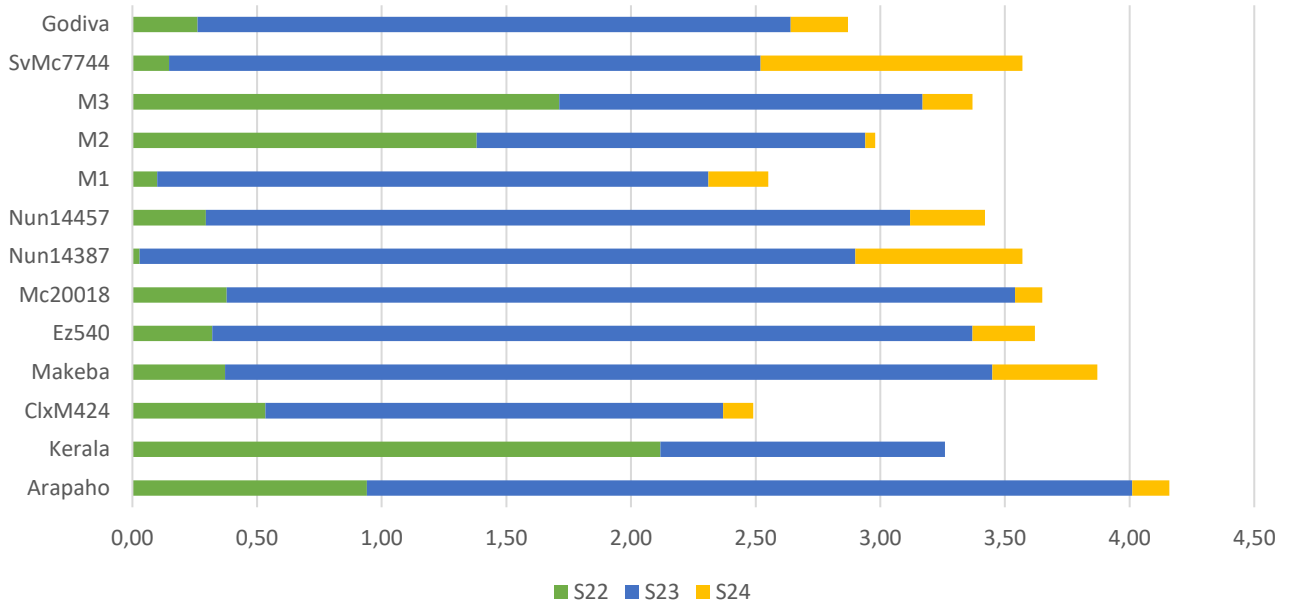
*a, b, c, d: résultats du test Newman-Keuls à 5%.

Les analyses statistiques n'ont pas pu révéler de différences quant au rendement précoce et final des variétés. Cela peut s'expliquer notamment par la forte variation de rendement et de précocité entre les répétitions A et B.

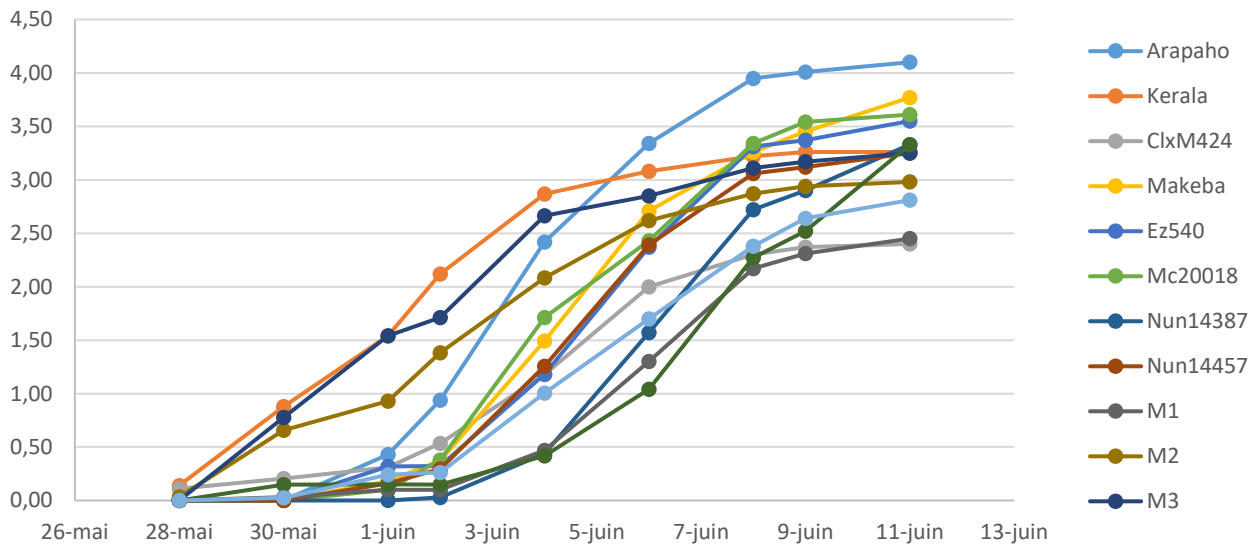
5.2 – Répartition du calibre (en % du poids)

Variétés	18 (350-550g)	15 (550-800g)	12 (800-1350g)	11 (1150-1350g)	9 (>1350g)
Arapaho	1	12	51	28	8
Kerala	0	0	47	30	23
Gecko	0	3	15	15	67
Makeba	0	0	33	38	29
Ez 540	0	7	68	17	8
Mc 20018	1	6	42	29	22
Nun 14387	0	2	46	36	16
Nun 14457	0	2	23	41	34
M1	0	1	25	33	41
M2	0	1	10	32	57
M3	0	10	54	26	10
SvMc 7744	0	2	24	35	39
Godiva	0	6	46	23	25
Moyenne	0	4	37	29	29

*** Rendement Cat.I hebdomadaire cumulé (en kg/m²)**

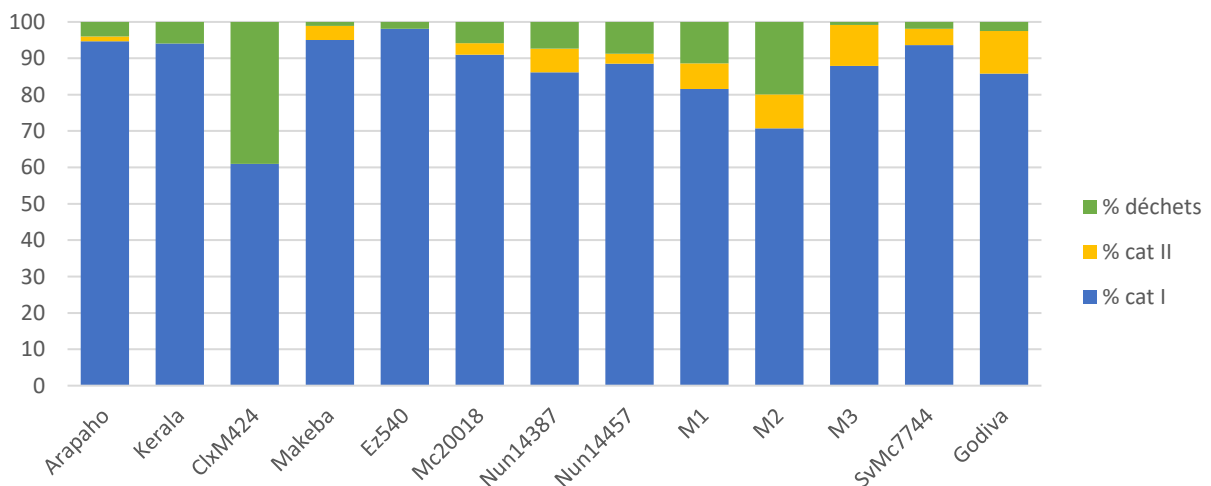


*** Rendement Cat.I cumulé (en kg/m²)**



5.3 – Qualité externe des fruits

*** Répartition des catégories commerciales et des déchets (en % de poids brut)**

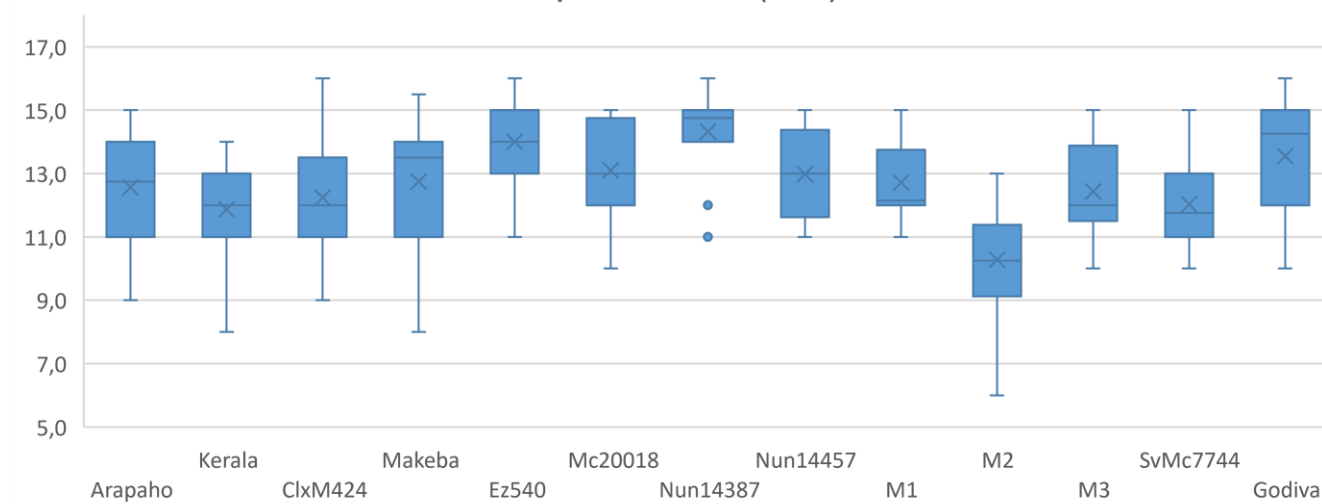


* Caractérisation des déchets (en % du poids brut)

Variétés	Trop petits	Fendus	Trop gros	Déformés	Pourris	Autres	Total
Arapaho	0	0,7	0	0,7	2,6	0	4
Kerala	0	0	2,7	1	2,3	0	6
Gecko	0	0	38,4	0,7	0	0	39,1
Makeba	0	0	1,1	0	0	0	1,1
Ez 540	0	0	0	0,8	1,1	0	1,9
Mc 20018	0	0	1,6	2	2,3	0	5,9
Nun 14387	0	0	2,6	3,7	1	0	7,3
Nun 14457	0	1,6	3,5	0,9	2,7	0	8,7
M1	0	0,9	7,4	0	3,2	0	11,4
M2	0	0	18	1,1	0,9	0	20
M3	0	0	0	0	0,9	0	0,9
SvMc 7744	0	0	1,2	0	0,7	0	1,9
Godiva	0	0	1,3	0	0,5	0,6	2,5
Moyenne	0	0,2	6	0,8	1,4	0	8,5

5.4 – Qualité interne des fruits

Répartition des IR (°Brix)



Variétés	IR moyen (°Brix)	IR<10	10≤IR<12	IR≥12	Vitescence (% de fruits classés V1)	Vitescence (% de fruits classés V2)	Nombre de fruits observés	Fermeté de la chair (kg/0,5cm ²)
Arapaho	12,6 bc	5	35	60	0	0	20	1,5 f
Kerala	11,9 cd	5	40	55	0	0	20	1,8 def
Gecko	12,2 c	5	38	57	0	0	21	2,7 c
Makeba	12,8 abc	5	25	70	0	0	20	2,6 c
Ez 540	14,0 ab	0	5	95	0	0	20	3,4 b
Mc 20018	13,1 abc	0	15	85	0	0	20	2,5 cd
Nun 14387	14,3 a	0	5	95	10	0	20	2,4 cd
Nun 14457	13,0 abc	0	25	75	0	0	20	4,2 a
M1	12,7 abc	0	10	90	15	0	20	2,5 cd
M2	10,3 d	30	55	15	0	0	20	1,9 def
M3	12,4 bc	0	30	70	0	0	20	2,3 cde
SvMc 7744	12 c	0	50	50	0	0	20	1,5 f
Godiva	13,5 abc	0	20	80	0	0	20	1,7 ef
Moyenne	12,7	4	27	69	2	0	20	2,4
Proba Anova	2.23e-13							2e-16

5.5– Tenue à 8 jours après récolte

Très bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise
	Arapaho Kerala Ez 540 Nun 14387 Nun 14457 M1	Gecko Godiva Makeba M2	Mc 20018 SvMc 7744 M3	

5.6 –Tableau de synthèse

Variétés	Plante	Fruits	Atouts	Contraintes
Arapaho	<ul style="list-style-type: none"> - Plante de vigueur moyenne - Feuillage de densité moyenne - Bonne tenue de plante 	<ul style="list-style-type: none"> - Robe jaune-vert et écrite - Ecritures moyennes et peu denses - Fruit légèrement aplati et peu côtelé - Homogénéité du calibre moyenne - Sillons fins et vert clair - Légère absence de sillons - Truitage autour du pédoncule - Chair orange pâle 	<ul style="list-style-type: none"> - Bon rendement - Bonne qualité gustative - Bonne tenue après récolte 	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation de fruit moyenne : sillons qui s'effacent, écritures peu denses
Kerala	<ul style="list-style-type: none"> - Plante de bonne vigueur - Feuillage dense - Bonne tenue de plante 	<ul style="list-style-type: none"> - Robe jaune-vert et écrite - Fruit rond - Sillons foncés, moyens à larges - Beaucoup de truitage autour du pédoncule - Pédoncule qui cerne - Chair orange à orange pâle 	<ul style="list-style-type: none"> - Jolie présentation de fruit - Bonne tenue après récolte - Variété très précoce - Bon calibre, un peu gros 	<ul style="list-style-type: none"> - Chair ferme - Peu appréciée en dégustation - Taux de sucre un peu faible
Gecko	<ul style="list-style-type: none"> - Plante très vigoureuse - Feuillage de densité moyenne, large feuille verte foncée - Bonne tenue de plante 	<ul style="list-style-type: none"> - Robe jaune-vert et écrite - Epaisseur des écritures moyennes à épaisses - Fruit rond à oblong, un peu côtelé - Gros calibre - Sillons fins mais marqués - Cerne peu, attache pédonculaire solide, gros pédoncule. - Chair orange 	<ul style="list-style-type: none"> - IR Ag 	<ul style="list-style-type: none"> - Calibre trop gros - Tenue après récolte moyenne : fruits mois - Beaucoup de déchets dus à des fruits trop gros - Présentation de fruit très moyenne - Cerne peu
Makeba	<ul style="list-style-type: none"> - Plante vigoureuse - Feuillage dense, érigé, feuille verte foncée - Très bonne tenue de plante 	<ul style="list-style-type: none"> - Robe jaune-vert et écrite - Ecritures peu denses et moyennes - Fruit rond - Sillons fins et parfois invisibles - Truitage autour du pédoncule - Cerne peu, attache pédonculaire solide - Chair orange pâle 	<ul style="list-style-type: none"> - Bon rendement - Appréciée en dégustation 	<ul style="list-style-type: none"> - Peu précoce - Calibre un peu gros - Tenue après récolte moyenne : fruits mois - Présentation de fruit moyenne - Cerne peu

Variétés	Plante	Fruits	Atouts	Contraintes
Ez 540	<ul style="list-style-type: none"> - Plante de bonne vigueur - Feuillage dense et vert foncé - Bonne tenue de plante 	<ul style="list-style-type: none"> - Robe jaune-vert et écrite - Ecritures peu épaisses mais denses <ul style="list-style-type: none"> - Fruit rond - Calibre bien homogène <ul style="list-style-type: none"> - Sillons moyens vert moyen - Léger truitage autour du pédoncule <ul style="list-style-type: none"> - Gros pédoncule - Chair orange 	<ul style="list-style-type: none"> - Belle présentation de fruit <ul style="list-style-type: none"> - Bon calibre - Bonne tenue après récolte - Bon taux de sucre <ul style="list-style-type: none"> -IR Ag 	<ul style="list-style-type: none"> - Peu précoce - Ne cerne pas, récolte à la couleur
Mc 20018	<ul style="list-style-type: none"> - Plante de bonne vigueur - Feuillage de bonne densité - Bonne tenue de plante 	<ul style="list-style-type: none"> - Robe jaune-vert et légèrement écrite - Ecritures peu épaisses et moyennement denses - Fruit légèrement aplati et côtelé - Un peu de fendillement pédonculaire <ul style="list-style-type: none"> - Sillons bien marqués - Chair orange pâle 	<ul style="list-style-type: none"> - Belle présentation de fruit - Bon taux de sucre - Bon rendement <ul style="list-style-type: none"> -IR Ag 	<ul style="list-style-type: none"> - Tenue après récolte médiocre : fruits moisissés et jaunissants - Calibre un peu gros
Nun 14387	<ul style="list-style-type: none"> - Plante très vigoureuse - Feuillage dense, vert foncé, feuille large - Bonne tenue de plante 	<ul style="list-style-type: none"> - Robe jaune-vert et légèrement écrite - Quelques taches fluo - Ecritures peu denses - Fruit oblong et côtelé <ul style="list-style-type: none"> - Un peu de truitage - Ne cerne pas, pédoncule chapeauté <ul style="list-style-type: none"> - Chair orange 	<ul style="list-style-type: none"> - Bon calibre - Bonne tenue après récolte - Bon taux de sucre 	<ul style="list-style-type: none"> - Mauvaise présentation de fruit : oblong, lisse, grosse attache pistillaire <ul style="list-style-type: none"> - Ne cerne pas - Variété très tardive et groupée <ul style="list-style-type: none"> - Présence de vitescence
Nun 14457	<ul style="list-style-type: none"> - Plante très vigoureuse - Feuillage dense, vert foncé et érigé - Bonne tenue de plante 	<ul style="list-style-type: none"> - Robe jaune-vert et légèrement écrite - Ecritures peu épaisses et peu denses - Fruit oblong et côtelé <ul style="list-style-type: none"> - Gros calibre - Légère sensibilité au fendillement pédonculaire - Sillons moyens vert foncé - Léger truitage autour du pédoncule <ul style="list-style-type: none"> - Large base pédonculaire - Chair orange à orange pâle 	<ul style="list-style-type: none"> - Bonne tenue après récolte 	<ul style="list-style-type: none"> - Tendance au gros calibre <ul style="list-style-type: none"> - Mauvaise présentation de fruit : peu d'écritures, pédoncule sec, jaunissant - Chair ferme - Peu précoce
M1	<ul style="list-style-type: none"> - Plante très vigoureuse - Feuillage très dense - Bonne tenue de plante 	<ul style="list-style-type: none"> - Robe jaune-vert et légèrement écrite - Ecritures peu denses - Fruit légèrement aplati - Sillons larges et foncés <ul style="list-style-type: none"> - Cerne bien marqué - Truitage autour du pédoncule - Chair orange 	<ul style="list-style-type: none"> - Bonne tenue après récolte <ul style="list-style-type: none"> - Cerne bien 	<ul style="list-style-type: none"> - Calibre trop gros - Rendement faible - Variété tardive - Présence de vitescence
M2	<ul style="list-style-type: none"> - Plante de vigueur moyenne - Feuillage de densité moyenne - Tenue de plante moyenne 	<ul style="list-style-type: none"> - Robe jaunissante et légèrement écrite - Ecritures peu denses - Fruit oblong et un peu côtelé <ul style="list-style-type: none"> - Légère sensibilité au fendillement pédonculaire - Sillons vert clair qui ont tendance à s'estomper <ul style="list-style-type: none"> - Chair orange - Petite cavité grainière 	<ul style="list-style-type: none"> - Belle présentation de fruit - Variété précoce 	<ul style="list-style-type: none"> - Calibre trop gros - Tenue après récolte moyenne : fruits jaunissants - Taux de sucre faible <ul style="list-style-type: none"> - Beaucoup de déchets dus à des fruits trop gros - Rendement un peu faible

Variétés	Plante	Fruits	Atouts	Contraintes
M3	<ul style="list-style-type: none"> - Plante de vigueur moyenne - Feuillage de densité moyenne - Tenue de plante moyenne 	<ul style="list-style-type: none"> - Robe jaune-vert et écrite - Ecritures épaisses et moyennement denses - Quelques taches fluo - Fruit rond et légèrement côtelé - Un peu de fendillement pédonculaire - Sillons moyens et vert clair - Un peu de truitage autour du pédoncule - Chair orange à orange pâle 	<ul style="list-style-type: none"> - Belle présentation de fruit - Variété très précoce - Bon calibre 	<ul style="list-style-type: none"> - Tenue après récolte médiocre : fruits moisis et jaunissants - Robe un peu jaunissante - Rendement un peu faible
SvMc 7744	<ul style="list-style-type: none"> - Plante vigoureuse - Feuillage de bonne densité, et terne - Bonne tenue de plante 	<ul style="list-style-type: none"> - Robe jaune-vert et écrite - Ecritures fines et moyennement denses - Fruit rond et légèrement côtelé - Sillons fins qui ont tendance à s'estomper - Chair orange 	<ul style="list-style-type: none"> - Belle présentation de fruit - Bon rendement - Fruit homogène 	<ul style="list-style-type: none"> - Tenue après récolte médiocre : fruits mous et jaunissants - Variété tardive - Calibre trop gros
Godiva	<ul style="list-style-type: none"> - Plante vigoureuse - Feuillage dense - Bonne tenue de plante 	<ul style="list-style-type: none"> - Robe jaune-vert et peu écrite - Ecritures fines et peu denses - Fruit légèrement aplati et peu côtelé - Sillons foncés - Cerne - Chair orange 	<ul style="list-style-type: none"> - Bon taux de sucre - Appréciée en dégustation - IR Ag 	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation de fruit moyenne - Fruit jaunissant - Tenue après récolte moyenne - Calibre un peu gros

6 – Conclusion

Dans cet essai, le témoin **Arapaho** a montré une présentation de fruit moyenne, notamment un manque d'écritures, avec un taux de sucre correct, un bon rendement et une bonne tenue après récolte.

La variété **Godiva** a montré une présentation de fruit moyenne (côtelé et peu écrit), une robe jaunissante, une tenue après récolte moyenne, un calibre un peu gros, un rendement un peu juste, mais un bon taux de sucre et elle a été appréciée en dégustation.

Variétés à revoir

- **Makeba**, bon rendement, taux de sucre correct, mais présentation de fruit moyenne, cerne peu, calibre un peu gros, tenue après récolte moyenne, variété peu précoce.
- **Ez 540**, joli fruit, bon calibre homogène, bon rendement, bonne tenue après récolte, bon taux de sucre mais variété peu précoce et ne cerne pas.
- **M3**, variété précoce et belle présentation de fruit, mais robe jaunissante, tenue après récolte médiocre, rendement un peu faible.

Variétés non retenues

- **Kerala**, taux de sucre un peu faible et chair ferme peu appréciée en dégustation, mais variété précoce, bon calibre, un peu gros, bonne tenue après récolte.
- **Gecko** (Clx M424), calibre trop gros, présentation de fruit très moyenne, beaucoup de déchets dus à des fruits trop gros, taux de sucre un peu juste, tenue après récolte moyenne et rendement faible.
- **Mc 20018**, tenue après récolte médiocre, fruit un peu aplati, calibre un peu gros, variété peu précoce, mais bon rendement, taux de sucre correct.
- **Nun 14387**, variété tardive et groupée, présentation du fruit peu attrayante : oblong, lisse, grosse attache pistillaire, mais bon calibre, bon taux de sucre et bonne tenue après récolte.
- **Nun 14457**, variété tardive, calibre trop gros, présentation du fruit peu attrayante : peu d'écritures, pédoncule sec, robe jaunissante, chair ferme, mais bonne tenue après récolte.
- **M1**, calibre trop gros, variété tardive, rendement faible, mais bonne tenue après récolte.
- **M2**, calibre trop gros, taux de sucre faible, tenue après récolte moyenne, beaucoup de déchets dus à des fruits trop gros, rendement faible, mais belle présentation de fruit et variété précoce.
- **SvMc 7744**, variété tardive, calibre un peu gros, taux de sucre un peu faible, tenue après récolte médiocre, mais belle présentation de fruit et bon rendement.

Renseignements complémentaires auprès de :

E.DERIVRY, C.TAUSSIG, APREL, 13210 Saint-Rémy-de-Provence, tel 04 90 92 39 47, derivry@aprel.fr

Action A223

Réalisé avec le soutien financier de :



ANNEXE

Conditions de culture

Analyse de sol extrait à l'eau :

MO = 3,26 % ; Nitrates N-NO₃ = 18,53 mg/kg * 4,2 = 78 unités NO₃/ha ; pH = 8,30 ;

P-PO₄ (mg/kg) = 1,7 faible ; K (mg/kg) = 37,6 faible ; Mg (mg/kg) = 21,7 satisfaisant.

Fumure de fond : 1T/ha de 7-3-12 +3 MgO

Travail du sol : sous solage, enfouisseur de pierre (Massano), butteuse.

Plant terré à la plantation

Conduite sur 2 bras, plant taillé en pépinière, 3 passages pour écimage

Conduite producteur : Godiva

Paillage gris fumé de largeur 1,40 m et d'épaisseur 25µ

2 lignes de goutteurs (T-Tape) par rang de melon (1 goutteur tous les 0,30 m), débit : 1 l/h

Pollinisation par ruchettes placées à l'intérieur des tunnels le 09/04, début floraison femelle

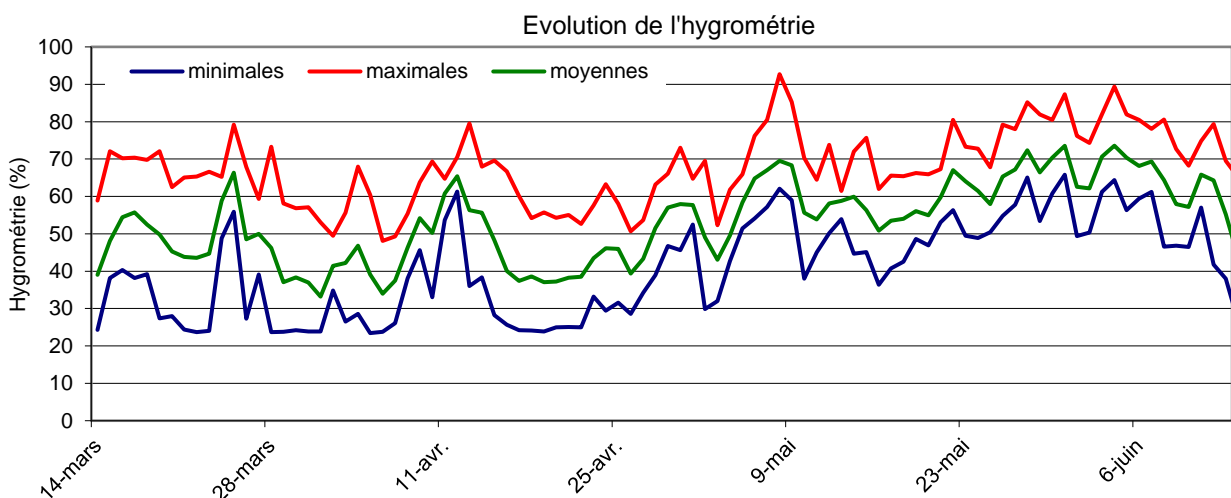
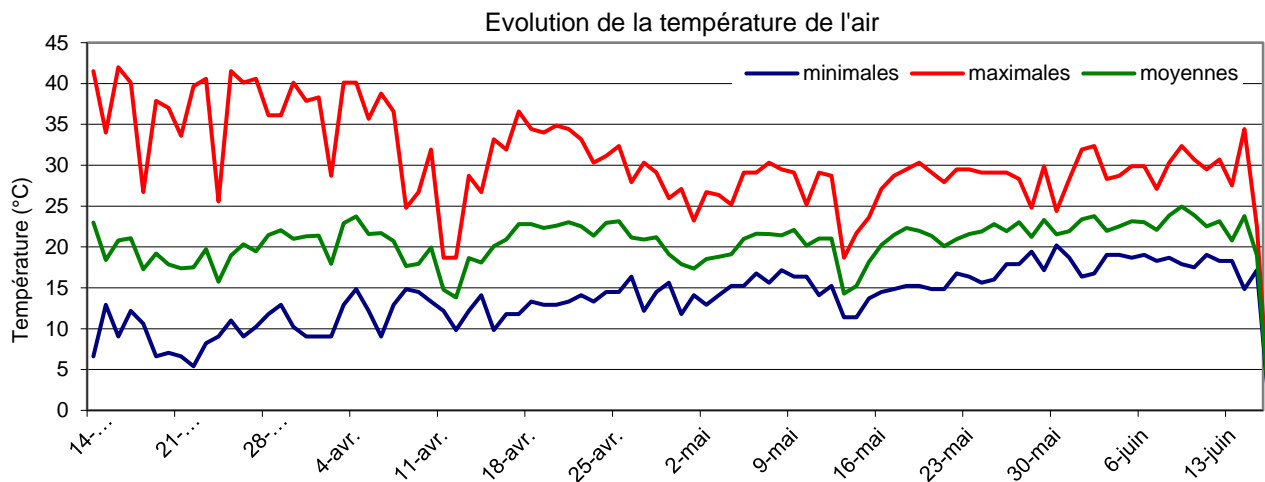
Pas de Blanchiment des tunnels qui sont équipés de bâches jaunes, longueur du tunnel 80 m, car météo très variable.

Suivi de l'irrigation par sonde tensiométrique MONITOR (Voir résultats ci-dessous)

Semaines de nouaison :

Variété	Nombre de fruits noués sur 9 mètres linéaire				Nombre de fruits /mL
	Semaine 17	Semaine 18	Semaine 19	Semaine 20	
Météo	soleil	soleil	variable	variable	
Arapaho	14	59	23	1	11
Godiva	13	42	17	0	8
Kerala	30	36	5	1	8
Makeba	15	43	6	0	7

Conditions climatiques



Résultat sonde Watermark à 35 cm

