



Melon

Nouvelles variétés sous tunnel précoce

Stades A et B

2021

Auria LE GUEN, Elodie DERIVRY, APREL – Natacha CAROFF, Romain DEL NEGRO, stagiaire APREL
Sylvia GASQ, Armelle DIDIER LAURENT, Chambre d'Agriculture 84 / GDA du Comtat
Essai rattaché à l'action n°2020_10967

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 de 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	IR Gc
Makeba	Enza	Témoin	HR Fom 0,1, 2		IR Px1,2,5	IR Ag
Kodiac	Clause	B			IR P1x,2,3,5	IR Ag
Arlequin	Syngenta	A	HR Fom 0,1,2	HR Px1	IR Px1,2,3,5	IR Ag
Belcanto	Seminis	A	HR Fom 0,1,2		IR Px1,2,3,5	IR Gc IR Ag
Ez1033	Enza	A	HR Fom 0,1,2		IR Px1,2,5	IR Gc IR Ag
Gse1930	Gautier	A	HR Fom 0,1,2		IR Px1,2,5	IR Ag
HMC 451 837	Clause	A	HR Fom 0,1,2		IR Px1,2,3,5	IR Ag
Karakal	Clause	B	HR Fom 0,1,2		IR Px1,2,3,5	IR Ag
Mc21031	Syngenta	A	HR Fom 0,1, 2	HR Px1	IR Px2,3,5	IR Ag
Nun14049	Nuhems	A	HR Fom 0,1		IR Px1, 2, 5	IR Gc IR Ag
Rz20CH53	RijkZwaan	A	HR Fom 0,1,2		IR Px1,2,5,3-5	IR Ag
SvMc9756	Seminis	A	HR Fom 0,1,2	IR CYSDV / IR Fom 1.2	IR Px1,2,3,5,3-5	IR 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 Melon APREL 2021.
- * Site : EARL Lou Pesquier, Monteux (84).

*Conduite de la culture

Conduite du producteur : Kodiac greffé

Tunnel 808 m² (8x101m²), orientation Nord/Sud, 4 rangs de culture.

Densité de culture : 0,5 plants/m²

Sol limono-argilo-sableux.

Précédent : melon / sorgho / salade

Semis greffon et porte-greffe le 27 janvier

Porte-greffe : TZ148

Motte en plaque de 60, plants taillés

Plantation le 3 mars 2021

Densité : 0,5 plants/m²

Protection temporaire chenille ventilée

Récolte du 31 mai au 18 juin.

Introduction des ruchettes d'abeilles le 12/04

Conditions climatiques variables pendant le mois d'avril, gel du 08/04 et les températures basses qui ont suivi ont provoqué un ralentissement de la croissance des plantes, le système racinaire a été impacté, sol humide en permanence et donc peu favorables aux nouaisons, entraînant un étalement des accroches (voir annexe).

5 – Résultats

5.1 – Résultats quantitatifs

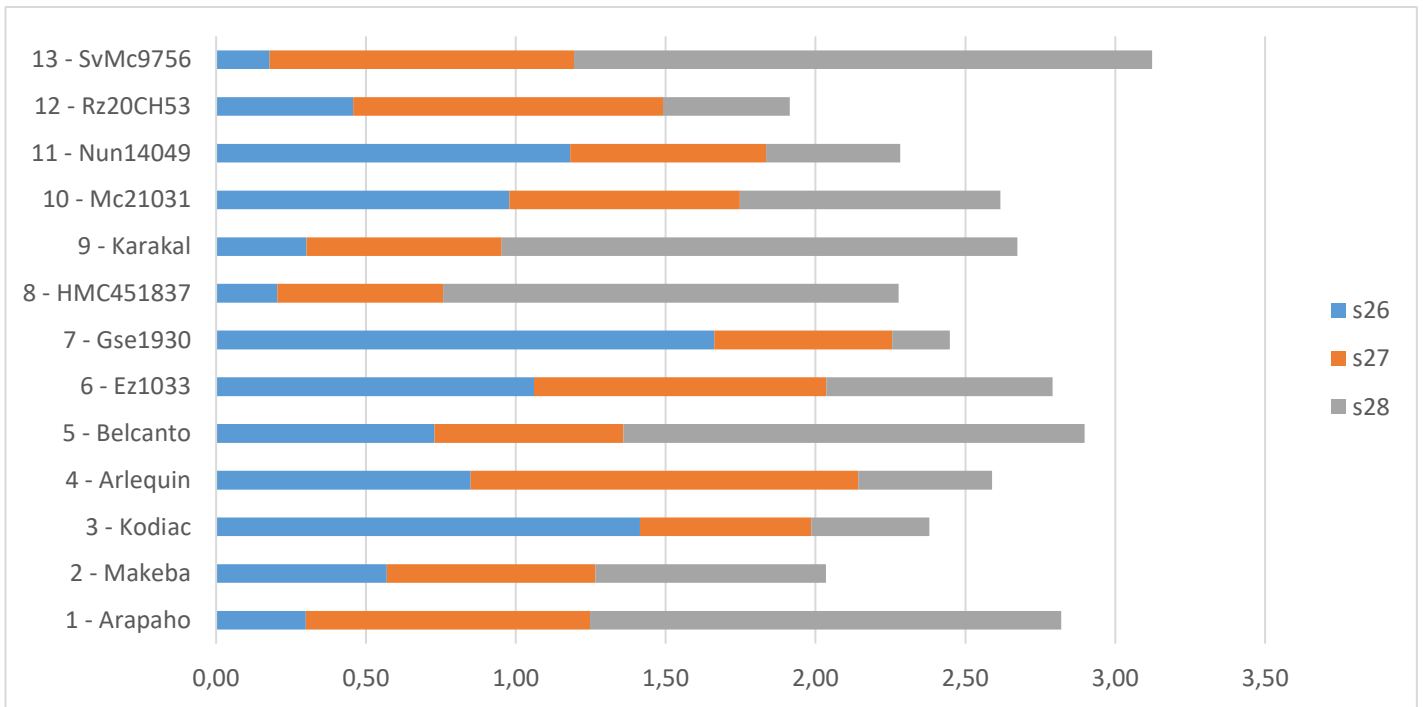
Variétés	Rdt Cat.I précoce au 07/06 (kg/m ²)	Poids moyen précoce (g)	Rdt brut (kg/m ²)	Nb fruits brut / m ²	Rdt Cat.I final au (kg/m ²)	Poids moyen final (g)
Arapaho	0,54 de	1000	2,8	2,3	2,5	1072
Makeba	0,80 bcde	964	2,0	2,8	1,8	1005
Kodiac	1,67 ab	965	2,4	2,2	2,2	1002
Arlequin	1,46 abcd	1168	2,6	2,0	2,4	1177
Belcanto	0,83 bcde	916	2,9	1,8	1,8	1007
Ez1033	1,60 abc	1103	2,8	2,1	2,3	1116
Gse1930	2,05 a	1140	2,4	2,2	2,5	1065
HMC 451 837	0,48 e	1000	2,3	1,9	2,0	1035
Karakal	0,64 cde	987	2,7	2,0	2,2	1069
MC21031	1,52 abcd	1146	2,6	2,0	2,4	1189
Nun14049	1,44 abcde	1198	2,3	1,8	2,3	1268
Rz20CH53	1,18 abcde	1047	1,9	1,7	1,8	1057
SvMc9756	0,61 de	1056	3,1	2,5	2,8	1131
<i>Moyenne</i>	1,14	1053	2,5	2,0	2,2	1099
<i>Proba Anova</i>	0.00054	NS	NS	NS	NS	NS

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

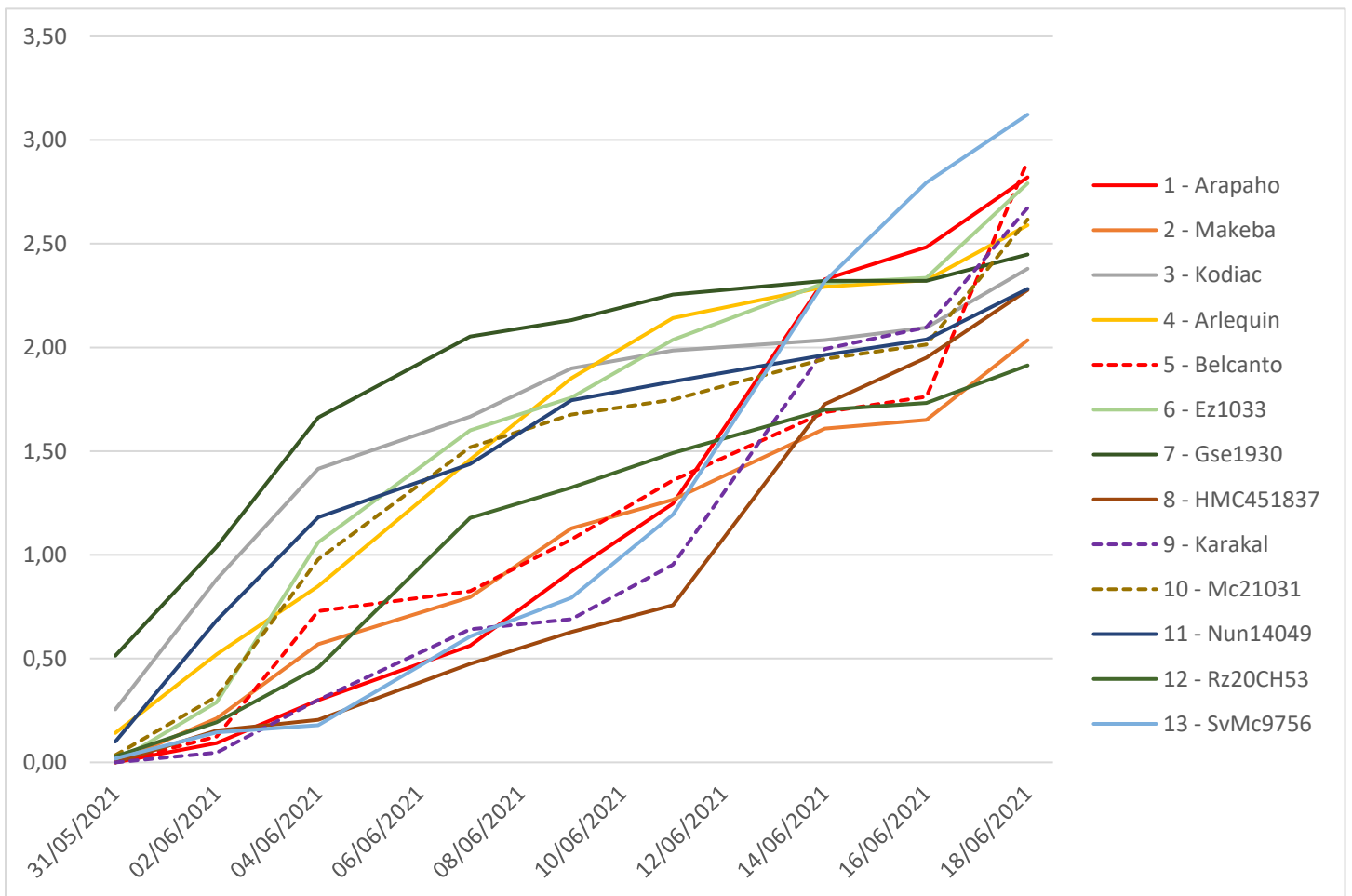
*Répartition du calibre (en % du poids Cat.I)

Variétés	18 (350-550g)	15 (550-800g)	12 (800-1150g)	11 (1150-1350g)	9 (>1350g)
Arapaho	0	3	57	23	17
Makeba	0	9	73	15	3
Kodiac	0	9	69	17	6
Arlequin	0	3	38	36	23
Belcanto	0	16	71	10	3
Ez1033	0	3	58	26	12
Gse1930	0	2	36	43	20
HMC 451 837	0	8	61	20	11
Karakal	0	2	58	28	12
MC21031	0	1	23	34	43
Nun14049	0	3	28	27	43
Rz20CH53	0	12	51	29	8
SvMc9756	0	13	39	35	13
<i>Moyenne</i>	0	6	51	26	16
<i>Proba Anova</i>			<2.2e-16		

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

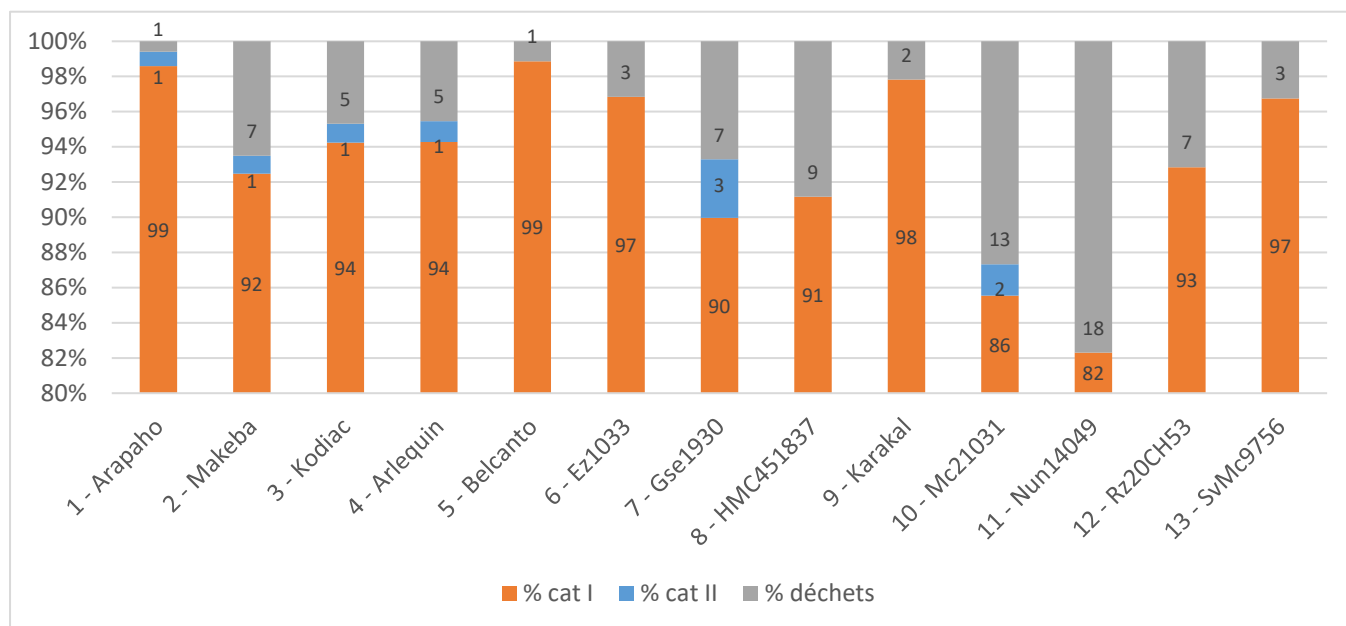


***Rendement Cat.I cumulé (en kg/m²)**



5.2- Qualité externe des fruits

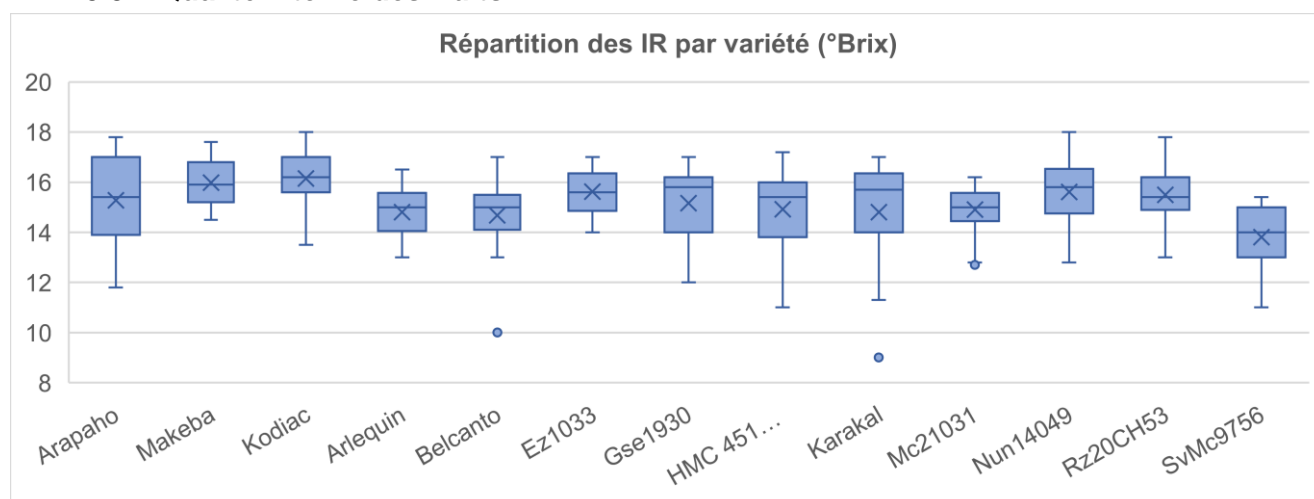
*Répartition des catégories commerciales et des déchets (en % de poids brut)



*Caractérisation des déchets (en % du poids brut)

Variétés	Trop petits	Fendus	Trop gros	Déformés	Pourris	Autres	Total
Arapaho	0	0	0	1	0	0	1
Makeba	0	0	0	4	3	0	7
Kodiak	0	0	2	2	1	0	5
Arlequin	0	0	2	2	1	0	5
Belcanto	0	0	0	1	0	0	1
Ez1033	0	0	0	0	3	0	3
Gse1930	0	0	0	4	2	0	7
HMC 451 837	0	0	0	7	2	0	9
Karakal	0	0	0	1	1	0	2
MC21031	0	0	12	0	1	0	13
Nun14049	0	2	4	12	1	0	18
Rz20CH53	0	0	0	4	3	0	7
SvMc9756	0	0	0	1	2	1	3
Moyenne	0	0	1	3	2	0	6
Proba Anova							<2e-16

5.3 – Qualité interne des fruits



Variétés	IR moyen (°Brix)	IR<10	10≤IR<12	IR≥12	Vitrescence (% de fruits classés V1)	Vitrescence (% de fruits classés V2)	Nombre de fruits observés	Fermeté de la chair (kg/0,5cm ²)	
								à la récolte	après conservation
Arapaho	15,3 e	0	4	96	6,3	0	23	1,9 i	0,8
Makeba	16,0 b	0	0	100	0	0	28	3,3 d	1,5
Kodiac	16,1 a	0	0	100	0	0	35	2,6 f	1,3
Arlequin	14,8 h	0	0	100	0	0	28	2,4 g	1,3
Belcanto	14,7 i	0	5	95	0	0	21	3,3 d	1,0
Ez1033	15,6 c	0	0	100	0	0	24	3,7 b	1,1
Gse1930	15,2 f	0	0	100	0	0	23	3,6 c	2,5
HMC 451 837	14,9 g	0	9	91	0	0	23	3,9 a	1,7
Karakal	14,8 h	5	10	85	0	0	20	3,3 d	1,6
MC21031	14,9 g	0	0	100	0	0	24	2,8 e	1,2
Nun14049	15,6 c	0	0	100	0	0	26	2,3 h	1,4
Rz20CH53	15,5 d	0	0	100	0	0	29	1,8 j	0,3
SvMc9756	13,8 j	0	5	95	6,7	6,7	22	1,9 i	1,6
Moyenne	15,2	1	2	97	1	0,5	25	2,8	1,3
Proba Anova	2.2e-16							2.2e-16	

*a, b,c résultats du test de Fisher-LSD

5.4 – Tenue à 9 jours après récolte

Très bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise
Belcanto	Makeba	MC21031		
Gse1930	Ez1033	Arlequin		Arapaho
HMC 451 837	Karakal	Nun14049		
SvMc9756	Rz20CH53	Kodiac		

5.5 – Analyse sensorielle

Très apprécié	Moyennement apprécié	Peu apprécié
Arapaho	Arlequin	
Makeba	Belcanto	Gse1930
Kodiac	HMC 451 837	NUN14049
SvMc9756	Karakal	Rz20CH53
	Mc21031	
	Ez1033	

5.6 –Tableau de synthèse

Variétés	Plante	Fruits	Atouts	Contraintes
Arapaho	<ul style="list-style-type: none"> • Plante de vigueur moyenne • Feuillage très aéré • Bonne tenue de plante • Attaque de fourmis sur une répétition • Présence d'oïdium et de pucerons 	<ul style="list-style-type: none"> • Robe verte et brodée • Fruit rond non côtelé • Léger fendillement pédonculaire • Sillons fins et verts • Chair orange pâle 	<ul style="list-style-type: none"> • Joli fruit • Bon rendement final • Bon taux de sucre • Très apprécié en dégustation • Peu de déchets • Calibre centré 	<ul style="list-style-type: none"> • Peu précoce • Mauvaise tenue en conservation • 6,3% de vitescence
Makeba	<ul style="list-style-type: none"> • Plante de vigueur correcte • Feuilles de tailles moyennes, feuillage foncé, érigé et couvrant • Bonne tenue de plante • Présence d'oïdium 	<ul style="list-style-type: none"> • Robe jaune-verte très écrite • Fruit rond non côtelé • Ne cerne pas • Sillons fins et foncés • Chair orange vif 	<ul style="list-style-type: none"> • Joli fruit • Bonne tenue en conservation • Bon taux de sucre • Calibre centré • Très apprécié en dégustation • IR Ag 	<ul style="list-style-type: none"> • Peu précoce et rendement final un peu juste • Chair ferme à la récolte
Kodiac	<ul style="list-style-type: none"> • Plante de vigueur moyenne • Feuillage de densité moyenne • Absence de sensibilité à la grille • Bon état sanitaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Robe verte très écrite • Fruit légèrement côtelé • Fruit rond légèrement chapoté • Ne cerne pas • Chair orange 	<ul style="list-style-type: none"> • Joli fruit • Variété précoce et groupée • Calibre centré • Bon taux de sucre • Très apprécié en dégustation • IR Ag 	<ul style="list-style-type: none"> • Rendement final moyen • Tenue moyenne en conservation
Arlequin	<ul style="list-style-type: none"> • Plante de vigueur moyenne • Feuillage érigé, long pétiole, petites feuilles, peu dense • Tenue moyenne • Bon état sanitaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Robe verte à jaune-vert, très écrite • Fruit rond et chapoté • Cerne peu • Chair orange vif 	<ul style="list-style-type: none"> • Joli fruit • Précoce et bon rendement final • IR Ag 	<ul style="list-style-type: none"> • Tenue en conservation moyenne • Hétérogène à tendance un peu gros • Moyennement apprécié en dégustation
Belcanto	<ul style="list-style-type: none"> • Plante de vigueur moyenne à forte • Feuillage moyennement dense • Bonne tenue de plante • État sanitaire : un peu d'oïdium 	<ul style="list-style-type: none"> • Robe jaune-verte et brodée • Fruit rond légèrement côtelé • Léger fendillement pédonculaire • Chair orange vif 	<ul style="list-style-type: none"> • Joli fruit • Très bonne tenue en conservation • Calibre centré • Peu de déchets • IR Ag 	<ul style="list-style-type: none"> • Rendement final et précoce un peu juste • Chair ferme à la récolte • Moyennement apprécié en dégustation

Variétés	Plante	Fruits	Atouts	Contraintes
Ez1033	<ul style="list-style-type: none"> • Plante vigoureuse • Feuillage dense, érigé, vert foncé et couverture importante. • Bonne tenue de plante • Oïdium modéré 	<ul style="list-style-type: none"> • Robe jaune-verte très écrite • Fruit rond non côtelé • Léger fendillement pédonculaire • Chair orange 	<ul style="list-style-type: none"> • Joli fruit • Bon rendement précoce et final • Bon taux de sucre • Bonne tenue en conservation • Calibre centré • Peu de déchets • IR Ag 	<ul style="list-style-type: none"> • Chair ferme à la récolte • Moyennement apprécié en dégustation
Gse1930	<ul style="list-style-type: none"> • Plante vigoureuse • Feuillage dressé et moyennement dense • Bonne tenue de plante • Bon état sanitaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Robe verte et écrite • Fruit rond non côtelé • Léger fendillement pédonculaire • Chair orange 	<ul style="list-style-type: none"> • Joli fruit • Variété précoce et groupée • Bon rendement final • Très bonne tenue en conservation • IR Ag 	<ul style="list-style-type: none"> • Calibre hétérogène (à tendance gros) • Chair ferme • Peu apprécié en dégustation
HMC 451 837	<ul style="list-style-type: none"> • Plante vigoureuse • Feuillage dense et érigé • Bonne tenue • Bon état sanitaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Robe verte avec écritures hétérogènes • Fruit rond légèrement côtelé • Sillons parfois discontinus • Chair orange claire 	<ul style="list-style-type: none"> • Joli fruit • Très bonne tenue en conservation • Calibre centré • IR Ag 	<ul style="list-style-type: none"> • Peu précoce et rendement final un peu juste • Présentation hétérogènes • 9% de déchets (déformés) • Chair ferme à la récolte • Moyennement apprécié en dégustation
Karakal	<ul style="list-style-type: none"> • Plante vigoureuse • Feuillage dense, feuilles moyennes, port érigé • Bonne tenue de plante • Bon état sanitaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Robe verte • Fruit rond ou oblong • Fruit côtelé • Ne cerne pas • Chair orange vif 	<ul style="list-style-type: none"> • Bonne tenue en conservation • Peu de déchets • Calibre centré • IR Ag 	<ul style="list-style-type: none"> • Peu précoce et rendement final moyen • Ne cerne pas • Chair ferme à la récolte • Moyennement apprécié en dégustation
Mc21031	<ul style="list-style-type: none"> • Plante de vigueur moyenne • Feuilles petites, érigées, peu denses • Bonne tenue de plante • Etat sanitaire oïdium modéré 	<ul style="list-style-type: none"> • Robe verte à jaune-vert, très écrite • Fruit rond légèrement côtelé • Fendillement pédonculaire • Sillons larges et foncés • Chair orange 	<ul style="list-style-type: none"> • Joli fruit • Bon rendement précoce et final • IR Ag 	<ul style="list-style-type: none"> • Tenue moyenne en conservation • Calibre hétérogène (à tendance gros) • 13% de déchets (trop gros) • Moyennement apprécié en dégustation
Nun14049	<ul style="list-style-type: none"> • Plante vigoureuse • Feuillage peu dense, érigé • Bonne tenue de plante • Bon état sanitaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Robe verte très écrite • Fruit rond à légèrement aplati • Fruit non côtelé • Chair orange 	<ul style="list-style-type: none"> • Joli fruit • Bon rendement précoce et final • Bon taux de sucre • IR Ag 	<ul style="list-style-type: none"> • Tenue moyenne en conservation • Calibre hétérogène (à tendance gros) • 18% de déchets (déformés) • Peu apprécié en dégustation

Variétés	Plante	Fruits	Atouts	Contraintes
Rz20CH53	<ul style="list-style-type: none"> • Plante de vigueur moyenne • Feuillage peu dense, petites feuilles • Bonne tenue de plante • Etat sanitaire : oïdium modéré 	<ul style="list-style-type: none"> • Robe jaune-vert à jaune clair et écrite • Fruit rond légèrement aplati • Non côtelé • Fendillement pédonculaire • Chair orange pâle 	<ul style="list-style-type: none"> • Précoce • Bon taux de sucre • Bonne tenue en conservation • Calibre centré • IR Ag 	<ul style="list-style-type: none"> • Peu apprécié en dégustation • Rendement final un peu juste
SvMc9756	<ul style="list-style-type: none"> • Vigueur forte • Feuillage dense, érigé, vert foncé, bonne couverture • Bonne tenue de plante • Etat sanitaire : oïdium modéré 	<ul style="list-style-type: none"> • Robe jaune-vert avec quelques tâches fluos et très écrite • Fruit rond à oblong, légèrement côtelé • Sillons vert foncé discontinus • Léger truitage • Chair orange 	<ul style="list-style-type: none"> • Très bonne tenue en conservation • Très bon rendement final • Très apprécié en dégustation • Peu de déchets • IR Ag / IR Fom 1.2 	<ul style="list-style-type: none"> • Peu précoce • Calibre hétérogène (à tendance gros) • Taux de sucre un peu juste • Sensibilité à la vitescence (6,7%)

6 – Conclusion

Dans cet essai, **Arapaho** a montré une jolie présentation, un bon rendement final, un bon taux de sucre, fut très appréciée en dégustation et a présenté peu de déchets. Cependant elle a été peu précoce, a une mauvaise tenue en conservation et on note une sensibilité à la vitrescence.

Makeba, a eu de jolis fruits, une bonne tenue en conservation, un taux de sucre élevé, un calibre centré et fut très appréciée en dégustation. Mais c'est une variété peu précoce avec un rendement final un peu juste. IR Ag.

Variétés à revoir

- **Kodiac** : Bonne précocité, calibre centré, belle présentation, taux de sucre élevé et la variété a été très appréciée en dégustation. Cependant, sa tenue en conservation a été moyenne. IR Ag.
- **Belcanto** : Calibre centré, très bonne tenue en conservation et peu de déchets mais rendement précoce et final un peu juste IR Ag.
- **Ez1033** : Bonne précocité et bon rendement final, bon taux de sucre, jolis fruits, bonne tenue en conservation, peu de déchets et calibre centré mais variété moyennement appréciée en dégustation. IR Ag.
- **Karakal** : Peu précoce et rendement final moyen dans les conditions de l'essai, moyennement apprécié en dégustation mais calibre centré, peu de déchets et bonne tenue en conservation. IR Ag.

Variétés non retenues mais à revoir sur un créneau plus précoce

- **Arlequin** : Calibre trop important et tenue moyenne en conservation mais bonne précocité et bon rendement final, jolis fruits et apprécié en dégustation. IR Ag. *A revoir dans un créneau plus précoce.*
- **Mc21031** : Bonne précocité et bon rendement final, jolis fruits mais tenue en conservation moyenne, tendance au gros calibre et moyennement apprécié en dégustation. IR Ag. *A revoir dans un créneau plus précoce.*
- **Gse1930** : Calibre trop gros, peu apprécié en dégustation et chair ferme, mais variété très précoce et bon rendement, belle présentation, très bonne tenue en conservation. IR Ag. *A revoir sur un créneau plus précoce.*

Variétés non retenues :

- **HMC 451 837** Peu précoce et rendement final un peu juste, présentation de fruit hétérogène, 9% de déchets (déformés) et moyennement apprécié en dégustation mais très bonne tenue en conservation et calibre centré. IR Ag.
- **Nun14049** : Calibre trop important, 18% de déchets (déformés), peu apprécié en dégustation et tenue moyenne en conservation mais bonne précocité et bon rendement final, bon taux de sucre. IR Ag.
- **Rz20CH53** : Peu apprécié en dégustation et rendement final un peu juste mais bonne précocité, bon taux de sucre, bonne tenue en conservation et calibre centré. IR Ag.
- **SvMc9756** : Présentation de fruit médiocre, peu précoce, calibre hétérogène, sensibilité à la vitrescence et taux de sucre un peu juste mais très apprécié en dégustation, très bon rendement final, très bonne conservation et peu de déchets. IR Ag / IR Fom 1.2.

Renseignements complémentaires auprès de :

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

Action 518

Réalisé avec le soutien financier de :



ANNEXE

1 - Conditions de culture**Précédent : mélange radis fourrager/moutarde avant salade 1 rotation puis melon**

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

Type de sol : Caillouteux limono argileux

Fumure de fond : 1.5T/ha de 4-7-9 +3 Mgo (CEFOR), apport Ecovigor (5L/ha) en court de culture pour stimuler le développement racinaire.

Culture sur butte, 4 rangs /tunnel, Plant terré à la plantation

Conduite sur 2 bras, plant taillé en pépinière, 1 passage pour écimage

Plantes peu poussantes au démarrage

Chenille temporaire ventilée

Conduite producteur : Kodiak

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 12/04, début floraison femelle

Pas de Blanchiment des tunnels qui sont équipés de bâches jaunes, longueur du tunnel 100 m, car **météo très variable. Suivi de l'irrigation par sonde tensiométrique MONITO**

2 – Comptage de nouaison (sur 9 mètres linéaires) :

Variété	S16	S17	S18	S19	S20	S21	Total	Nb / mL
Arapaho	0	8	9	27	5	4	53	5,9
Makeba	3	4	21	18	1	1	48	5,3
Kodiak	5	17	19	8	3	7	59	6,6

3 - Conditions climatiques :

Conditions climatiques variables pendant le mois d'avril, gel du 08/04 et les températures basses (S15) qui ont suivi ont provoqué un ralentissement de la croissance des plantes, le système racinaire a été impacté, sol humide en permanence, d'autres part les nouaisons ont été très échelonnées. Le mois de mai s'est poursuivi avec alternance de pluie (S19) et de soleil. Le climat s'est stabilisé lors de la récolte début juin.

Cet essai présente une très bonne qualité de fruit, des taux de sucre élevés sur l'ensemble des variétés. **L'état phytosanitaire de la culture était satisfaisant. Présence de pucerons sur Arapaho.**

