# Melon

# Nouvelles variétés sous tunnel précoce

# Stades A et B

# 2017

Sylvia GASQ, Sara FERRERA, Chambre d'Agriculture de Vaucluse / GDA du Comtat (84) –
Elodie DERIVRY, Catherine TAUSSIG, APREL –
Anaïs SALMERON, Henri PAULEAU, Cédric DRESCH, stagiaires.
Essai rattaché à l'action n°61.2017.4877 : Melon, innovation variétale et résistances aux bioagresseurs.

## 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 Fom0,1 | IR Px1,2,5 | Gc | |
| **Kerala** | Enza | B | HR Fom0,1,2 | IR Px1,2,5 | Gc | |
| **Primabel** | Nunhems | B | HR Fom0,1,2 | IR Px1,2,5 | Gc | |
| **Quincy** | Clause | B | HR Fom0,1,2 | IR Px1,2,3,5 | Gc | |
| **Ez 380** | Enza | A | HR Fom0,1,2 | IR Px1,2,5 | Gc | Ag |
| **Escalibor** (Mc 18604) | Syngenta | A | HR Fom0,1,2 | IR Px1,2,3,5 | Gc | Ag |
| **Nun 14206** | Nunhems | A | *HR Fom0,1,2* | *IR Px1,2,5* | *Gc* | |
| **Khorum** (Nun 14275) | Nunhems | A | *HR Fom0,1,2* | *IR Px1,2,5* | *Gc* | |

## 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 2017.
✱ 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 début février. Porte-greffe : RS 841
Elevage en plaque de 60 trous
**Plantation le 9 mars** Densité : 0,5 plants/m² (2 x 1 m)
Protection temporaire avec chenille 35µ
**Récolte du 22 mai au 12 juin.**

***A noter : Les conditions climatiques ont été relativement chaudes en mars avec des conditions de reprise très favorables. Le mois d'avril a été très variable des températures assez froides, à partir du 20 avril. Des gelées matinales assez fortes ont ralenti le développement des plantes et décalé les nouaisons. Le froid et les passages pluvieux orageux ont duré jusqu'au 12 mai. Dès le 15 mai, 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.***
***Cet essai est caractérisé par 4 variétés très précoces et groupées : Kerala, Quincy, Nun 14206, Mc 18604 et 3 variétés tardives : Primabel, Ez 380, Khorum.***
***L'état sanitaire de la culture était satisfaisant. Présence de pucerons sur Arapaho, Kerala, Primabel, Quincy et Khorum.***

## 5 – Résultats

### 5.1 – Résultats quantitatifs

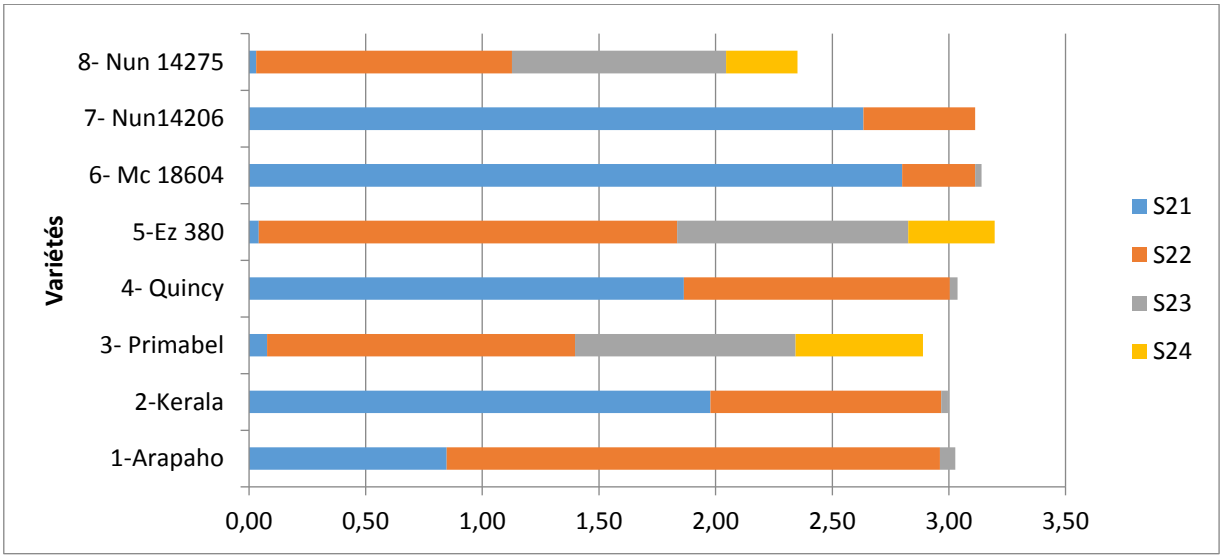
| Variétés | Rdt Cat.I précoce au 27/5 (kg/m²) | Poids moyen précoce (g) | Rdt brut (kg/m²) | Nb fruits brut / m² | Rdt Cat.I final au 12/06 (kg/m²) | Poids moyen final (g) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Arapaho** | **0,85 c** | **807 b** | 3,15 | 4,0 a | **3,03** | **802 c** |
| **Kerala** | **1,98 b** | **1036 ab** | 3,16 | 3,1 ab | **3,00** | **1012 ab** |
| **Primabel** | **0,08 d** | **1033 ab** | 3,30 | 3,0 ab | **2,89** | **1101 a** |
| **Quincy** | **1,86 b** | **877 b** | 3,07 | 3,4 a | **3,04** | **900 bc** |
| **Ez 380** | **0,04 d** | **820 b** | 3,52 | 3,1 ab | **3,20** | **1131 a** |
| **Escalibor** | **2,80 a** | **1009 ab** | 3,38 | 3,4 a | **3,14** | **1013 ab** |
| **Nun 14206** | **2,62 a** | **902 ab** | 3,20 | 3,5 a | **3,11** | **916 bc** |
| **Khorum** | **0,03 d** | **1240 a** | 2,52 | 2,2 b | **2,35** | **1120 a** |
| *Moyenne* | *1,09* | *965* | *3,16* | *3,2* | *2,97* | *1000* |
| *Proba Anova* | *$6.10^{-6}$* | *0,008* | *0,29 ns* | *0,02* | *0,47 ns* | *0,0006* |

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

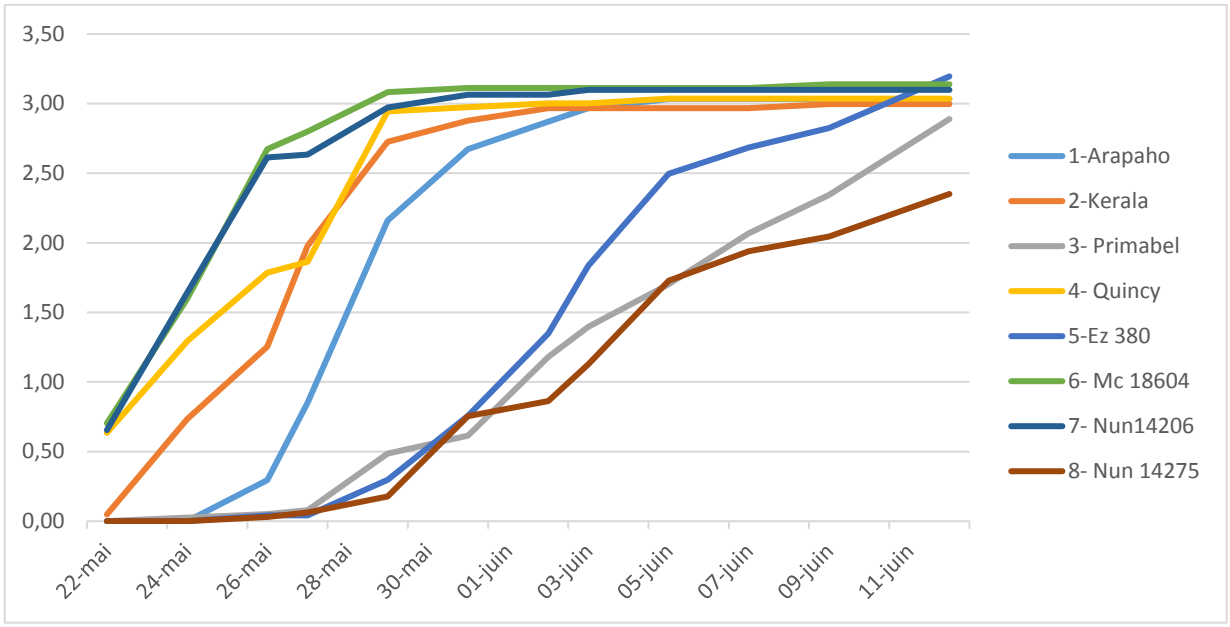
### 5.2 – Répartition du calibre (en % du poids)

| Variétés | 18 (350-550g) | 15 (550-800g) | 12 (800-1350g) | 11 (1150-1350g) | 9 (>1350g) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Arapaho** | 4 | 40 | **51** | 5 | 0 |
| **Kerala** | 0 | 12 | **52** | 27 | 9 |
| **Primabel** | 0 | 4 | **57** | 23 | 16 |
| **Quincy** | 2 | 22 | **60** | 11 | 5 |
| **Ez 380** | 0 | 3 | **44** | 32 | 21 |
| **Escalibor** | 0 | 11 | **56** | 21 | 12 |
| **Nun 14206** | 2 | 17 | **61** | 17 | 3 |
| **Khorum** | 0 | 3 | **52** | 26 | 19 |
| *Moyenne* | *1* | *14* | *54* | *20* | *11* |

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

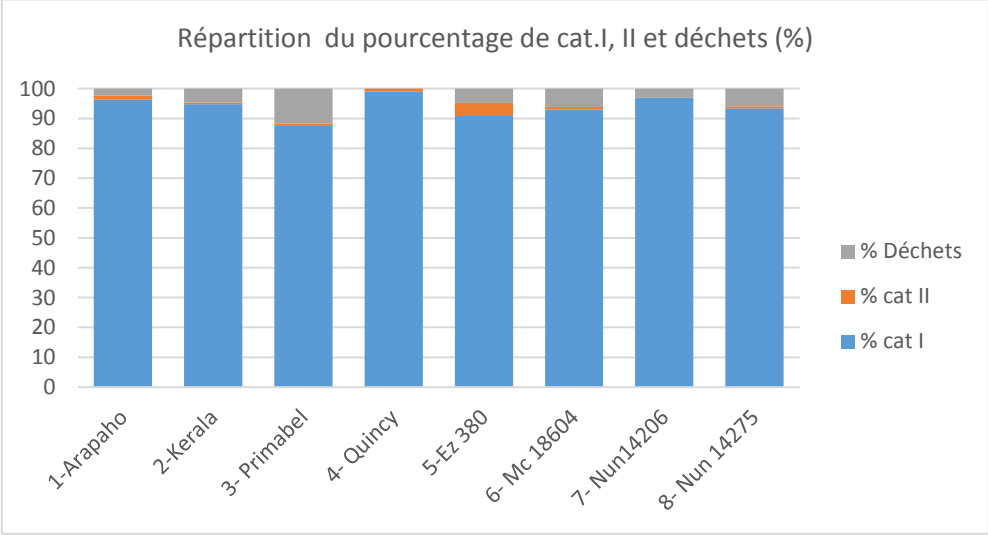


**✱ Rendement Cat.I cumulé (en kg/m²)**




## 5.3 – Qualité externe des fruits

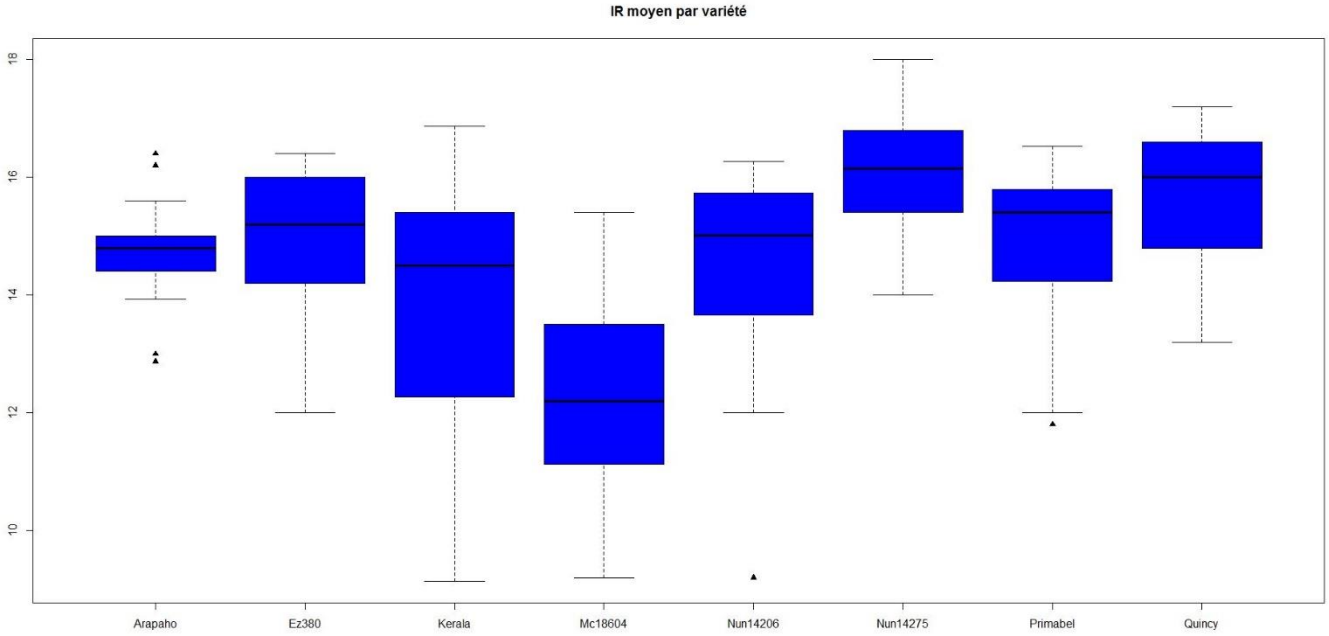
**✱ Répartition des catégories commerciales et des déchets**




**✱ Caractérisation des déchets (en % du poids brut)**

| Variétés | Trop petits | Fendus | Trop gros | Pourris | Déformés | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Arapaho** | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | **2** |
| **Kerala** | 0 | 2 | 2 | 0 | 1 | **5** |
| **Primabel** | 0 | 2 | 0 | 3 | 7 | **12** |
| **Quincy** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **Ez 380** | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | **5** |
| **Escalibor** | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | **6** |
| **Nun 14206** | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | **3** |
| **Khorum** | 0 | 0 | 2 | 0 | 4 | **6** |
| *Moyenne* | *0* | *1* | *1* | *1* | *2* | *5* |

### 5.4 – 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/0,5cm²) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Arapaho** | **14,7 bc** | 0 | 0 | **100** | 19 | **32** | *31* | 2,1 d |
| **Kerala** | **13,8 d** | 4 | 19 | **77** | 13 | **16** | *31* | 3,3 c |
| **Primabel** | **15,4 ab** | 0 | 0 | **100** | 0 | **0** | *15* | 3,4 c |
| **Quincy** | **14,9 abc** | 0 | 4 | **96** | 0 | **4** | *26* | 3,4 c |
| **Ez 380** | **15,0 abc** | 0 | 0 | **100** | 8 | **0** | *25* | 4,5 a |
| **Escalibor** | **12,4 d** | 5 | 23 | **72** | 0 | **0** | *22* | 4,1 ab |
| **Nun 14206** | **14,4 c** | 5 | 0 | **95** | 0 | **0** | *20* | 2,5 d |
| **Khorum** | **16,1 a** | 0 | 0 | **100** | 7 | **0** | *30* | 3,1 c |
| *Moyenne* | *14,6* | *2* | *6* | *92* | *6* | *7* | *25* | *3,3* |
| *Proba Anova* | *$2.10^{-14}$* | | | | | | | *$2.10^{-16}$* |

### 5.6– Tenue à 8 jours après récolte

| Très bonne | Bonne | Moyenne | Médiocre | Mauvaise |
|---|---|---|---|---|
| Ez 380 | Kerala<br>Quincy | Arapaho<br>Escalibor<br>Nun 14206 | | Primabel<br>Khorum |

### 5.6 –Tableau de synthèse

| Variétés | Plante | Fruits | Atouts | Contraintes |
|---|---|---|---|---|
| **Arapaho** | - Plante de vigueur moyenne<br>- Feuillage de densité moyenne<br>- Bonne tenue de plante | - Fruit jaune-vert, écrit<br>- Un peu de taches fluo<br>- Fruit rond<br>- Sillons moyens et vert moyen<br>- Pédoncule qui cerne<br>- Légère absence des sillons<br>- Chair orange à orange pâle | - Variété semi-précoce<br>- Joli fruit<br>- Bon rendement<br>- Bon taux de sucre<br>- Bonne qualité gustative | - Calibre un peu petit<br>- Tenue après récolte moyenne<br>- Présence de vitrescence |
| **Kerala** | - Plante de bonne vigueur<br>- Feuillage dense<br>- Bonne tenue de plante | - Fruit jaune-vert, écrit<br>- Fruit rond<br>- Sillons vert foncé, moyens à larges<br>- Truitage autour du pédoncule<br>- Légère sensibilité au fendillement pédonculaire<br>- Chair orange à orange pâle | - Variété précoce<br>- Bon rendement<br>- Bonne tenue après récolte<br>- Bon taux de sucre | - Quelques fruits fendus et trop gros<br>- Présence de vitrescence |
| **Primabel** | - Plante très vigoureuse<br>- Feuillage dense, vert foncé et érigé<br>- Bonne tenue de plante | - Robe verte, écritures hétérogènes<br>- Quelques taches fluo<br>- Fruit rond à légèrement côtelé, présentant parfois des « joues »<br>- Sillons vert foncé, moyens à larges<br>- Beaucoup de truitage autour du pédoncule<br>- Cerne peu<br>- Pédoncule tétonné<br>- Base pédonculaire large | - Bon rendement<br>- Très bon taux de sucre | - Variété tardive<br>- Présentation de fruit moyenne<br>- Mauvaise tenue après récolte, avec beaucoup de fruits pourris<br>- Beaucoup de déchets dus à des fruits déformés |
| **Quincy** | - Plante de vigueur moyenne<br>- Feuillage de densité moyenne<br>-Tenue de plante moyenne | - Fruit jaune-vert, légèrement écrit<br>- Ecritures moyennes à épaisses, denses<br>- Fruit légèrement aplati<br>- Sillons fins, vert moyen<br>- Léger truitage autour du pédoncule<br>- Chair orange à orange pâle | - Variété précoce<br>- Joli fruit<br>- Bon rendement<br>- Bonne tenue après récolte<br>- Bon taux de sucre | - Fruit jaunissant<br>- Calibre hétérogène |
| **Ez 380** | - Plante vigoureuse<br>- Feuillage dense, érigé<br>- Bonne tenue de plante | - Fruit jaune vert, écrit<br>- Fruit légèrement oblong<br>- Sillons moyens, vert foncé, qui ont tendance à s'estomper<br>- Cerne peu<br>- Attache pédonculaire solide<br>- Pédoncule vigoureux<br>- Petite cavité grainière<br>- Chair bien orange | - Joli fruit<br>- Bon rendement<br>- Très bonne tenue après récolte<br>- IR Ag | - Variété tardive<br>- Chair très ferme<br>- Tendance au gros calibre<br>- Cerne peu |
| **Escalibor** | - Plante de vigueur moyenne<br>- Feuillage de densité moyenne, petites feuilles<br>- Tenue de plante moyenne | - Robe verte, légèrement écrite, avec des écritures peu épaisses<br>- Léger truitage autour du pédoncule<br>- Cerne<br>- Grande cavité grainière | - Variété très précoce<br>- Bon rendement<br>- IR Ag | - Tenue après récolte moyenne<br>- Taux de sucre faible<br>- Chair ferme<br>- Récolte très groupée |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Nun 14206** | - Plante de vigueur moyenne<br>- Feuillage peu dense et large<br>- Tenue de plante correcte | - Fruit jaune-vert, légèrement écrits<br>- Sillons fins, vert foncé<br>- Fruit rond et côtelé<br>- Un peu de truitage<br>- Cerne<br>- Chair orange pâle<br>- Grande cavité grainière | - Variété très précoce<br>- Bon rendement | - Présentation du fruit très moyenne : fruit côtelé, écritures lâches, parfois absentes<br>- Récolte très groupée<br>- Tenue après récolte moyenne |
| **Khorum** | - Plante très vigoureuse<br>- Feuillage large de densité moyenne et érigé<br>- Bonne tenue de plante | - Robe verte et écrite<br>- Quelques taches fluo<br>- Fruit rond, côtelé<br>- Sillons moyens, vert foncé<br>- Truitage autour du pédoncule<br>- Chair orange pâle | - Jolie présentation de fruit<br>- Taux de sucre élevé | - Variété tardive<br>- Rendement un peu faible<br>- Mauvaise tenue après récolte |

## 6 – Conclusion

Dans cet essai, le témoin **Arapaho** a montré un joli fruit, avec un bon taux de sucre, et un bon rendement, mais un calibre un peu petit, une tenue après récolte moyenne et un peu de vitrescence.

### Variétés à revoir

***Ez 380,** bon taux de sucre, très bonne tenue après récolte, bon rendement, mais récolte tardive et étalée, calibre un peu gros, chair ferme, cerne peu, **à revoir dans un créneau de production de saison**.

***Quincy,** bonne précocité, bon rendement, bon taux de sucre, bonne tenue après récolte, mais **fruit jaunissant** et calibre hétérogène.

***Kerala**, variété très précoce et groupée, joli fruit, bon calibre, bon rendement, bonne tenue après récolte, mais taux de sucre un peu plus faible et présence de vitrescence.

### Variétés non retenues

***Primabel,** récolte tardive et étalée, calibre un peu gros, présentation du fruit moyenne, beaucoup de déchets dus à des fruits déformés, mauvaise tenue après récolte mais bon taux de sucre.

***Escalibor (Mc 18604)**, taux de sucre faible, chair ferme, tenue après récolte moyenne, mais récolte précoce et groupée.

***Nun 14206,** variété très précoce et groupée, présentation du fruit très moyenne (fruit côtelé, peu écrit), tenue après récolte moyenne, mais bon calibre, bon rendement et bon taux de sucre. Variété arrêtée.

*** Khorum (Nun 14275),** récolte tardive et étalée, rendement un peu faible, calibre un peu gros, mauvaise tenue après récolte, mais très bon taux de sucre.

*Renseignements complémentaires auprès de :* *Action A118*
*E.DERIVRY, C.TAUSSIG, APREL, 13210 Saint-Rémy-de-Provence, tel 04 90 92 39 47, taussig@aprel.fr*

***Réalisé avec le soutien financier de :***

FranceAgriMer
ÉTABLISSEMENT NATIONAL DES PRODUITS DE L'AGRICULTURE ET DE LA MER

*La responsabilité de FranceAgriMer ne saurait être engagée*

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DE L'ALIMENTATION DE LA PÊCHE DE LA RURALITÉ ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale "Développement agricole et rural"

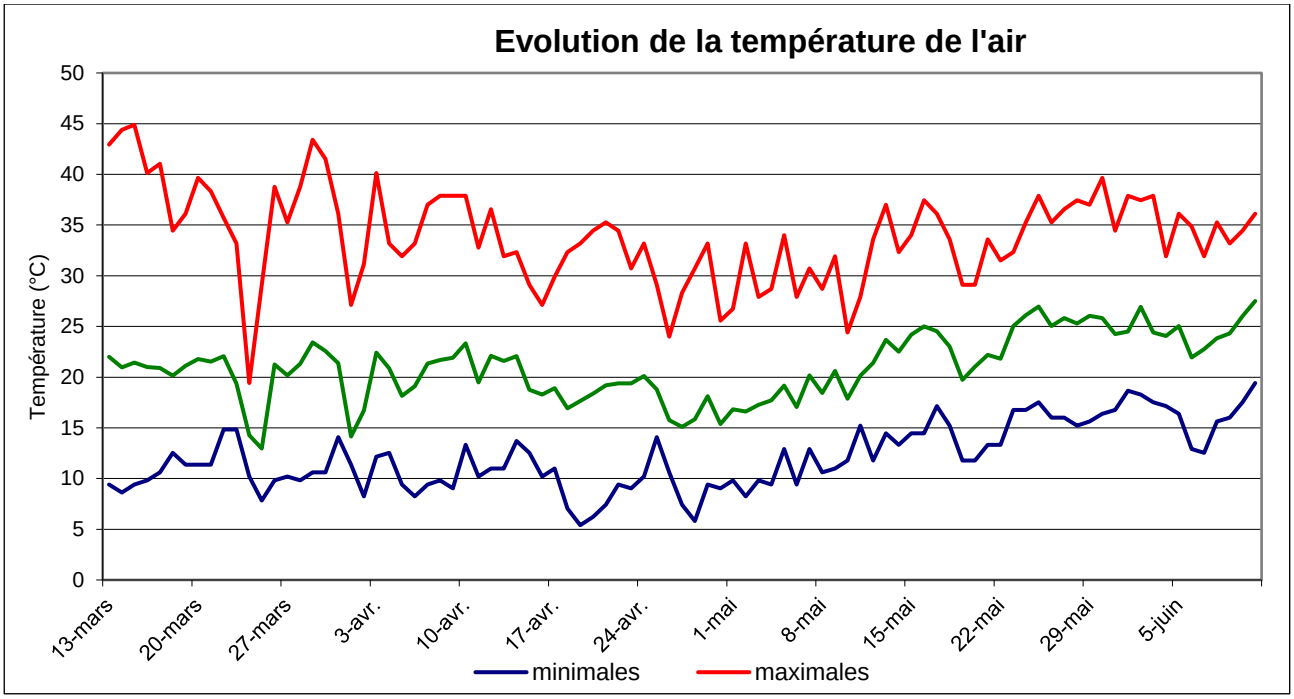
*La responsabilité du Ministère chargé de l'Agriculture ne saurait être engagée*

## ANNEXE

### Conditions de culture

Analyse de sol extrait à l'eau :
MO = 2,96% ; Nitrates N-$NO_3$ = 24,9 mg/kg * 4,2 = 104 unités $NO_3$/ha ; pH = 7,76 ;
P-$PO_4$ (mg/kg) = 3,2 faible ; K (mg/kg) = 53,1 faible ; Mg (mg/kg) = 43,8 satisfaisant.
Fumure de fond : 1.5T/ha d'OVI 100 (80% Fumier de mouton, 20% de Tourteaux végétaux) C/N : 15
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
Floraison femelle le 11/04
Pollinisation par ruchettes placées à l'intérieur des tunnels le 18/04
Blanchiment des tunnels le lundi 23 mai

**Semaines de nouaison** :

| | **Nombre de fruits noués sur 9 mètres linéaire** | | | | **Nbre de fruits /mL** |
|---|---|---|---|---|---|
| Variété | **Semaine 16** | **Semaine 17** | **Semaine 18** | **Semaine 19** | |
| Arapaho | **21** | **65** | **9** | **3** | **11** |
| Kerala | **21** | **39** | **6** | **6** | **8** |
| Primabel | **4** | **32** | **24** | **6** | **7** |
| Quincy | **17** | **48** | **8** | **3** | **8** |
| Godiva | **19** | **48** | **9** | **5** | **9** |

### Conditions climatiques