



## Fraise hors sol

### Nouvelles variétés sous tunnel et types de plants sur Cléry et Dream

### 2018

Henri ERNOUT, Ceta des Serristes de Vaucluse (84) –  
Elodie DERIVRY, Catherine TAUSSIG, APREL – Loïc MARION, Fanny MOURET, stagiaires APREL/CETA.  
Essai rattaché à l'action 2018\_02197.

#### 1 – Thème de l'essai

Améliorer la qualité de la fraise précoce par le choix variétal.

#### 2 – But de l'essai

Comparer les nouvelles variétés de fraise en culture de printemps hors sol sous tunnel non chauffé.

#### 3 – Facteurs et modalités étudiés

##### ➤ 12 variétés

Variétés	Obtenteur	Heures de froid avant plantation
1. Cléry = témoin	CIV	1000
2. Dream	Planasa	650
3. Magnum	Marionnet	
4. Sibilla	CIV	850
5. Faith	FlevoBerry	
6. Sunsation	FlevoBerry	
7. Allegro	Fresh Forward	
8. MA 109	Marionnet	
9. DA 54	Planasa	900
10. DA 64	Planasa	900
11. PM 061518	Martailac	600
12. PM 130112	Martailac	1200

##### ➤ 3 types de plants sur Cléry

- Minitray,
- Trayplants issus de plants frigo,
- Trayplants.

##### ➤ 2 types de plants sur Dream

- Trayplants,
- Minitray.

#### 4 – Matériel et méthodes

\* Essai-blocs à 2 répétitions de 20 plantes par parcelle élémentaire pour les variétés

\* Observations selon le protocole APREL Fraise 2018.

\* Site : EARL La Cigale, à Monteux (84)

\* Conduite de la culture

Plantation du 12 au 20 décembre.

Densité de plantation : 9 plants/m<sup>2</sup>, 12 plants par sac d'un mètre linéaire, 6 rangs par tunnel de 8 m

**Témoin de culture : Cléry minitray**

Protection thermique. Retiré le 13/02 puis remise lors des épisodes de froid début mars.

Sur le plan sanitaire présence de bactériose sur PM 130112 dès le 10/01, gros foyer de puceron et acariens sur MA 109 dès le début mars. Beaucoup de botrytis à partir de mi-avril notamment dû à une densité de feuillage très importante. Pose de support de hampe le 11 mai sur l'ensemble de l'essai.

**Récolte du 30 mars au 25 mai 2018.**

## 5 – Résultats

## 5.1 – Résultats quantitatifs

## • Variétés

Variétés	Rendement commercial (kg/m <sup>2</sup> )		Rendement commercial (g/plant)		Poids moyen d'un fruit (g)		Déchets (%)
	précoce au 12 avril	final au 25 mai	précoce au 12 avril	final au 25 mai	précoce au 12 avril	final au 25 mai	
<b>Cléry</b>	1,35 a	<b>5,98 bc</b>	150 a	<b>664 bc</b>	20 b	<b>19 cde</b>	12 bcd
<b>Dream</b>	0,62 bc	<b>3,51 e</b>	69 bc	<b>390 e</b>	36 a	<b>23 bcd</b>	8 cd
<b>Magnum</b>	0,90 ab	<b>6,12 bc</b>	100 ab	<b>680 bc</b>	30 ab	<b>21 cde</b>	9 cd
<b>Sibilla</b>	0,66 bc	<b>5,76 bcd</b>	73 bc	<b>640 bcd</b>	36 a	<b>23 bcd</b>	17 abc
<b>Faith</b>	0,02 c	<b>5,74 bcd</b>	2 c	<b>638 bcd</b>	-	<b>24 bc</b>	21 a
<b>Sunsation</b>	0,51 bc	<b>4,74 cd</b>	57 bc	<b>526 cd</b>	23 ab	<b>17 e</b>	21 a
<b>Allegro</b>	1,40 a	<b>7,82 a</b>	156 a	<b>869 a</b>	28 ab	<b>18 de</b>	9 cd
<b>MA 109</b>	0,96 ab	<b>4,51 de</b>	107 ab	<b>501 de</b>	40 a	<b>27 ab</b>	9 cd
<b>DA 54</b>	0,68 bc	<b>6,49 b</b>	76 bc	<b>718 b</b>	35 a	<b>21 cde</b>	18 ab
<b>DA 64</b>	0,02 c	<b>6,08 bc</b>	3 c	<b>676 bc</b>	40 a	<b>21 cde</b>	5 d
<b>PM 061518</b>	1,51 a	<b>5,13 bcd</b>	168 a	<b>570 bcd</b>	30 ab	<b>29 a</b>	8 cd
<b>PM 130112</b>	0,41 bc	<b>4,53 de</b>	46 bc	<b>504 de</b>	47 a	<b>27 ab</b>	7 cd
Moyenne	0,75	5,53	84	615	33	22	12
Proba Anova	5.10 <sup>-5</sup>	2.10 <sup>-6</sup>	4.10 <sup>-5</sup>	2.10 <sup>-6</sup>	0,004	5.10 <sup>-5</sup>	0,004

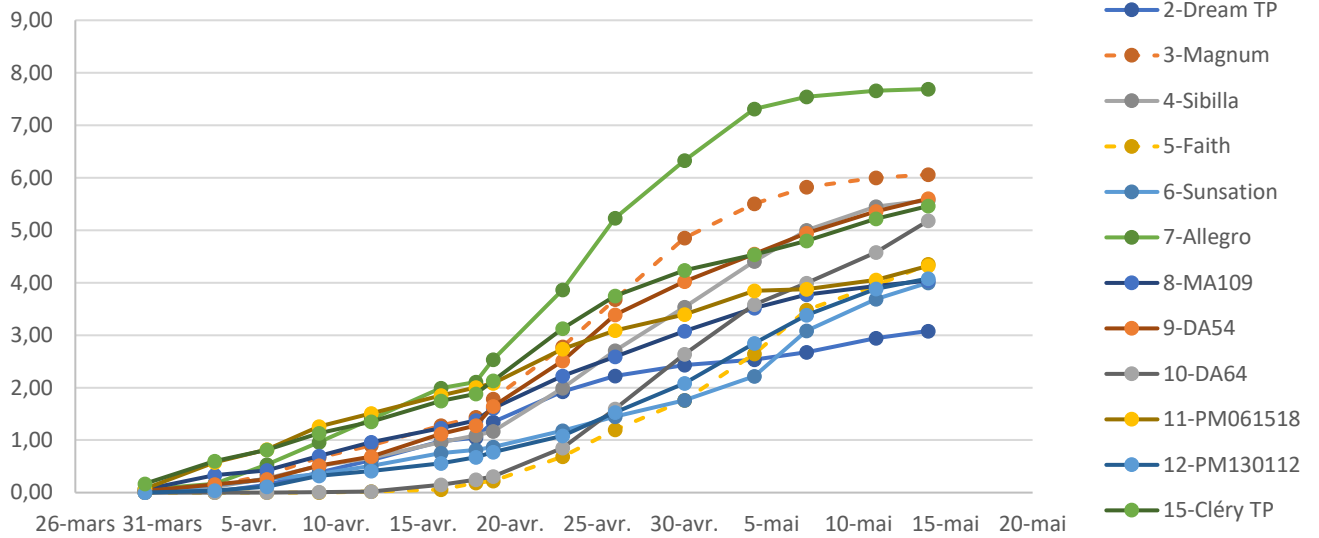
## • Types de plants sur Cléry

Types de plants	Rendement commercial (kg/m <sup>2</sup> )		Rendement commercial (g/plant)		Poids moyen d'un fruit (g)		Déchets (%)
	précoce au 12 avril	final au 25 mai	précoce au 12 avril	final au 25 mai	précoce au 12 avril	final au 25 mai	
<b>Minitray</b>	<b>1,26</b>	<b>5,24 c</b>	140 NS	582 c	<b>19 c</b>	<b>19</b>	9
<b>Trayplants issus de plants frigo</b>	<b>1,14</b>	<b>7,05 a</b>	126	784 a	<b>32 a</b>	<b>21</b>	13
<b>Trayplants</b>	<b>1,35</b>	<b>5,98 b</b>	150	664 b	<b>20 b</b>	<b>19</b>	12
Moyenne	1,25	6,09	139	677	24	20	11
Proba Anova	0,88 NS	0,0012	0,98	0,002	0,04	0,7 NS	0,7 NS

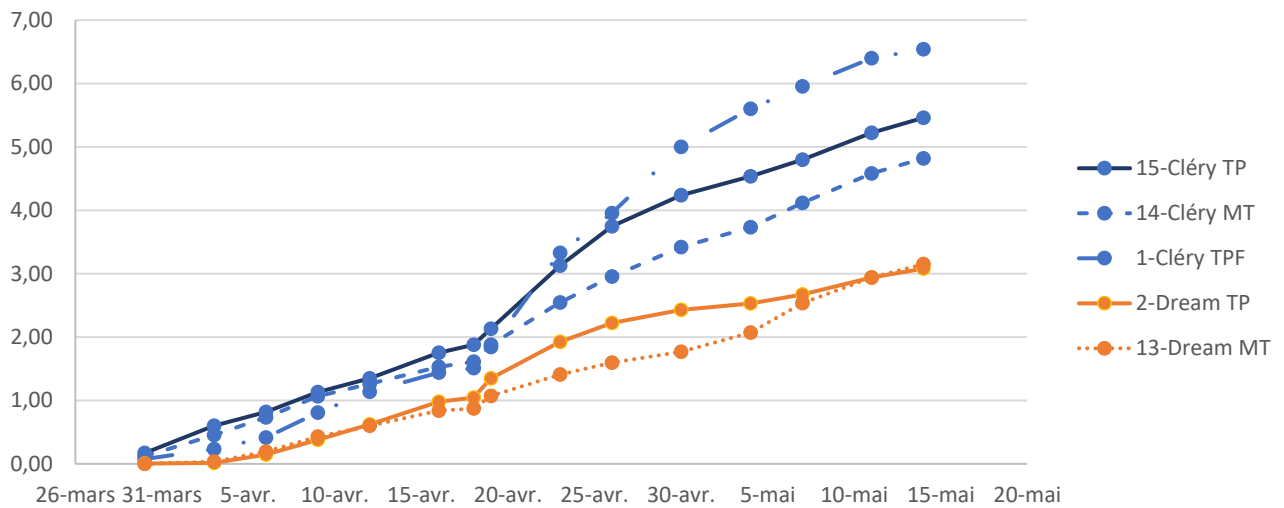
## • Types de plants sur Dream

Types de plants	Rendement commercial (kg/m <sup>2</sup> )		Rendement commercial (g/plant)		Poids moyen d'un fruit (g)		Déchets (%)
	précoce au 12 avril	final au 25 mai	précoce au 12 avril	final au 25 mai	précoce au 12 avril	final au 25 mai	
<b>Trayplants</b>	<b>0,62</b>	<b>3,51</b>	69	390	<b>36 a</b>	<b>23</b>	8
<b>Minitray</b>	<b>0,60</b>	<b>3,62</b>	67	402	<b>30 b</b>	<b>21</b>	9
Moyenne	0,61	3,56	68	396	33	22	8
Proba Anova	0,93 NS	0,71 NS	0,93 NS	0,72 NS	0,03	0,7 NS	0,7 NS

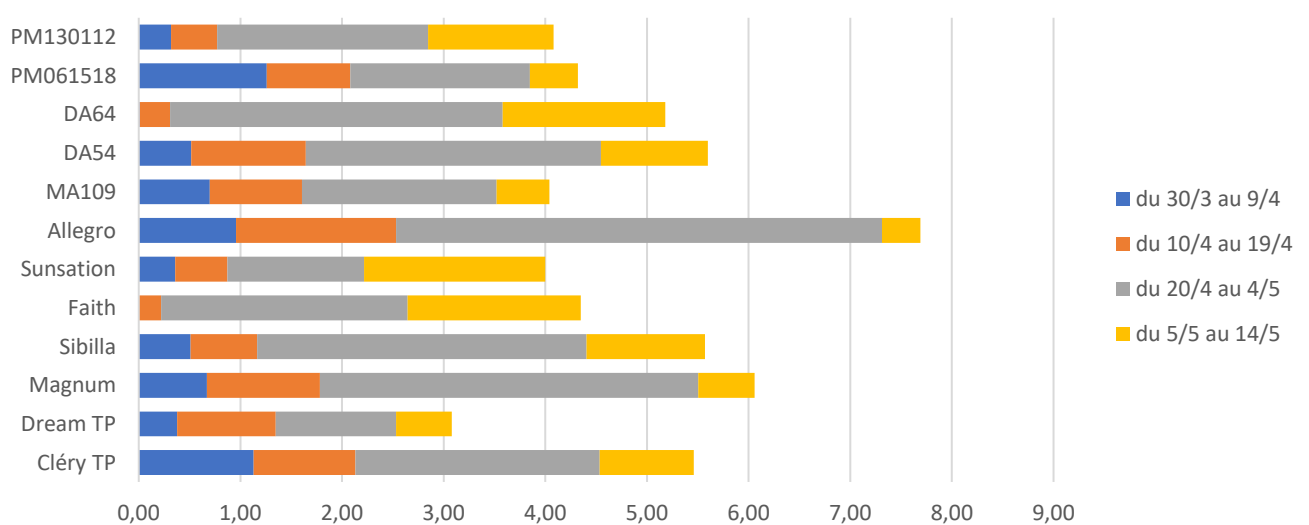
Rendement commercial cumulé en kg/m<sup>2</sup>



Rendement commercial cumulé (kg/m<sup>2</sup>)  
Types de plants



Rendement commercial cumulé par quinzaine (kg/m<sup>2</sup>)



## 5.2 – Résultats qualitatifs

## • Indice réfractométrique, en °Brix

Variétés	3-avril	10-avril	16-avril	23-avril	30-avril	7-mai	14-mai	25-mai	moyenne
Cléry	7,3	6,6	7,3	7,0	6,6	8,9	7,6	8,8	7,5
Dream	-	9,1	7,8	8,3	8,1	10,2	8,4	8,1	8,6
Magnum	8,6	8,1	7,4	7,0	6,7	8,2	10,7	-	8,1
Sibilla	8,3	7,6	7,2	6,8	6,1	6,4	7,2	7,7	7,2
Faith	-	-	-	6,1	5,5	6,0	5,6	7,0	6,0
Sunsation	7,3	6,5	6,3	5,6	5,3	5,0	5,0	5,5	5,8
Allegro	7,6	6,5	6,2	6,7	6,9	7,8	8,5	9,0	7,4
MA 109	8,3	7,9	6,6	6,9	7,0	8,4	8,0	7,8	7,6
DA 54	-	6,2	7,1	6,5	6,1	7,1	7,5	7,5	6,9
DA 64	-	-	-	7,0	6,7	6,5	6,9	8,5	7,1
PM 061518	7,1	6,2	5,7	5,7	5,6	6,0	5,6	4,7	5,8
PM 130112	-	6,8	-	5,3	4,9	5,7	4,7	7,4	5,8

Type de plants	3-avril	10-avril	16-avril	23-avril	30-avril	7-mai	14-mai	25-mai	moyenne
Cléry trayplant	7,3	6,6	7,3	7,0	6,6	8,9	7,6	8,5	7,5
Cléry trayplant issu de plant frigo	7,5	7,0	6,5	6,7	6,6	5,4	7,7	7,9	6,9
Cléry minitray	7,8	7,5	6,4	7,4	6,8	7,3	7,7	8,8	7,5
Dream trayplant	7,3	6,6	7,3	7,0	6,6	8,9	7,6	8,1	8,6
Dream minitray	7,8	7,5	6,4	7,4	6,8	7,3	7,7	8,6	8

## • Acidité, en meq/100g

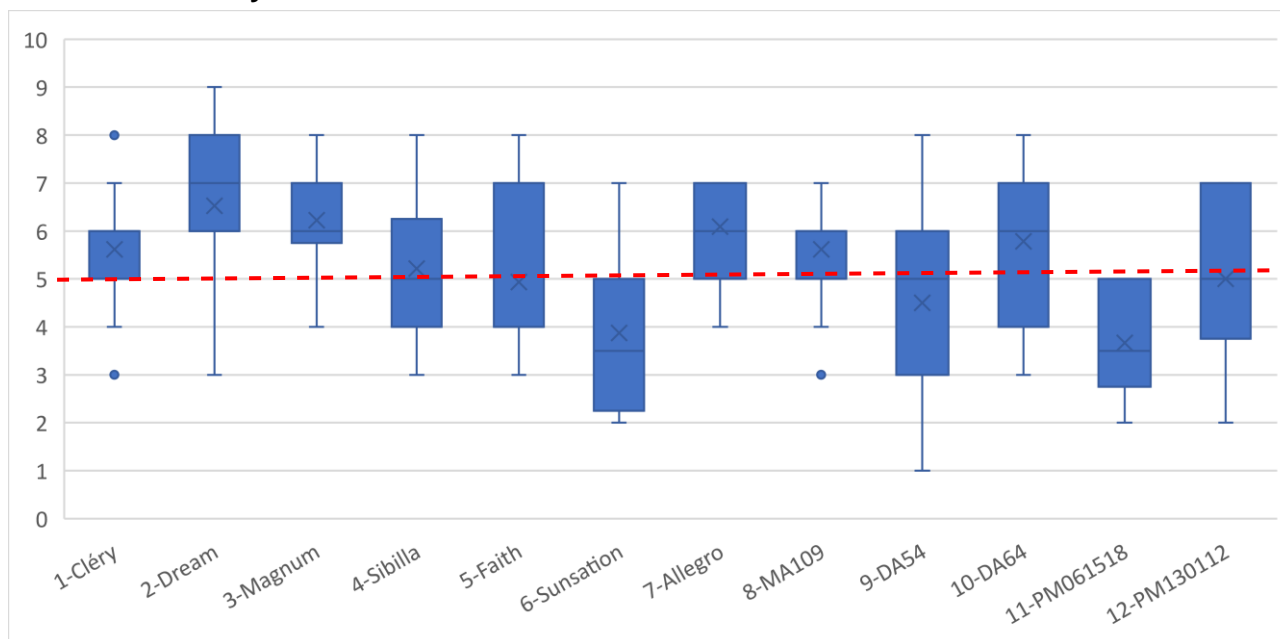
Variétés	3-avril	10-avril	16-avril	23-avril	30-avril	7-mai	14-mai	25-mai	moyenne
Cléry	9,6	10,2	11,1	10,0	9,5	13,0	12,7	15,0	11,4
Dream	-	12,5	11,8	10,4	9,6	12,8	13,8	13,3	12
Magnum	10,7	11,2	10,9	9,6	8,2	9,3	11,1	-	10,1
Sibilla	10,7	11,9	12,6	9,8	10,3	10,3	10,5	14,5	11,3
Faith	-	-	-	8,7	8,0	7,5	7,7	10,6	8,5
Sunsation	9,2	8,8	9,8	7,9	7,6	6,2	7,5	7,7	8,1
Allegro	10,3	10,6	11,1	9,0	8,2	9,2	12,9	14,1	10,7
MA 109	10,2	12,0	11,5	9,8	8,7	10,7	13,9	14,1	11,4
DA 54	-	10,8	11,2	9,9	8,9	10,9	11,3	12,4	10,8
DA 64	-	-	-	7,5	7,9	8,6	9,1	11,8	9,0
PM 061518	9,2	9,9	8,4	8,9	8,1	10,3	11,3	10,7	9,6
PM 130112	-	8,4	-	7,6	7,1	7,0	6,1	10,5	7,8

Type de plants	3-avril	10-avril	16-avril	23-avril	30-avril	7-mai	14-mai	25-mai	moyenne
Cléry trayplant	9,6	10,2	11,1	10,0	9,5	13,0	12,7	15,0	11,4
Cléry trayplant issu de plant frigo	9,5	10,4	10,4	9,2	8,4	7,5	12,7	14,0	10,3
Cléry minitray	9,8	10,2	10,7	10,6	8,8	11,4	12,1	14,07	11
Dream trayplant	-	12,5	11,8	10,4	9,6	12,8	13,8	13,3	12
Dream minitray		13,2	11,5	10,6	12,2	13,8	13,9	13,41	12,7

## 5.3 – Tenue à 4 jours après récolte

Très bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise
	<b>Magnum Sibilla</b>	<b>Cléry MA 109 PM 061518 Dream</b>	<b>Sunsation Allegro DA 54 DA 64</b>	<b>Faith PM 130112</b>

## 5.4 – Analyse sensorielle



## 5.5 – Description des plantes et des fruits, atouts et contraintes

Variétés	Plante	Fruit	Atouts	Contraintes
<b>Cléry</b>	Plante vigoureuse Hauteur moyenne Feuillage vert foncé Légère sensibilité au botrytis	Couleur rouge vif Faible tendance à foncer Brillance forte Forme générale conique courte à globoconique Calibre moyen à petit Akènes affleurants Sépales détachés à réfléchis Présence de mèche	Variété précoce Bon rendement Belle présentation Couleur attractive Appréciée en dégustation	Tenue après récolte moyenne avec mâchures assez marquées Déchets : fruits pourris, déformés, albinisme
<b>Dream</b>	Plante dressée, haute et vigoureuse Très forte production de stolons Feuilles brillantes Légère sensibilité au botrytis	Fruit rouge sang brillant Tendance à foncer moyenne Forme générale cunéiforme longue Calibre gros à moyen Akènes affleurants Sépales détachés Couleur interne rosée Grande cavité interne Présence de mèche	Joli fruit brillant Bon taux de sucre Appréciée en dégustation	Rendement un peu faible Forme hétérogène Déchets : crête de coq, fruits pourris, petits fruits

Variétés	Plante	Fruit	Atouts	Contraintes
<b>Magnum</b>	Plante dressée Hauteur du feuillage moyenne Vigueur moyenne	Couleur rouge cardinal Faible tendance à foncer Brillance moyenne Forme générale cunéiforme courte à longue Calibre moyen à petit Akènes affleurants Sépales détachés Grande cavité interne Présence de mèche	Bon rendement Bonne tenue après récolte : mâchures légères Appréciée en dégustation Bon taux de sucre	Manque de brillance Sensible à l'oïdium Déchets : fruits déformés, botrytis, pourris
<b>Sibilla</b>	Plante dressée, haute et vigoureuse Feuillage très dense Production de stolons moyenne Légère sensibilité au botrytis	Couleur rouge vif Brillance forte Forme générale conique longue à cunéiforme longue Calibre moyen à gros Akènes affleurants Sépales réfléchis Couleur interne rouge clair Présence de mèche	Bon rendement Joli fruit brillant Bon taux de sucre en début de récolte Bonne tenue après récolte : très peu de mâchures	Calibre hétérogène Déchets : fruits déformés, fendus, pourris, botrytis
<b>Faith</b>	Plante dressée et haute Vigoureuse Feuillage très dense, brillant et vert foncé Légère sensibilité au botrytis	Couleur rouge sang Forte tendance à foncer Brillance moyenne Forme générale réniforme à globoconique Calibre moyen à gros Akènes affleurants Sépales embrassants Grande cavité interne Présence de mèche	Bon potentiel de rendement	Variété tardive Taux de sucre très faible Epiderme très fragile Déchets : fruits déformés, pourris, botrytis
<b>Sunsation</b>	Plantes basse Très dense Vigueur faible Feuillage mat Légère sensibilité au botrytis	Couleur rouge brique Faible tendance à foncer Peu brillante Forme générale conique courte Calibre moyen à petit Akènes affleurants Sépales détachés Couleur interne rosée Parfois présence de mèche	Faible tendance à foncer	Rendement faible Tenue après récolte médiocre Taux de sucre faible Epiderme fragile Déchets : fruits déformés, pourris, botrytis
<b>Allegro</b>	Plante dressé et haute Peu dense Vigueur moyenne Plante générative Feuilles brillantes	Couleur rouge sang Brillance forte Forme générale conique courte à longue Calibre moyen à petit Akènes en saillie Sépales embrassants Couleur interne rosée	Variété précoce et très productive Joli fruit brillant Belle forme Bien appréciée en dégustation	Taux de sucre un peu juste Tenue après récolte médiocre : mâchures visibles Déchets : fruits déformés, fendus, pourris
<b>MA 109</b>	Plante semi-érigée Peu dense Vigueur moyenne Feuilles vert foncé	Couleur rouge vif Tendance à foncer moyenne Brillance moyenne Forme générale conique longue Calibre moyen Sépales embrassant Couleur interne rosée Présence de mèche	Bonne homogénéité de couleur, forme et calibre Bon taux de sucre en début de récolte Variété précoce	Forte pression pucerons et acariens sur les plants fournis pour l'essai Manque de brillance Tenue après récolte moyenne : mâchures marquées Déchets : fruits déformés, pourris

Variétés	Plante	Fruit	Atouts	Contraintes
<b>DA 54</b>	Plante semi-érigée Très dense et vigoureuse Production de stolons moyenne Feuilles vert clair	Couleur rouge sang Tendance à foncer moyenne Brillance forte Forme générale conique longue à courte Calibre moyen Akènes affleurants Sépales détachés Couleur interne rosée Grande cavité interne Présence de mèche	Bon rendement Fruit brillant	Couleur terne Calibre hétérogène Taux de sucre un peu faible Tenue après récolte médiocre : nombreux fruits pourris Déchets : botrytis, fruits déformés, pourris, albinisme
<b>DA 64</b>	Plante dressé Hauteur du feuillage moyenne Très dense Vigoureuse Feuilles vert foncé Légère sensibilité au botrytis	Couleur rouge vif Brillance forte Forme générale cunéiforme courte à conique longue Calibre moyen à gros Akènes affleurants Sépales détachés Couleur interne rosée	Bonne qualité de fruit Appréciée en dégustation Bon équilibre de plante	Variété tardive Déchets : fruits pourris, déformés, mâchures
<b>PM 061518</b>	Plante vigoureuse à la végétation aérée. Feuillage vert clair et mat Dépérissement de la plante Sensible au <i>Phytophthora</i> et botrytis	Couleur rouge sang Tendance à foncer moyenne Brillance faible Forme générale conique longue Calibre moyen à gros Akènes très enfoncés Sépales réfléchis Couleur interne rouge clair Présence de mèche	Variété précoce	Akènes très enfoncés Taux de sucre faible Peu appréciée en dégustation Tenue après récolte moyenne : mâchures très marquées Déchets : fruits déformés, petits fruits, pourris, oïdium
<b>PM 130112</b>	Plante semi-érigée Hauteur du feuillage basse Densité et vigueur moyenne Feuillage mat de couleur vert foncé Légère sensibilité au botrytis	Couleur rouge cardinal Forte tendance à foncer Brillance forte Forme générale conique longue Calibre moyen Akènes affleurants Sépales détachés Couleur interne rosé Petite cavité interne Présence de mèche	Joli fruit brillant Couleur et forme bien homogènes	Forte tendance à foncer Taux de sucre très faible Mauvaise tenue après récolte : mâchures nombreuses et marquées Déchets : oïdium, petits fruits, fruits déformés, pourris

## 6 – Conclusion

Les conditions météorologiques froides qui ont suivi la plantation et la conduite de la culture adaptée au minitray ont entraîné une vigueur forte pour la majorité des variétés en culture.

### → Variétés présentant un intérêt

- **Sibilla** : Plante très vigoureuse dans les conditions de l'essai et assez peu précoce. Bonne qualité de fruit, brillant et rouge vif, bon rendement et bonne tenue en conservation.
- **Dream** : Joli fruit rouge sang et brillant. Très bonne qualité de fruit. Appréciée en dégustation. Bonne qualité de plante. Bon calibre. Rendement plus faible que Cléry.
- **Magnum** : Joli fruit brillant, rouge vif à rouge sang. Variété peu précoce mais très bon rendement final. Bonne qualité de fruit, apprécié en dégustation. Légère sensibilité à l'oïdium. Forme un peu hétérogène.

### → Variétés à revoir

- **DA 64** : Variété tardive. Joli fruit apprécié en dégustation. Bon équilibre de plante. Tenue après récolte médiocre à confirmer. Taux de sucre un peu faible.

- **MA 109** : Jolis fruits homogènes. Variété précoce et bon taux de sucre. Rendement moyen et tenue après récolte moyenne. Forte pression pucerons et acariens sur les plants fournis pour l'essai.

#### → Variétés non retenues

- **Allegro** : Variété précoce avec un excellent rendement final. Joli fruit homogène. Tendance au petit calibre en fin de premier jet. Tenue après récolte médiocre et taux de sucre un peu juste.
- **Faith** : Variété tardive et qualité de fruit médiocre. Récolte difficile due aux hampes difficiles à couper. Fruit fragile qui s'abîme très rapidement après la récolte. Taux de sucre très faible.
- **Sunsation** : Variété tardive et vigueur faible. Petit fruit conique orangé. Qualité de fruit moyenne avec un taux de sucre faible et une tenue après récolte médiocre.
- **DA54** : Variété semi précoce avec un bon potentiel de rendement. Récolte difficile car les fruits ont tendance à être très mélangés au feuillage. Taux de sucre un peu faible et tenue après récolte médiocre avec des mâchures marquées.
- **PM 061518** : Tenue après récolte moyenne mais qualité de fruit médiocre : akènes enfoncés, défauts de coloration, chair ferme, peu appréciée en dégustation. Sensibilité très marquée au *Phytophthora*.
- **PM 130112** : Fruits brillants et homogènes mais variété tardive, taux de sucre très faible et mauvaise tenue après récolte.

La comparaison des types de plants sur **Cléry** a montré un décalage dans la précocité des plants mais aussi dans le rendement final et la qualité des fruits. Ainsi les trayplants issus de plants frigo ont été les moins précoces mais les plus productifs. La qualité s'en voit légèrement affectée avec une diminution des taux de sucre en comparaison avec les trayplants et les minitrayplants. Les minitrayplants ont produit avec la même précocité que les trayplants mais le rendement final est légèrement inférieur. Il n'y a pas de différences quant à la qualité des fruits entre le trayplant et le minitrayplant.

La comparaison des types de plants sur **Dream** n'a pas permis d'identifier une différence ni de précocité, ni de rendement final ou de qualité de fruit. On observe seulement un rendement légèrement supérieur pour le trayplant sur la période du 19 avril au 7 mai, qui est par la suite rattrapé par le minitray.

Renseignements complémentaires auprès de :

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

Action A230

Réalisé avec le soutien  
financier de :

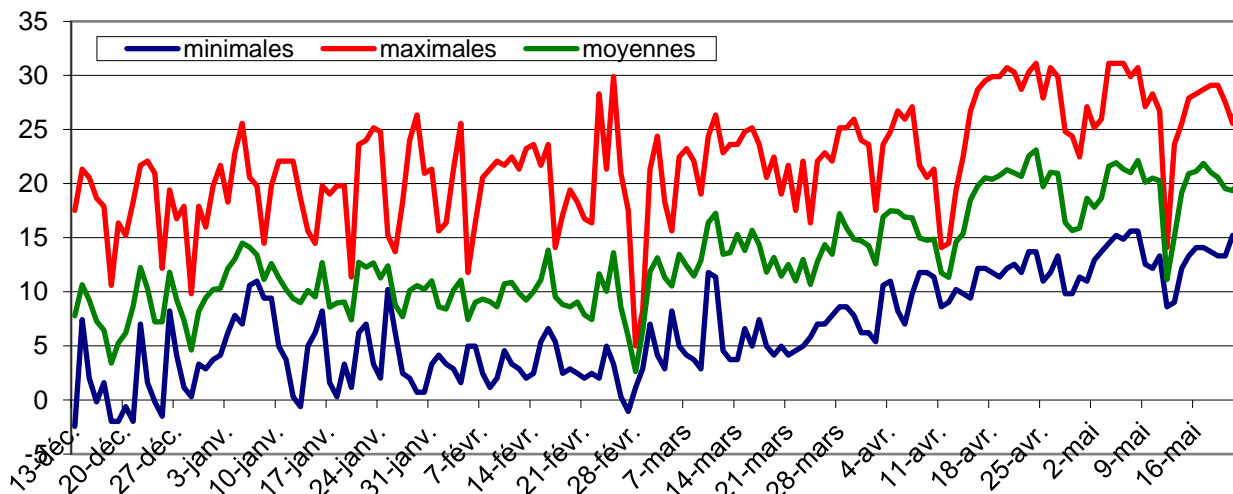
Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur

#### Annexe : Conditions climatiques

T° air sur 24h (°C)





Aspect des fruits

Cléry



Dream



Magnum



Sibilla



Faith



Sunsation



Allegro



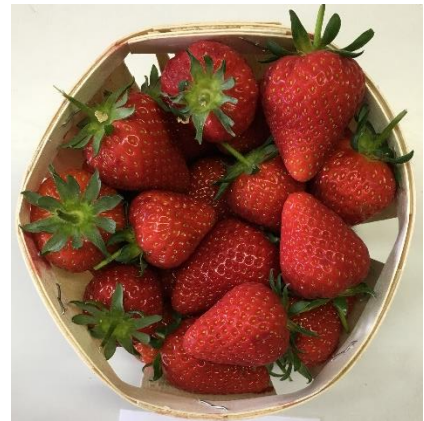
MA109



DA54



DA64



PM061518



PM130112

