



## Fraise sur substrat

### Nouvelles variétés sous tunnel chauffé

### 2017



Sara FERRERA, Sylvia GASQ, Chambre d'Agriculture 84 / GDA du Comtat –  
 Elodie DERIVRY, Catherine TAUSSIG, APREL –  
 Anaïs SALMERON, stagiaire APREL– Cédric DRESCH, stagiaire Chambre d'Agriculture 84.  
 Essai rattaché à l'action n°04.2015.03 : Fraise, innovation variétale et résistances aux bioagresseurs.

#### 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 sur substrat sous tunnel chauffé basse température.

#### 3 – Facteurs et modalités étudiés

##### ➤ 9 variétés

Variétés	Obtenteur	Heures de froid à la plantation
1. Ciflorette = témoin	<i>Ciref</i>	720
2. Cléry = témoin	<i>CIV</i>	1080
3. DA 54	<i>Planasa</i>	900
4. DA 56	<i>Planasa</i>	900
5. DA 64	<i>Planasa</i>	900
6. PM2016161809	<i>Martaillac</i>	800
7. PM2016130112	<i>Martaillac</i>	1000
8. Amy	<i>CIV</i>	816
9. FC 30.8	<i>CRA</i>	816

#### 4 – Matériel et méthodes

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

\* Observations selon le protocole APREL Fraise 2017.

\* Site : EARL Dubourg, à Mazan (84)

\* Conduite de la culture

Tunnel 8m chauffé basse température avec 2 tuyaux sous le substrat et 1 tuyau dans la végétation.

Témoin de culture : Cléry.

Pollinisation par bourdons

Conduite en Protection Biologique Intégrée (PBI).

Lâchers d'*Amblyseius cucumeris* le 3/3, 1 sachet tous les 2 m

Lâchers d'*Amblyseius swirskii* le 18/4, 1 sachet tous les 2 m

**Plantation de trayplants le 6/12/2016** (sauf Cléry, PM809, PM112, Amy et FC 30.8 le 8/12)

**Densité : 7,52 plants/m<sup>2</sup>**, 2 x 5 plants alternés par sac d'un mètre de long, 6 rangs par tunnel.

**Substrat** : fibre de coco Monagri, trous de plantation sur le dessus.

**Irrigation** : arrosage goutte à goutte, 1 goutteur tous les 0,15 m, débit 1L/h.

**Conduite climatique et culturale** : chenille ventilée posée le 12/12, chauffage démarré le 15/12 et fertilisation dès la semaine 51.

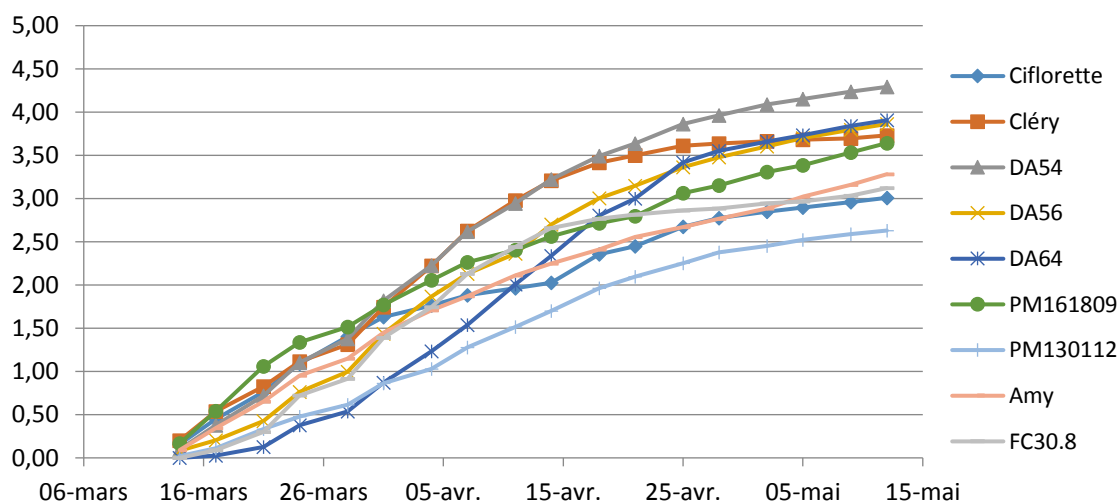
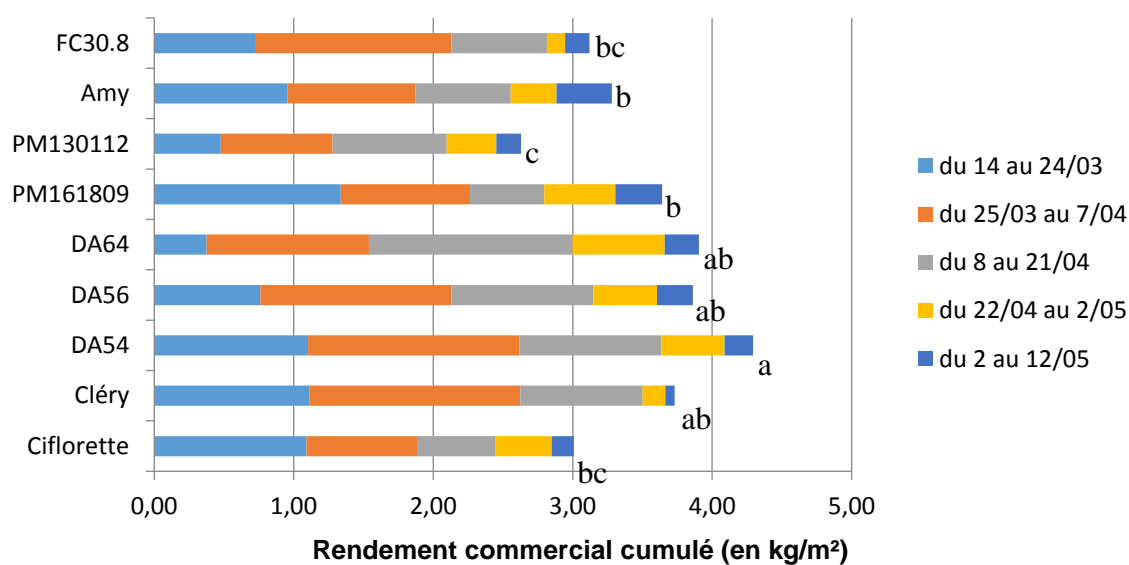
**Récolte du 14 mars au 15 mai 2017.**

## 5 – Résultats

## 5.1 – Résultats quantitatifs

Variétés	Rendement commercial (kg/m <sup>2</sup> )		Rendement commercial (g/plant)		Poids moyen d'un fruit (g)		Déchets (%)
	précoce au 28 mars	final au 12 mai	précoce au 28 mars	final au 12 mai	précoce au 28 mars	final au 12 mai	
<b>Ciflorette</b>	<b>1,75 ab</b>	<b>3,01 bc</b>	187	400	15	14	8
<b>Cléry</b>	<b>1,63 abc</b>	<b>3,73 ab</b>	174	496	31	20	14
<b>DA 54</b>	<b>1,71 abc</b>	<b>4,29 a</b>	183	571	32	18	7
<b>DA 56</b>	<b>1,24 bcd</b>	<b>3,86 ab</b>	132	514	32	20	10
<b>DA 64</b>	<b>0,67 d</b>	<b>3,91 ab</b>	71	519	31	20	11
<b>PM2016161809</b>	<b>1,89 a</b>	<b>3,64 b</b>	202	484	32	25	6
<b>PM2016130112</b>	<b>0,77 d</b>	<b>2,63 c</b>	82	350	33	22	9
<b>Amy</b>	<b>1,43 abc</b>	<b>3,28 b</b>	153	436	33	26	20
<b>FC 30.8</b>	<b>1,14 cd</b>	<b>3,12 bc</b>	122	415	40	25	19

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

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

## 5.2 – Résultats qualitatifs

### Indice réfractométrique, en %Brix

Variétés	14-mars	22-mars	28-mars	4-avr	18-avr	25-avr	02-mai	09-mai	moyenne
<b>Ciflorette</b>	8,4	8,3	9,3	9,3	10,5	10,8	11,2	11,9	<b>10,0</b>
<b>Cléry</b>	6,9	6,6	6,3	6,9	8,2	9,7		9,9	<b>7,8</b>
<b>DA 54</b>	6,6	6,5	6,3	7,0	8,1	10,0	11,6	12,6	<b>8,4</b>
<b>DA 56</b>	7,7	7,5	6,3	6,0	9,1	10,1	9,6	9,7	<b>8,2</b>
<b>DA 64</b>		7,3	6,9	7,0	8,8	10,1	12,1	13,1	<b>9,1</b>
<b>PM2016161809</b>	7,2	6,6	5,9	6,9	9,8	9,8	9,9	10,4	<b>8,3</b>
<b>PM2016130112</b>		6,0	4,6	5,3	7,1	8,7	9,2	10,2	<b>7,2</b>
<b>Amy</b>	8,2	7,8	7,6	7,3	8,5	10,8	10,8	10,5	<b>8,9</b>
<b>FC 30.8</b>		6,1	5,7	6,5	8,4	10,3		9,1	<b>7,6</b>

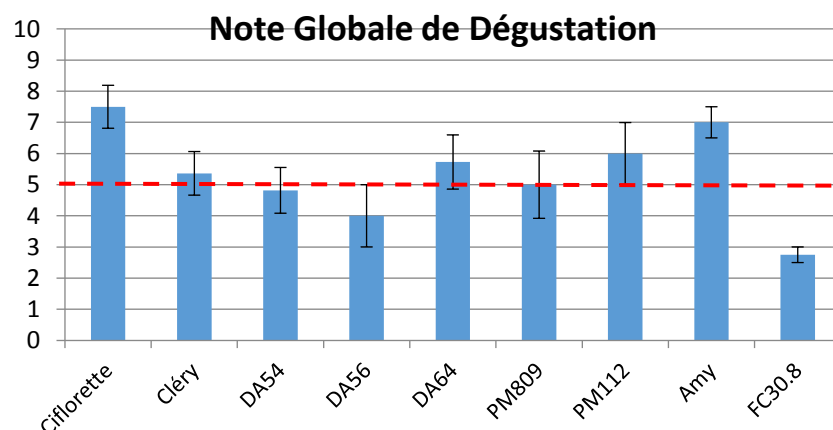
### Acidité, en meq/100g

Variétés	14-mars	22-mars	28-mars	4-avr	18-avr	25-avr	02-mai	09-mai	moyenne
<b>Ciflorette</b>	12,0	11,1	11,5	11,6	11,5	11,7	13,14	12,9	<b>11,2</b>
<b>Cléry</b>	8,9	9,0	10,7	8,8	9,4	11,2		12,5	<b>9,2</b>
<b>DA 54</b>	10,6	10,5	10,7	7,0	10,3	11,8	13,9	14,1	<b>10,5</b>
<b>DA 56</b>	12,1	11,3	12,0	7,4	11,2	12,5	12,5	12,9	<b>10,9</b>
<b>DA 64</b>		10,8	9,8	8,8	9,7	9,8	10,8	13,1	<b>9,9</b>
<b>PM2016161809</b>	10,5	10,2	9,8	6,1	12,7	12,6	12,7	12,8	<b>10,7</b>
<b>PM2016130112</b>		8,0	8,0	7,3	7,4	8,9	8,6	9,6	<b>8,0</b>
<b>Amy</b>	10,7	10,6	12,0	11,1	10,2	11,6	12,1	12,7	<b>11,1</b>
<b>FC 30.8</b>		10,5	11,6	10,6	11,0	12,1		14,8	<b>10,8</b>

## 5.3 – Tenue à 4 jours après récolte

Très bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise
<b>PM161809</b>	<b>DA 64 FC 30.8</b>	<b>Cléry Ciflorette PM130112 Amy</b>	<b>DA54 DA56</b>	

## 5.4 – Analyse sensorielle



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

Variétés	Plante	Fruit	Atouts	Contraintes
<b>1 . Ciflorette</b>	Plante de vigueur moyenne, Feuillage dense, hampe au niveau du feuillage Plante générative, plante équilibrée	Couleur rouge brique Faible tendance à foncer Brillance moyenne Forme générale conique long à biconique Calibre moyen Akènes affleurants Sépales embrassants Couleur interne blanchâtre à rosé	Variété précoce Joli présentation Fruits homogènes Mâchures peu visibles en conservation Très appréciée en dégustation	Rendement final un peu faible Fruits plus hétérogènes en fin de récolte Calice un peu sec en post-récolte Perte de brillance Déchets : quelques fruits pourris, déformés et oïdium
<b>2 . Cléry</b>	Plante vigoureuse, grande foliole verte Port correct Feuillage dense cœur vigoureux Hampes courtes au niveau du feuillage Plante équilibrée	Couleur rouge vif à rouge cardinal Tendance moyenne à foncer Brillance moyenne à forte Forme cunéiforme long à conique court Calibre moyen et homogène Akènes affleurants Sépales détachés à réfléchis Couleur interne rouge clair à rouge sang Présence de mèche	Variété précoce Bon rendement Variété appréciée en dégustation	Sensibilité à l'albinisme dans les conditions de l'essai Tenue après récolte moyenne, avec des mâchures nettes et marquées Taux de sucre moyen en début de saison Déchets : fruits déformés, albinisme, oïdium et <i>Botrytis</i>
<b>3 . DA 54</b>	Plante vigoureuse Port bas Feuillage dense Hampe au niveau du feuillage	Couleur rouge vif Tendance moyenne à foncer Forte brillance Forme cunéiforme courte à conique courte Calibre moyen Akènes affleurants Sépales détachés Couleur interne rouge vif Cavité interne importante Présence de mèche	Variété précoce Très bon rendement Fruits homogènes et brillants Jolie présentation	Sensibilité à l'albinisme dans les conditions de l'essai Tenue après récolte médiocre, mâchures marquées Taux de sucre moyen en début de saison Déchets : fruits pourris, déformés, albinisme, <i>Botrytis</i> et oïdium
<b>4 . DA 56</b>	Plante de vigueur correcte Plante de hauteur moyenne Feuillage dense Hampe au niveau du feuillage	Couleur rouge sang Tendance à foncer assez forte Brillance faible Forme cunéiforme courte à conique courte Calibre moyen Akènes affleurants Sépales détachés et grossiers en double couronne Couleur interne rouge vif à rouge sang Cavité interne petite	Variété peu précoce mais bon rendement final	Tenue après récolte médiocre : perte de brillance, mâchures marquées. Fruits déformés et à tendance hétérogène Sépales grossiers en double couronne Sensibilité à l'albinisme dans les conditions de l'essai Déchets : fruits pourris, déformés, albinisme et <i>Botrytis</i>

Variétés	Plante	Fruit	Atouts	Contraintes
5 . DA 64	Plante vigoureuse Port bas Feuillage dense et foncé Hampe au dessus et en dessous du feuillage	Couleur rouge sang Faible tendance à foncer Brillance forte Forme conique court Calibre moyen Akènes affleurants Sépales détachés	Jolie coloration Bonne qualité de fruit Bon taux de sucre Bonne tenue après récolte Peu de mâchures en conservation Variété appréciée en dégustation	Variété tardive et rendement moyen Présence d'un halo blanc autour des akènes sur quelques fruits Légère sensibilité à l'oïdium sur feuilles et fruits Déchets : fruits déformés, oïdium
6 . PM2016161809	Plante de vigueur moyenne Port haut Feuillage peu dense Hampe au niveau du feuillage	Couleur rouge vif Tendance moyenne à foncer Brillance forte Forme générale conique court à cunéiforme court Calibre moyen Akènes affleurants et parfois en saillie Sépales détachés, verts foncés assez grossiers Couleur interne rouge clair à rouge vif	Joli fruit brillant Très bonne tenue après récolte avec très peu de mâchures Variété précoce	Fruit un peu ferme en dégustation Oïdium sur quelques fruits Très grands sépales en fin de culture Déchets : fruits pourris, déformés et oïdium
7 . PM2016130112	Plante de faible vigueur Port bas Feuillage peu dense Petite foliole Hampe très longue au dessus du feuillage Manque d'heures de froid dans cet essai	Couleur rouge vif à rouge sang Tendance moyenne à foncer Forme conique long à conique court Calibre moyen Akènes enfoncés Sépales détachés Couleur interne rouge sang	Joli fruit en début de récolte	Taux de sucre faible Plante hors créneau Rendements très faibles Tenue après récolte moyenne, mâchures bien visibles et foncées Sensibilité à l'albinisme dans les conditions de l'essai Plants de qualité moyenne avec présence de <i>Phytophthora</i> Déchets : fruits déformés, oïdium
8 . Amy	Plante très vigoureuse Port : hauteur moyenne Très grande foliole Cœur très vigoureux Plante trop végétative et peu générative Trop d'heures de froid dans cet essai	Couleur orange foncé Faible tendance à foncer Brillance moyenne Forme principale cunéiforme court Calibre moyen Akènes affleurants Sépales réfléchis et grossiers Couleur interne rouge claire Présence de mèche	Variété précoce Bon taux de sucre Variété très appréciée en dégustation	Rendement final moyen Baisse de la qualité des fruits au cours de la récolte avec des fruits de très gros calibre et de couleur très claire Plante trop vigoureuse en fin de première vague de récolte Tenue après récolte moyenne Déchets : fruits pourris, déformés et présence de mâchures

Variétés	Plante	Fruit	Atouts	Contraintes
9 . FC 30.8	Plante très vigoureuse Grande foliole Hampe au niveau du feuillage Cœur très vigoureux Plante trop végétative et peu générative	Couleur rouge vif Tendance moyenne à foncer Brillance moyenne Forme générale biconique Calibre moyen Akènes affleurants Sépales réfléchis Couleur interne rouge vif Cavité interne petite à moyenne Pas de mèche	Bonne tenue après récolte avec des mâchures discrètes	Rendement moyen Fruits déformés et hétérogènes Coloration un peu faible Faible en sucre Acidité prononcée et peu appréciée en dégustation Déchets : Fruits pourris, petits fruits rouges et oïdium

## 6 – Conclusions

Dans les conditions de cet essai, le témoin **Cléry** a une bonne précocité, un rendement correct, un bon calibre et une qualité de fruit correcte.

Pour le témoin **Ciflorette**, la qualité de fruits est très bonne jusqu'à mi-avril puis les rendements chutent et les fruits deviennent hétérogènes en calibre.

### → Variétés à revoir

- **DA54** : Variété précoce avec un bon rendement et un bon taux de sucre, mais tenue après récolte médiocre.
- **DA64** : Variété tardive avec un bon rendement final. Bonne tenue après récolte et bonne qualité de fruit. Variété appréciée en dégustation. À revoir en créneau saison.
- **PM2016161809** : Fruits brillants et attractifs. Variété précoce mais rendement moyen. Très bonne tenue après récolte.
- **Amy** : Rendement assez faible. Bonne qualité de fruits mais trop hétérogènes. Appréciée en dégustation.

### → Variétés non retenues

- **DA56** : Variété peu précoce. Mauvaise tenue après récolte et variété peu appréciée en dégustation.
- **PM2016130112** : Rendement très faible. Joli fruit en début de récolte mais taux de sucre trop faible. Variété hors créneau (plante très faible).
- **FC 30.8** : Bonne tenue après récolte, mais taux de sucre moyen et acidité élevée. Très peu appréciée en dégustation. Qualité de fruit hétérogène.

Renseignements complémentaires auprès de :

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

Action A122

<p><b>Réalisé avec le soutien financier de :</b></p>	 <p><b>FranceAgriMer</b> ÉTABLISSEMENT NATIONAL DES PRODUITS DE L'AGRICULTURE ET DE LA MER</p> <p><i>La responsabilité de FranceAgriMer ne saurait être engagée</i></p>	 <p>Liberté • Égalité • Fraternité REPUBLIQUE FRANÇAISE</p> <p>MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DE L'ALIMENTATION DE LA PÊCHE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE</p> <p><small>avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale "Développement agricole et rural"</small></p> <p><i>La responsabilité du Ministère chargé de l'agriculture ne saurait être engagée</i></p>
--	--	--

