



Fraise sur substrat

Nouvelles variétés sous tunnel chauffé et type de plants



2014

Sara FERRERA, Sylvia GASQ, Chambre d'Agriculture 84 / GDA du Comtat -
Catherine TAUSSIG, APREL – Benjamin GARD, Ctifl-APREL -
François ECHAVIDRE, stagiaire APREL / Université d'Aurillac.

Essai rattaché à l'action n°04.2002.08 : Fraise, étude du matériel végétal nouveau, qualité au champ et après récolte.

1 – Thème de l'essai

Améliorer la qualité de la fraise précoce par le choix variétal et par l'optimisation des techniques de culture des variétés les plus cultivées.

2 – But de l'essai

Comparer les nouvelles variétés de fraise en culture de printemps sur substrat sous tunnel chauffé basse température, et, pour la variété Cléry, comparer les trayplants et les mini-tray.

3 – Facteurs et modalités étudiés

➤ 9 variétés

	Obtenteur/Fournisseur	Nombre d'heures en chambre froide
1. Cléry = témoin	CIV/Mazzoni	850
2. Ciflorette = témoin	Ciref/Planasa	770
3. CIR 121	Ciref	625
4. CF 7026	Ciref	625
5. Dream	Planasa	650
6. Macao	Marionnet	720
7. Magnum	Marionnet	865
8. Laetitia	CIV/Mazzoni	550
9. AN 131	Angier	NC
10. AN 133	Angier	NC

*NC : non communiqué

➤ 2 types de plants pour la variété Cléry

Trayplant = témoin	CIV/Mazzoni	850
Mini-tray	CIV/Mazzoni	850

4 – Matériel et méthodes

- * Essai-blocs à 2 répétitions de 20 plantes par parcelle élémentaire pour les variétés et à 4 répétitions de 20 plantes pour les types de plants.
- * Observations selon le protocole APREL Fraise 2014.
- * Site : EARL Dubourg, à Mazan (84)
- * Conduite de la culture

Tunnel chauffé basse température avec 2 tuyaux sous le substrat et 1 tuyau dans la végétation.
Témoin de culture : Ciflorette. Conduite en Protection Biologique Intégrée (PBI).

Plantation de trayplants du 4 au 13 décembre 2013.

Densité : 7,52 plants/m², 2 x 5 plants alternés par sac d'un mètre de long.

Substrat : fibre de coco.

Récolte du 5 mars au 13 mai pour les variétés, jusqu'au 13 juin pour les types de plants.

5 – Résultats

5.1 – Résultats quantitatifs

➤ Variétés

Variétés	Rendement commercial (kg/m ²)		Rendement commercial (g/plant)		Poids moyen d'un fruit (g)		Déchets (%)
	précoce*	final*	précoce	final	précoce*	final*	
	au 28 mars	au 13 mai	au 28 mars	au 13 mai	au 28 mars	au 13 mai	
Cléry	1,25 _a	3,73_a	156	479	20 _c	19_a	7 _b
Ciflorette	1,14 _a	3,58_a	152	476	14 _d	12_c	5 _b
CIR121	0,50 _c	3,51_a	66	467	30 _{ab}	15_b	7 _b
CF7026	0,45 _c	2,73_b	60	363	18 _c	17_{ab}	13 _{ab}
Dream	1,03 _a	3,84_a	137	511	32 _a	18_{ab}	7 _b
Macao	0,71 _b	3,00_b	94	399	20 _c	15_b	14 _{ab}
Magnum	0,79 _b	2,75_b	105	366	22 _c	18_{ab}	9 _b
Laetitia	0,20 _d	2,82_b	27	375	22 _c	13_c	20 _a
AN131**	0,63	0,81**	84	108**	14	13**	45**
AN133	0,78 _b	3,36_a	104	447	28 _b	16_{ab}	6 _b

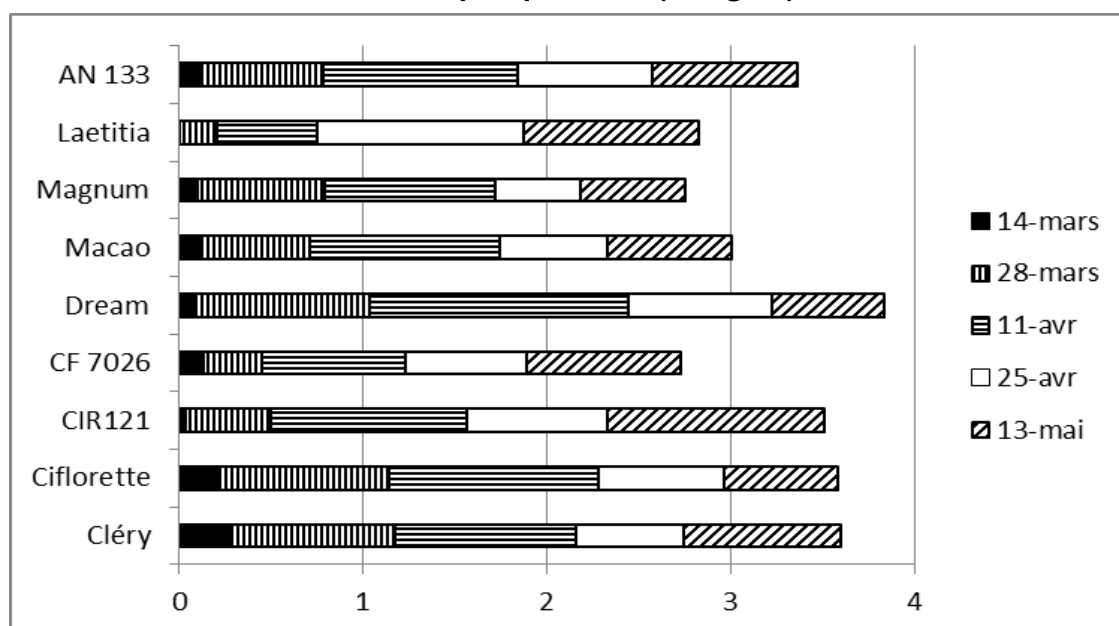
*a, b, c, d : résultats du test de Newman-Keuls à 5%.

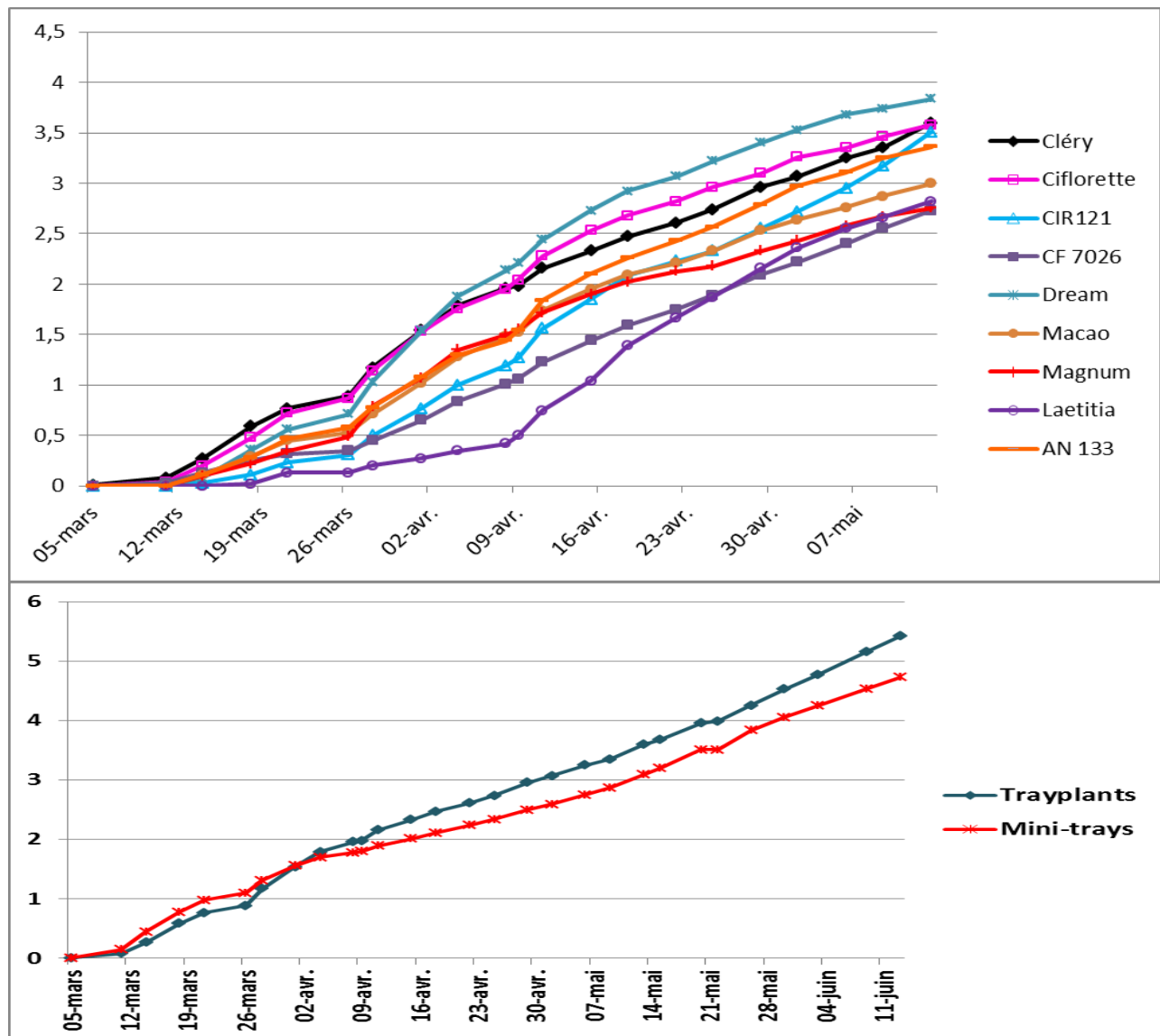
** Variété arrachée en cours de culture (le 8/4) pour cause de qualité sanitaire des plants.

➤ Types de plants sur Cléry

Modalités	Rendement commercial (kg/m ²)		Rendement commercial (g/plant)		Poids moyen d'un fruit (g)		Déchets (%)
	précoce	final*	précoce	final	précoce	final	
	au 28 mars	au 13 juin	au 28 mars	au 13 juin	au 28 mars	au 13 juin	
Trayplants	1,17	5,42_a	156	721	20	18	11
Minitray	1,31	4,73_b	174	629	27	19	7

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

Rendement commercial cumulé par quinzaine (en kg/m²)

Rendement commercial cumulé (en kg/m²)

5.2 – Résultats qualitatifs

Indice réfractométrique, en % Brix (analyses réalisées les 21, 31 mars, 2, 8, 15 et 22 avril)

Variétés	21-mars	31-mars	02-avr	08-avr	15-avr	22-avr	moyenne
Cléry trayplant	7,5	7,6	7,5	8,7	9,1	9,8	8,4
Ciflorette	8,4	8,2	8,3	9,2	9,8	10,7	9,1
CIR 121	8,6	7,8	9,1	9,2	9,2	9,6	8,9
CF 7026	8,5	8,8	9,3	9,6	10	11,1	9,6
Dream	7,7	6	7,1	7,4	9,9	10,7	8,1
Macao	6,6	7,3	8,3	8,3	8,4	9,9	8,1
Magnum	8,6	9	9,3	9	11,5	12,5	10,0
Laetitia	7,3	6,4	7,1	6,1	5,6	6,6	6,5
AN 131	8,8	9,5	10,6	9,7			9,7
AN 133	7,9	6,8	7,1	7,5	6,6	9,6	7,6
Cléry mini-tray	7,3	8	8,8	8,6	9,1	9,6	8,6

Acidité, en meq/100g (analyses réalisées les 21, 31 mars, 2, 8, 15 et 22 avril)

Variétés	21-mars	31-mars	02-avr	08-avr	15-avr	22-avr	moyenne
Cléry trayplant	10,9	10,3	10,5	10,7	12,1	12,1	11,1
Ciflorette	12,4	11,4	10,9	10,4	11,0	13,1	11,5
CIR 121	11,2	11,2	11,7	12,1	12,3	13,1	11,9
CF 7026	13,4	13,4	13,8	12,7	14,1	14,2	13,6
Dream	12,1		11,0	10,3	14,2	13,5	12,2
Macao	12,1	11,7	13,3	12,7	13,8	15,1	13,1
Magnum	13,1	13,1	12,9	12,9	15,3	15,8	13,8
Laetitia	10,4	11,5	10,7	11,1	10,0	11,3	10,8
AN 131	11,9	13,1	12,7	13,1			12,7
AN 133	10,2	9,2	9,3	9,6	8,1	12,3	9,8
Cléry mini-tray	10,3	10,7	7,7	11,6	12,5	13,3	11,7

5.3 – Résultats des tests de tenue après récolte (réalisés les 6, 13 et 19 avril)

Très bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise
	Cléry trayplants Laetitia Ciflorette AN 131 Cléry mini-tray	CF 7026 CIR 121 AN 133	Macao	Dream

5.4 – Observations sur les plantes et les fruits (voir aussi photos ci-dessous)

➤ Cléry trayplant,

- ❖ **Plante** : manque de vigueur et de végétation dans l'essai car uniquement 850 heures de froid reçues, plante assez basse, trapue, hampes florales courtes, au-dessous du feuillage, fruit peu accessible à la récolte et présence de *Botrytis* dès que le fruit repose sur le substrat.
- ❖ **Fruit** : fruit de couleur rouge vif, conique long ou conique court, forte brillance, légère tendance à foncer, épiderme de couleur blanc autour du pédoncule, akènes affleurants, calibre assez gros en début de récolte puis moyen, sépales détachés, fraise de bonne qualité et bonne tenue après récolte.

➤ Ciflorette,

- ❖ **Plante** : vigueur et végétation moyenne, port de plante érigé, foliole de taille moyenne, peu dense, hampe florales très longues au-dessus du feuillage, pédoncule long et fin, facile à récolter, nécessite un peignage.
- ❖ **Fruit** : fruit orange foncé, forme biconique majoritaire au calibre moyen et assez homogène, sépales embrassants, couleur interne blanchâtre, très bonne qualité de fruit et bonne tenue après récolte.

➤ CIR 121,

- ❖ **Plante** : plante vigoureuse, port très haut et érigé, très grande foliole, pédoncule vigoureux et solide, hampes florales très longues.
- ❖ **Fruit** : fruit rouge vif assez brillant, conique court, les tous premiers fruits sont cannelés, présence d'une légère décoloration à la pointe du fruit, calibre assez gros, sépales réfléchis et grossiers, akènes affleurants, grosse cavité interne et présence de mèche, qualité de fruit assez moyenne et tenue après récolte moyenne.

➤ **CF 7026,**

- ❖ **Plante** : vigueur et végétation moyenne, foliole de taille moyenne, hampes florales au niveau du feuillage, de longueur moyenne.
- ❖ **Fruit** : fruit allongé, de couleur rouge brique à rouge foncé, conique court ou biconique long, nombreux fruits déformés au départ (13%), sépales détachés, couleur interne non uniforme, calibre assez hétérogène, bonne qualité de fruit, tenue après récolte moyenne.

➤ **Dream**

- ❖ **Plante** : Plante très vigoureuse, port haut, feuillage vert foncé brillant, cœur énorme, hampe florale érigée et au-dessus du feuillage, pédoncule vigoureux, solide et long, nécessite un support de hampe pour éviter la pliure.
- ❖ **Fruit** : fruit de couleur rouge cardinal avec forte tendance à foncer, brillant et attractif, akènes légèrement enfoncés, forme conique court et cunéiforme court, très gros calibre au départ assez homogène, sépales détachés et grossiers et cavité interne de taille moyenne, bonne qualité de fruit mais tenue après récolte mauvaise. Nécessite une conduite culturale adaptée.

➤ **Macao,**

- ❖ **Plante** : Plante de vigueur moyenne, port bas, feuillage peu dense, foliole moyenne, hampe florale sous le feuillage.
- ❖ **Fruit** : fruit rouge orangé, conique court, calibre moyen à petit, sépales réfléchis, couleur interne rouge vif, présence d'acariens et d'oïdium sur fruit, présence de fruits fendus au départ, qualité de fruit moyenne et tenue après récolte médiocre.

➤ **Magnum,**

- ❖ **Plante** : Plante vigoureuse, port haut, présence de stolons, nombre d'heures de froid à revoir, hampe florale au niveau du feuillage pédoncule vigoureux, solide, facile à récolter.
- ❖ **Fruit** : fruit de couleur rouge cardinal, faible tendance à foncer, peu brillant, de forme globoconique long à conique court, homogène, akènes affleurants, épiderme solide, calibre moyen, sépales détachés, cavité interne petite et absence de mèche, très bonne qualité de fruit et très bonne tenue après récolte.

➤ **Laetitia,**

- ❖ **Plante** : plante vigoureuse, basse, trapue, très florifère, nécessite plus d'heures de froid, feuillage vert foncé, foliole de taille moyenne. Hors créneau.
- ❖ **Fruit** : fruit de couleur rouge brique (hétérogène), couleur interne rouge vif, cunéiforme court à globoconique, calibre assez petit, avec une petite cavité interne et absence de mèche, sépales réfléchis, akènes enfoncés, nombreux fruits déformés au départ (21%), avec présence de phyllodie sur les akènes, fruit très ferme, bonne tenue après récolte, mais taux de sucre insuffisant. A positionner dans un créneau plus tardif.

➤ **AN 131,**

- ❖ **Plante** : Plante vigoureuse, feuillage dense et vert foncé, hampe au niveau du feuillage, pédoncule de longueur moyenne.
- ❖ **Fruit** : joli fruit rouge vif, cunéiforme court, calibre moyen à petit, sépales détachés, akènes saillants, petite cavité interne et absence de mèche. On ne peut pas conclure sur la performance de cette variété car elle a rapidement été arrachée suite à la découverte de tarsonèmes, les 45% de déchets sont dus aux tarsonèmes ainsi qu'à des fruits fendus. Bonne qualité de fruit et bonne tenue après récolte. A revoir avec une meilleure qualité de plant.

- **AN 133,**
 - ❖ **Plante** : plante assez vigoureuse de hauteur moyenne, feuillage dense et vert foncé, foliole courte. Hampe florale plutôt courte, au niveau du feuillage.
 - ❖ **Fruit** : fruit cordiforme, aplati. Calibre moyen, se réduisant en cours de récolte. Coloration trop claire, orange en début de récolte. Akène pouvant devenir saillant et jaunes. Qualité interne et tenue après récolte moyenne.
- **Cléry mini-tray ou ecoplant** : idem Cléry trayplant.

6 – Conclusions

Dans les conditions de cet essai, la variété **Cléry**, précoce, a montré un bon rendement, une bonne qualité de fruit et une bonne tenue après récolte.

La variété **Ciflorette**, précoce également, montre aussi un bon rendement, une très bonne qualité de fruit ainsi qu'une bonne tenue après récolte.

→ Variétés à revoir

- **Dream**, bonne qualité de fruit et excellent rendement, mais moins précoce que Cléry et mauvaise tenue après récolte dans cet essai.
- **Magnum**, variété peu précoce et rendement assez moyen, mais excellente tenue après récolte et très bon taux de sucre.
- **CIR 121**, variété assez tardive, rendement correct, joli fruit mais problème de décoloration de la pointe du fruit et premiers fruits déformés.

→ Variétés non retenues

- **Macao**, variété peu précoce, rendement moyen, tenue après récolte médiocre, qualité de fruit moyenne, sensible à l'oïdium sur fruit.
- **CF 7026**, type allongé, bonne qualité de fruit, mais variété assez tardive, rendement assez faible et calibre hétérogène.
- **AN 133**, variété assez précoce avec une bonne productivité mais fruit aplati, trop clair et de qualité moyenne.
- **AN 131**, variété peu précoce, bonne qualité de fruit, mais essai interrompu pour cause de qualité sanitaire des plants.
- **Laetitia**, variété très tardive qui n'est visiblement pas dans son créneau, mauvaise qualité de fruit et rendement médiocre.

En ce qui concerne le **type de plants pour la variété Cléry**, le mini-tray est légèrement plus précoce, mais la différence n'est pas statistiquement significative.

En revanche, **le trayplant a un meilleur rendement final** et la différence est statistiquement significative.

Il n'y a pas de différence au niveau du calibre des fruits ni de la qualité (taux de sucre, acidité, tenue après récolte).

Renseignements complémentaires auprès de :

S.GASQ, S.FERRERA, 84200 Carpentras, tel 04 90 63 20 10, sylvia.gasq@vaucluse.chambagri.fr

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

Mots-clés : fraise, culture sur substrat, variétés, qualité.

Action A732



