



Fraise

Approche des quantités d'eau et d'engrais apportées en culture hors sol

2015



Daniel IZARD, Chambre d'Agriculture de Vaucluse (84) – Catherine TAUSSIG, APREL.
Essai rattaché à l'action n°04.2015.07 : Fraise, gestion durable de la fertilisation en culture hors sol.

1 - But de l'essai

En matière d'irrigation fertilisante pour la fraise hors sol, on raisonne essentiellement au niveau de la solution nutritive : conductivité, expression des éléments nutritifs en milliéquivalents par litre. Mais, dans le cadre de la gestion des effluents des cultures hors sol, il peut être intéressant de connaître les volumes d'eau et les quantités d'engrais apportées à la culture. Pour répondre à cette problématique et afin d'obtenir des données fiables, l'étude consiste à réaliser un suivi sur plusieurs sites de production sur plusieurs années, avec et sans recyclage des solutions nutritives apportées.

2 - Protocole expérimental

L'étude est réalisée chez 8 producteurs. Sur chaque site, les relevés suivants sont effectués :

- Sur 6 sites : relevés des volumes d'eau apportés aux cultures par des compteurs placés sur des canalisations ou des enregistrements d'ordinateurs de ferti-irrigation (Fertikit).
- Sur 8 sites : relevés des quantités d'engrais apportées aux cultures pour faire un bilan des apports N, P, K, exprimés en kg/ha. Les solutions nutritives sont réalisées à base d'engrais simples d'après les préconisations du Ctifl.

3 - Déroulement de la culture

Site	Substrat	Variété	Type de serre	Surface ha	Chauffage basse température		Recyclage de la solution nutritive	
Loriol du Comtat	coco	Ciflorette Cléry	DPG ⁽¹⁾ Bitunnel	1,30	oui		oui	
Monteux 1	coco	Cléry, Ciflorette, Gariguette	Chapelle plastique Tunnels froid	3,96	oui	non	oui	
Mazan	coco	Cléry, Joly Ciflorette	Chapelle plastique Tunnels froid	3,55	oui	non	oui	
Sarrians 1	coco	Gariguette Cléry	Serre verre Chapelle plastique	0,48	oui		oui	
Cabannes	coco	Gariguette, Cléry	DPG ⁽¹⁾	2,31	oui			non
Sarrians 2	tourbe coco	Gariguette Ciflorette	Serre verre Tunnel	1,13	oui			non
Monteux 2	coco	Cléry	Tunnel froid	1,60		non		non
Pernes	coco	Cléry	Tunnel froid	1,20		non		non

⁽¹⁾ DPG : chapelle plastique à Double Paroi Gonflable.

Toutes les cultures sont sur gouttières, sauf celles de Monteux 2 et Pernes qui sont sur buttes.

4 – Résultats

Les relevés des volumes d'eau et des quantités d'engrais ont été effectués de début janvier à début juillet 2015 et concernent surtout des cultures de trayplants.

Remarque : sur le site de Pernes, la densité de plantation est faible (5 plants/m²). Les volumes d'eau et d'engrais apportés sont faibles. Nous avons donc augmenté les chiffres de 50% (pour simuler une densité plus conforme de 7,5 plants/m²) pour pouvoir les comparer.

- Bilan irrigation

Site	Apport d'eau (m ³ /ha)
Loriol du Comtat	4 650
Monteux 1	4 041
Mazan	4 614
Sarrians 1	3 464
Monteux 2	3 930
Pernes	3 750
Moyenne ⁽¹⁾	4 075

Mesuré sur deux sites, le recyclage représente respectivement 28 et 33% des apports d'eau, soit 30% en moyenne.

- Sans recyclage, on apporte en moyenne 4 075 m³ d'eau de forage.

- Avec recyclage et un taux de drainage de 30%, on apporte en moyenne 2 853 m³ d'eau de forage et 1 222 m³ de solution drainée et recyclée. Le recyclage permet d'économiser 30% d'eau.

- Bilan fertilisation

o Sur 4 sites sans recyclage

Site	N Kg/ha	P ₂ O ₅ Kg/ha	K ₂ O Kg/ha	Prix des engrais/ha ⁽¹⁾
Cabannes	240	205	490	2 223 €
Sarrians 2	500	440	943	4 307 €
Monteux 2	200	178	433	1 897 €
Pernes	195	130	315	1 542 €
Moyenne	283	238	545	2 492 €

o Sur 4 sites avec recyclage

Site	N Kg/ha	P ₂ O ₅ Kg/ha	K ₂ O Kg/ha	Prix des engrais/ha ⁽¹⁾
Loriol du Comtat	147	158	382	1 595 €
Monteux 1	180	155	347	1 625 €
Mazan	137	132	289	1 357 €
Sarrians 1	166	135	327	1 522 €
Moyenne	157	145	336	1 525 €

⁽¹⁾-Le prix des engrais comprend tous les éléments, y compris acide nitrique, oligo-éléments et fer.

Remarque : sur le site de Sarrians 2 (sans recyclage), les apports de fertilisants sont importants. Ce site correspond à une culture de trayplants très précoce (plantation du 18 novembre), les cultures sont chauffées et elles sont conduites avec une EC plus élevée qu'ailleurs (environ 1,5 /1,2) ce qui explique en partie cette sur-fertilisation étonnante.

5 – Conclusion

Cette étude, réalisée sur quelques sites de production et pour la deuxième année consécutive, représente une approche intéressante et montre des tendances.

Toutefois, il convient d'être prudent dans la comparaison des chiffres entre les sites, car il y a des variantes à plusieurs niveaux dans les conduites culturales : le chauffage (une culture chauffée est plus précoce et consomme plus), la densité de plantation (la densité est plus élevée en serre chauffée qu'en tunnel froid), le système du hors sol : une culture sur gouttières consomme plus qu'une culture sur buttes.

- Bilan irrigation : pour une culture de fraise hors sol avec des trayplants, de janvier à juin, on apporte environ 4 075 m³ d'eau/ha. **Le recyclage permet d'économiser 30% d'eau.**

- Bilan fertilisation : sur une culture de fraise hors sol, on apporte en moyenne par hectare :

	N Kg/ha	P ₂ O ₅ Kg/ha	K ₂ O Kg/ha	Prix des engrais/ha
Site sans recyclage	283	238	545	2 492 €
Site avec recyclage	157	145	336	1 525 €
Economie apportée par le recyclage	126	93	209	967 €
Economie en %	45%	40%	38%	39%

Dans cette approche, **le recyclage permet d'économiser 40% d'engrais, en moyenne, sur les trois éléments N, P, K, soit près de 1 000 €/ha/an.**

Ces informations sont à valider par des études complémentaires.

Renseignements complémentaires auprès de :

D. IZARD, CA84, 84912 Avignon Cedex 9, tel 04 90 23 65, daniel.izard@vacluse.chambagri.fr

C. TAUSSIG, APREL, 13210 St Rémy de Provence, tel 04 90 92 30 35, taussig@aprel.fr

Mots clés : fraise hors sol, eau, engrais.

Action A851

<p>Réalisé avec le soutien financier de :</p>	<p>Région</p>  <p>Provence-Alpes-Côte d'Azur</p>	<p>FranceAgriMer</p> <p>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 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE</p> <p>MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DE L'ALIMENTATION DE LA PÊCHE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE</p> <p><i>avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale "Développement agricole et rural"</i></p> <p><i>La responsabilité du Ministère chargé de l'agriculture ne saurait être engagée</i></p>