

FRAISE

2018

Réduire le nombre de fleurs grâce à une conduite de fertilisation adaptée afin d'étaler la production.

Date : 2018

Rédacteur(s) : DEMENE Marie-Noële / GUY Karine / LABOISSE Samuel

Essai rattaché à l'action n° : 01601

Nom et Titre de l'action : Qualité du plant _ Rechercher une qualité de plant optimale pour un itinéraire de production défini.

1. Thème de l'essai :

Chez le fraisier, la moitié du rendement en fruits est conditionnée par le potentiel du plant mis en place au cours de son élevage en pépinière et l'autre moitié est liée à l'expression de ce potentiel lors de la plantation pour la production de fruits. Le potentiel du plant conditionne également la dynamique de la production. Un plant peu induit (une ou deux hampes à la plantation) va avoir un développement végétatif facilité, une production plus continue mais aussi plus tardive. La première hampe qui s'exprime pour la variété Gariguette présente un nombre de fleurs important et peut mobiliser une grande partie de l'énergie du plant au détriment de la croissance globale et des hampes qui émergeront ensuite. Les plants dont la première hampe présente un nombre de fleurs limité (une dizaine de fleurs) produisent par la suite de façon plus continue (diminution de la compétition fruits/feuilles).

2. Conclusion producteur de l'essai :

La surface foliaire n'est que peu touchée par la réduction du nombre de fleurs, la plante récupérant dans la saison son retard de développement. Les dates de floraison et de production ne sont pas modifiées, de même que le rendement. En revanche, la production est plus étalée et continue lorsque le nombre de fleurs est réduit, et l'on perd les deux jets caractéristiques. Par ailleurs, le poids moyen des fruits est plus important pour cette configuration.

3. But de l'essai :

Produire des plants avec une première hampe moins florifère pour étaler la production dans le cas d'une Gariguette précoce, en utilisant une conduite de fertilisation particulière.

4. Facteurs et modalités étudiées :

En 2005, une conduite de fertilisation mise en place par Fraise Concept sur une production de plants en agriculture biologique avait induit un nombre de fleurs plus faible sur la première hampe. Cette conduite a été reprise pour cet essai. Deux modalités ont été mises en œuvre :

- Une modalité « Témoin », conduite de façon traditionnelle ;
- Une modalité « Réduction Fleurs » selon la méthode Fraise Concept.

5. Matériel et Méthodes :

Le repiquage a été effectué en semaine 31. La conduite de la fertilisation dépend de la modalité considérée :

- « Témoin » : élevé à l'eau claire pendant 3 semaines, puis passage en fertilisation, apport à chaque irrigation d'une solution fertilisante avec un équilibre végétation selon les recommandations du CTIFL (Tableau 1) ;

Tableau 1 : Recommandation de fertilisation pour les principaux éléments minéraux en culture de fraise hors-sol.

	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	NH ₄ ⁺	Na ⁺	NO ₃ ⁻	H ₂ PO ₄ ⁻	SO ₄ ⁻	Cl ⁻	EC	$\frac{K}{Ca^{2+}Mg^{2+}}$
Norme CTIFL (en mEq)	4,86	7	2	2,2	0,2	11,8	2,13	2	0,2	1,8	0,54

- « Réduction fleurs » : Mise en fertilisation avec un engrais organique 3,8 % N organique, 1,9 % P₂O₅ et 4,2 % K₂O (Parkel, Angibaud) en semaine 40 (60 % des plants initiés).

L'essai a été mis en place dans une serre chapelle chauffée sur le site de Douville (Dordogne), sur deux lignes de portants schématisées sur la Figure 1. Chaque rectangle représente un sac de substrat, mesurant 1 m linéaire et comptant douze plants.

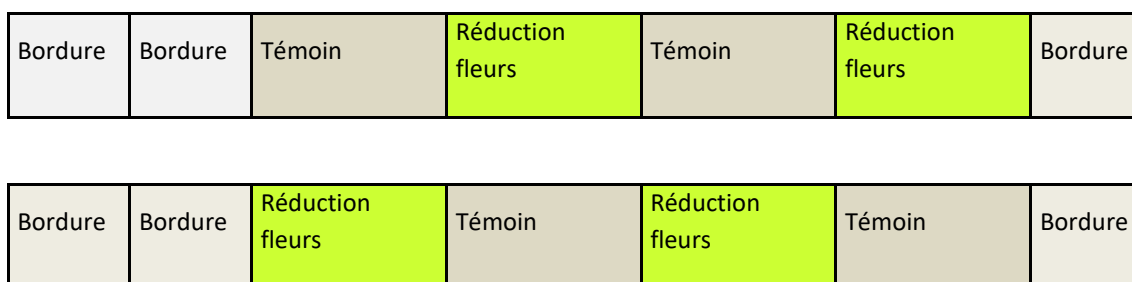


Figure 1 : Plan d'expérience utilisé pour l'essai.

Les plants ont reçu 800 heures de froid grâce à un passage en chambre froide. La plantation a été effectuée le 11 décembre, sous une serre plastique simple paroi hors-sol chauffée. Le suivi de développement végétatif à 8 et 10 semaines après plantation et du nombre de fleurs à partir du début de floraison est réalisé sur quatre répétitions de cinq plants. Le suivi de la récolte est réalisé sur trois répétitions de quarante plants (quatre sacs de dix plants).

L'ensemble des analyses statistiques a été réalisée avec le logiciel R.

6. Résultats détaillés :

L'analyse montre pour la modalité « Réduction fleurs » un effet dépressif sur la surface foliaire, un stade de la hampe terminale plus avancée avec un potentiel plus faible (Tableau 2). La mise en fertilisation plus tardive a avancé l'induction florale et a permis de diminuer le nombre de fleurs sur la première hampe. La Figure 2 permet ainsi de se rendre compte, par une analyse visuelle directe, des différences en ce qui concerne l'appareil végétatif en fonction des deux modalités considérées.

Tableau 2 : Potentiel à la plantation.

	Diamètre (mm)	Nombre de feuilles	Surface foliaire (cm ²)	Taille HT	Nombres de hampes	Nombre de fleurs sur HT
« Témoin »	13.5 a	7 a	380 a	0.8 b	3.3 a	13.9 a
« Réduction fleurs »	10.2 b	6 b	205 b	1.5 a	2.7 b	6.3 b

Les données figurées pour chacune des variables sont des moyennes (n=10). Lorsque pour une variable considérée, les résultats de l'ANOVA suggèrent des différences significatives entre traitements, un classement des traitements est réalisé à l'aide d'un test de Newman et Keuls (NKS). HT = Hampe terminale.

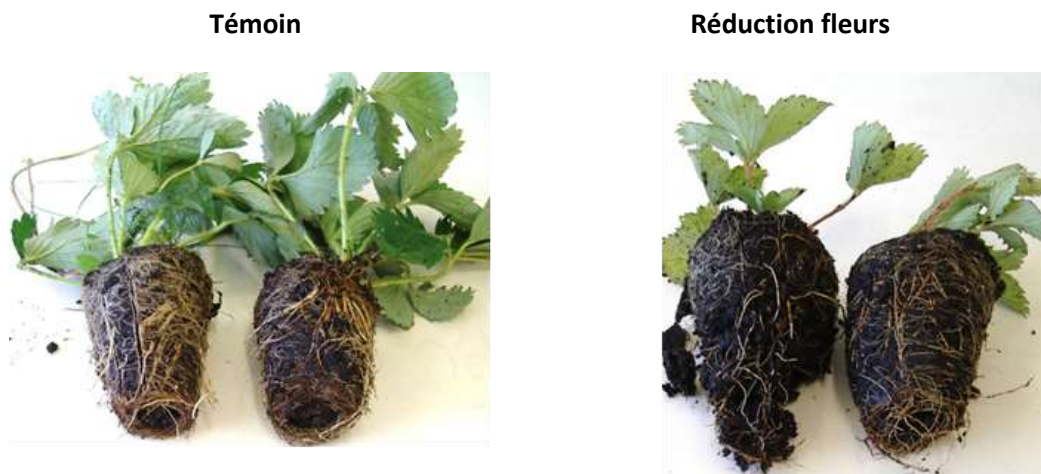


Figure 2 : Comparaison visuelle des plants selon les modalités considérées.

L'évaluation de la surface foliaire à 8 et 10 semaines après la plantation pour les deux modalités considérées ne montre pas de différence significative (Figure 3). La modalité « Réduction fleurs » a rattrapé son retard de développement qu'elle présentait en fin d'élevage de plant.

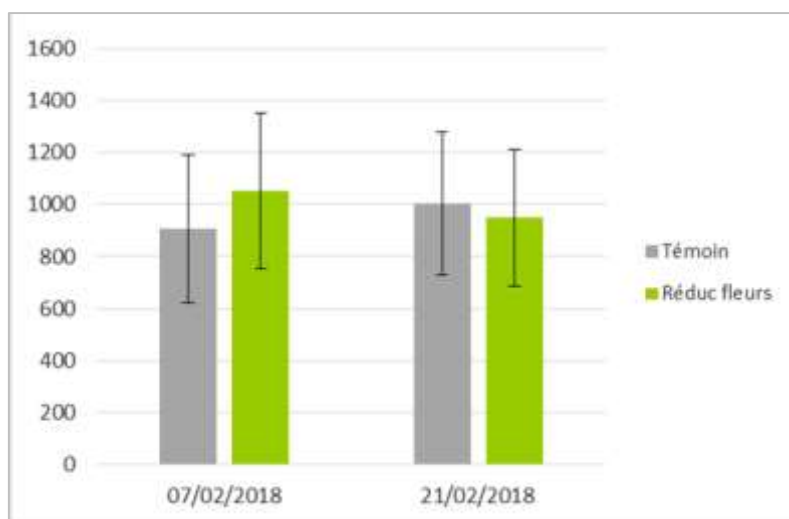


Figure 3 : Comparaison de la surface foliaire (cm²) en fonction de la modalité considérée pour les deux dates évaluées, soit respectivement à 8 et 10 semaines après la plantation.

Le suivi de la floraison (Figure 4) permet de mettre en évidence l'absence de différence significative entre les deux modalités considérées pour le 7 février. Pour cette date, on peut observer les fleurs d'ordre 1, 2 et une partie des 3. Pour la date du 21 février, le nombre de fleurs observé correspond à ce qui avait été observé au moment de la réalisation de l'architecture. La hampe terminale sur la modalité « Témoin » compte deux fois plus de fleurs par rapport à la modalité « Réduction fleurs ». Les fleurs d'ordre 4 ne sont pas apparues sur cette modalité contrairement au témoin.

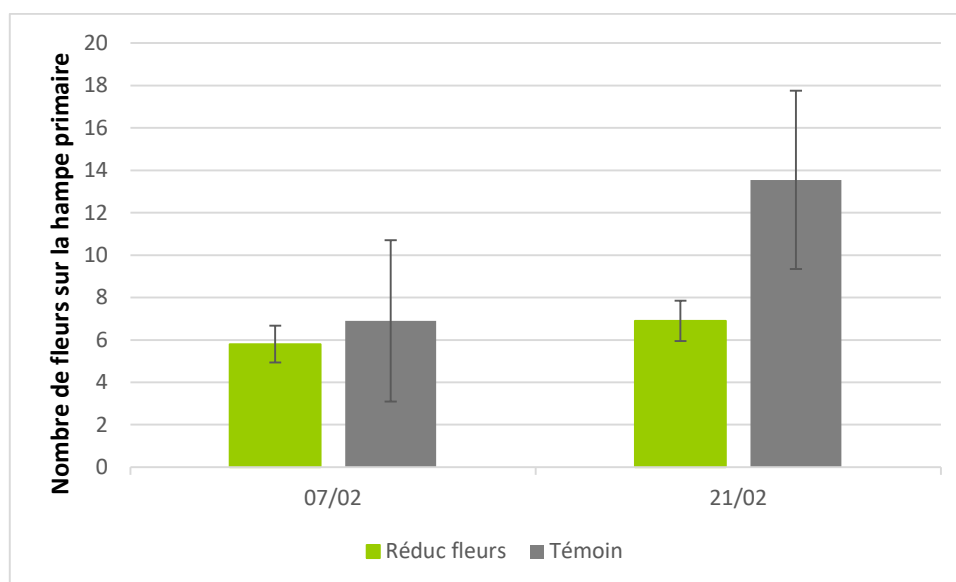


Figure 4 : Evaluation du nombre de fleurs sur la hampe primaire pour les deux modalités considérés, à 8 et 10 semaines après plantation.

L'évaluation de la production (Tableau 3) montre une absence de différence au niveau des dates de production entre les deux modalités ainsi que par rapport aux différents rendements évalués. On note néanmoins un poids moyen pondéré plus élevé de 2 g pour la modalité « Réduction fleurs ».

Tableau 3 : Evaluation de la production pour les deux modalités considérées.

Modalité	Dates de récolte		Rendements			Rendement commercial Rendement brut	Poids Moyen Pondéré g
	Début	Fin	commercial (g/plante)	commercial (kg/m ²)	brut (g/plante)		
« Réduction fleurs »	6-mars	20-juin	277	2.8	376	74 %	14.5
« Témoin »	6-mars	20-juin	286	2.9	396	72 %	12.6

L'observation de la dynamique de production (Figure 5) montre une production plus étalée et continue pour la modalité « Réduction fleurs » même si les valeurs maximale sont moins importantes, alors que l'on met bien en évidence les deux pics et le creux de production caractéristiques de la Gariguette pour la modalité « Témoin ».

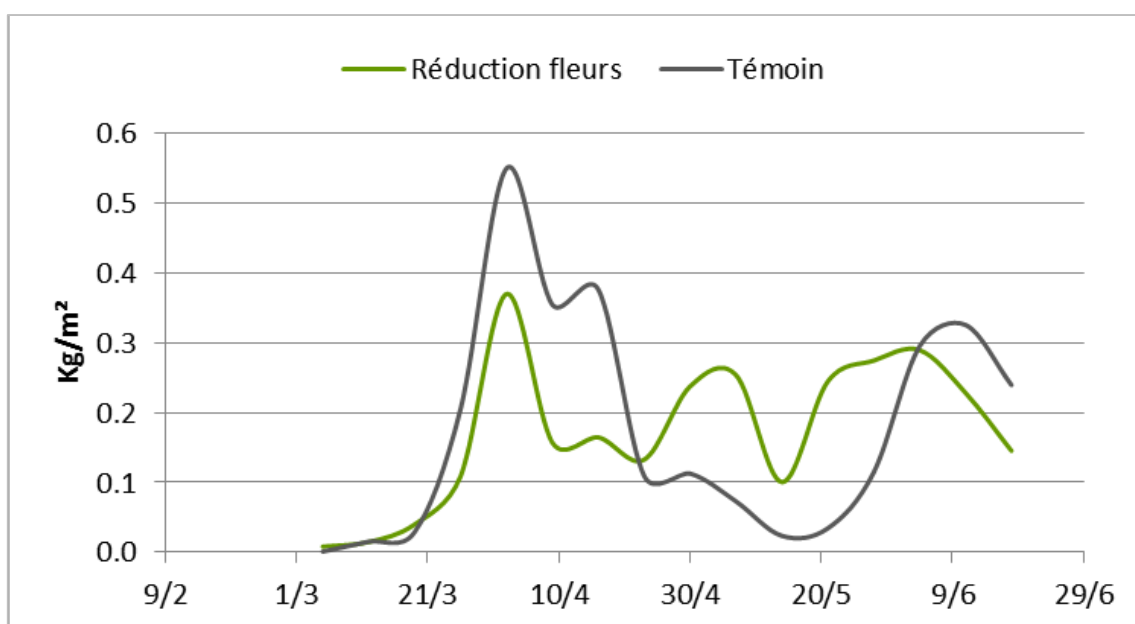


Figure 5 : Suivi temporel du rendement commercial hebdomadaire selon les deux modalités.

Le suivi hebdomadaire du poids moyen permet de mettre en évidence une valeur supérieure pour la modalité « Réduction fleurs », expliquée vraisemblablement par la diminution du nombre de fleurs sur la première hampe pour cette modalité comme montré plus haut (Figure 4).

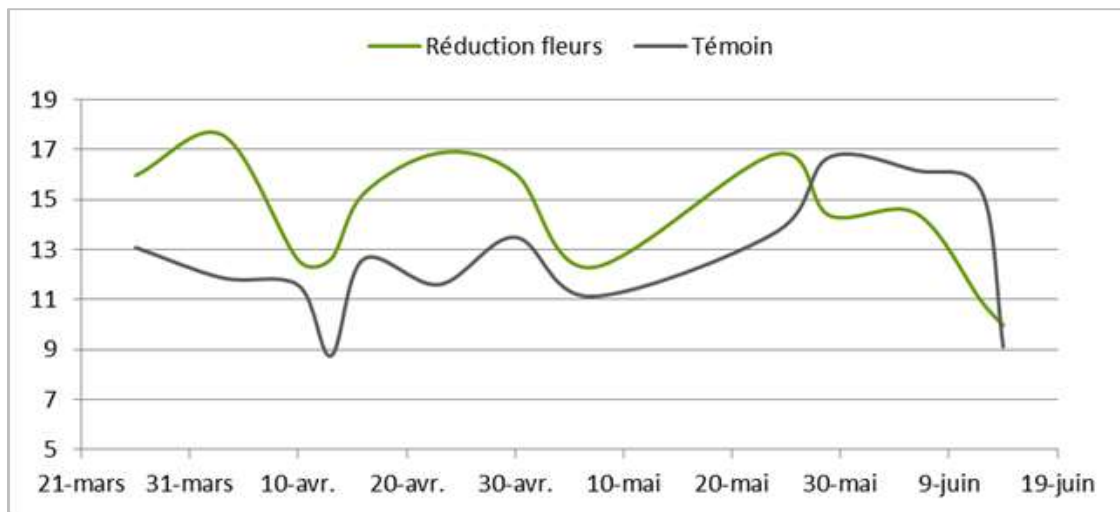


Figure 6 : Evolution temporelle du poids moyen (g) pour les deux modalités évaluées.

7. Conclusions de l'essai :

Dans les conditions de l'essai, l'utilisation d'une conduite de fertilisation particulière a permis la réduction du nombre de fleurs, en particulier sur la première rampe, ce qui a permis d'obtenir une production plus continue. Le nombre de fleurs moins important n'a pas induit de baisse de rendement car celui-ci est compensé par une augmentation du poids moyen des fruits. Il n'y a pas non plus de perte de précocité de récolte. Il y a un réel intérêt à rendre la première hampe de Gariguettes moins florifère. On retrouve les effets obtenus quand on procède à la suppression de cette dernière, sans l'inconvénient de la perte de précocité.