



Station Expérimentale de Vézendoquet - 29250 ST POL DE LEON

ESSAI DE VARIETES ET DE PLANNING DE CULTURE EN *LISIANTHUS* POUR UNE PRODUCTION DE PRINTEMPS

CATE2005F10-2-PN

I - OBJECTIF

Acquérir des références techniques sur la culture de *Lisianthus* sous abris pour une production de printemps, préciser le choix variétal, le planning et l'itinéraire de culture, notamment pour une culture chauffée et éclairée au démarrage de la culture. Elargissement de la gamme, vérifier l'intérêt économique.

II - DISPOSITIF EXPERIMENTAL

2 facteurs sont étudiés :

- 1) la date de plantation avec 2 modalités
 - semaine 04 de 2005
 - semaine 07 de 2005

- 2) le choix variétal avec 9 cultivars pour chaque série:

Groupes	Dates de plantation	
	Sem 04	Sem 07
Avilla	Pink rim, Blue Rim	
Dream	Blue,	Champagne Pink, Blue
Magic	Champagne White Yellow	Champagne
Paloma	Green	
Mariachi	Mystie blue	Yellow Pink Blue White pure Green
Malibu	Peach	
	9 variétés	9 variétés

Plants fournis par Bäll.

Essai à 2 facteurs sans répétition. 18 modalités.

Parcelles de 7 m². Surface totale de l'essai : 230 m².

Notations : nombre de fleurs récoltées et commercialisables/parcelle. Classification par catégorie et qualité, nombre de déchets. Dates de production. Longueur des fleurs.

III - CONDUITE DE LA CULTURE

Culture sous serre verre Venlo (compartiment de 250 m²).

Culture en pleine terre. Sol limonosableux.

Amendement organique.

Matériel végétal : jeunes plants en plaques alvéolées de 600.

Culture en planche de 1 m de large.

Densité de plantation : 64 plants/m².

Palissage par 2 grillages de 8 mailles de 12,5 x 12,5.

Irrigation par aspersion au départ puis au goutte à goutte. 4 lignes de goutteurs/planche d'1 m. 1 goutteur/40 cm.

Fertilisation lors du travail du sol : 3 kg/are de Nitrophoska perfect (15-7-15)+ 1,5 kg /m² de Végéthumus.

Fertilisation en cours de culture : par solution nutritive (2 bacs) à une EC apport = 1,2-1,5 mS.

Désherbage manuel.

Conduite climatique : température de chauffage nuit et jour : 18°C. Température d'aération nuit : 20°C. Température d'aération jour: 21°C puis 20°C. Eclairage photosynthétique (3 500 lux, lampes de 400 W)

Conduite climatique :

Période	Fin janvier, février et mars	Avril à mi mai	Mi mai à juin
température de chauffage J / N	18°C /18°C	17°C / 16°C	15°C / 14°C
température d'aération J / N	22°C puis 20°C	19°C / 18°C	17-18 °C / 15°C
Eclairage photosynthétique	12 heures /24H puis 14 heures	16 heures puis arrêt	

IV - RESULTATS ET DISCUSSION

Les résultats de cette expérimentation sont présentés dans les tableaux et graphiques ci-joint.

Ces résultats sont très intéressants et permettent d'envisager des solutions pour répondre à deux problèmes importants en culture de *lisianthus* en période chaude : les chevauchements de séries et la diminution de la qualité.

Les résultats de l'expérimentation CATE2005F10 portant sur la production de *Lisianthus* pour le printemps peuvent être couplés à ceux de l'expérimentation CATE2005F07 portant sur la production de *Lisianthus* pour le début de l'été. Pour ces 2 essais, 4 séries de plantations ont été réalisées successivement (semaines 04, 07, 10 et 14).

Le niveau de qualité atteint a été très bon et a été apprécié par le service commercial pour les 4 séries de plantation. En moyenne, plus de 90 % des fleurs plantées ont été commercialisées et 93 % de ces fleurs ont été commercialisées en extra. Le nombre de fleurs commercialisées /m² de planche atteint en moyenne 57,9 fleurs /m² (pour 64 plantées /m²) et 54,2 fleurs commercialisées en extra. Les 4 séries plantées ont donné des résultats

assez proches et le comportement général de l'ensemble des variétés mises en place a été correcte (à quelques exceptions près).

L'état sanitaire a été bon.

Pour les différentes plantations, les récoltes se sont étalées des semaines 19 (10 mai) à 29 (20 juillet). Le calendrier de production est résumé dans le tableau ci dessous :

Semaine de plantation	Début de récolte	Fin de récolte	Durée entre la plantation et le début de récolte (en semaine)	Durée total du cycle de culture (en semaine)
Sem 04	Sem 19	Sem 24	15	20
Sem 07	Sem 23	Sem 26	16	19
Sem 10	Sem 24	Sem 28	14	18
Sem 14	Sem 27	Sem 29	13	15

Pour une plantation précoce (semaines 4 et 7), il semble important de conserver une température de chauffage la nuit au départ de la culture assez soutenue (18°C) sans descendre trop vite pour ne pas allonger trop le cycle. Dans cet essai, la température de nuit au départ de la culture pour ces séries était de 17°C, ce qui était un peu juste pour le développement des plantes et il est probable que nous ayons perdu 2 à 3 semaines de ce fait sur la durée de la culture. Pour rattraper ce retard, cette température a ensuite été augmentée à 18°C au cours du mois de mars avec une bonne réponse des plantes. L'utilisation d'un écran thermique pour une production précoce est donc préférable en début de culture pour limiter la consommation d'énergie. Pour une plantation de la semaine 4, il semble également préférable de limiter l'utilisation de variétés trop tardives.

Cet essai montre également qu'il est possible de régler la vitesse de la culture et donc l'importance des récoltes journalières par la gestion des consignes de chauffage et d'aération et par le choix variétal.

En effet, à partir des mois de mai et surtout de juin, avec l'ensoleillement et l'augmentation des températures extérieures, on a assisté à une accélération de la vitesse de développement de toutes les séries. Pour éviter que les récoltes ne se chevauchent, les consignes de température de chauffage et d'aération ont été diminuée assez rapidement à respectivement 14°C et 15°C, voire même 13°C et 14°C sur de courtes périodes suite à des journées caniculaires. L'adaptation des consignes de nuit en chauffage et aération a été réalisée chaque jour en fonction du climat du jour pour arriver à une T° moyenne /24H se situant entre 18,5° et 20,5°. En effet lorsque la T° moyenne /24H augmente trop au dessus de 21°C, la vitesse de développement devient très rapide et en particulier, l'épanouissement des fleurs. De plus, si les températures sont fortes sur une plus longue période, la qualité diminue beaucoup parce que les boutons apparaissent lorsque les tiges ont une hauteur insuffisante.

On peut observer la bonne réponse à la diminution des températures nocturnes de la serre en particuliers pour la récolte des séries plantées semaine 07 et 10. La réponse de la série plantée semaine 10 a été très forte, car on a commencé à appliquer des températures de nuit plus faible à un stade plus précoce du développement. La forte aération nocturne a également permis de conserver un climat très sain.

Par contre, pour la dernière série plantée semaine 14, on observe une accélération de la vitesse au moment de la récolte, car nous avons besoin de libérer la serre pour la plantation d'un autre essai. nous avons donc réaugmenté les consignes de température de nuit au cours des 2 dernières semaines de culture.

Il est donc possible par le jeu des températures de linéariser la production de *Lisianthus* d'une serre.

De plus, les actions d'espacer la fréquence des plantations (toutes les 3 à 4 semaines plutôt que toutes les 2 semaines) et de planter au cours d'une même série des variétés précoces (par exemple dans la gamme Dream) et des variétés tardives (par exemple dans la gamme Mariachi) participent également à éviter les pics de productions. Il existe toutefois des différences de comportement selon les couleurs. En effet, cette conception a bien fonctionné dans cet essai pour les variétés de couleur bleu avec Dream Blue et Mariachi Blue et pour les variétés de couleur blanche avec Dream white et Mariachi White pure. Par contre pour les variétés Dream pink et Mariachi pink, cela fonctionne moins bien car l'écart de précocité n'est pas suffisant.

Ce raisonnement devrait donc en principe être fait plutôt variété par variété, car toutes les variétés d'une même gamme n'ont pas tout à fait la même précocité.

D'autres facteurs sont également intervenus sur la vigueur des plantes et ont participé à l'expression du potentiel de qualité :

- plantation dès la réception des plants dans un sol possédant une bonne structure. Des amendements organiques jouent donc un rôle important.
- Traitement par arrosage après la plantation pour protéger préventivement les plantes contre les maladies du système racinaire.
- Au départ de la culture, l'irrigation par aspersion a une action favorable pour l'enracinement des plantes. Il apparaît qu'il ne faut pas trop restreindre l'irrigation après la plantation pour améliorer la reprise
- ensuite, une fois que les plantes ont 15 cm de haut, l'irrigation au goutte à goutte permet de conserver un bon état sanitaire.
- Une fertilisation par solution nutritive au goutte à goutte est également un facteur important pour optimiser la vigueur des plantes et obtenir un bon potentiel de qualité

Pour cet essai, les consommations énergétiques pour le chauffage de la serre vont de 76 à 37 KWh /m² de serre en fonction de la date de plantation pour les plantations des semaines 04, 07, 10 et 14.

Pour l'éclairage photosynthétique des plantations des semaines 04 et 07, la consommation électrique a atteint de 30 à 24 KWh /m² de serre selon la date de plantation (soit de 920 heures de fonctionnement à 730 heures).

Une plantation précoce entraîne des coûts de fonctionnement en énergie plus importants qu'une plantation tardive. Mais, ce calendrier laisse la possibilité de refaire une 2^{ème} plantation à la suite.

V - CONCLUSION

2 plantations ont été réalisées au cours des semaines 04 et 07 dans le cadre de cette expérimentation ainsi que 2 autres plantations dans le cadre d'un essai complémentaire au cours des semaines 10 et 14 avec des variétés des gammes Mariachi et Dream de façon à obtenir un bon étalement de la production. Cette expérimentation a donné des résultats très intéressants à la fois en terme de qualité du produit obtenu et du nombre de fleurs commercialisées /m², mais également en terme de technique de production pour éviter le chevauchement des séries de production à la récolte en période chaude et pour maintenir la qualité.

De bons résultats ont été obtenus avec des plantations échelonnées de 3 à 4 semaines et avec, à chaque plantation, la mise en place de variétés précoces et tardives. Pour chaque couleur, des variétés complémentaires doivent donc être trouvées.

Cet essai montre également que la diminution des températures de chauffage et d'aération en période chaude est un moyen très pertinent de ralentir la vitesse de développement de la culture et donc d'éviter les pics de production tout en conservant une bonne qualité de fleurs.

Les récoltes se sont étalées du 10 mai au 20 juillet. La qualité générale des fleurs produites a été très bonne et correspondait aux exigences du cahier des charges. Le taux de récolte et l'état sanitaire sont bons.

Ce planning de plantation laisse la possibilité de faire une 2ème à la suite des 1ère séries. Toutefois, il se semble pas opportun de planter cette 2ème série après les semaines 30 à 31.

Une étude économique sera entreprise prochainement pour vérifier l'intérêt des différents itinéraires proposés.

Si un certain nombre de réponses sont apportées par cette expérimentation, il subsiste un certain nombre de questions parmi lesquelles:

- Est-il possible d'obtenir une production plus précoce que celle qui a été obtenue au cours de cet essai ?
- L'éclairage photosynthétique est-il vraiment nécessaire pour l'implantation des 1ères séries ? car il peut ne pas être judicieux d'investir dans un éclairage photosynthétique dont la durée d'utilisation reste relativement courte ?
- Y a-t-il des variétés plus adaptées à la production précoce ?

Ces résultats sont issus d'une expérimentation ponctuelle en un site et à une époque donnée et ne peuvent en aucun cas tenir lieu de préconisation.
Plusieurs produits cités ne sont pas homologués sur fleurs coupées. Toute exploitation d'informations ci-incluses est sous la responsabilité de l'utilisateur.

CATE

Vezenoquet
29250 SAINT POL DE LEON

Essai de variétés et de planning de culture en Lisianthus -2005
Séries pour le printemps avec éclairage photosynthétique au départ

Résultats de production

Variétés	Type	date de plantation	Nombre de fleurs commercialisées /m ² de planche	Nombre de fleurs commercialisées en extra /m ² de planche	% de fleurs commercialisées /nombre plantées	% par catégorie par rapport aux fleurs commercialisées		
						Extra - 65 cm	1er choix - 55 cm	2ème choix - 45 cm
Magic White	Double	Semaine 4-05	60.7	56.9	94.9	93.8	6.3	0.0
Paloma green	Simple	Semaine 4-05	63.9	61.0	99.8	95.5	2.5	1.9
Avila rose rim	Double	Semaine 4-05	47.3	36.2	73.9	76.5	20.3	3.2
Magic Yellow	Double	Semaine 4-05	61.3	53.8	95.8	87.8	10.6	1.5
Avila blue rim	Double	Semaine 4-05	62.0	56.4	96.8	91.0	9.0	0.0
Magic champagne	Double	Semaine 4-05	63.3	62.2	98.9	98.3	0.9	0.9
Dream blue	Double	Semaine 4-05	51.3	44.6	80.1	87.0	11.9	1.1
Malibu peach	Simple	Semaine 4-05	57.0	47.9	89.1	83.9	15.6	0.5
Mariachi misty blue	Double	Semaine 4-05	62.4	55.8	97.5	89.4	10.1	0.5
Dream Champagne	Double	Semaine 7-05	64.4	63.3	100.7	98.3	1.7	0.0
Magic champagne	Double	Semaine 7-05	43.4	41.1	67.8	94.8	5.2	0.0
Mariachi yellow	Double	Semaine 7-05	49.7	49.4	77.6	99.4	0.6	0.0
Dream rose	Double	Semaine 7-05	59.6	59.6	93.2	100.0	0.0	0.0
Mariachi pink	Double	Semaine 7-05	64.4	63.6	100.7	98.7	1.3	0.0
Dream blue	Double	Semaine 7-05	53.2	40.6	83.1	76.3	23.5	0.3
Mariachi blue	Double	Semaine 7-05	54.5	53.6	85.1	98.5	1.5	0.0
Mariachi green	Double	Semaine 7-05	54.7	50.8	85.5	92.8	6.7	0.5
Mariachi white pure	Double	Semaine 7-05	54.6	54.5	85.3	99.7	0.3	0.0
Moyenne Plantation semaine 04			58.8	52.8	91.9	89.3	9.7	1.1
Moyenne Plantation semaine 07			55.4	52.9	86.5	95.4	4.5	0.1

CATE

Vezendoquet

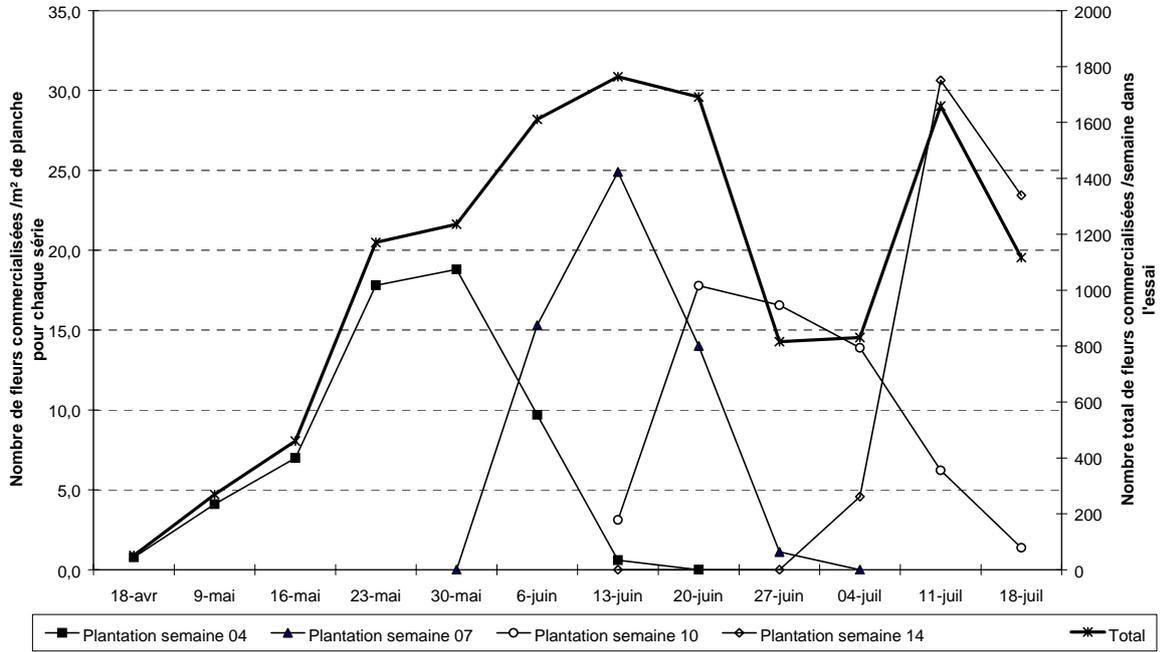
29250 SAINT POL DE LEON

Essai de variétés et de planning de culture en Lisianthus -2005
Séries plantées au printemps pour une production de début d'été

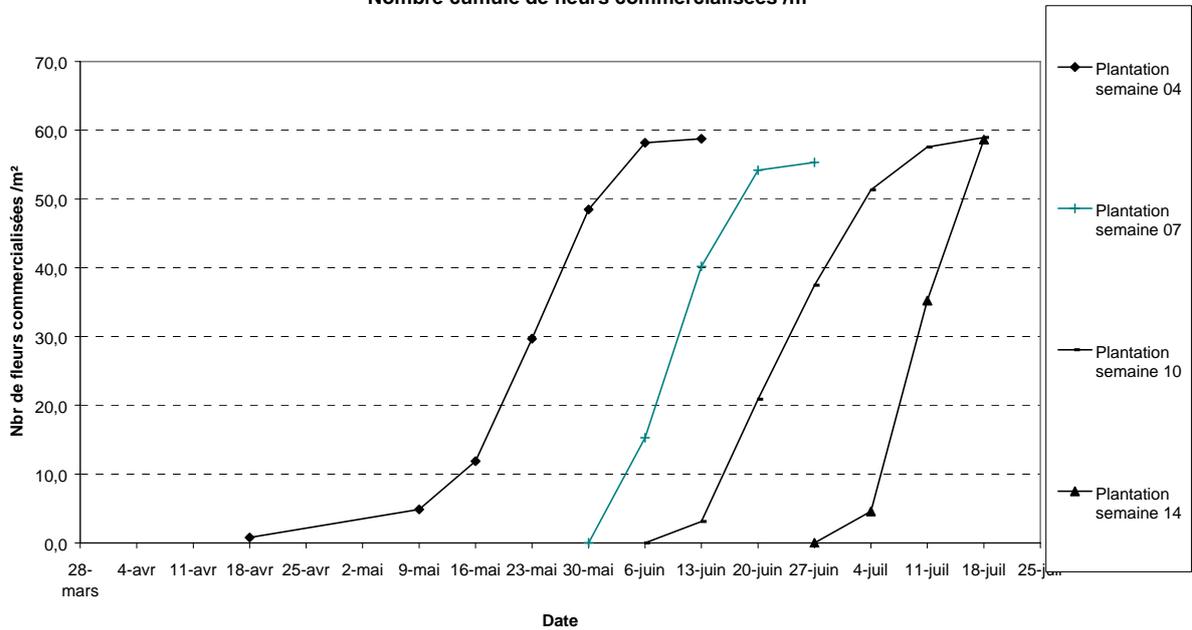
Résultats de production

Variétés	Type	date de plantation	Nombre de fleurs commercialisées /m ² de planche	Nombre de fleurs commercialisées en extra /m ² de planche	% de fleurs commercialisées /nombre plantées	% par catégorie par rapport aux fleurs commercialisées		
						Extra - 65 cm	1er choix - 55 cm	2ème choix - 45 cm
Dream pink	Double	Semaine 10	55.2	51.2	86.3	92.8	7.2	0.0
Mariachi pink	Double	Semaine 10	62.8	62.2	98.1	99.0	1.0	0.0
Dream blue	Double	Semaine 10	49.2	44.4	76.9	90.2	9.8	0.0
Mariachi blue	Double	Semaine 10	62.6	62.6	97.8	100.0	0.0	0.0
Dream white	Double	Semaine 10	57.6	56.8	90.0	98.6	1.4	0.0
Mariachi white pure	Double	Semaine 10	64.6	63.4	100.9	98.1	1.9	0.0
Dream champagne	Double	Semaine 10	63.4	49.2	99.1	77.6	21.8	0.6
Mariachi yellow	Double	Semaine 10	54.2	49.0	84.7	90.4	9.6	0.0
Mariachi green	Double	Semaine 10	60.4	55.4	94.4	91.7	8.3	0.0
Dream pink	Double	Semaine 14	58.7	56.8	91.8	96.7	3.3	0.0
Mariachi pink	Double	Semaine 14	60.5	58.0	94.5	95.8	4.2	0.0
Dream blue	Double	Semaine 14	61.3	54.6	95.7	89.2	10.8	0.0
Mariachi blue	Double	Semaine 14	63.2	60.7	98.8	96.0	4.0	0.0
Dream white	Double	Semaine 14	42.9	40.6	67.1	94.5	5.5	0.0
Mariachi white pure	Double	Semaine 14	61.5	60.9	96.0	99.0	1.0	0.0
Dream champagne	Double	Semaine 14	61.1	60.3	95.4	98.7	1.3	0.0
Mariachi yellow	Double	Semaine 14	58.9	57.8	92.1	98.0	2.0	0.0
Mariachi green	Double	Semaine 14	58.9	56.6	92.1	96.0	4.0	0.0
Moyenne plantation semaine 10			58.9	54.9	92.0	93.2	6.8	0.1
Moyenne plantation semaine 14			58.6	56.2	91.5	96.0	4.0	0.0

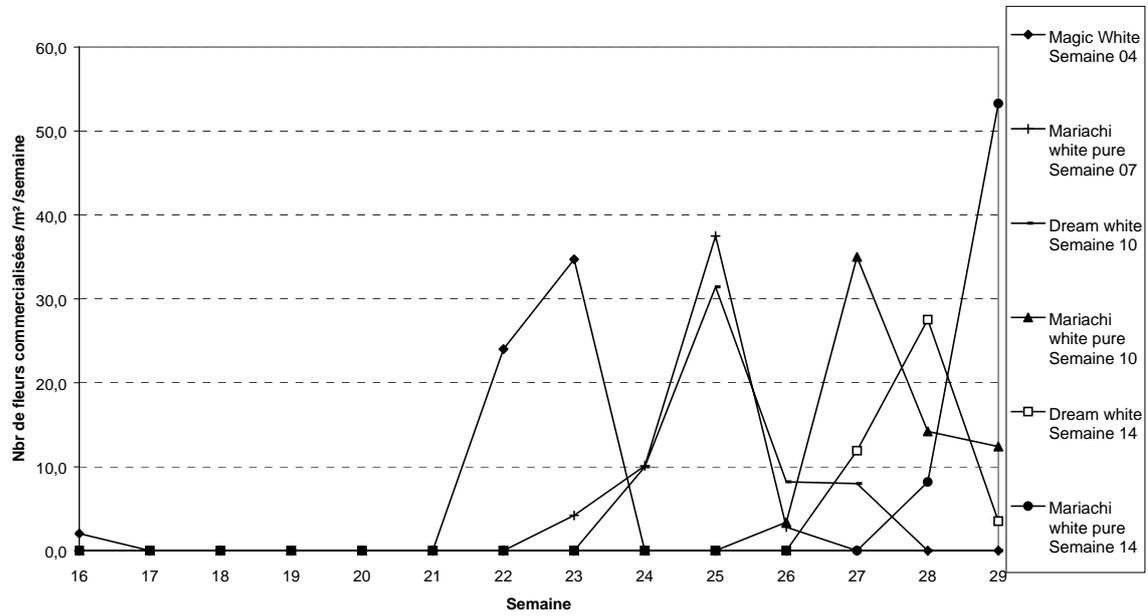
Lisianthus - 2005 - Essai de planning de culture
Effet du planning de plantation et de l'itinéraire sur le rythme de récolte



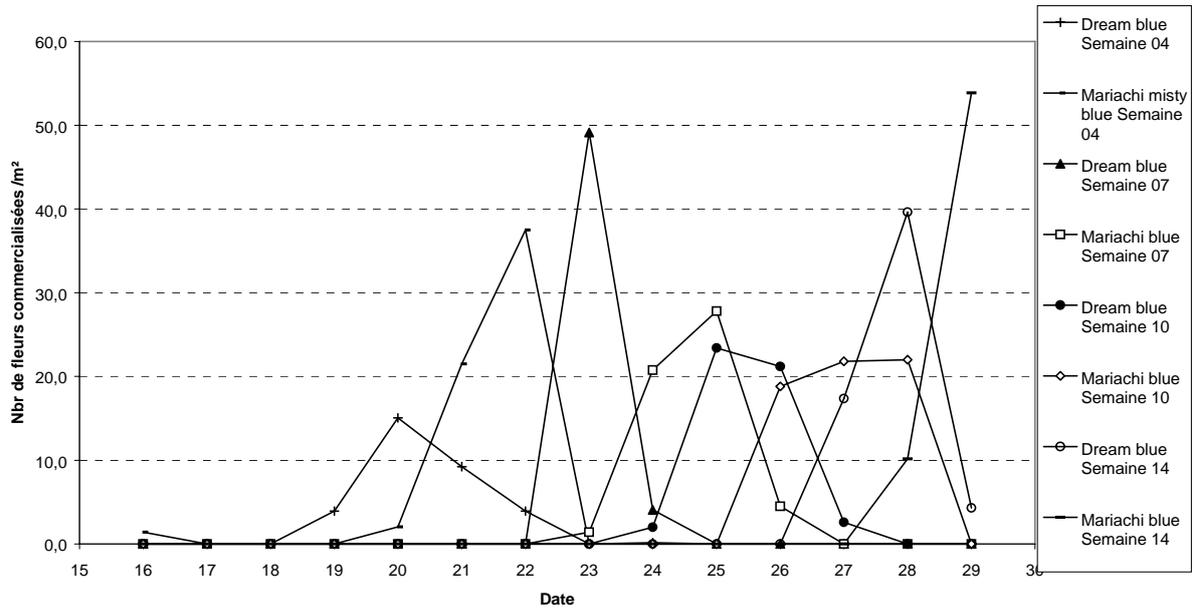
Lisianthus - Essai de planning de culture pour une production de printemps et début d'été
Plantation semaine 04, 07, 10 et 14
Nombre cumulé de fleurs commercialisées /m²



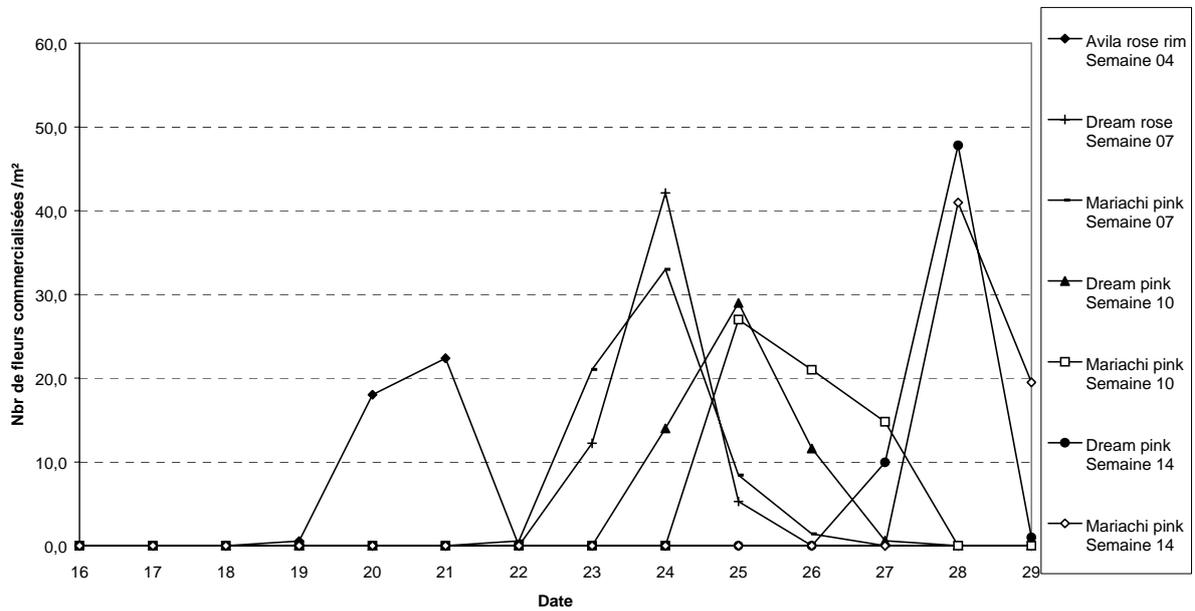
Lisianthus - Essai de planning de culture pour le printemps et le début de l'été
Plantation semaine 04, 07, 10 et 14 - Variétés de couleur blanche
Nombre de fleurs commercialisées / semaine /m²



Lisianthus - Essai de planning de culture pour le printemps et le début de l'été
Plantation semaine 04, 07, 10 et 14 - Variétés de couleur bleue
Nombre de fleurs commercialisées / semaine / m²



Lisianthus - Essai de planning de culture pour le printemps et le début de l'été
Plantation semaine 04, 07, 10 et 14 - Variétés de couleur rose
Nombre de fleurs commercialisées / semaine / m²



Lisianthus - Séries mises en place semaines 04 & 07 (serre 10)
Evolution des températures sous abris - 2005

