



Station Expérimentale de Vézendoquet - 29250 ST POL DE LEON

## ESSAI DE VARIETES ET DE PLANNINGS DE CULTURE EN *LISIANTHUS*

*CATE2006F08-2-PN*

### I - OBJECTIF

- Acquérir des références techniques sur la culture de *Lisianthus* sous abris pour une production de printemps et de début d'été et pour une production de fin d'été et début d'automne, préciser le choix variétal, le planning et l'itinéraire de culture.

Il s'agit plus particulièrement de juger un itinéraire prévu en principe pour éviter les chevauchements de séries et pour obtenir une bonne qualité de fleurs en période chaude.

Pour cela, les facteurs sur lesquels il semble important de jouer sont :

- le rythme de plantation,
- le choix variétal.

Un rythme de plantation toutes les 3 à 4 semaines, avec des variétés à la fois précoces et tardives est essayé alors que les références utilisées jusqu'à présent étaient plutôt de planter tous les 15 jours les mêmes variétés ou des variétés proches.

- la conduite climatique : la vitesse de développement des plantes étant liée à la température, une conduite pour laquelle les températures de nuit (chauffage et aération) sont abaissées jusqu'à 14°C en chauffage et 15°C en aération est testée lorsque les températures de jour augmentent beaucoup du fait d'un ensoleillement important de façon à maintenir la température moyenne/24 H entre 18 et 20,5°C.

Il s'agit également de réussir à caler 2 séries de plantation dans l'année tout en conservant une période hivernale suffisante pour réaliser une culture de bulbe moins consommatrice d'énergie.

- Elargissement de la gamme, vérifier l'intérêt économique.

### II - DISPOSITIF EXPERIMENTAL

2 facteurs sont étudiés :

- 1) La date de plantation avec 4 modalités :
  - semaine 07 de 2006 pour la 1<sup>ère</sup> série, puis semaine 27 de 2006 pour la 2<sup>ème</sup> série.
  - semaine 11 de 2006 pour la 1<sup>ère</sup> série puis semaine 30 de 2006 pour la 2<sup>ème</sup> série.
- 2) le choix variétal avec 10 ou 11 cultivars pour chaque série :

Groupes	Dates de plantation			
	Sem 07	Sem 11	Sem 27	Sem 30
Dream (précoce à fleurs doubles)	Pink, Blue, Champagne White	White Pink, Blue, Champagne Lavender	White Pink, Blue, Champagne Lavender	Pink, Green, Deep Blue, White
Mariachi (tardif à fleurs doubles)	Yellow, Misty Pink, Green, Picotee Blue, White	Yellow, Misty Pink, Green, Misty Blue, Blue	Yellow, Misty Pink, Green, Misty Blue, Blue, White	Yellow, Misty Pink, Green, Blue, Picotee Blue, White
Magic (demi tardif à fleurs doubles)	Green			Champagne
	10 variétés	10 variétés	11 variétés	11 variétés

Plants fournis par Bäll et Plants & Services.

Essai à 2 facteurs sans répétition. 42 modalités. 42 parcelles.

Parcelles de 8 m<sup>2</sup>. Surface totale de l'essai : 460 m<sup>2</sup>.

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. 1 compartiment de 230 m<sup>2</sup>.

Culture en pleine terre. Sol limono-sableux. Amendement organique avant la plantation.

Matériel végétal : jeunes plants en plaques alvéolées de 600.

Culture en planche de 1 m de large. Densité de plantation : 80 plants/m<sup>2</sup>.

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 /m<sup>2</sup> de Végéthumus.

Fertilisation en cours de culture : par solution nutritive (2 bacs) à une EC apport = 1,2-1,8 mS.

Désherbage manuel.

Conduite climatique pour les séries plantées semaines 04 et 07 :

Période	Fin janvier, février et mars	Avril à mi-mai	Mi-mai à juin
Température de chauffage J / N	18°C /17,5°C puis 17,5°C /17°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

Conduite climatique pour les séries plantées semaines 27 et 30 :

Période	Juillet, août, septembre	Octobre	Novembre, décembre
Température de chauffage J / N	17°C /15° puis 14°C	17,5°C / 16,5°C	18°C / 17°C
Température d'aération J / N	19°C /16° puis 15°C	19°C / 18°C	19,5 °C / 18,5°C

## IV - RESULTATS ET DISCUSSION

### Résultats de la 1<sup>ère</sup> série :

La qualité des fleurs obtenues à partir des séries plantées semaines 7 et 11 a été très bonne et très appréciée du service commercial. Pour la série plantée semaine 7, le % d'extras a été de 99 % pour 67 fleurs commercialisées/m<sup>2</sup> (soit un taux de récolte atteignant 85 % des fleurs plantées). Pour la série plantée semaine 11, le résultat est un peu inférieur avec un % d'extras de 90 % pour 51 fleurs commercialisées/m<sup>2</sup> (soit un taux de récolte atteignant 71 % des fleurs plantées).

La culture a pourtant été conduite en l'absence complète d'éclairage photosynthétique. Cela n'a pas été un obstacle à l'obtention d'un bon niveau de qualité.

Toutefois, la durée de culture de la série implantée semaine 07 a été plus longue que les références généralement admises. Il s'est ainsi écoulé 16 semaines entre la plantation et le début de la récolte pour cette série et 20 semaines entre la plantation et la fin de la récolte, soit 2 à 4 semaines de plus que pour les durées normales. Cette longueur de cycle explique aussi le bon niveau de qualité obtenu. Pour la série plantée semaine 11, la durée entre la plantation et le début de la récolte a été de 14 semaines et la durée totale du cycle a été de 17 semaines, soit des durées plus normales.

Le climat particulièrement froid cette année au cours de l'hiver et du début du printemps explique en partie ce phénomène et cela, malgré des consignes de températures de chauffage relativement élevées en début de culture (T° chauffage nuit : 17°). Une telle consigne de chauffage se révèle en fait légèrement insuffisante en début de culture lorsque l'ensoleillement est encore faible et que les températures de jour ne montent pas assez. Une consigne de chauffage de 18°C la nuit serait techniquement préférable pour conserver un cycle de culture qui ne soit pas trop long. L'utilisation d'un écran thermique semble donc indispensable dans le contexte énergétique actuel. De plus, pour une plantation semaine 7, le choix de variétés suffisamment précoces semble également important.

Par contre, il a été nécessaire d'accélérer la vitesse de floraison en fin de cycle pour hâter la culture (du fait des plantations de la 2<sup>ème</sup> série prévues semaines 27 et 30) en augmentant fortement les températures d'aération. Il en a résulté un certain chevauchement dans la récolte des différentes parcelles et le délai pour la remise en culture de la 2<sup>ème</sup> série a été très court. En principe, le chevauchement entre les séries est limité par la conjonction de 2 facteurs : le choix variétal (plantation de variétés précoces et tardives à chaque date de plantation) et par la mise en œuvre d'une aération forte. Mais, du fait du retard pris en début de cycle avec des températures légèrement insuffisantes et du fait de la nécessité de libérer la serre pour replanter une nouvelle série, cette stratégie, pour éviter le chevauchement, n'a pas pu être mise en œuvre car elle aurait encore allongé le cycle de culture.

La consommation d'énergie pour le chauffage des séries plantées semaines 7 et 11 s'est élevée à 93 KWh/m<sup>2</sup> soit un coût de 3 €/m<sup>2</sup> (au gaz naturel). Aucune dépense d'électricité n'a été faite pour l'éclairage photosynthétique. En 2005, pour des plantations aux mêmes dates, la consommation d'énergie pour le chauffage avait été d'environ 60 KWh/m<sup>2</sup>. L'augmentation de consommation observée est en grande partie liée aux climats particulièrement froids de l'hiver et du début du printemps qui ont été enregistrés en 2006.

On peut considérer que la densité de plantation de 80 plants/m<sup>2</sup> de planche a donné de bons résultats. Rappelons que les essais précédents avaient été conduits à la densité de plantation de 64 plants/m<sup>2</sup> de planche. On assiste globalement à une diminution du % d'extras de 5 % sur les différentes séries cultivées dans cet essai, toutes variétés confondues par rapport à une plantation à 64 plants/m<sup>2</sup>. Mais, le nombre de tiges récoltées/m<sup>2</sup> compense cette baisse. Une première simulation montre les répercussions très favorables sur le résultat économique de cette augmentation de densité à la plantation dans la mesure où le résultat technique a été bon avec des prix de vente assez élevés (0,43 €/tige en extras et 0,34 €/tige en catégorie 1).

## Résultats de la 2<sup>ème</sup> série :

Pour la série plantée semaine 27, le résultat est resté correct. Il a ainsi été possible de commercialiser 62 fleurs/m<sup>2</sup> de planche avec un % d'extras de 76 % et 22 % de catégorie 1. Le % de fleurs commercialisées par rapport au nombre planté s'élève malgré tout à 77 %.

Par contre, pour la série plantée semaine 30, le résultat a été très mauvais. En effet, le rendement en fleurs commercialisées ne s'est élevé qu'à 41 fleurs/m<sup>2</sup> de planche avec un % d'extra de 12 %. La majorité de la production a été classée en catégories 1 et 2 (43 et 44 % respectivement).

Ce mauvais résultat est surtout la conséquence d'une pratique de fertilisation inadaptée. Habituellement, la fertilisation par solution nutritive est démarrée après 4 à 6 semaines de culture, une fois que les plantes sont bien installées. Dans le cas de la série plantée semaine 30, la fertilisation a été démarrée seulement 2 semaines après la plantation. De plus, l'irrigation a été légèrement insuffisante à cette époque. Il en a résulté une augmentation assez forte de la salinité dans le sol qui a bloqué la croissance des plantes et leur a empêché de prendre la vigueur nécessaire pour exprimer une bonne qualité.

Les fortes températures enregistrées au début de la culture ont également participé à cette diminution de la qualité.

De plus, comme cela a déjà été observé dans des essais précédents, une plantation semaine 30, se révèle un peu trop tardive (27 juillet en 2006). Il semble qu'il ne faille pas dépasser la date du 15-20 juillet comme date limite de plantation avec cette espèce.

Pour la plantation effectuée semaine 27, la récolte a débuté semaine 38 et a duré jusqu'à la semaine 43, soit une durée de 11 semaines entre la plantation et le début de la récolte et de 16 semaines au total. Pour la plantation réalisée semaine 30, la récolte a débuté semaine 42 et s'est poursuivie jusqu'à la semaine 47, soit une durée de culture de 12 semaines entre la plantation et le début de la récolte et de 17 semaines au total.

Pour ces séries, l'éclairage photosynthétique n'a pas été utilisé du tout.

La consommation d'énergie pour le chauffage des séries plantées semaines 27 et 30 s'est élevée à 47 KWh/m<sup>2</sup> soit un coût de 1,5 €/m<sup>2</sup> (au gaz naturel). Aucune dépense d'électricité n'a été faite pour l'éclairage photosynthétique.

Dans un schéma de culture tel qu'il a été mis en œuvre dans cette expérimentation, l'intervalle de temps en hiver entre la fin de la culture de la 2<sup>ème</sup> série, semaine 47 et la mise en place de la première série en hiver, semaine 7, pourrait donc être de 10 semaines.

## **V - CONCLUSION**

L'objectif du programme en 2006 était de chercher à réaliser sur une même surface de serre, 2 cultures successives de *Lisianthus* dans l'année tout en conservant une période creuse en hiver suffisamment longue pour réaliser une culture de bulbes.

En effet, les essais précédents montraient qu'une production de *Lisianthus* toute l'année nécessite l'utilisation de l'éclairage photosynthétique à la fin de l'automne et en hiver et demande des consommations énergétiques pour le chauffage importantes à cette période. Un tel schéma avec une production de *Lisianthus* en hiver se révèle en fait peu rentable et risquée, d'autant que l'objectif de qualité recherché est très difficile à atteindre à cette époque de l'année.

En 2006, les cultures ont été mises en place conformément au planning prévu : semaines 07 et 11 pour la 1<sup>ère</sup> série et semaines 27 et 30 pour la 2<sup>ème</sup> série. Un trou de production de 10 semaines a été possible à la fin de l'automne et au début de l'hiver.

Toutefois, malgré des consignes de températures de chauffage relativement élevées au cours de la 1<sup>ère</sup> série de culture (T° chauffage nuit : 17°), les durées totales de culture des séries implantées

semaines 07 et 11 ont été relativement longues. Le climat particulièrement froid cette année en hiver et au début du printemps explique en partie ce phénomène. Il a été nécessaire d'accélérer la vitesse de floraison en fin de cycle en augmentant fortement les températures d'aération. Il en a résulté un certain chevauchement dans la récolte des différentes parcelles et le délai pour la remise en culture a été très court avant la mise en place de la 2<sup>ème</sup> série.

Il faut noter cependant que la qualité de la série implantée semaine 07 a été très bonne (99 % d'extras et 67 fleurs commercialisées/m<sup>2</sup> de planche) et cela, alors que la culture a été conduite en l'absence complète d'éclairage photosynthétique, condition qu'on pensait ne pas pouvoir être possible pour une plantation aussi précoce.

Avec la 2<sup>ème</sup> série de plantation réalisée en juillet, la qualité des fleurs obtenue n'a pas été celle rencontrée habituellement, en particulier en ce qui concerne la plantation effectuée semaine 30 pour laquelle le taux de récolte et le % d'extras ont été particulièrement faibles. Le temps chaud rencontré juste après la plantation, un démarrage de la fertilisation trop rapide qui a entraîné une augmentation de la salinité du sol et une plantation légèrement trop tardive expliquent ce moins bon résultat.

Le bon comportement qualitatif obtenu avec une densité de plantation de 80 plants/m<sup>2</sup> de planche est à remarquer alors que les essais précédents avaient été conduits à la densité de plantation de 64 plants/m<sup>2</sup> de planche. Une première simulation montre les répercussions très favorables sur le résultat économique de cette augmentation de densité à la plantation.

Les résultats de cette expérimentation laissent penser que la maîtrise du calendrier de production en Lisianthus pourrait être très nettement facilitée par l'exploitation de la remontée des tiges qui intervient après la récolte de la 1<sup>ère</sup> série à la fin du printemps et au début de l'été. Les questions de l'étalement de la floraison et du temps disponible pour la replantation pourraient trouver une réponse plus facile par la mise en œuvre de cette technique plutôt que par la replantation en été d'une 2<sup>ème</sup> culture.

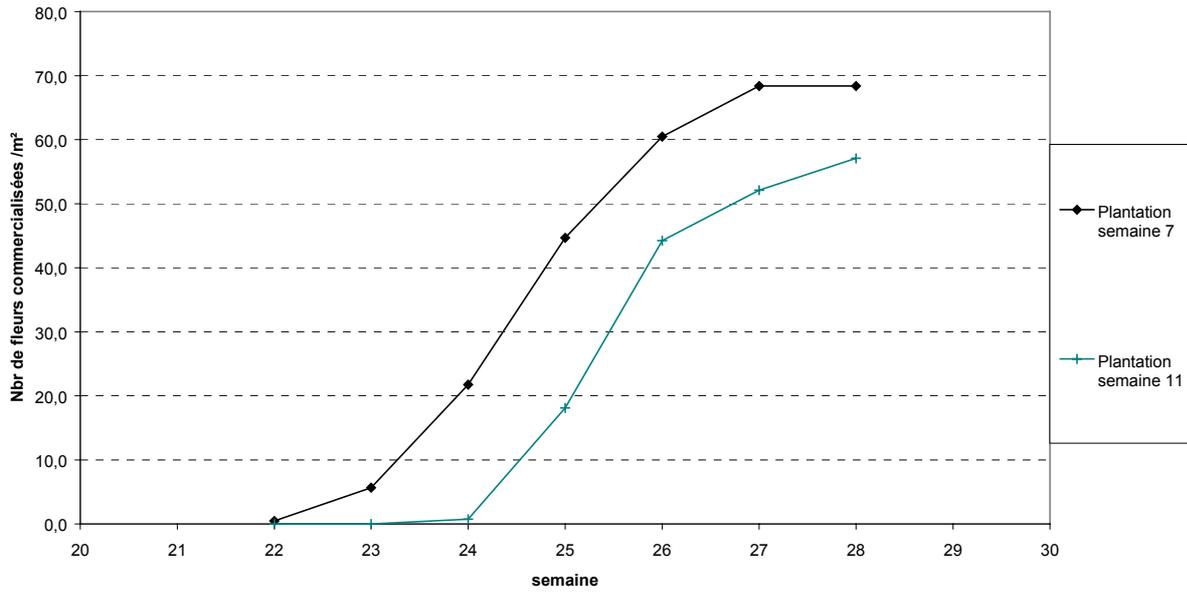
Le temps nécessaire pour la remise en place de la 2<sup>ème</sup> série après la fin de la récolte de la 1<sup>ère</sup> série ne serait alors plus un problème. De plus, l'achat de jeunes plants qui reste un poste de charge important en Lisianthus serait divisé par 2.

Pour disposer d'une remontée d'axillaires à la base de la plante après la récolte qui soit suffisamment qualitative, il est nécessaire que les températures ne soient pas trop élevées et qu'il n'y ait pas de perte de plants sur la 1<sup>ère</sup> série. Une aération nocturne forcée à la fin du printemps et en été devrait pouvoir permettre de maîtriser la température moyenne/24H et donc la qualité de la remontée, ainsi que l'étalement de la production des séries suivantes. Il est également possible qu'une sélection des axillaires soit nécessaire pour limiter le nombre de repousses à une densité optimale.

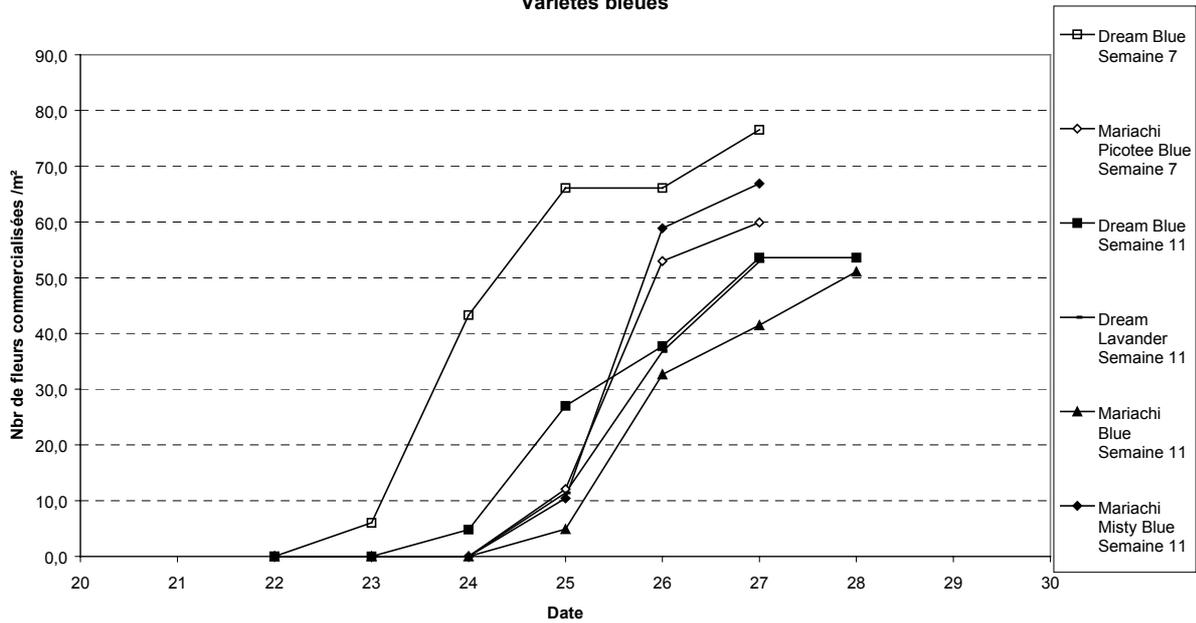
Ce type de schéma reste à valider dans une expérimentation pour les conditions du Nord Ouest de la France.

Ces résultats sont issus d'une expérimentation ponctuelle en un site et à une époque donnés 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.

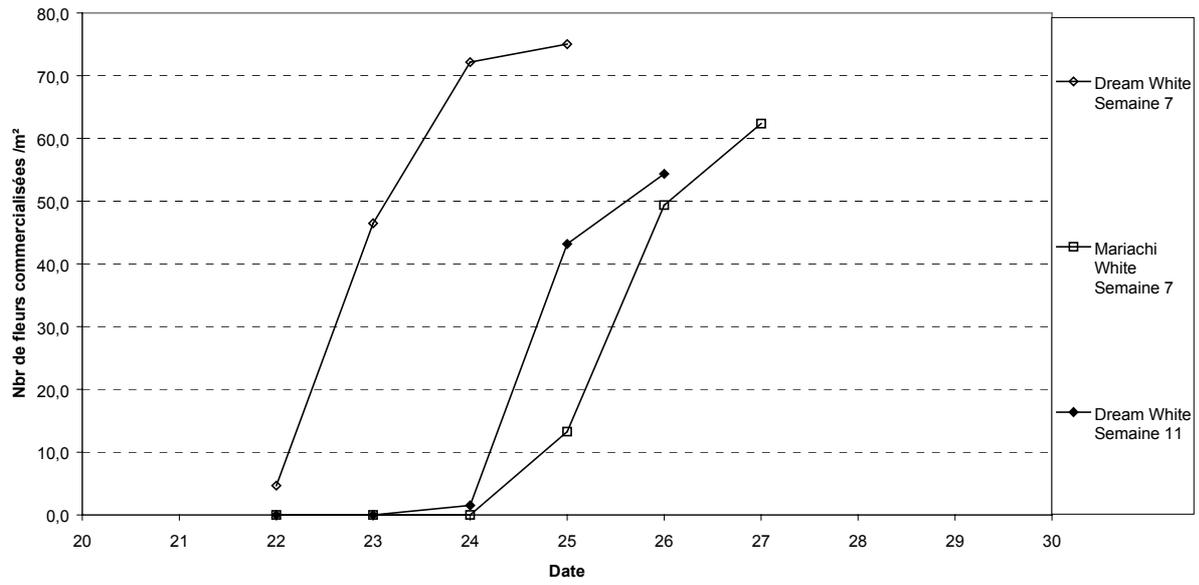
**Lisianthus - Essai de planning de culture**  
**Plantation semaines 7 et 11**  
**Nombre cumulé de fleurs commercialisées /m<sup>2</sup>**



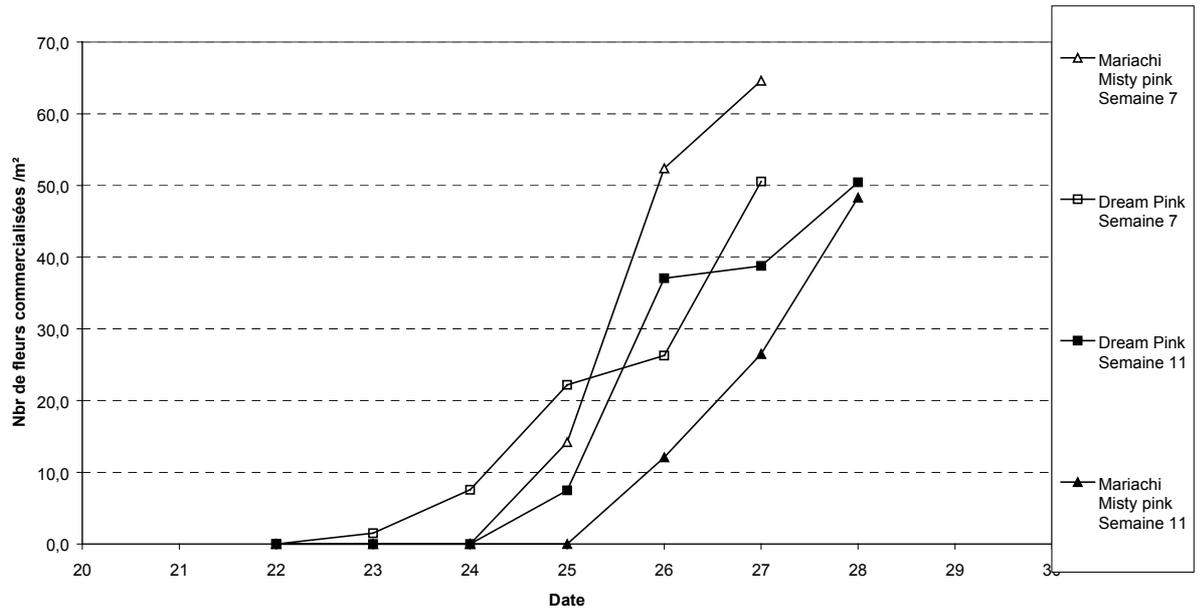
**Lisianthus - Essai de planning de culture**  
**Plantation semaines 07 et 11**  
**Nombre cumulé de fleurs commercialisées /m<sup>2</sup>**  
**Variétés bleues**



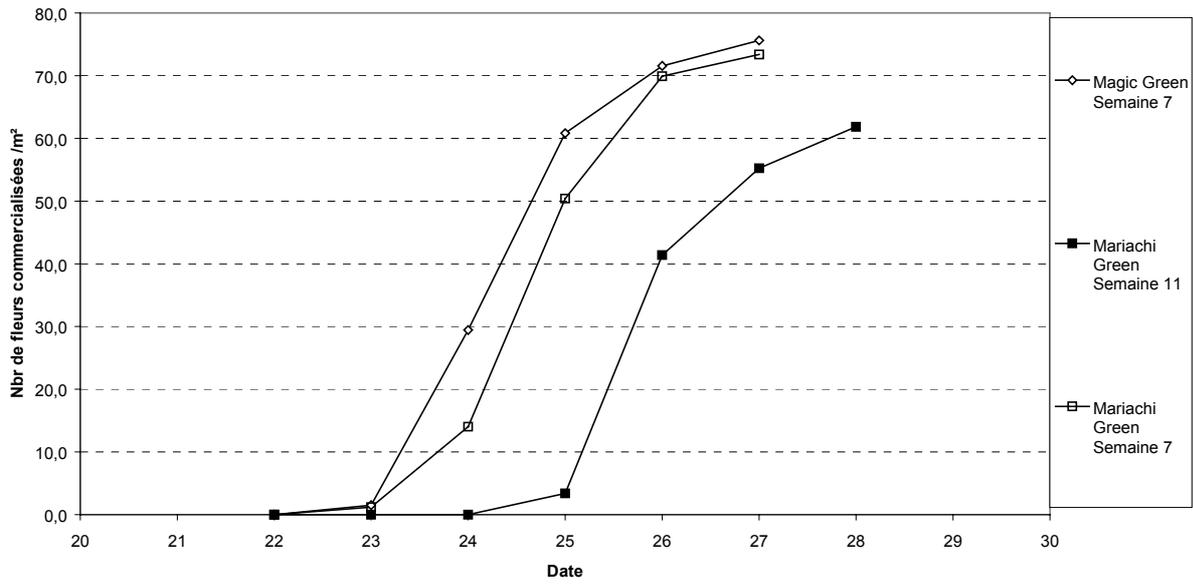
**Lisianthus - Essai de planning de culture**  
**Plantation semaines 07 et 11**  
**Nombre cumulé de fleurs commercialisées /m<sup>2</sup> - Variétés blanches**



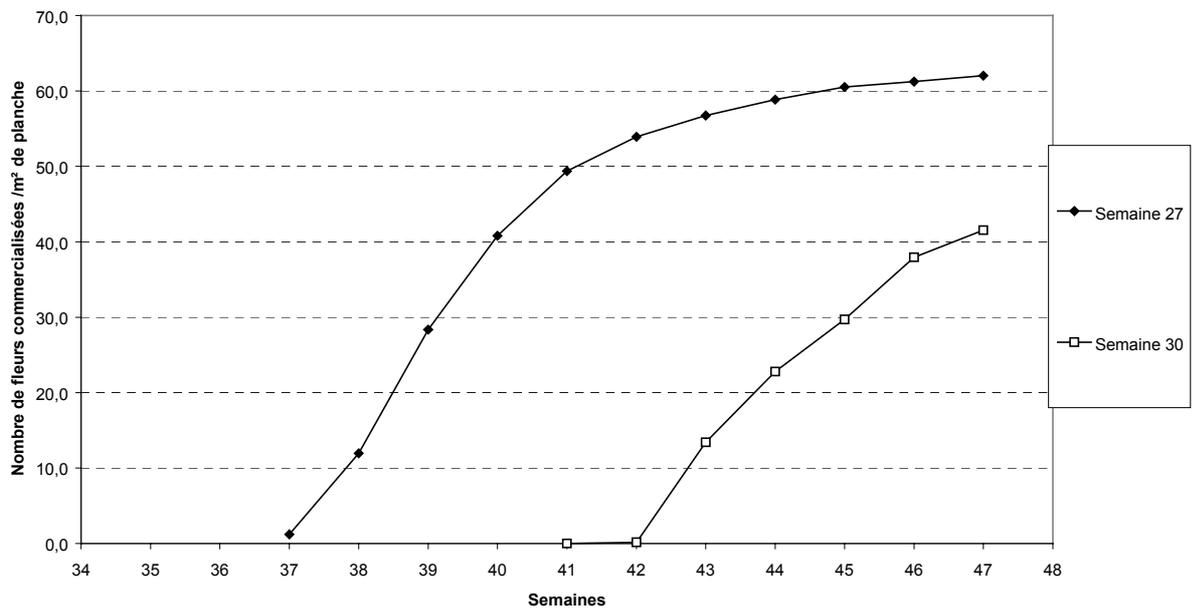
**Lisianthus - Essai de planning de culture**  
**Plantation semaines 07 et 11**  
**Nombre cumulé de fleurs commercialisées /m<sup>2</sup> - Variétés roses**



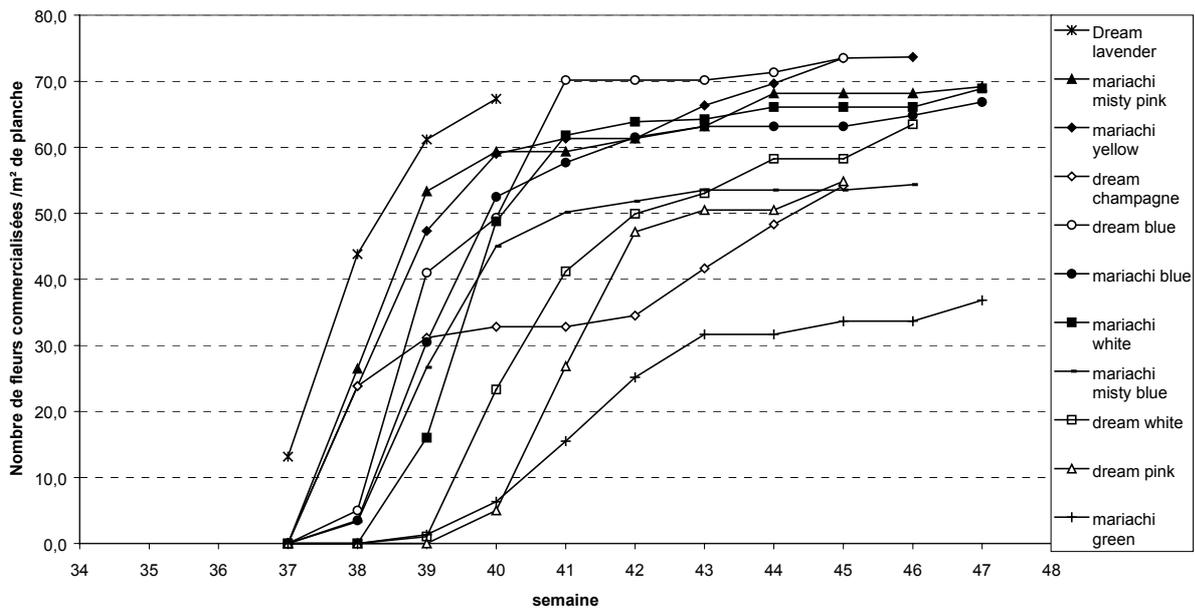
**Lisianthus - Essai de planning de culture**  
**Plantation semaines 07 et 11**  
**Nombre cumulé de fleurs commercialisées /m<sup>2</sup>**  
**Variétés vertes**



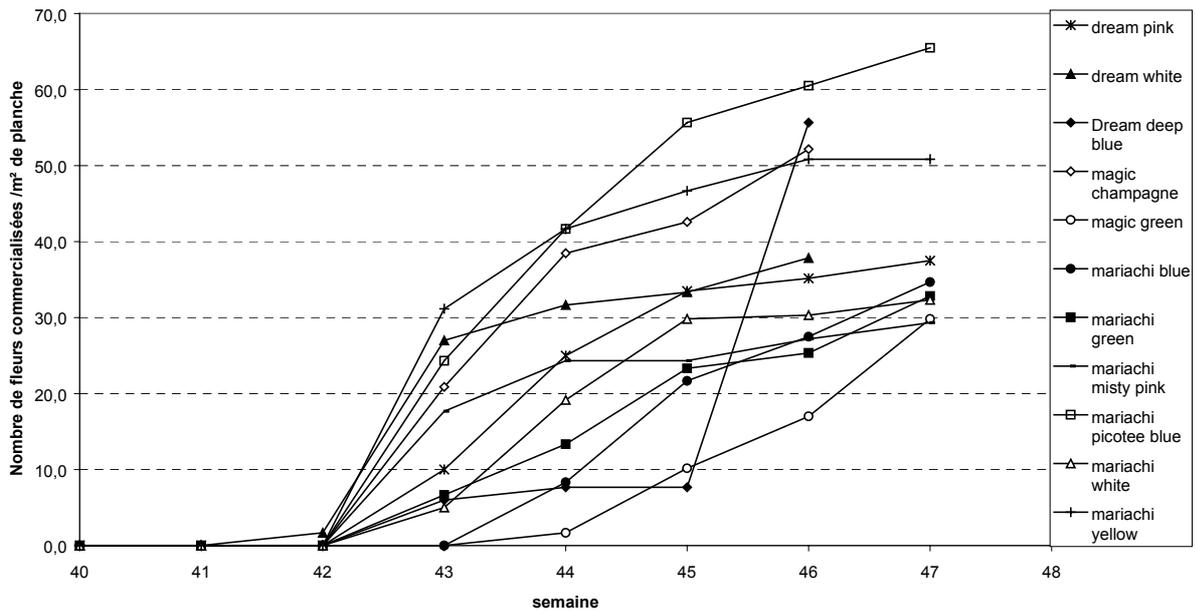
**Lysianthus - Essai d'itinéraire de culture pour une production de fin d'été-début d'automne**  
**Nombre cumulé de fleurs commercialisées /m<sup>2</sup> de planche pour des plantations semaine 27 et 30**



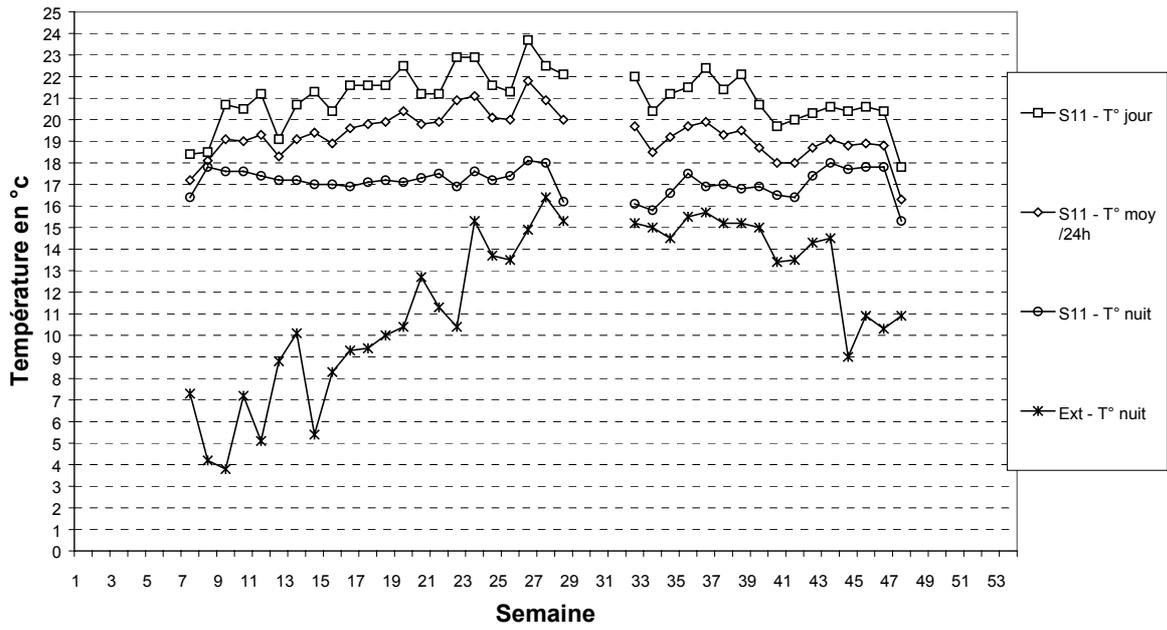
**Lysianthus - Essai d'itinéraire de culture pour une production de fin d'été-début d'automne**  
**Nombre cumulé de fleurs commercialisées /m<sup>2</sup> de planche pour une plantation semaine 27**



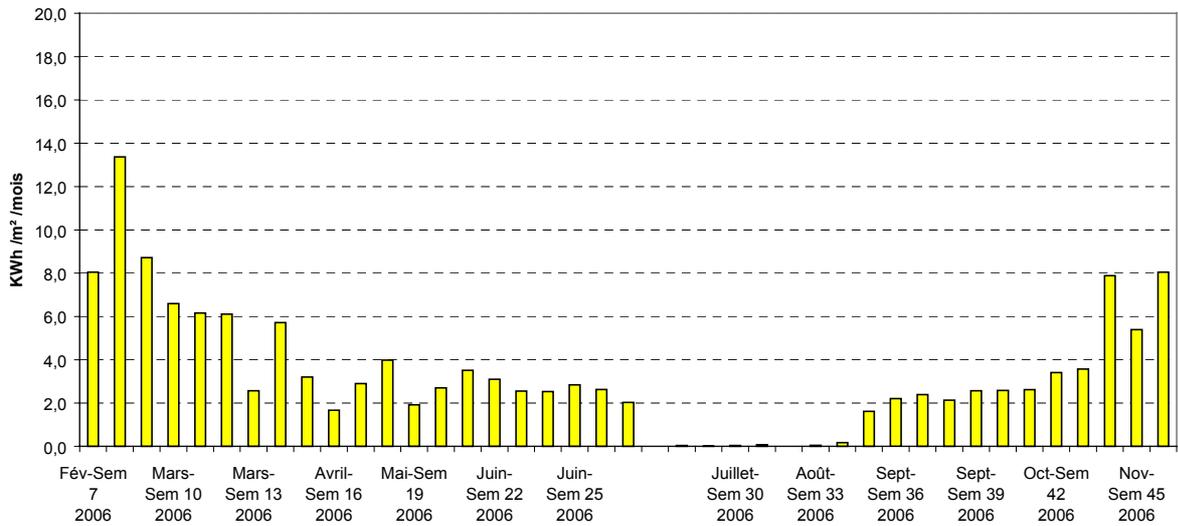
**Lysianthus - Essai d'itinéraire de culture pour une production de fin d'été-début d'automne**  
**Nombre cumulé de fleurs commercialisées /m<sup>2</sup> de planche pour une plantation semaine 30**



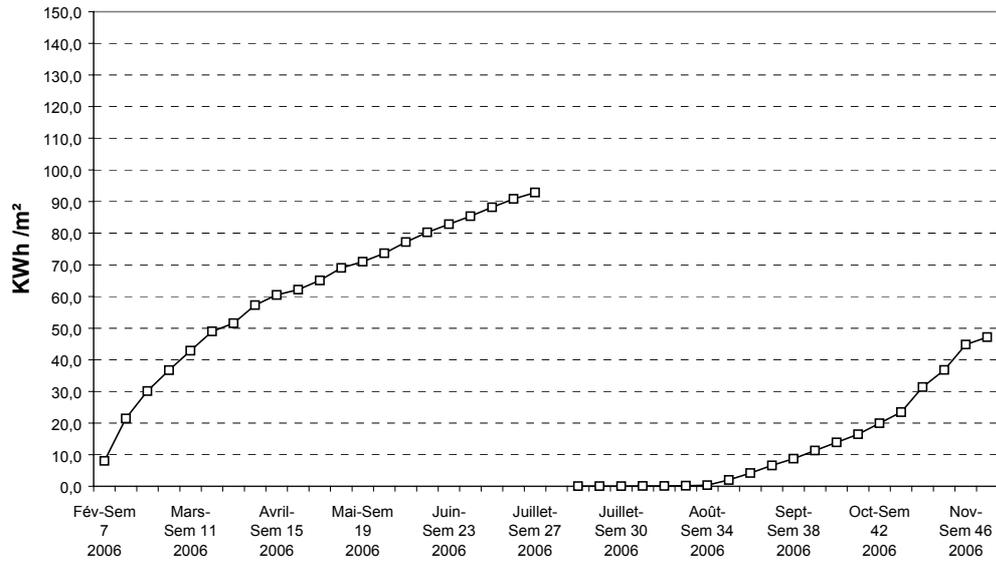
### Lisianthus - Evolution des températures sous abris - 2006



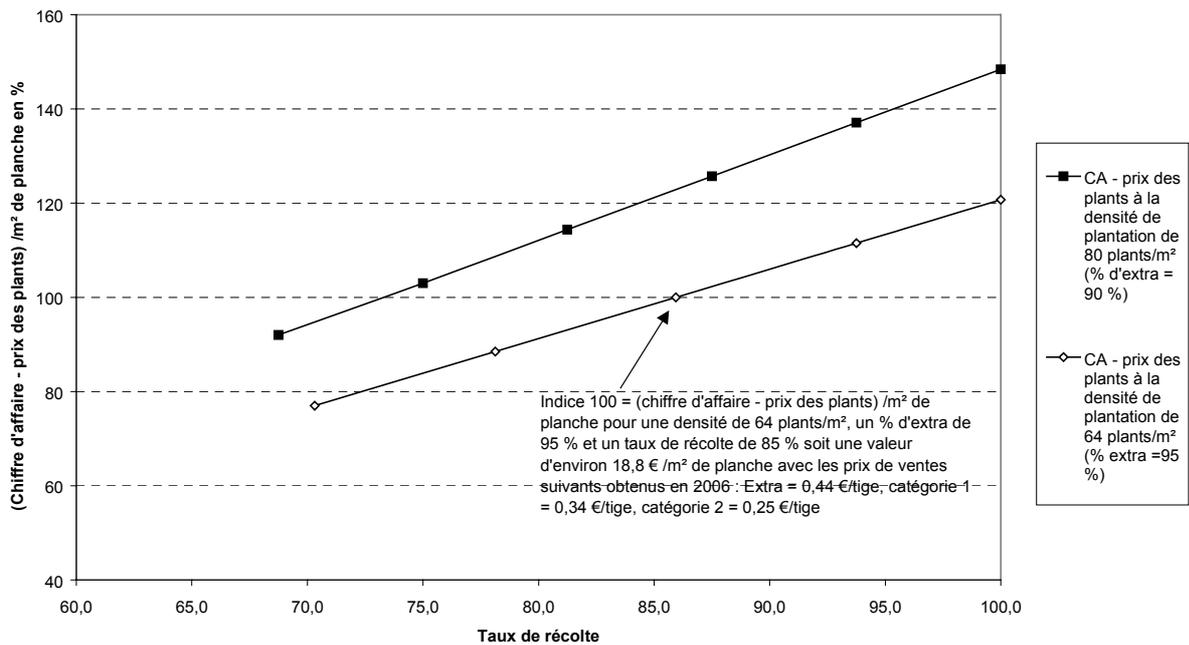
### Essai d'itinéraire de culture sur Lisianthus - 2006 Consommations énergétiques /semaine pour le chauffage des serres



**Essai d'itinéraire de culture sur Lisianthus - 2006**  
**Consommations énergétiques cumulées pour le chauffage des serres**



**Lisianthus (variété Dream) - Effet de la densité de plantation sur le chiffre d'affaire /m² de planche**



CATE  
 Vezendoquet  
 29250 SAINT POL DE LEON

Essai de variétés et de planning de culture en Lisianthus -2006  
Séries plantées en hiver pour une production de fin de printemps

Résultats de production

						% par catégorie par rapport aux fleurs commercialisées		
Variétés	Type	date de plantation	Nombre de fleurs commercialisées /m <sup>2</sup> de planche	Nombre de fleurs commercialisées en extra /m <sup>2</sup> de planche	% de fleurs commercialisées /nombre plantées	Extra - 65 cm	1er choix - 55 cm	2ème choix - 45 cm
Magic Green	Double	Semaine 7	75,6	75,3	94,5	99,6	0,4	0,0
Mariachi White	Double	Semaine 7	62,3	62,3	77,9	100,0	0,0	0,0
Dream White	Double	Semaine 7	75,0	74,4	93,8	99,2	0,8	0,0
Mariachi Yellow	Double	Semaine 7	66,7	66,7	83,4	100,0	0,0	0,0
Dream Champagne	Double	Semaine 7	79,1	77,0	98,9	97,3	2,7	0,0
Mariachi Green	Double	Semaine 7	73,4	73,1	91,7	99,6	0,4	0,0
Mariachi Picotee Blue	Double	Semaine 7	59,9	59,8	74,9	99,7	0,3	0,0
Dream Blue	Double	Semaine 7	76,5	72,0	95,7	94,1	5,9	0,0
Mariachi Misty pink	Double	Semaine 7	64,6	64,6	80,8	100,0	0,0	0,0
Dream Pink	Double	Semaine 7	50,6	50,6	63,2	100,0	0,0	0,0
Dream White	Double	Semaine 11	54,3	47,8	67,9	88,1	11,9	0,0
Mariachi Yellow	Double	Semaine 11	62,0	58,7	77,5	94,6	3,6	1,7
Dream Champagne	Double	Semaine 11	69,3	61,7	86,7	88,9	9,6	1,4
Mariachi Misty Blue	Double	Semaine 11	66,9	54,2	83,6	81,0	16,3	2,7
Dream Lavander	Double	Semaine 11	52,9	47,5	66,2	89,8	10,2	0,0
Mariachi Green	Double	Semaine 11	61,8	57,7	77,3	93,3	5,7	1,0
Mariachi Blue	Double	Semaine 11	51,1	47,0	63,9	92,0	8,0	0,0
Dream Blue	Double	Semaine 11	53,6	48,0	67,0	89,6	10,4	0,0
Mariachi Misty pink	Double	Semaine 11	48,3	43,8	60,4	90,6	9,4	0,0
Dream Pink	Double	Semaine 11	50,4	49,2	63,0	97,6	2,4	0,0
		Semaine 7	68,4	67,6	85,5	99,0	1,0	0,0
		Semaine 11	57,1	51,6	71,3	90,6	8,8	0,7

CATE  
 Vezendoquet  
 29250 SAINT POL DE LEON

Essai de variétés et de planning de culture en Lisianthus -2006  
 Séries plantées en été (semaines 27 et 30) pour une production d'automne

Résultats de production

						% par catégorie par rapport aux fleurs commercialisées		
Variétés	Type	date de plantation	Nombre de fleurs commercialisées /m² de planche	Nombre de fleurs commercialisées en extra /m² de planche	% de fleurs commercialisées /nombre plantées	Extra - 65 cm	1er choix - 55 cm	2ème choix - 45 cm
Dream champagne	Double	Semaine 27	54,2	21,3	67,7	39,4	49,8	10,8
Mariachi green	Double	Semaine 27	36,8	35,8	46,0	97,3	2,7	0,0
Mariachi yellow	Double	Semaine 27	73,7	55,3	92,1	75,1	24,9	0,0
Mariachi misty blue	Double	Semaine 27	54,3	36,8	67,9	67,8	32,2	0,0
Mariachi white	Double	Semaine 27	68,9	60,7	86,1	88,1	11,6	0,3
Dream white	Double	Semaine 27	63,5	62,6	79,3	98,6	1,4	0,0
Dream blue	Double	Semaine 27	73,5	67,2	91,9	91,4	8,6	0,0
Mariachi blue	Double	Semaine 27	66,8	57,0	83,5	85,3	14,7	0,0
Mariachi misty pink	Double	Semaine 27	69,2	41,7	86,5	60,2	39,0	0,7
Dream pink	Double	Semaine 27	54,8	54,8	68,5	100,0	0,0	0,0
Dream lavender	Double	Semaine 27	67,3	22,7	84,2	33,7	58,9	7,4
Magic green	Double	semaine 30	29,8	6,5	37,3	21,8	55,3	22,9
Mariachi yellow	Double	semaine 30	50,8	0,0	63,5	0,0	37,0	63,0
Mariachi picotee blue	Double	semaine 30	65,5	5,8	81,9	8,9	47,1	44,0
Magic champagne	Double	semaine 30	52,1	7,8	65,2	15,0	53,2	31,8
Mariachi blue	Double	semaine 30	34,7	0,0	43,3	0,0	63,0	37,0
Mariachi green	Double	semaine 30	32,8	10,7	41,0	32,5	45,2	22,3
Mariachi white	Double	semaine 30	32,3	2,7	40,4	8,2	32,0	59,8
Mariachi misty pink	Double	semaine 30	29,3	2,2	36,7	7,4	10,8	81,8
Dream white	Double	semaine 30	37,8	0,5	47,3	1,3	59,5	39,2
Dream pink	Double	semaine 30	37,5	6,2	46,9	16,4	35,6	48,0
Dream deep blue	Double	semaine 30	55,7	13,0	69,6	23,4	40,4	36,2
		Semaine 27	62,1	46,9	77,6	76,1	22,2	1,7
		semaine 30	41,7	5,0	52,1	12,3	43,5	44,2

CATE  
 Vezendoquet  
 29250 SAINT POL DE LEON

**Consommation énergétique pour le chauffage des serres - Lisianthus**

Année	Mois	Consommation énergétique / m <sup>2</sup> /période (KWh /m <sup>2</sup> /période)	Consommation énergétique cumulée /m <sup>2</sup> (KWh /m <sup>2</sup> )	Consommation énergétique journalière /m <sup>2</sup> (KWh /m <sup>2</sup> /jour)	Répartition mensuelle (en %)	Coût unitaire (€ /KWh)	Coût de fonctionnement (€ /m <sup>2</sup> )
		S 10	S 10	S 10			S 10
2006	Fév-Sem 7	8,1	8,1	1,15		0,032	0,26
2006	Fév-Sem 8	13,4	13,4	1,91		0,032	0,43
2006	Mars-Sem 9	8,7	22,1	1,25		0,032	0,28
2006	Mars-Sem 10	6,6	28,7	0,94		0,032	0,21
2006	Mars-Sem 11	6,2	34,8	0,88		0,032	0,20
2006	Mars-Sem 12	6,1	40,9	0,87		0,032	0,20
2006	Mars-Sem 13	2,6	43,5	0,37		0,032	0,08
2006	Avril-Sem 14	5,7	49,2	0,82		0,032	0,18
2006	Avril-Sem 15	3,2	52,4	0,46		0,032	0,10
2006	Avril-Sem 16	1,7	54,1	0,24		0,032	0,05
2006	Avril-Sem 17	2,9	57,0	0,42		0,032	0,09
2006	Mai-Sem 18	4,0	61,0	0,57		0,032	0,13
2006	Mai-Sem 19	1,9	62,9	0,27		0,032	0,06
2006	Mai-Sem 20	2,7	65,6	0,39		0,032	0,09
2006	Mai-Sem 21	3,5	69,1	0,50		0,032	0,11
2006	Juin-Sem 22	3,1	72,2	0,44		0,032	0,10
2006	Juin-Sem 23	2,6	74,8	0,36		0,032	0,08
2006	Juin-Sem 24	2,5	77,3	0,36		0,032	0,08
2006	Juin-Sem 25	2,8	80,2	0,41		0,032	0,09
2006	Juin-Sem 26	2,6	82,8	0,38		0,032	0,08
2006	Juillet-Sem 27	2,0	84,8	0,29		0,032	0,06
	<b>Total 1ère série</b>	<b>92,9</b>					<b>3,0</b>
2006	Juillet-Sem 28	0,0	0,0	0,01		0,032	0,00
2006	Juillet-Sem 29	0,0	0,0	0,00		0,032	0,00
2006	Juillet-Sem 30	0,0	0,1	0,01		0,032	0,00
2006	Août-Sem 31	0,1	0,2	0,01		0,032	0,00
2006	Août-Sem 32	0,0	0,2	0,00		0,032	0,00
2006	Août-Sem 33	0,0	0,2	0,01		0,032	0,00
2006	Août-Sem 34	0,2	0,4	0,02		0,032	0,01
2006	Août-Sem 35	1,6	2,0	0,23		0,032	0,05
2006	Sept-Sem 36	2,2	4,2	0,32		0,032	0,07
2006	Sept-Sem 37	2,4	6,6	0,34		0,032	0,08
2006	Sept-Sem 38	2,1	8,7	0,30		0,032	0,07
2006	Sept-Sem 39	2,6	11,3	0,37		0,032	0,08
2006	Oct-Sem 40	2,6	13,9	0,37		0,032	0,08
2006	Oct-Sem 41	2,6	16,5	0,37		0,032	0,08
2006	Oct-Sem 42	3,4	19,9	0,49		0,032	0,11
2006	Oct-Sem 43	3,6	23,5	0,51		0,032	0,11
2006	Nov-Sem 44	7,9	31,4	1,13		0,032	0,25
2006	Nov-Sem 45	5,4	36,7	0,77		0,032	0,17
2006	Nov-Sem 46	8,0	44,8	1,15		0,032	0,26
2006	Nov-Sem 47	2,4	47,1	0,34		0,032	0,08
	<b>Total 2ème série</b>	<b>47,1</b>					<b>1,5</b>
<b>Total 2005</b>		<b>140,0</b>				<b>0,032</b>	<b>4,5</b>