

Paniers suspendus avec mélange de plantes annuelles et vivaces

RAPPORT FINAL

Partenaires de réalisation :



CENTRE D'INFORMATION
ET DE DÉVELOPPEMENT EXPÉRIMENTAL
EN SERRICULTURE



Gouvernement du Québec
Ministère de l'Agriculture, des
Pêcheries et de l'Alimentation

Juillet 2001

Paniers suspendus avec mélange de plantes annuelles et vivaces

Programme sur la Recherche Appliquée en Horticulture (PRAH)

Rapport Final

Juillet 2001

Préparé par :

Mario Comtois Biologiste

Note :

Les résultats, opinions et recommandations contenus dans ce rapport sont ceux de l'auteur. Ils n'engagent aucunement le ministère de l'Agriculture, des Pêcherie et de l'Alimentation du Québec.

Coordonnées des personnes ayant participé au projet

Responsable du projet :

- Centre d'information et de développement expérimental en serriculture ou CIDES
3330 Sicotte
Saint-Hyacinthe (Québec)
J2S 2M2
Téléphone : (450) 778-3492
Télécopie : (450) 778-6539

Technicien responsable : Marie Edith Tousignant
Chargé de Projet : Mario Comtois

Organisme associé au projet :

- Institut québécois du développement de l'horticulture ornementale du Québec ou IQDHO
3230 Sicotte B-219
Saint-Hyacinthe (Québec)
J2S 2M2
Téléphone : (450) 778-6514
Télécopieur : (450) 778-6537

Remerciement aux commanditaires du projet :

Tourbière Premier

Résumé

L'utilisation de plantes vivaces comme plantes annuelles en contenants est l'une des tendances les plus prometteuses en horticulture. Au même titre qu'une plante annuelle, la vivace devient jetable. L'utilisation des annuelles en suspension est bien documentée mais non l'utilisation de vivaces et encore moins le mélange d'annuelles et de vivaces à l'intérieur d'un même contenant (ex. panier avec un hosta et 3 fuchsias). À partir de données (livres, articles techniques, etc.) disponibles sur la culture de vivaces en contenants extérieurs, de consultations auprès de producteurs de vivaces, auprès des conseillers techniques de l'IQDHO et des techniciens en horticulture de l'ITA de Saint-Hyacinthe, un choix de végétaux a été effectué et expérimenté en production de paniers suspendus. Le défi était de confectionner des combinaisons de végétaux qui devaient tenir compte des qualités esthétiques (forme, texture, couleur) de chaque plante ainsi que de leur vigueur de croissance afin d'obtenir des paniers équilibrés jusqu'à la fin de la saison.

Nous devons par le fait même vérifier s'il était possible de produire des paniers suspendus à partir d'un mélange de plantes vivaces et de plantes annuelles.

Nous avons dû pour se faire :

1. Vérifier la possibilité d'effectuer des combinaisons de plantes annuelles et de plantes vivaces pour la confection de paniers suspendus.
2. Évaluer le comportement (vigueur de croissance, tolérance au vent, tolérance à la sécheresse passagère, aptitude à être compétitive face à d'autres espèces, etc.) de 24 espèces de plantes vivaces, en mélange avec des plantes annuelles, cultivées en paniers suspendus.
3. Évaluer le maintien de l'équilibre esthétique tout au long de la saison de végétation extérieure, de 50 combinaisons de plantes vivaces et annuelles en paniers suspendus.
4. Identifier les problèmes potentiels d'une combinaison de plantes vivaces et de plantes annuelles en paniers suspendus.

De nos essais il est ressorti 13 combinaisons qui nous semblent les plus intéressantes pour leur floraison et quinze pour leur apparence générale à la section 3.1 et 3.2 de ce rapport.

1. Table des matières

1. Table des matières	5
2. Introduction.....	6
3. MATÉRIEL ET MÉTHODE.....	6
3.1 Description du site des essais et des équipements	6
3.2 Traitements.....	7
3.3 Dispositif expérimental.....	8
3.4 Régie de culture.....	8
3.5 Paramètres étudiés	9
3.5.1 Observations visuelles :.....	9
3.5.2 Observations quantitatives :	9
3.5.3 Conditions environnementales	10
4. Résultats	11
4.1 Floraison	11
4.2 Apparence générale	12
5. Discussion.....	13
6. Liste de référence	14

2. Introduction

L'utilisation de plantes vivaces comme plantes annuelles en contenants est l'une des tendances les plus prometteuses en horticulture. Au même titre qu'une plante annuelle, la vivace devient jetable. L'utilisation des annuelles en suspension est bien documentée mais non l'utilisation de vivaces et encore moins le mélange d'annuelles et de vivaces à l'intérieur d'un même contenant (ex. panier avec un hosta et 3 fuchsias). À partir de données (livres, articles techniques, etc.) disponibles sur la culture de vivaces en contenants extérieurs, de consultations auprès de producteurs de vivaces, auprès des conseillers techniques de l'IQDHO et des techniciens en horticulture de l'ITA de Saint-Hyacinthe, un choix de végétaux a été effectué et expérimenté en production de paniers suspendus. Le défi était de confectionner des combinaisons de végétaux qui devaient tenir compte des qualités esthétiques (forme, texture, couleur) de chaque plante ainsi que de leur vigueur de croissance afin d'obtenir des paniers équilibrés jusqu'à la fin de la saison.

Nous devions par le fait même vérifier s'il était possible de produire des paniers suspendus à partir d'un mélange de plantes vivaces et de plantes annuelles.

Nous avons dû pour ce faire :

5. Vérifier la possibilité d'effectuer des combinaisons de plantes annuelles et de plantes vivaces pour la confection de paniers suspendus.
6. Évaluer le comportement (vigueur de croissance, tolérance au vent, tolérance à la sécheresse passagère, aptitude à être compétitive face à d'autres espèces, etc.) de 24 espèces de plantes vivaces, en mélange avec des plantes annuelles, cultivées en paniers suspendus.
7. Évaluer le maintien de l'équilibre esthétique tout au long de la saison de végétation extérieure, de 50 combinaisons de plantes vivaces et annuelles en paniers suspendus.
8. Identifier les problèmes potentiels d'une combinaison de plantes vivaces et de plantes annuelles en paniers suspendus.

3. MATÉRIEL ET MÉTHODE

3.1 Description du site des essais et des équipements

Le projet s'est déroulé dans les serres et sur les terrains adjacents du CIDES à Saint-Hyacinthe. Les paniers (12 pouces) ont été démarrés la première semaine de mai et placés à l'extérieur le 29 mai pour le reste de la saison, soit jusqu'à la fin septembre. L'espace de serre requis pour la réalisation de cet essai a été de 150 pieds carrés, soit l'espace occupé par tous les paniers collés côte à côte sur le plancher de la serre. Les pots seront espacés de 12 pouces à raison de 50 pots par ligne. L'équipement en serre utilisé était standard à celui utilisé par les producteurs. À l'extérieur nous avons utilisé une structure en triangle vertical de 78 pouces de haut et de 150 pieds de long sur

laquelle nous avons suspendu deux niveaux de panier. Une répétition sur le dessus et deux en dessous tous disposé en quinconce. Les paniers étaient espacés de trois pieds à partir du centre. Les compositions mises à l'essai sont résumées au tableau 2 en page suivante.

3.2 Traitements

Préparation de 50 combinaisons (Annexe 1) de plantes vivaces et annuelles à partir des espèces choisies (tableau 1) et entretien optimal de ceux-ci durant l'été.

Tableau 1 : Espèces retenues pour la composition de paniers suspendus

	Plantes vivaces		Plante annuelles
1	Artemesia stelleriana 'Silver Brocade'	a	Begonia pendula jaune
2	Alchemillia mollis	b	Bidens
3	Artemisia ludoviciana 'Silver frost'	c	Calibracoa 'Rose cerise'
4	Athyrium niponicum (fougère, avec bleu et rose)	d	Fuschia 'Cascade' (rose)
5	Campanula carpatica 'Blue clips'	e	Fuschia Marinka (rouge)
6	Campanula portenschlagiana (muralis)	f	Hedera Helix
7	Carex morrowii 'Variegata'	g	Heliotrope marina 2000
8	Dianthus sp.	h	Helychrysum licorice
9	Dicentra formosa	i	Ipomea batata 'Terra Lime'
10	Épimedium x versicolor 'Sulphureum'	j	Nancy Lamium White
11	Festuca ovina glauca	k	Origanum vulgare 'variegata' (marjolaine)
12	Géranium sanguineum (ou autre)	l	Pélargonium peltatum ' mini cascade rose'
13	Heuchera 'Chocolate'	m	Salvia (sauge argentée)
14	Heuchera 'Purple Palace'	n	Sanvitallia
15	Hosta 'France Williams' (ou autre panaché)	o	Scaevola
16	Hosta (Jaune)	q	Thymus (vert)
17	Hosta fortunei 'Alpoopicta' (panaché)	r	Verveine tamari bleu
18	Houttuynia cordata 'Chameleon'	s	Verveine tamari rose
19	Imperata cylindrica 'red Baron'	t	Vinca major
20	Lavandula		
21	Scabiosa columbaria 'Butterfly Blue'		
22	Sedum 'Capa blanche' variegata tricolor		
23	Sedum telephium 'Herster'		
24	Stachys Byszantina 'Big ears'		

3.3 Dispositif expérimental

Nombre de répétition: 3

Nombre de combinaison: 50

À la plantation , pour une durée de deux semaines, les paniers ont été disposés au sol en trois blocs à l'intérieur desquels les 50 combinaisons ont été distribués au hasard. Par la suite, les paniers ont été suspendus sur trois lignes de suspension en préservant la disposition au hasard des 50 combinaisons sur chaque ligne. À la fin mai, lorsque les risques de gels étaient passés, les paniers ont été placés à l'extérieur sur trois lignes de suspension spécialement aménagées à cet effet.

3.4 Régie de culture

Repiquage et culture

Type de pot :	Paniers de 12 pouces avec une anse en broche.
Nombre de plants/pot :	7 à 8 selon les arrangements (50 % vivaces 50% annuelles).
Matériel de départ :	Vivaces en pots de 10 cm (4 po.) et annuelles en multicellules (plateau de 50 ou 72 alvéoles, mais variable selon les espèces).
Température en cours de culture :	Nuit: 16 °C jour : 22 à 24 °C.
Pincement:	Oui, selon les espèces. Les besoins en pincement ont été évalués au fur et à mesure du projet.
Substrat :	Pro-mix Bx additionné de 50% (volume) de terre noire. Le pH a été ajusté entre 5,8 et 6,5. Un substrat commercial pour panier suspendu pourrait également être utilisé (selon disponibilité).
Arrosage :	Un système goutte à goutte a été installé et utilisé lorsque l'ensemble de la culture a nécessité un arrosage. Des arrosages à la main ont été effectués au besoin quant les plants

n'avaient pas tous besoin d'être arrosés.

pH et salinité du substrat :	Le pH a été maintenu en cours de culture entre 5,5 et 6,5 en contrôlant les types d'engrais appliqués. La salinité a été maintenue entre 0,75 et 1,25 ms/cm (méthode 2:1, lecture directe de la solution).
Fertilisation :	Fertilisation à 250 ppm N le premier mois suivant le repiquage et à 300 ppm N par la suite pour la période de culture en serre. Les engrais 20-10-20 et 14-0-14 ont été utilisés en alternance.
Densité de contenants:	Distance de 30 cm (12 pouces) à partir du centre entre les paniers dans la serre et de 90 cm (36 pouces) à partir du centre à l'extérieur. L'espacement a été ajusté en fonction du développement des différentes combinaisons.
Luminosité:	En serre, 5 000 pieds chandelles (i.e. pleine luminosité). À l'extérieur, les paniers ont été placés à un endroit exposé au plein soleil.
Éclairage photopériodique :	Non nécessaire
Nombre de semaines:	Le projet a débuté en avril pour se terminer à la fin septembre

3.5 Paramètres étudiés

3.5.1 Observations visuelles :

- santé générale des plantes
- équilibre de l'arrangement
- toutes autres observations visuelles pertinentes (carences, besoins en eau, etc.)

3.5.2 Observations quantitatives :

- date d'atteinte du stade vendable (produits suffisamment développés pour être vendus)
 - nombre de semaines durant lesquelles la combinaison est restée belle et équilibrée
 - présence d'insectes ou de maladies (dépistage hebdomadaire)
 - évaluation du comportement de chaque variété en combinaison
- Pour synthétiser ces observations, une **cote d'apparence générale** allant de 1 à 5 a été donnée à chaque panier : 1= pas intéressant, 5= très intéressant. Les cotes

d'apparence générale sont déterminées en fonction de la santé générale des plantes, de l'équilibre de l'arrangement et de la beauté esthétique des paniers. Une attention a aussi été portée sur l'équilibre entre la vigueur compétitrice des différentes composantes de chaque panier

- *Une **cote pour la qualité de la floraison** allant de 1 à 5 a aussi été donnée à chaque panier : 1=très peu fleuri, 5 = floraison très abondante, 0 = utilisé pour le feuillage. Les cotes de floraison sont déterminées en fonction de la quantité et de la qualité des fleurs.*
- *Des données sous forme de **cote** ont aussi été prises sur la **vigueur compétitrice** de chaque espèce : 1=Espèce très peu compétitrice, 5= Espèce très dominante*
- *Tous les cotes ont été déterminée en consensus par Mariaux Comtois, biologiste, et la technicienne Marie Édith Tousignant*

3.5.3 Conditions environnementales

- À chaque jour :
- température, humidité, etc. pour la période en serre
 - conditions climatiques extérieures ainsi que des volumes de précipitations

4. Résultats

4.1 Floraison

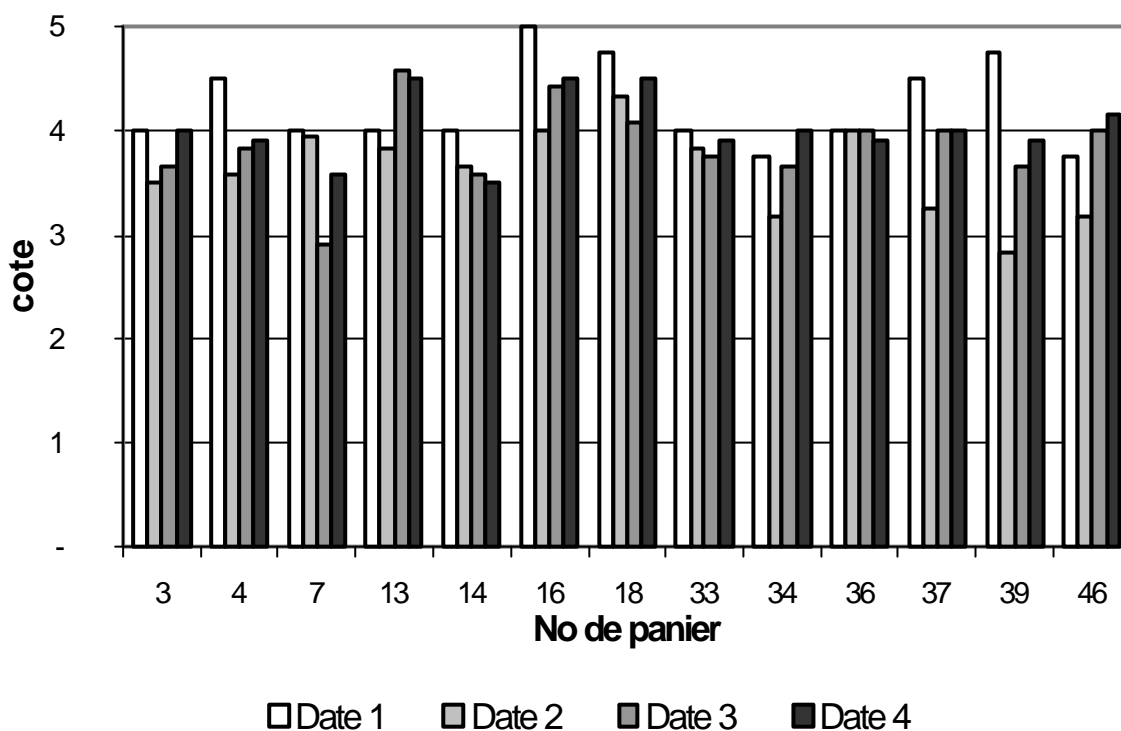


Figure 1: histogramme de la moyenne des cotes de floraison de treize paniers de mélange annuelle vivaces étalé sur quatre dates de prise de données (Date 1= 7 juillet, date 2= 22 juillet, date 3= 18 aout, date 3 = 8 sept)

Cet histogramme présente les treize paniers qui se sont démarqué en ayant des cotes moyennes de floraison des quatre dates de plus de 3,5.

4.2 Apparence générale

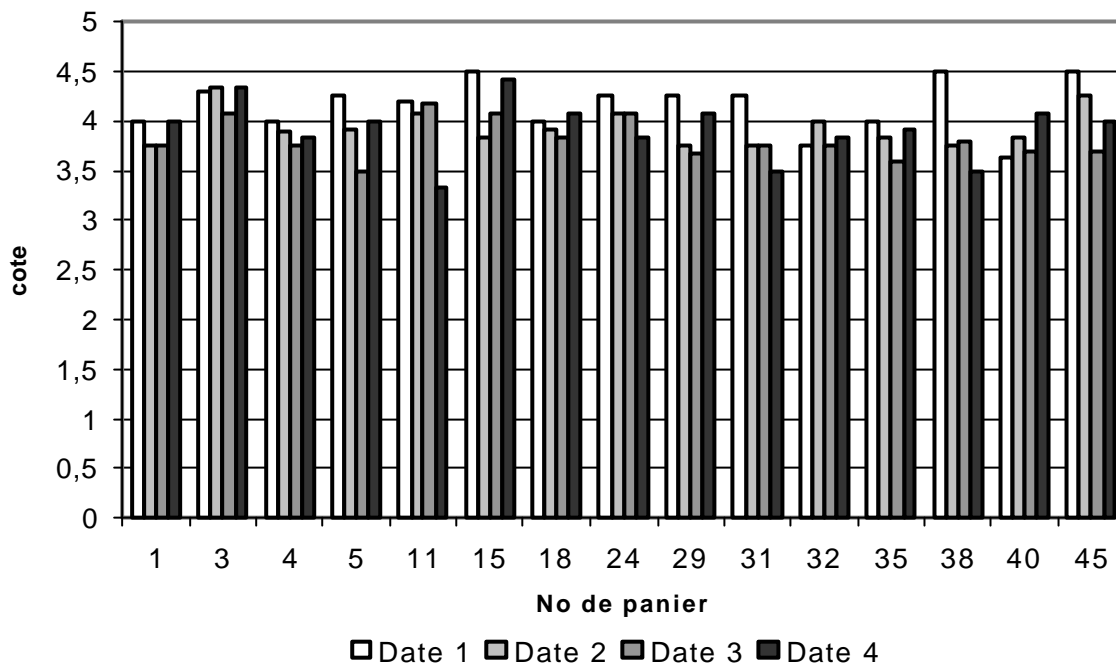


Figure 2: Histogramme de la moyenne des cotes de floraison de quinze paniers de mélange annuelles vivaces étalée sur quatre dates de prise de données (Date 1= 7 juillet, date 2= 22 juillet, date 3= 18 aout, date 3 = 8 sept)

Cet histogramme présente les quinze paniers qui se sont démarqué en ayant des cotes moyennes des quatre dates de plus de 3,8

5. Discussion

Pour simplifier le présent document, nous avons sélectionné entre 10 et 15 paniers pour chacune des deux évaluations présentées dans les résultats. L'ensemble des cotations est présenté en annexe 3 pour la floraison et en annexe 4 pour l'apparence générale. La cote l'apparence générale a été déterminée entre autre à l'aide du comportement compétitif de chacune des espèces qui a été évalué et noté en annexe 2

Dans le cas de l'évaluation de l'apparence général, tous les paniers ont eu une cote moyenne des quatre dates d'au moins 3 (Annexe 4) sauf pour les paniers numéro 12 et 23. De très bons résultats (graphique 1) ont été obtenu de la part des numéros 3,15,24 et 45 (Moyenne des quatre dates > 4). Le sujet numéro 3 composé (Annexe1) de *Artemisia stellariana*, *Hosta fortuneii* et *Scaevola* s'est démarqué surtout grâce à la composition *Artemisia/scaevola*. *Hosta*, qui faisait aussi partie de ce panier n'a pas été compétitif. C'est d'ailleurs le cas de tout les autres variétés d'*hosta* dans tout les combinaisons de panier. Les paniers numéro 15 (*Heuchera*, *Ipomea batata* et *Scaevola*), 24 (*Sedum telephium*, *Helychrysum licorice* et *Sanvitalia*) et 45 (*Heuchera*, *Calibracoa* et *Ipomea batata*) ont brillé par leurs agencement de couleur et de texture du feuillage ainsi que par leur composition bien proportionné en terme de grosseur dû à une compétition bien équilibrée.

Les cotes de floraison de 13 combinaisons de paniers suspendues ont été reproduit sur l'histogramme de la figure 2. Les numéros 13, 16 et 18 ont des cotes moyennes de plus de 4. Les 13 (*Calibracoa* et *Hosta* 'France William') et 16 (*Calibracoa* et *Hosta*) ont donné une très bonne floraison grâce à *Calibracoa*. Les fleurs des annuels du numéro 18 (*Houttuynia cordata*, *Bidens* et *Calibracoa*) s'agençaient bien avec les couleurs du feuillage de *Houttuynia cordata*.

Les paniers 3,4 (*Artemisia ludoviciana*, *Calibracoa* et *Scaevola*) et 18 se sont avéré être les meilleurs sujets par ce qu'ils correspondent bien au but de cet essai. Il s'agit de mélanges bien proportionnés entre les vivaces et les annuelles agréables par leur floraison, la forme et la couleur de leur feuillage. Ces trois combinaisons se retrouvent dans les deux graphiques des résultats.

Il est à noter que les annuelles ont tendance à être plus compétitive (Annexe 2) que les vivaces utilisés dans l'essai. Peut-être que l'emploi de plants plus âgés aurait permis un meilleur équilibre mais cette solution augmenterait le prix de revient des paniers suspendus. *Artemisia stellariana*, *Mentha suaveolens* et *geranium sanguineum*, se sont avérés être compétitifs à l'intérieur des combinaisons choisies pour l'expérimentation.

6. Liste de référence

- ANONYME, 1999, Suspensions, point trop n'en faut ! Lien horticole, no. 1
- CAUMARTIN, Gérard, 1970, Les vivaces, Québec Horticole, avril, p. 14.
- CORDIER, J.P. 1995, Guide des plantes vivaces. Édité par Horticolor, France, 249 p.
- FORTIN, Daniel, 1993, Plantes vivaces pour le Québec Tome 1, Éditions du Trécaré, Saint-Laurent (Québec), 214 p.
- FORTIN, Daniel, 1994, Plantes vivaces pour le Québec Tome 2, Éditions du Trécaré, Saint-Laurent (Québec), 214 p.
- HARPERS, , Pamela et Frederick McGourty, 1985, Perennials How to Select, Grow & Enjoy, 4e édition, HPBooks, Arizona, 160 p.
- LEPAGE, Luc et Jean-Pierre Cordier, 1992, Plantes vivaces Emmanuel Lepage, 3e édition, Floraprint, France, 180 p.
- LA MAISONS DES FLEURS VIVACES, 1999, Plante vivaces, guide pratique, répertoire illustré. La maisons des fleurs vivaces en collaboration avec Fleurs Rustique inc.
- POLIQUN, André, 1994, Techniques et conseils de culture, Québec Vert, vol. 16, # 1, p. 27-31
- SCHWARTZ B. 1998. Pot It' New Ideas in container gardening. PPA proceedings, p. 173-180.
- Ont également été consultés, les catalogues de la majorité des producteurs de vivaces et de fines herbes du Québec.

	Paniers	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50		
Vivaces																												
Alchemilla mollis										3	3							3	3	3								
Artemesia stelleriana 'Silver Brocade'																								3				
Artemesia ludoviciana 'Silver frost'				2																								
Athyrium niponicum (fougère)																												
Campanula carpatica 'Blue clips'															3													
Campanula portenschlagiana (muralis)			3																									
Carex morrowii 'Variegata'																				2		3						
Dianthus sp. 'alpinus'			3																									
Dicentra formosa																												
Epimedium x versicolor 'Sulphureum'																												
Festuca ovina glauca									2																			
Gaillardia sp																												
Géranium sanguineum (ou autre)					2	2								3			3											
Heuchera 'Chocolate'											2		2															
Heuchera 'Purple Palace'								3													3							
Hosta 'France Williams'																												
Hosta (bleu)		2																										
Hosta (Jaune)								2																				
Hosta fortunei 'Alpoopicta' (panaché)												2					2	2										
Houttuynia cordata 'Chameleon'		3																								3		
Imperata cylindrica 'red Baron'																												
Lavandula			2																				2					
Lysimachia nummularia aurea												3															3	
Scabiosa columbaria 'Butterfly Blue'								3																				
Sedum 'Capa blanche' variegata tricolor																												
Sedum telephium 'Herster'																2			2									
Stachys Byzantina 'Big ears'																3						3	3	3		3		
Annuelles																												
Begonia pendula jaune																												
Bidens																			3									
Calibracoa 'Rose cerise'		3									3						2				2	3						
Fuschia 'Cascade' (rose)						2																						
Fuschia Marinka (rouge)																										3		
Hedera Helix																												
Heliotrope marina 2000				2																								
Helychrysum licorice					3	3	2							3			2									3		
Ipomea batata 'Terra Lime'								3													3							
Lamium White Nancy																												
Origanum vulgare 'variegata' (marjolaine)																												
Pélargonium peltatum 'mini cascade rose'				3			2								3					3								
Plectranthus																												
Sanvitalia											3									3				3				
Scaevola				3											2													
Surfinia rouge pourpre																												
Verveine tamari bleu										3		3	3								2						3	
Verveine tamari rose										3		3	3	3	2										3			

Annexe 3 : Tableau de la moyenne des cotes de floraison de chaque no de panier à l'étude prises à quatre dates différentes durant l'été

no panier	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4	No panier	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4
1	3	2,00	2,67	3,92	26	3,875	4,00	4,08	4,00
2	2	2,50	3,75	3,83	27	1,5	1,83	2,58	3,25
3	4	3,50	3,67	4,00	28	3	3,17	2,58	2,67
4	4,5	3,58	3,83	3,92	29	4	2,33	3,17	3,83
5	4,25	4,00	2,17	3,92	30	1,75	1,67	1,33	1,00
6	3,75	3,17	3,50	3,92	31	4,5	3,17	3,50	2,67
7	4	3,95	2,92	3,58	32	0	-	1,00	1,17
8	1	1,83	1,17	1,83	33	4	3,83	3,75	3,92
9	1,5	1,33	1,28	2,58	34	3,75	3,17	3,67	4,00
10	2,5	2,67	2,33	3,00	35	3,5	2,33	2,08	2,83
11	0	-	-	-	36	4	4,00	4,00	3,92
12	1	1,17	1,17	1,17	37	4,5	3,25	4,00	4,00
13	4	3,83	4,58	4,50	38	4,25	3,50	2,92	3,17
14	4	3,67	3,58	3,50	39	4,75	2,83	3,67	3,92
15	3,75	2,75	3,43	4,25	40	3	2,67	3,17	3,25
16	5	4,00	4,42	4,50	41	3	2,17	2,00	2,83
17	4	3,00	2,67	4,00	42	3	2,17	3,17	3,83
18	4,75	4,33	4,08	4,50	43	4,25	2,00	2,83	3,75
19	0	-	-	-	44	3,75	3,00	3,25	4,00
20	4	3,50	3,83	4,50	45	4	3,00	3,17	4,08
21	1	1,17	1,08	1,67	46	3,75	3,17	4,00	4,17
22	4,5	4,33	4,17	3,50	47	3,25	2,50	2,92	2,92
23	2	2,17	1,67	2,33	48	2,5	1,83	2,00	2,75
24	4	2,50	2,50	3,17	49	3,75	1,50	1,50	1,00
25	3,5	3,00	3,50	4,00	50	3,5	2,67	3,83	4,00

Annexe 4 : Tableau de la moyenne des cotes d'apparence générale de chaque no de panier à l'étude prises à quatre dates différentes durant l'été

No panier	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4	No panier	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4
1	4	3,75	3,75	4	26	3,63	3,58	3,667	3,75
2	2,5	2,33	3,5	3,92	27	3,5	3,5	3,783	4,083
3	4,3	4,33	4,08	4,33	28	3,25	4	2,75	2,833
4	4	3,9	3,75	3,83	29	4,25	3,75	3,667	4,083
5	4,25	3,92	3,5	4	30	2,75	3,5	3,167	2,75
6	3,75	3,73	3,58	4,08	31	4,25	3,75	3,75	3,5
7	3,5	3,75	3,58	4	32	3,75	4	3,75	3,833
8	4,25	3,67	3,33	3,25	33	4	3,5	3,5	3,667
9	3,5	3,42	3,5	4	34	3,75	3,17	3,5	3,667
10	3	3,9	4,08	3,5	35	4	3,83	3,583	3,917
11	4,2	4,07	4,17	3,33	36	3,75	3,75	3,667	3,833
12	2,75	2,92	3,08	2,83	37	3,75	3,17	3,667	3,667
13	3	3,25	3,33	3,75	38	4,5	3,75	3,783	3,5
14	3,63	3,58	3,75	3,25	39	4,13	3,17	3,417	3,833
15	4,5	3,83	4,08	4,42	40	3,63	3,83	3,7	4,083
16	4	3,67	3,5	3,67	41	3,75	3,42	3,5	3,333
17	3,5	3,17	3,83	3,92	42	4	3,17	3,583	3,75
18	4	3,92	3,83	4,08	43	3,75	3,58	3,667	4
19	3,5	3,62	3,25	3,25	44	3	3,25	3,167	3,583
20	4	3,17	3,67	4,17	45	4,5	4,25	3,7	4
21	3	3,17	3,42	2,5	46	4	3,5	3,75	3,917
22	3,5	3,92	3,75	3,5	47	3,75	3,58	3,617	3,833
23	2,75	3,17	2,42	1,67	48	3	2,83	3,7	3,417
24	4,25	4,08	4,08	3,83	49	4,25	3,25	3,333	2,833
25	3,75	3,25	3,33	3,33	50	3,25	3,25	3,783	3,917

